



MINISTÈRE DES TERRES ET FORÊTS  
DIRECTION GÉNÉRALE DES FORÊTS  
SERVICE DES PLANS D'AMÉNAGEMENT

PROFIL BIOPHYSIQUE  
UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

(Document de travail)

*no 33*

MINISTERE DES TERRES ET FORETS  
DIRECTION GENERALE DES FORETS  
SERVICE DES PLANS D'AMENAGEMENT

PROFIL BIOPHYSIQUE  
UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"  
(Document de travail)

par

EMILIE DION  
GILLES CHANTAL

JANVIER 1975

QUEBEC

## TABLE DES MATIERES

	Page
TABLE DES MATIERES .....	ii
LISTE DES TABLEAUX .....	viii
LISTE DES FIGURES .....	xi
AVANT-PROPOS .....	xiii

### PREMIERE PARTIE

#### LA CONNAISSANCE DE L'UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	1
2. DESCRIPTION PHYSIQUE DU TERRITOIRE .....	4
2.1 Topographie .....	4
2.2 Géomorphologie .....	6
2.3 Hydrographie .....	13
3. LES INFRASTRUCTURES .....	16
3.1 Réseau routier .....	16
3.2 Réseau ferroviaire .....	18

	Page
4. DESCRIPTION GENERALE DE LA FORET .....	19
4.1 Stade d'évolution de la forêt .....	19
4.2 Susceptibilité et vulnérabilité de la forêt aux divers agents destructeurs .....	39
5. INVENTAIRE .....	46
5.1 Inventaire de la matière ligneuse .....	46
5.1.1 Sources d'information .....	46
5.1.2 Contenance .....	50
5.1.3 Contenu par essence .....	52
5.1.4 Contenance et contenu par groupement d'essences et par stade de développement.	52
5.2 Inventaire de la faune .....	62
5.2.1 Sources d'information .....	62
5.2.2 La faune terrestre .....	63
5.2.2.1 Le cerf de Virginie .....	64
5.2.2.2 L'orignal .....	65
5.2.2.3 Le caribou .....	67
5.2.3 La faune aquatique .....	68
5.3 Inventaire des sites récréatifs ou éducatifs.	71
5.3.1 Terrains réservés à des fins de villé- giature .....	72
5.3.2 Centre d'interprétation de la nature "Les Palissades" .....	73
5.4 Inventaire des cours d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable .....	75
5.5 Inventaire des secteurs expérimentaux .....	78

	Page
5.6 Inventaire des améliorations et des opérations forestières .....	82
5.6.1 Coupes totales .....	82
5.6.2 Travaux sylvicoles .....	82
5.6.3 Reboisement .....	84
5.7 Carte des aménagements et des utilisations existantes .....	84
6. LA POTENTIALITE DES TERRES FORESTIERES .....	87
6.1 Pour la matière ligneuse .....	87
6.1.1 Les terrains forestiers à forte productivité aptes à une production intensive de matière ligneuse .....	87
6.1.2 Les terrains forestiers à productivité moyenne et forte mais non aptes à une production intensive de matière ligneuse .....	89
6.1.3 Les terrains forestiers à faible productivité .....	91
6.2 Pour la faune .....	92
6.3 Pour la récréation .....	93
6.3.1 Les terrains forestiers à fort potentiel récréatif (Ra) .....	95
6.3.2 Les terrains forestiers à potentiel récréatif moyen (Rb) .....	96
6.3.3 Les terrains forestiers à potentiel récréatif faible (Rc) .....	98
6.4 Pour l'instauration de réserves écologiques.	99
6.5 Pour les oiseaux migrateurs .....	101
6.6 Carte de la synthèse des potentiels .....	107

## DEUXIEME PARTIE

LES PERSPECTIVES DE PRODUCTION DE LA MATIERE  
LIGNEUSE DANS L'UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

1. ANALYSE DES LIMITATIONS LIEES A LA PRODUCTION DE LA MATIERE LIGNEUSE .....	110
2. LA DISPONIBILITE DE MATIERE LIGNEUSE SELON UN MODE D'AMENAGEMENT EXTENSIF .....	118
2.1 Hypothèses de travail .....	118
2.1.1 Hypothèses concernant l'utilisation des données de superficie en regard du cal- cul de la possibilité .....	118
2.1.1.1 Superficies non retenues .....	118
2.1.1.2 Superficies retenues .....	120
2.1.1.2.1 Forêt jeune et mûre .....	120
2.1.1.2.2 En régénération .....	121
2.1.1.2.3 En voie de régénération .....	122
2.1.2 Hypothèses concernant l'âge des peu- plements .....	124
2.1.2.1 Superficies en voie de régénération .	124
2.1.2.2 Peuplements en régénération .....	125
2.1.2.3 Peuplements jeunes et mûrs .....	126
2.1.3 Hypothèses de croissance .....	126
2.1.4 Hypothèses d'utilisation .....	133
2.1.5 Hypothèses relatives aux priorités d'ex- ploitation des peuplements .....	135
2.2 Prescriptions générales d'aménagement ex- tensif .....	137

	Page
2.3 Calcul de la possibilité .....	139
2.3.1 Simulation de l'exploitation des peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse .....	141
2.3.2 Simulation de l'exploitation des cèdrières .....	142
2.3.3 Simulation de l'exploitation des peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue .....	143
3. INCIDENCES SUR LA POSSIBILITE .....	146
3.1 Aménagement de l'habitat faunique .....	146
3.2 Aménagement des sites récréatifs .....	149
3.2.1 Centre d'interprétation de la nature "Les Palissades" .....	149
3.2.2 Terrains à potentiel récréatif élevé ....	151
3.3 Bordures de lacs et cours d'eau (3 chaînes de largeur) .....	151
3.4 Les réserves écologiques .....	154
3.5 Secteur expérimental "Charlevoix" .....	159
4. LA DISPONIBILITE DE MATIERE LIGNEUSE SELON UN MODE D'AMENAGEMENT INTENSIF .....	161
4.1 Hypothèses de travail .....	161
4.1.1 Superficies en régénération et en voie de régénération .....	161
4.1.1.1 En régénération .....	161
4.1.1.2 En voie de régénération .....	163
4.1.2 Hypothèses de croissance .....	163
4.1.3 Peuplements traités par aménagement intensif (approche théorique) .....	164

	Page
4.2 Prescriptions générales concernant les modes de traitement .....	165
4.2.1 Les systèmes sylvicoles pour les terrains propices à l'aménagement intensif.	165
4.2.1.1 L'éclaircie précommerciale .....	169
4.2.1.2 L'éclaircie commerciale .....	173
4.2.1.3 La fertilisation .....	174
4.2.1.4 La plantation .....	177
4.2.2 Les modes de traitements dans les terrains non aptes à une production intensive .....	179
4.3 Evaluation de la possibilité forestière de l'unité de gestion "Charlevoix" selon un mode d'aménagement intensif .....	179
BIBLIOGRAPHIE .....	185
ANNEXE .....	187



## LISTE DES TABLEAUX

			Page
TABLEAU	I	Répartition de la contenance .....	51
TABLEAU	II	Contenu par essence pour les terrains productifs accessibles ...	53
TALBEAU	III	Contenu par essence pour les terrains productifs inaccessibles ..	54
TABLEAU	IV	Contenu par essence pour les terrains exploitables .....	55
TABLEAU	V	Contenu par essence pour les terrains non-exploitable .....	56
TABLEAU	VI	Contenu par essence pour l'ensemble des terrains forestiers productifs .....	57
TABLEAU	VII	Distribution du volume des essences par groupement d'essences et par stade - Volume marchand brut en 100 pi cu - Compilation 1 .	58
TABLEAU	VIII	Distribution du volume des essences par groupement d'essences et par stade - Volume marchand brut en 100 pi cu - Compilation 2 .	59
TABLEAU	IX	Distribution du volume des essences par groupement d'essences et par stade - Volume marchand brut en 100 pi cu - Compilation 3 .	60

			Page
TABLEAU	X	Distribution du volume des essences par groupement d'essences et par stade - Volume marchand brut en 100 pi cu - Ensemble de l'unité de gestion .....	61
TABLEAU	XI	Rendement à l'acre à l'âge actuel et à l'âge de la maturité des peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse .....	129
TABLEAU	XII	Rendement à l'acre à l'âge actuel et à l'âge de la maturité des cèdrières .....	130
TALBEAU	XIII	Rendement à l'acre à l'âge actuel et à l'âge de la maturité des peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue .....	131
TABLEAU	XIV	Possibilités annuelles nettes par essence .....	145
TABLEAU	XV	Possibilité annuelle nette par essence et incidences sur la possibilité des divers aménagements actuels et potentiels .....	147
TABLEAU	XVI	Réserve à caribou .....	148
TABLEAU	XVII	Réserve naturelle "Les Palissades" .....	150
TABLEAU	XVIII	Terrains à potentiel récréatif élevé .....	152
TABLEAU	XIX	Réserve écologique du lac Malbaie .....	155

			Page
TABLEAU	XX	Réserve écologique du mont du lac des Cygnes .....	156
TABLEAU	XXI	Réserve écologique du lac à Jack .....	157
TABLEAU	XXII	Réserve écologique de la rivière Malbaie .....	158
TABLEAU	XXIII	Secteur expérimental "Charlevoix" .....	160
TABLEAU	XXIV	Simulation de l'exploitation par aménagement intensif (horizon 65 ans) .....	181

## LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1	Carte de localisation ..... 3
Figure 2	Carte orographique ..... 7
Figure 3	Carte des dépôts superficiels ..... 9
Figure 4	Carte hydrographique ..... 15
Figure 5	Carte des infrastructures routières et ferroviaires ..... 17
Figure 6	Carte des domaines climatiques ..... 20
Figure 7	Répartition de la contenance par stade d'évolution ..... 24
Figure 8	Répartition de la contenance par stade de développement ..... 26
Figure 9	Localisation des différents degrés d'infestation et inventaire des oeufs de la tordeuse des bourgeons de l'épinette en 1974 ..... 42
Figure 10	Localisation des peuplements vulné- rables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette selon les différents degrés d'infestation pour l'année 1974 ..... 44
Figure 11	Carte synthèse ..... 47

	Page
Figure 12 Localisation des unités de compilation .....	49
Figure 13 Réserve à caribou (Grands Jardins) ...	69
Figure 14 Réserve naturelle "Les Palissades" ....	76
Figure 15 Secteur expérimental "Charlevoix" ....	81
Figure 16 Carte des améliorations et des opérations forestières effectuées depuis la dernière prise de photographies aériennes .....	83
Figure 17 Carte des utilisations existantes et des aménagements .....	85
Figure 18 Carte des possibilités des terres pour la production de matière ligneuse .....	88
Figure 19 Carte des possibilités des terres pour la récréation de plein air .....	94
Figure 20 Réserve écologique "Lac Malbaie" .....	102
Figure 21 Réserve écologique "Mont du lac des Cygnes" .....	103
Figure 22 Réserve écologique "Lac à Jack" .....	104
Figure 23 Réserve écologique "Rivière Malbaie" .	105
Figure 24 Carte de la synthèse des potentiels ...	108
Figure 25 Carte index montrant la localisation des feuillets à l'échelle de 1: 50 000	188

## AVANT-PROPOS

Ce document de gestion forestière, intitulé "profil biophysique", s'inscrit dans le programme général de rétrocession des terrains publics. Dans ce profil biophysique, nous nous proposons d'étudier les diverses ressources renouvelables des forêts de l'unité de gestion "Charlevoix". Ce profil constitue une des étapes essentielles à franchir pour assurer la perpétuité de ces ressources par un sain aménagement.

Ce document de travail se subdivise en deux grandes parties. La première traite de la connaissance de l'unité de gestion "Charlevoix" alors que la deuxième expose les perspectives de production de la matière ligneuse suivant que l'on opère selon un mode d'aménagement extensif ou intensif.

Nous sommes conscients que ce document ne renferme peut-être pas tous les renseignements requis pour réaliser les documents subséquents, mais nous croyons que, pour une première ébauche, il est quand même valable. Sa confrontation avec l'étude socio-économique permettra sûrement de déceler les lacunes existantes. Il nous sera alors plus facile d'y remédier, soit en additionnant les points qui manquent lorsque ce sera possible, soit en retranchant ceux qui pourraient être superflus.

Les responsables de la confection de ce document effectuèrent très peu de visites sur le territoire de l'unité de gestion "Charlevoix". Ce manque de visites sur le terrain se traduit par une description plutôt générale des peuplements forestiers et également par des prescriptions sylvicoles globales suivant tel ou tel stade de développement. Dans l'immédiat, nous

présentons ce document de travail dans le but d'en faire faire une critique constructive. Celle-ci nous permettra de définir de façon plus concrète le contenu des documents "profil biophysique" que nous serons appelés à produire ultérieurement. Nous avançons avec réserve les chiffres qui expriment la possibilité des forêts de l'unité selon un mode d'aménagement intensif puisque nous croyons qu'une reconnaissance sur le terrain s'avère nécessaire pour vérifier les hypothèses de travail émises lors de la réalisation de ce calcul.

La plupart des cartes à l'échelle de 1: 250 000 glissées dans le texte sont le fruit de travaux préalablement effectués sur des cartes à l'échelle de 1: 50 000. Le numéro des feuillets utilisés est indiqué sur la carte index (figure 25) présentée en annexe.



Nous adressons des remerciements à messieurs Michel Tanguay et Dennis Walsh pour leur étroite collaboration de même qu'à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce document.

P R E M I E R E P A R T I E

LA CONNAISSANCE DE L'UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

## 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'unité de gestion "Charlevoix", qui couvre une superficie d'environ 1 787 milles carrés, se situe sur la rive nord du Saint-Laurent et se localise plus précisément entre les coordonnées géographiques suivantes:

Latitude nord: De 47° 24' à 48° 23'

Longitude ouest: De 69° 42' à 71° 06'

Quatre circonscriptions électorales sont touchées par l'unité. Ce sont les comtés de:

Charlevoix-est

Charlevoix-ouest

Montmorency No. 1

Chicoutimi

Le territoire en question implique  
les deux régions administratives suivantes:

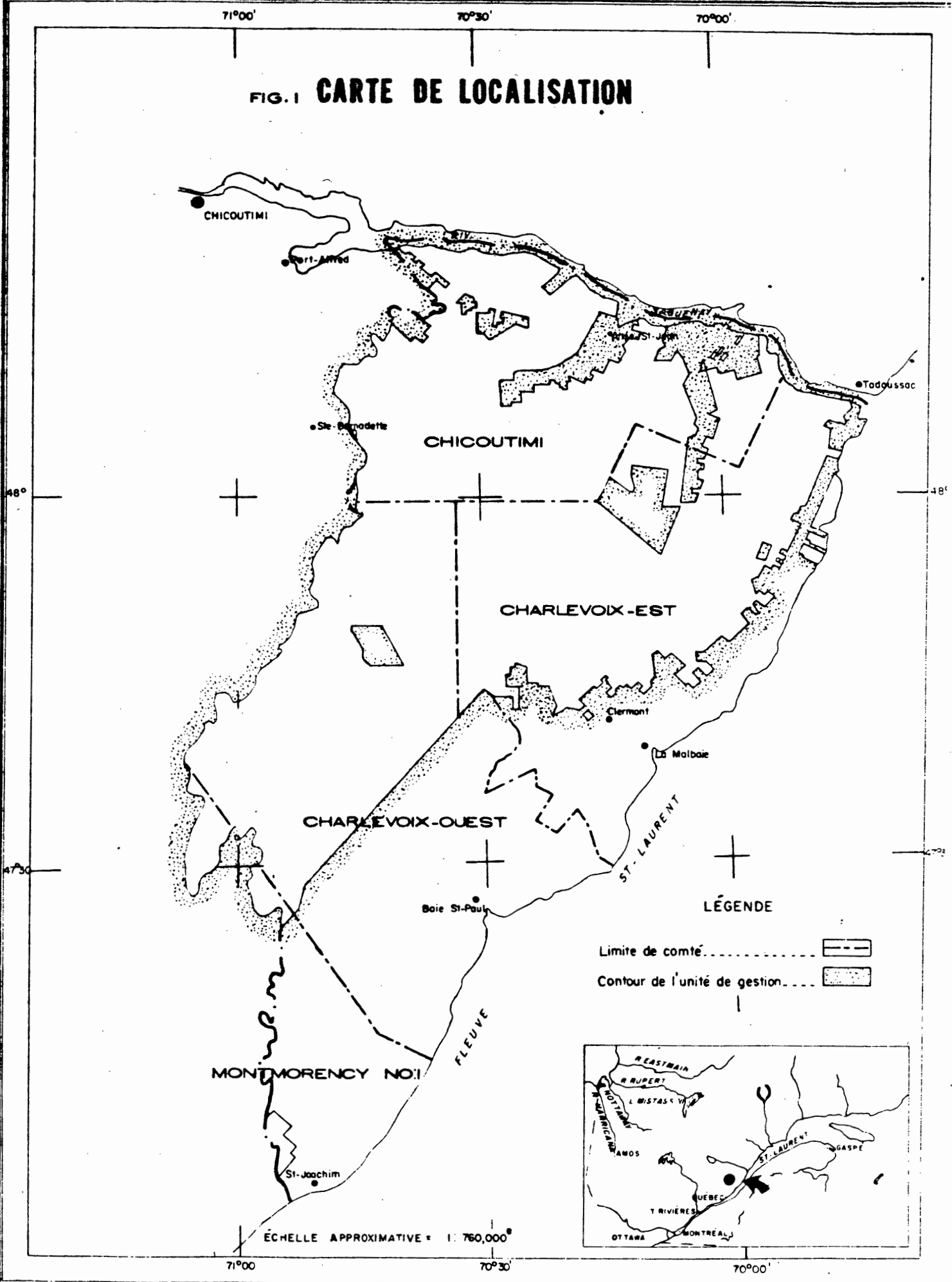
Région administrative de Québec (No. 3)

Région administrative du Saguenay Lac St-Jean (No. 2)

Toutefois, la gestion de l'unité relève entièrement de la région administrative de Québec (No. 3).

Une carte de localisation est présentée à la figure 1. Elle met en évidence l'unité de gestion, tout en délimitant les circonscriptions électorales énumérées plus haut.

FIG. 1 CARTE DE LOCALISATION



## 2. DESCRIPTION PHYSIQUE DU TERRITOIRE

### 2.1 Topographie

Le territoire couvert par l'unité de gestion "Charlevoix" est caractérisé par une topographie vraiment typique. L'altitude y est généralement très élevée et les rivières occupent des vallées glaciaires nettement découpées. Les accidents de terrains les plus prononcés coïncident principalement avec ces vallées glaciaires. La plus frappante est sans contredit celle de la rivière Malbaie en aval de l'équerre qu'elle décrit à l'est du Petit Lac Ha! Ha! Dans ce secteur de la rivière Malbaie, les escarpements correspondent à une dénivellation brusque de plus de 1 000 pieds. La vallée de la rivière des Martres n'est pas autant creusée que celle de la rivière Malbaie mais les nombreux sommets de 3 000 pieds et plus dans le voisinage du lac des Martres font en sorte que le relief

est quand même très accentué. Parmi les autres vallées glaciaires, celles des rivières du Portage et Petit Saguenay sont très profondes et même si celle de la rivière Saint-Jean l'est autant, les escarpements sont beaucoup moins brusques.

Au sein de l'unité, l'altitude croît graduellement au fur et à mesure que nous nous éloignons du Saint-Laurent ou du Saguenay pour finalement atteindre un palier où elle persiste à se maintenir au-delà de 2 000 pieds. Ce plateau, où l'altitude demeure élevée, ne correspond pas nécessairement au relief le plus accidenté de l'unité. En effet, le relief le plus accentué s'observe dans la zone de transition où l'altitude varie constamment entre 500 et 2 000 pieds. Cette partie de l'unité sise à l'est de la rivière Malbaie, surplombée par une multitude de sommets excédant à l'occasion 3 000 pieds, est intensément découpée par un bon nombre de vallées glaciaires. C'est donc là et aux abords de la rivière

Malbaie que nous devons faire face à de sérieuses difficultés lorsque nous envisageons la récolte de la matière ligneuse. Toutefois, selon le service de l'Inventaire forestier, les terrains forestiers productifs inaccessibles ne représentent que 2% de l'ensemble du territoire.

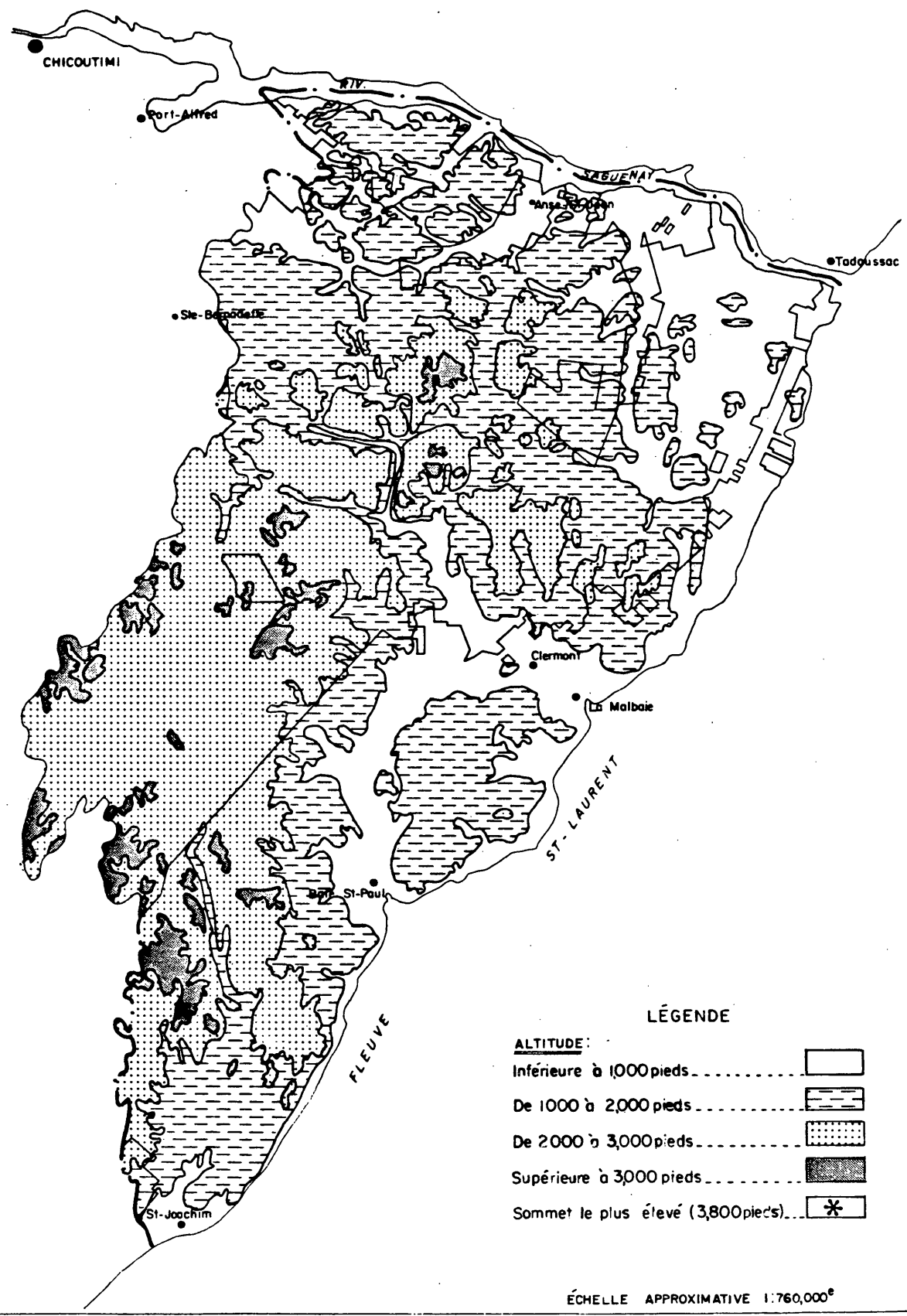
La carte orographique présentée à la figure 2 met en évidence le relief de la région.

## 2.2 Géomorphologie

Le relief de l'unité de gestion "Charlevoix" est typiquement glaciaire. En effet, les vallées profondes orientées vers le Saint-Laurent ou le Saguenay indiquent très nettement le passage des glaciers. Celle de la rivière Malbaie, entre autres, est très caractéristique. L'origine de presque tous les dépôts de surface remonte donc à une glaciation, soit celle du Wisconsin, alors que seulement quelques-



FIG. 2 CARTE OROGRAPHIQUE  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



LÉGENDE

**ALTITUDE:**

Inferieure à 1000 pieds .....	
De 1000 à 2,000 pieds .....	
De 2000 à 3,000 pieds .....	
Supérieure à 3,000 pieds .....	
Sommet le plus élevé (3,800pieds) .....	

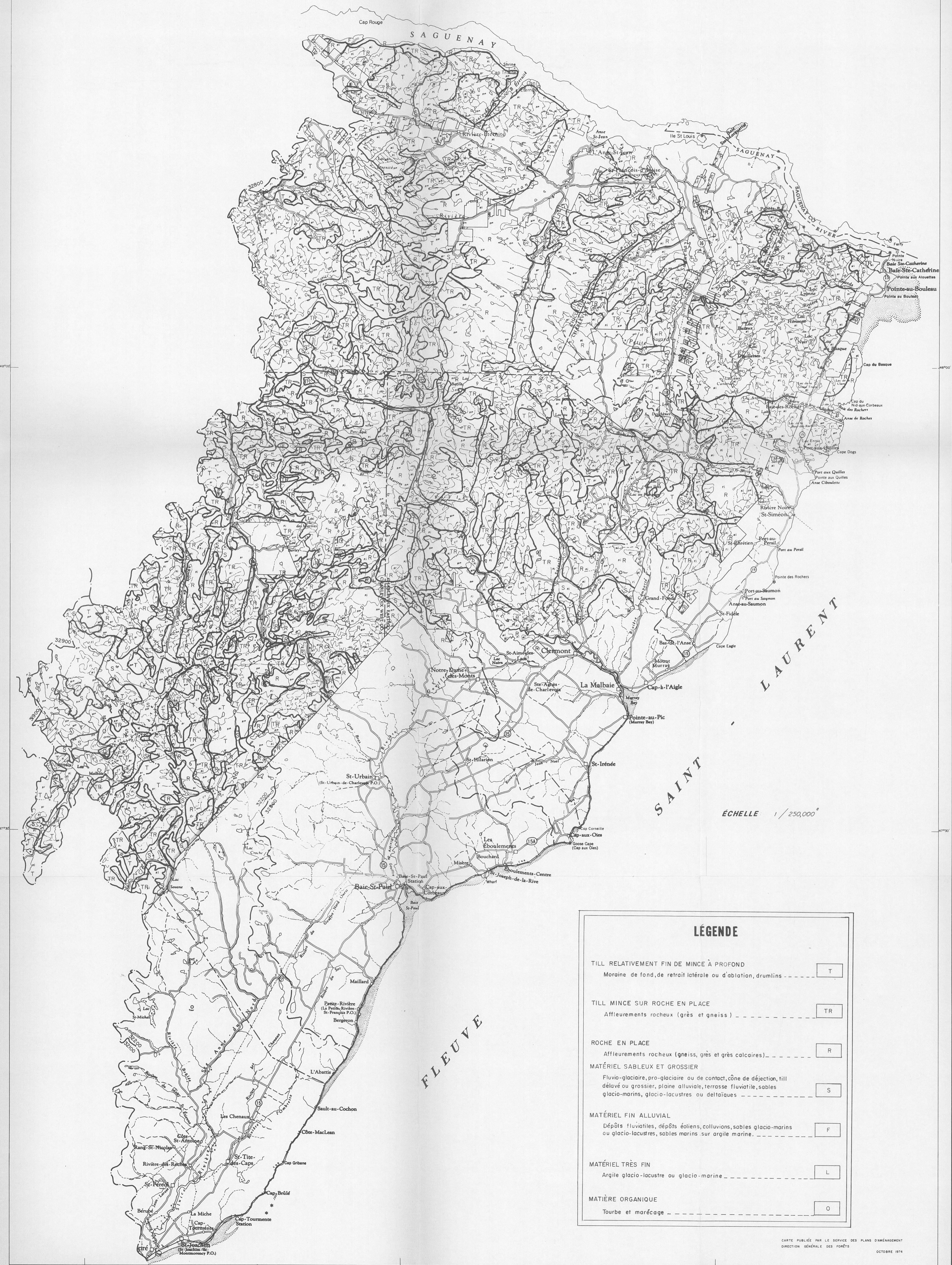
ÉCHELLE APPROXIMATIVE 1:760,000<sup>e</sup>

uns, datant de la Mer Champlain, recouvrent localement ces dépôts plus anciens. Règle générale, on peut dire que le contour des dépôts de surface se marie assez bien avec la topographie en ce sens que les dépôts marins se localisent dans les endroits peu élevés, que les dépôts glaciaires non stratifiés (tills) prédominent sur les terres plus hautes et que les dépôts glaciaires stratifiés occupent une position intermédiaire, c'est-à-dire le fond des vallées.

Vous trouverez ci-jointe une carte (figure 3) qui met en évidence les différents dépôts de surface caractérisant l'unité. Ces matériaux géologiques de surface furent classifiés en tenant compte de leur texture et de leur origine. Sept (7) groupements distincts y sont présentés. Nous en dressons ici la liste, tout en donnant les types de dépôt qu'ils renferment en proportion variable.

# UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)

FIG. 3 CARTE DES DÉPÔTS SUPERFICIELS



LÉGENDE	
TILL RELATIVEMENT FIN DE MINCE À PROFOND Moraine de fond, de retrait latérale ou d'ablation, drumlins	T
TILL MINCE SUR ROCHE EN PLACE Affleurements rocheux (grès et gneiss)	TR
ROCHE EN PLACE Affleurements rocheux (gneiss, grès et grès calcaires)	R
MATÉRIEL SABLEUX ET GROSSIER Fluvio-glaciaire, pro-glaciaire ou de contact, cône de déjection, till délavé ou grossier, plaine alluviale, terrasse fluviale, sables glacio-marins, glacio-lacustres ou deltaïques	S
MATÉRIEL FIN ALLUVIAL Dépôts fluviaux, dépôts éoliens, colluvions, sables glacio-marins ou glacio-lacustres, sables marins sur argile marine	F
MATÉRIEL TRÈS FIN Argile glacio-lacustre ou glacio-marine	L
MATIÈRE ORGANIQUE Tourbe et marécage	O

ÉCHELLE 1 / 250,000

Till relativement fin de mince à profond:

Ce matériel glaciaire non stratifié est composé de moraine de fond, de drumlins, de moraine de retrait, de moraine latérale et de moraine d'ablation. Ces dépôts colonisent surtout les plateaux où le relief n'est pas trop accidenté.

Till mince sur roche en place:

Ce sont des affleurements rocheux tantôt gréseux, tantôt gneisseux recouverts occasionnellement par une mince couche de till. Ils se manifestent surtout là où le relief est chaotique.

Roche en place:

Ce sont également des affleurements rocheux où les gneiss et les grès prédominent, les grès pouvant être calcaires. Leur présence est

surtout évidente de part et d'autre de la vallée de la rivière Malbaie et aussi entre la rivière à la Catin et la rivière du Portage.

Matériel sableux et grossier:

Ce matériel glaciaire stratifié regroupe les dépôts fluvio-glaciaires, pro-glaciaires et fluvio-glaciaires de contact, les tills délavés, les tills grossiers, les sables glacio-marins et glacio-lacustres, les sables deltaïques, les cônes de déjection, de même que les plaines alluviales et les terrasses fluviatiles. Il va sans dire que ces dépôts se rencontrent exclusivement au fond des vallées.

Matériel fin alluvial:

Les dépôts fluviatiles, les colluvions, les dépôts éoliens, les cônes de déjection, les sables

glacio-lacustres et glacio-marins, de même que les sables marins sur argile marine, constituent ce matériel glaciaire également stratifié. Ces dépôts sont très peu fréquents dans l'unité. Ils se localisent dans le voisinage du lac Malbaie et du lac Savane et aussi en bordure du Saguenay et du Saint-Laurent.

Matériel très fin:

Il s'agit d'argile glacio-lacustre ou d'argile glacio-marine. Cependant, ces dépôts sont très rares et seulement quelques flots se rencontrent en bordure du Saguenay, non loin de son embouchure.

Matière organique:

Cette classe groupe les terrains marécageux et les tourbières. Les seuls signalés s'observent près du lac Malbaie.

### 2.3 Hydrographie

L'écoulement des eaux à l'intérieur de l'unité de gestion "Charlevoix" est partagé entre le Saint-Laurent au sud-est et le Saguenay au nord-est. Cinq (5) bassins hydrographiques y sont impliqués. Ceux qui pourvoient au drainage des eaux en direction du Saint-Laurent sont:

Bassin de la rivière Sainte-Anne de Beaupré

Bassin de la rivière du Gouffre

Bassin de la rivière Malbaie

Bassin de la rivière Noire de Saint-Siméon

Dans l'unité, les cours d'eau du bassin de la rivière Petit Saguenay sont les seuls à alimenter le Saguenay. Les principaux cours d'eau de ce bassin sont:

Rivière Saint-Jean

Rivière Eternité

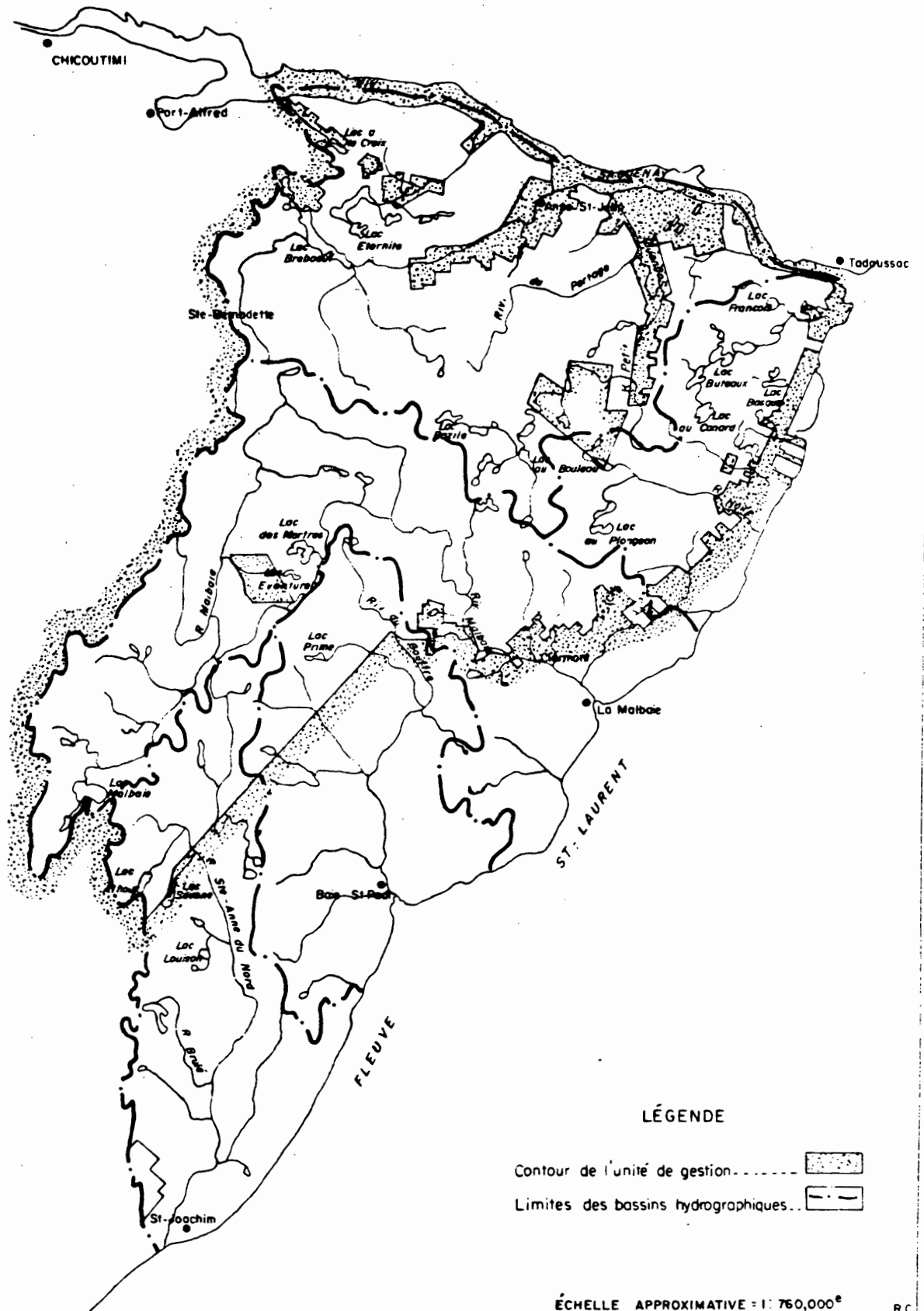
Rivière Petit Saguenay

Une multitude de lacs parsèment le territoire, mais seulement sept (7) couvrent une superficie supérieure à un mille carré. Le lac Malbaie (2.6 mi ca) et le lac des Martres (1.2 mi ca) contribuent pour une bonne part à la régularisation du débit de la rivière Malbaie; le lac Buteux (1.5 mi ca) et le lac aux Canards (1.2 mi ca) alimentent la rivière aux Canards; le lac Brébeuf (2.7 mi ca), le lac Eternité (2.2 mi ca) et le lac Bazile drainent respectivement leurs eaux dans la rivière Saint-Jean, dans la rivière Eternité et dans la rivière Petit Saguenay.

Une carte hydrographique présentée à la figure 4 délimite les cinq (5) bassins hydrographiques, localise les principaux lacs et met en évidence le trajet parcouru par chaque rivière d'importance.



FIG. 4 CARTE HYDROGRAPHIQUE



LÉGENDE

- Contour de l'unité de gestion..... [Dotted pattern]
- Limites des bassins hydrographiques... [Solid line]

ÉCHELLE APPROXIMATIVE : 1 : 760,000<sup>e</sup>

### 3. LES INFRASTRUCTURES

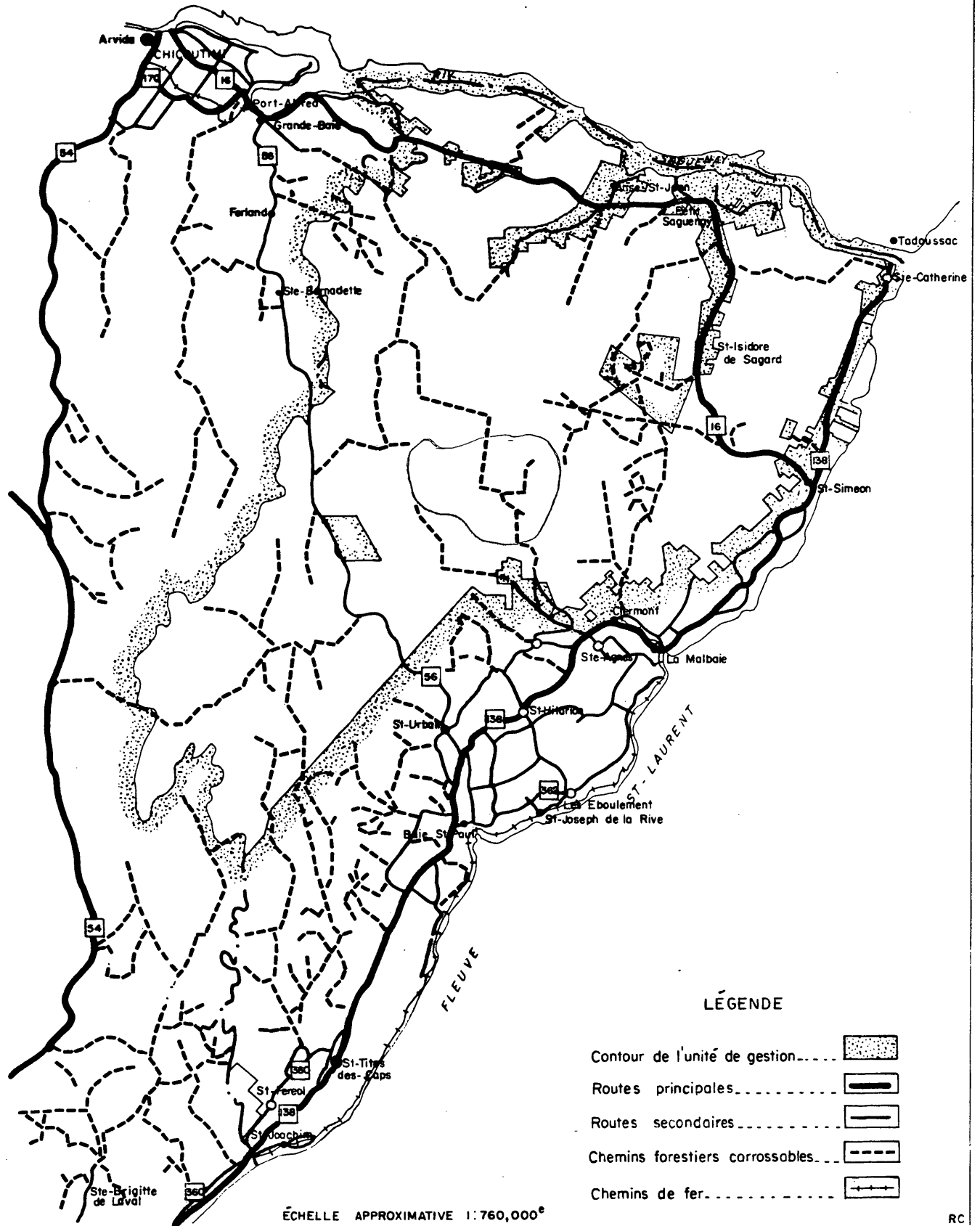
#### 3.1 Réseau routier

Règle générale, l'unité de gestion "Charlevoix" bénéficie d'un réseau routier assez fonctionnel. En effet, les trois (3) voies principales (les routes nos. 54, 138 et 16) qui forment en quelque sorte une espèce de triangle dont le périmètre se marie à peu près avec le pourtour de l'unité, facilitent l'accès au territoire. La route no. 56, même si elle se classe seulement dans les voies secondaires, joue un rôle capital en ce sens qu'elle pénètre profondément au sein de l'unité. Les chemins forestiers, quoique peu nombreux, sont distribués un peu partout sur tout le territoire.

Sur la carte des infrastructures routières et ferroviaires (figure 5), le réseau routier provincial est représenté par un trait continu alors

# FIG. 5 CARTE DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES ET FERROVIAIRES

## UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



que les chemins forestiers carrossables le sont par un trait pointillé.

### 3.2 Réseau ferroviaire

Seulement deux lignes de chemin de fer s'approchent suffisamment près de l'unité pour qu'on puisse songer à les utiliser à des fins quelconques. Il s'agit d'une ligne du Canadien National qui relie Québec à Clermont en bordant continuellement le fleuve jusqu'à La Malbaie, puis ensuite la rivière Malbaie jusqu'à Clermont et d'une ligne opérée par la compagnie Roberval & Saguenay Railway qui pourvoit au transport local de diverses marchandises entre Jonquière et Port-Alfred. Ces deux voies ferroviaires apparaissent sur la carte des infrastructures routières et ferroviaires (figure 5).

#### 4. DESCRIPTION GENERALE DE LA FORET

##### 4.1 Stade d'évolution de la forêt

Selon Grandtner (1966), les forêts de l'unité de gestion "Charlevoix" appartiendraient aux domaines climaciques suivants:

La pessière

La sapinière

L'érablière à bouleau jaune

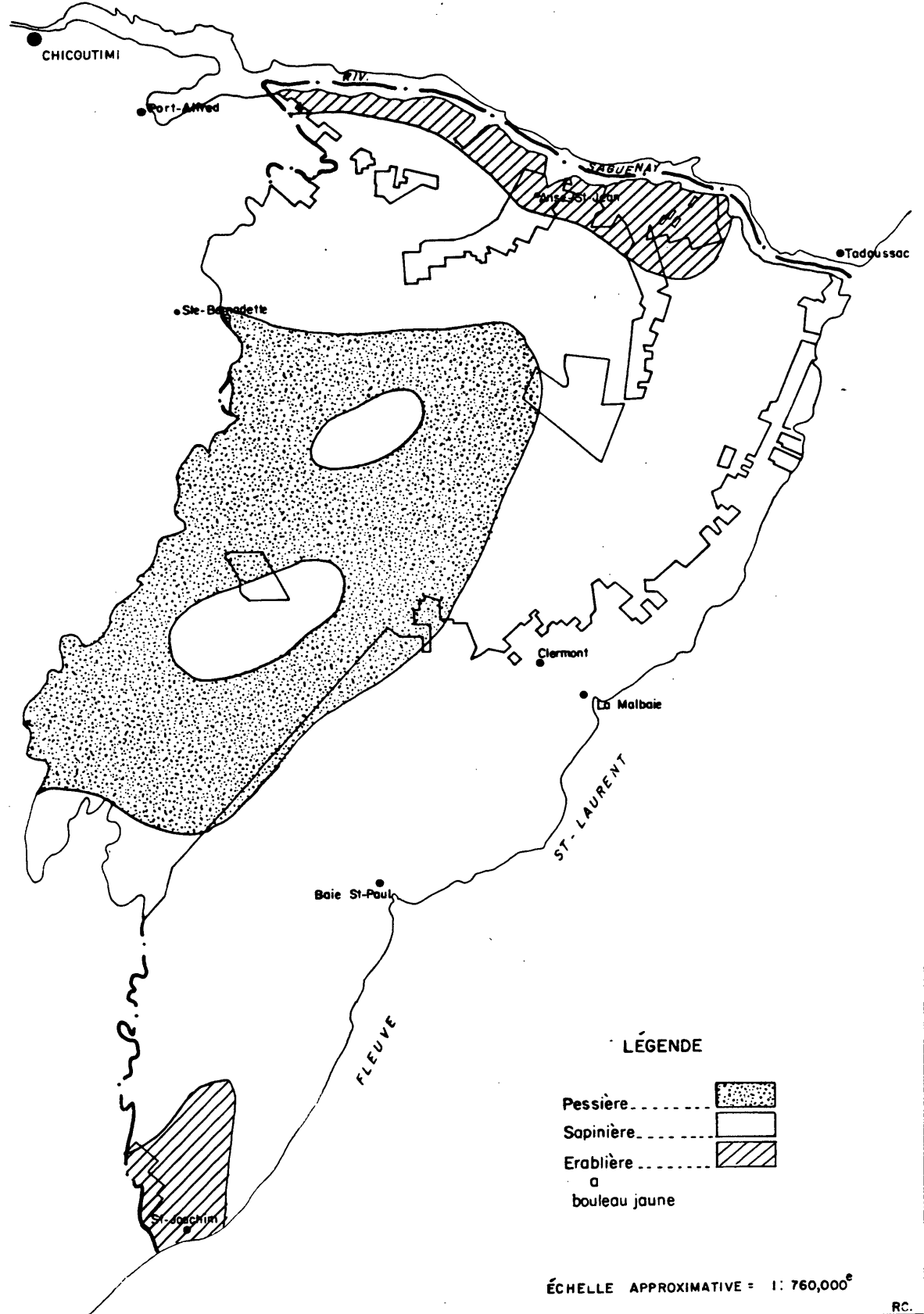
La carte présentée à la figure 6 est, pour la région qui nous concerne, un agrandissement de la carte des domaines climaciques du Québec méridional publiée par Grandtner (1966).

Selon cet auteur, la pessière et la sapinière forment la forêt boréale alors que l'éra-




# FIG. 6 CARTE DES DOMAINES CLIMACIQUES

(ADAPTÉ DE GRANDTNER, 1966)

UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



### LÉGENDE

- Pessière ..... 
- Sapinière ..... 
- Erablière ..... 
- à  
bouleau jaune

ÉCHELLE APPROXIMATIVE = 1 : 760,000<sup>e</sup>

blière à bouleau jaune se rattache à la forêt décidue. La pessière est une forêt coniférienne typique puisqu'elle est quasi exclusivement composée de conifères où seul le bouleau blanc persiste. La sapinière peut être considérée plutôt comme un domaine de transition entre la forêt coniférienne et la forêt décidue car elle héberge encore passablement de feuillus. Quoique le bouleau jaune se signale à l'occasion dans les sapinières, le bouleau blanc y est de loin le feuillu le plus fréquemment rencontré. L'érablière à bouleau jaune est le domaine où l'implantation des résineux s'accroît nettement dans le paysage forestier. La sapinière humide est un élément de la flore forestière boréale fréquemment abrité au sein des groupements de l'érablière à bouleau jaune. Ce domaine peut donc être considéré comme celui de la forêt mixte.

Si nous nous attardons maintenant à distinguer les forêts qu'on pourrait qualifier de climax de celles qui ne sauraient l'être, nous devons

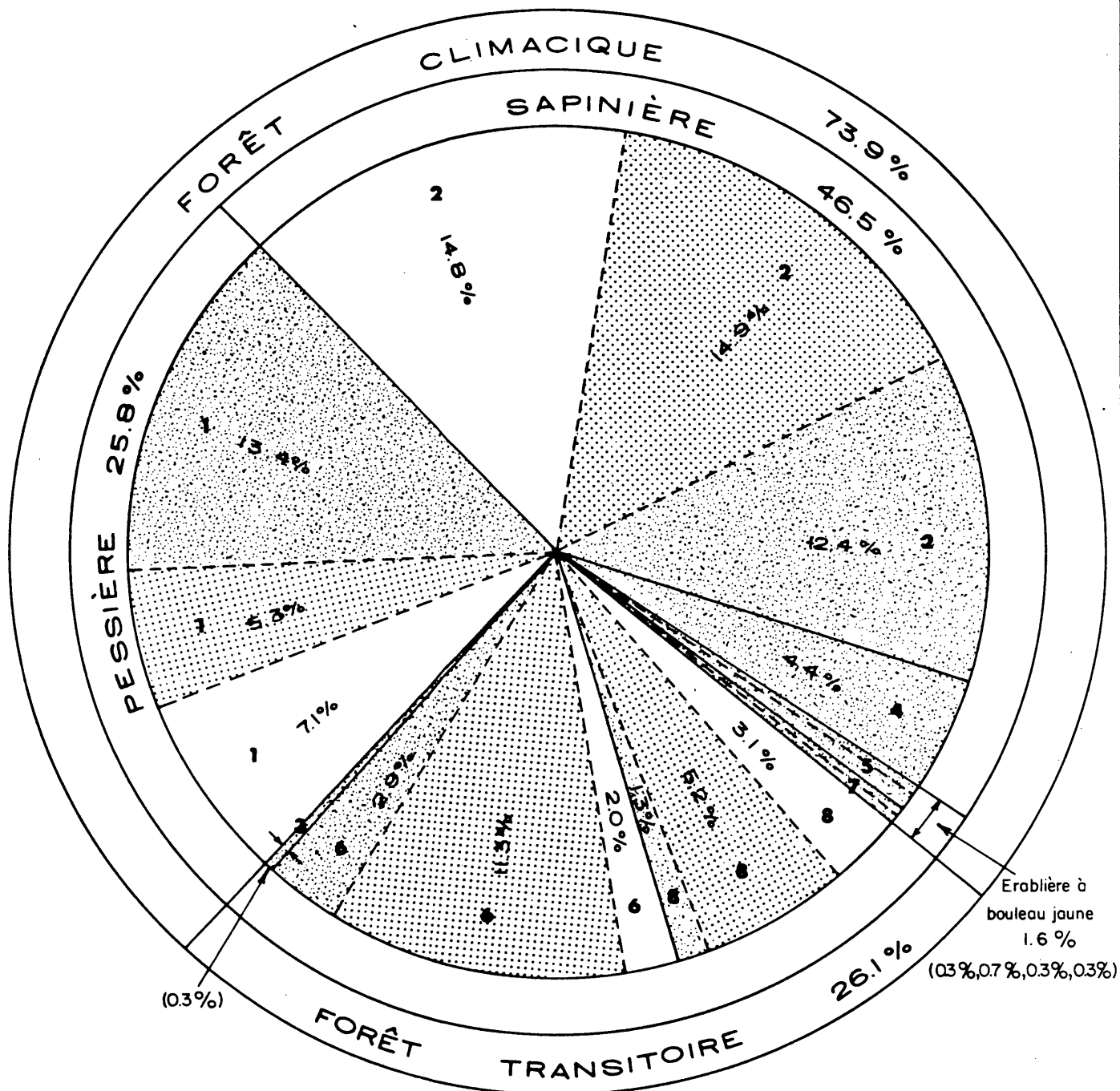
admettre que l'interprétation des résultats d'inventaire forestier est probablement l'approche qui s'y prête le mieux. Cette information nous est fournie par le service de l'Inventaire forestier de notre ministère. Nous prenons pour acquis que les groupements d'épinette noire sont exclusifs au domaine de la pessière, que ceux de sapin et ceux de bouleau blanc appartiennent au domaine de la sapinière, alors que ceux de bouleau jaune sont représentatifs du domaine de l'érablière à bouleau jaune. Il peut arriver que certains de ces groupements soient subclimaciques, mais l'information dont nous disposons ne nous permettait pas de les dissocier avec certitude. Les groupements de pin gris, de même que les associations qui groupent des feuillus d'essences intolérantes, avec ou sans résineux, sont englobés dans les forêts dites transitoires. Celles-ci peuvent renfermer des groupements subclimaciques ou encore des groupements colonisés par des essences pionnières, mais une fois de plus, nous n'avons pas l'information



requis à leur identification. A la lumière de ces considérations, nous avons estimé que près de 75% de nos forêts sont demeurées à l'état climacique et ce, même si une forte proportion d'entre elles ont été victimes de diverses perturbations telles que les feux, les épidémies d'insectes, les chablis et les coupes totales. Le détail de cette estimation est donné à la figure 7. Nous ne prétendons pas que ces résultats soient d'une précision absolue, mais nous les jugeons quand même valables en ce sens, qu'ils nous donnent une assez bonne idée de l'état actuel de nos forêts. Des trois domaines climaciques décrits par Grandtner (1966), celui de la sapinière groupe 46.5% de nos forêts, celui de la pessière compte pour 25.8%, alors que celui de l'érablière à bouleau jaune en totalise à peine 1.6%. Si on compare ces résultats à l'estimation faite par Grandtner (figure 6), il semble évident que le domaine de la pessière cède graduellement du terrain à celui de la sapinière. Nous attribuons cet état de chose au fait que le sapin

FIG.7 RÉPARTITION DE LA CONTENANCE PAR STADE D'ÉVOLUTION

UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX

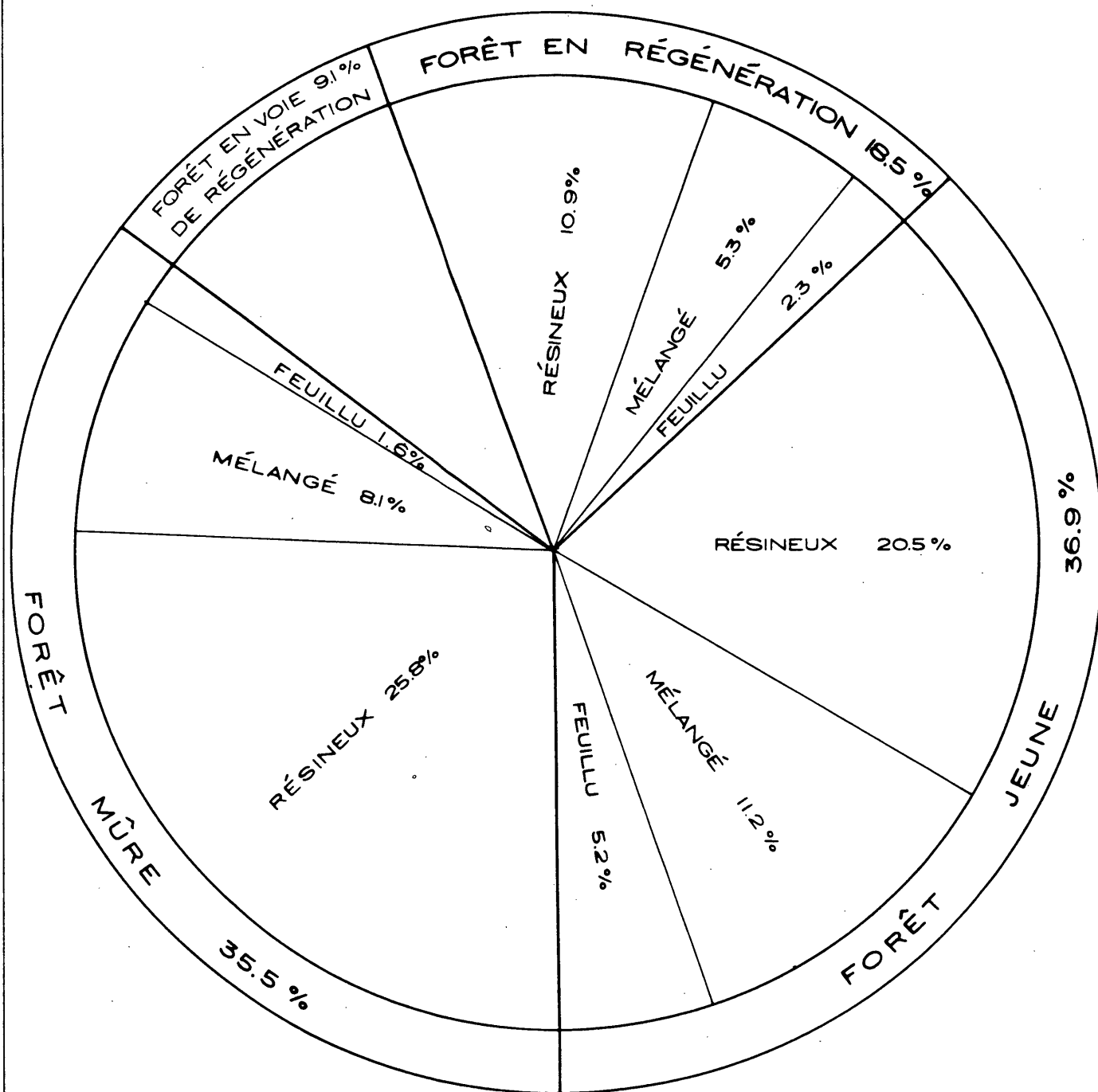


- |  |   |  |   |                                  |   |
|--|---|--|---|----------------------------------|---|
| Pessière   | 1 | Bétulaie à BOP avec résineux                   | 4 | Bétulaie à BOJ                   | 7 |
| Sapinière  | 2 | Bétulaie à BOJ avec résineux                   | 5 | Feuillus d'essences intolérantes | 8 |
| Pinède à pin gris                                | 3 | Feuillus d'essences intolérantes avec résineux | 6 |                                  |   |
| Forêt en voie de régénération et en régénération |   | Forêt jeune                                    |   | Forêt mûre                       |   |

baumier est une essence beaucoup plus agressive que l'épinette noire lors de l'établissement d'un nouveau peuplement, à la condition bien sûr que l'élimination de l'ancien ne soit pas imputable au feu.

Si nous essayons à présent d'évaluer le degré de normalisation des forêts de l'unité, la détermination de la proportion de celles-ci soit en voie de régénération, soit en régénération, soit jeunes, soit mûres, s'avère vraisemblablement le seul outil susceptible de nous aider dans la réalisation de cet objectif. L'interprétation des résultats d'inventaire forestier nous révèle que les forêts en voie de régénération, en régénération, jeunes et mûres couvrent respectivement 9.1%, 18.5%, 36.9% et 35.5% de la superficie productive. Ces résultats apparaissent à la figure 8. Il est évident que des classes d'âge aussi larges ne nous permettent pas de quantifier le

FIG.8 **RÉPARTITION DE LA CONTENANCE PAR STADE DE DÉVELOPPEMENT**  
 UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



degré de normalisation. Cependant, elles nous laissent supposer qu'une étape non négligeable est quand même franchie jusqu'à maintenant dans le but de normaliser la forêt.

Analysons maintenant les différents groupements d'essences observés sur l'unité. Rappelons que ceux-ci expriment d'abord les variations du climat, mais qu'ils reflètent également les divers dépôts de surface colonisés par chacun d'eux. Règle générale, la rigueur du climat s'accroît avec l'altitude alors que l'épaisseur des dépôts de surface dépend plutôt des formes du relief. En somme, pour l'unité de gestion "Charlevoix", ces deux variables résultent d'une topographie habituellement élevée et des profondes vallées glaciaires qui y sont découpées. Les groupements d'essences le plus fréquemment rencontrés sont décrits brièvement ci-après.

Pessière à sapin:

C'est un type de forêt généralement

dense où domine l'épinette noire. Quoiqu'en quantité variable, le sapin y est toujours présent. Dans les peuplements jeunes qui originent de chablis partiels ou de coupes, le sapin peut occuper une position assez importante. Cependant, une fois que le peuplement a atteint l'âge de maturité, il commence à disparaître. Si le peuplement a une origine naturelle ou encore s'il est dû à un ancien feu, la proportion de sapin y est rarement élevée. Le bouleau à papier n'abonde pour ainsi dire jamais dans ce type de couvert, mais il y est rarement absent.

Quel que soit le mode d'aménagement prescrit, les pessières à sapin sont difficiles à perpétuer car le sapin est une essence beaucoup plus agressive que l'épinette noire. Lorsqu'elles sont perturbées par la coupe ou le chablis, les pessières à sapin se régénèrent surtout en sapin. Une fois troublées, ces pessières s'acheminent donc la plupart du temps vers une sapinière à épinette noire. Nous

n'y voyons pas d'inconvénients majeurs étant donné que les sapinières à épinette noire se perpétuent sans trop de difficultés et qu'elles donnent des rendements équivalents, sinon supérieurs, aux pessières à sapins.

Pessièrre à cladonie:

Cette association, tout à fait particulière au sein de l'unité, est constituée uniquement de peuplements discontinus d'épinette noire qui se régénèrent presque exclusivement par marcottes. Dans les ouvertures, le parterre forestier est recouvert d'un tapis dense de mousses à caribou (cladonia).

Les pessières à cladonie donnent des rendements plutôt faibles. Par contre, elles constituent un habitat par excellence pour le caribou.

Pineraie grise à épinette noire:

Ces peuplements, généralement très denses et composés en mélanges à peu près égaux de pin gris et d'épinette noire, originent d'un feu. Comme le pin gris est une essence qui exige beaucoup de lumière, il commence à disparaître du peuplement aussitôt que l'épinette noire cherche à le dominer, c'est-à-dire dès que le peuplement atteint sa maturité.

Les pineraies grises à épinette noire sont des forêts de transition qui évoluent vers une pessière presque pure d'épinette noire. Dans les peuplements non perturbés, la régénération se fait seulement en épinette car les cônes de pin gris ne réussissent pas à s'ouvrir pour libérer leurs semences et même s'ils y parviennent, les semis qui en résultent meurent généralement faute de lumière. Lorsque ces peuplements sont soumis à une coupe finale sans qu'il y ait une régénération préétablie d'épinette



noire, une préparation du terrain peut s'avérer nécessaire pour favoriser l'établissement des semis d'épinette noire et même ceux de pin gris. Ces groupements donnent des rendements presque aussi élevés que ceux des pessières à sapin.

Sapinière à épinette noire:

Ces forêts consistent habituellement en des peuplements très denses de sapin avec une proportion plus ou moins importante d'épinette noire. Elles se développent à la suite de chablis intensifs, de chablis partiels ou de coupes dans les pessières à sapin ou se maintiennent à la suite des mêmes perturbations dans le type que nous décrivons présentement. Souvent, ces forêts débutent par des "Saint Michel" excessivement denses qui s'éclaircissent graduellement avec l'âge. Il arrive parfois, qu'après avoir dépassé le stade de gaulis, certains de ces peuplements entrent dans un état de stagnation lorsque

leur coefficient de cime est trop faible, c'est-à-dire inférieur à 40%. Comme dans le cas des pessières à sapin, le bouleau blanc n'abonde pas dans les sapinières à épinette noire, mais il y est quand même présent.

Les sapinières à épinette noire se maintiennent assez bien en pratiquant un mode d'aménagement extensif car le sapin s'y montre très agressif. Cependant, lorsqu'elles sont laissées à elles-mêmes et que le chablis ne les abîme pas trop, l'épinette noire, qui a une longévité supérieure à celle du sapin, peut finir par prendre le dessus sur celui-ci. Nous ne croyons pas qu'il soit avantageux de chercher à favoriser l'épinette noire au détriment du sapin car, pour y arriver, il faudrait considérablement allonger la révolution sans pour cela accroître de façon appréciable les rendements qu'on peut déjà qualifier d'excellents.

Sapinière à bouleau blanc:

Ces peuplements mélangés sont des forêts de sapin et d'épinette noire associés au bouleau blanc. L'épinette blanche, quoiqu'en quantité habituellement restreinte, y est presque toujours signalée. Une présence appréciable de peuplier faux-tremble dans le couvert nous indique que vraisemblablement, le peuplement origine d'un feu. La proportion d'épinette noire peut alors y être quelque peu plus élevée. La mystérieuse maladie qui décime le bouleau a favorisé la croissance des conifères.

Ces forêts colonisent essentiellement des stations riches où l'érable à épis se montre très agressif. Lorsqu'aucune régénération résineuse n'est préalablement établie sous ces peuplements, il devient hasardeux de procéder par coupe à blanc pour réaliser les essences résineuses tout en laissant intact le couvert feuillu. Une telle pratique résulte

souvent en un envahissement du terrain par des morts-bois et/ou des essences commerciales indésirables qui retardent la venue du second peuplement.

Sapinière à bouleau jaune:

La physionomie de ces forêts se compare assez bien à celle des sapinières à bouleau blanc. Ce dernier cède presque complètement sa place au bouleau jaune et l'épinette noire, disparue du couvert, est souvent remplacée par l'épinette rouge. Il est même fréquent d'y rencontrer quelques érables à sucre. Ces groupements s'observent rarement à une altitude supérieure à 1 500 pieds.

Les sapinières à bouleau jaune colonisent des sols aussi riches, sinon plus fertiles, que les sapinières à bouleau blanc. L'érable à épis peut donc s'y comporter de façon encore plus agressive, une fois que le peuplement est perturbé. Après une

coupe à blanc, le danger que le peuplement se régénère en essences commerciales indésirables est moindre dans les sapinières à bouleau jaune que dans les sapinières à bouleau blanc, mais l'envahissement par les morts-bois risque d'y être beaucoup plus prononcé. Il y a donc lieu de prévoir un retard dans l'implantation du peuplement de seconde venue, à moins bien sûr que la régénération soit déjà établie sous le peuplement qu'on projette récolter.

Bétulaie blanche:

Ces forêts proviennent habituellement de coupes ou de feux plus ou moins récents. La strate arborescente supérieure renferme presque exclusivement du bouleau blanc souvent associé, quoique dans des proportions variables, au peuplier faux-tremble. Sous le couvert principal, on trouve généralement un sous-étage de résineux plus ou moins développé. Le plus souvent, cette strate arborescente inférieure est essentiellement composée de sapin, mais elle peut

aussi être formée d'épinette noire ou d'épinette blanche ou encore d'une combinaison des trois essences précitées.

Les bétulaies blanches évoluent principalement vers des peuplements mélangés tels que les sapinières à bouleau blanc, mais elles peuvent aussi se diriger vers un peuplement résineux, particulièrement lorsque le sous-étage est constitué d'épinette noire. La matière ligneuse produite par les essences feuillues risque d'être complètement perdue si on est dans l'impossibilité d'envisager de la récolter aussitôt que ces essences atteignent leur maturité.

Tremblaie:

La majorité des peuplements de peuplier faux-tremble se sont développés à la suite de feux plus ou moins récents. La strate arborescente supérieure

renferme surtout du peuplier faux-tremble, mais aussi du bouleau blanc qui, à l'occasion, peut le talonner d'assez près. Dans cette strate, le pin gris se joint parfois à ces deux essences feuillues intolérantes. Comme dans le cas des bétulaies blanches, on retrouve habituellement sous le couvert principal, un sous-étage de résineux peu ou bien développé. Ici encore, la strate arborescente inférieure est la plupart du temps composée de sapin, mais il n'est pas rare d'y trouver l'épinette noire ou l'épinette blanche. Deux de ces trois essences peuvent être jumelées, ou encore les trois peuvent être associées.

L'évolution des tremblaies se fait à peu près de la même façon que celle des bétulaies blanches. Souvent, elles s'acheminent vers un peuplement mélangé, soit une sapinière à bouleau blanc, ou encore vers un peuplement résineux lorsque nous sommes en présence d'un sous-étage d'épinette noire. Les tremblaies doivent faire face à un problème identique

à celui posé par les bétulaies blanches s'il n'y a aucun débouché possible pour les essences feuillues intolérantes. La matière ligneuse produite par ces essences est alors inutilisable et par conséquent, perdue.

Notons que d'autres groupements sont susceptibles d'être rencontrés sur l'unité. Cependant, vu qu'ils ne couvrent généralement pas de grandes superficies, nous n'avons pas cru bon d'en incorporer une description dans le présent document. Ce sont les groupements suivants:

La sapinière à épinette blanche

La sapinière à épinette rouge

La sapinière à érable rouge

La pineraie grise

La bétulaie jaune à sapin

L'érablière à bouleau jaune



#### 4.2 Susceptibilité et vulnérabilité de la forêt aux divers agents destructeurs

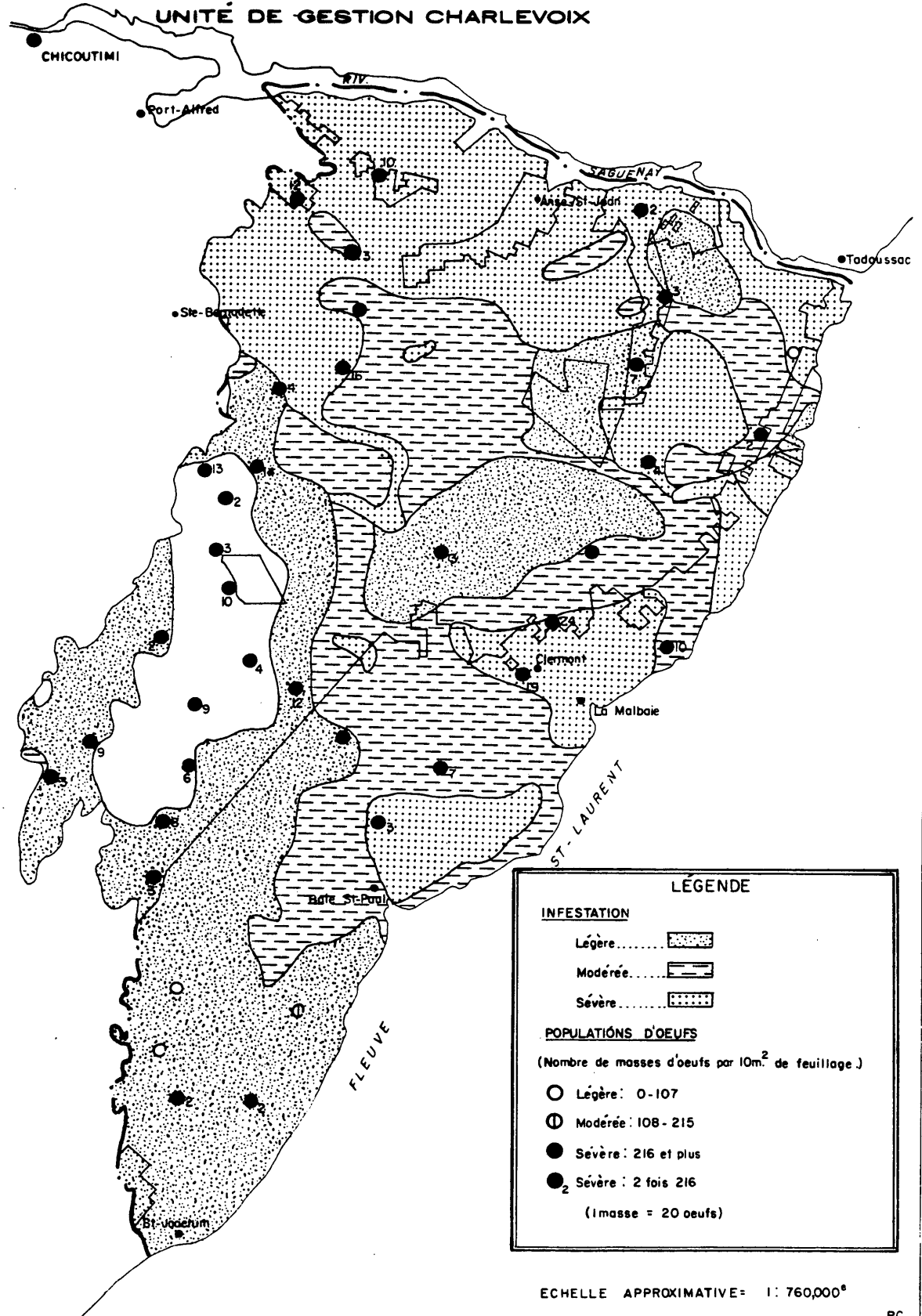
Les principaux agents destructeurs de l'unité de gestion "Charlevoix" sont directement reliés aux dommages causés chez le sapin, l'épinette, le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble qui représentent à eux seuls environ 95% du volume total des essences de cette unité. La tordeuse des bourgeons de l'épinette (insecte indigène au Québec) doit être classée à part d'après la gravité des dommages causés et nous la traiterons plus en détail après la présentation des autres agents destructeurs importants des forêts de ce territoire. Les autres agents qui causent des dommages importants à la forêt sont les conditions climatiques adverses (ex.: les verglas des hivers 1972/73 et 1973/74 qui sont responsables de nombreux bris de branches et de troncs chez les essences déjà énumérées, le vent qui cause des chablis chez le sapin dont l'enracinement est superficiel, les abondantes chutes de neige, le gel des bourgeons au printemps, etc...), la

carie dont le taux est élevé chez le sapin baumier ayant dépassé la maturité (i.e. après 70 ans), la tordeuse du tremble qui est la cause de fortes défoliations chez cette essence et le dépérissement du bouleau à papier qui est toujours menaçant et dont les vieux sujets de plus de 60 ans en particulier portent des marques plus accentuées du dernier passage de la maladie. Quant aux feux de forêts, un système de protection efficace et surtout des conditions climatiques favorables (précipitations abondantes) en limitent les dégâts dont l'ampleur depuis une vingtaine d'années correspond sensiblement à l'ensemble des superficies en voie de régénération et en régénération originant de feux qui couvrent près de 62 000 acres (<100 milles carrés).

En 1974, selon un inventaire aérien, l'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette affecte la majorité de l'étendue du territoire concerné et l'intensité la plus forte est notée sur

une large bande de terrain (10-20 milles) le long de la rivière Saguenay de même qu'aux environs des villages de la Malbaie et Baie-Saint-Paul tel que montré sur la carte de la figure 9 dont le dessin a été fait à partir de données qui nous ont été fournies par le service de l'Entomologie. Toutefois, bien que l'inventaire des oeufs au sol de cette année nous prédit un accroissement de l'intensité de l'infestation pour l'été 1975 sur tout le territoire, les invasions antérieures nous montrent que l'épidémie ne persiste généralement que quelques années dans cette région. De plus, les deux grands facteurs qui sont responsables de l'éclosion et du développement de l'épidémie de la tordeuse étant le climat et une forêt vulnérable (fortes concentrations de sapin baumier et d'épinette blanche à maturité), il est déjà possible de prédire une diminution à court terme des attaques de cet insecte. En effet, la majorité des peuplements mûrs de sapin et

# FIG. 9 LOCALISATION DES DIFFÉRENTS DEGRÉS D'INFESTATION ET INVENTAIRE DES OEUFS DE LA TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE EN 1974



d'épinette blanche se retrouvant au centre-ouest et dans la partie sud de l'unité de gestion où l'altitude moyenne est supérieure à 2 000 pieds, sont protégés par des conditions climatiques qui sont défavorables au développement de l'insecte et, en conséquence, à son action dévastatrice. Ailleurs, le long du Saint-Laurent et au sud du Saguenay surtout, on est en présence de peuplements mélangés et feuillus jeunes qui sont peu vulnérables en raison de la proportion de sapin baumier et d'épinette blanche à maturité qu'ils contiennent. Toutefois, devant aider à la préparation de programmes de coupe visant à limiter les dégâts causés aux peuplements de même que les pertes de bois dans cette dernière partie de l'unité de gestion "Charlevoix", nous présentons à la figure 10 une carte (échelle 1: 250 000) montrant les priorités biologiques pour l'exploitation en regard du degré de vulnérabilité des peuplements à l'action de la tordeuse. Il va sans dire que, d'après ce classement par exemple,

UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)

FIG. 10 LOCALISATION DES PEUPEMENTS VULNÉRABLES À LA TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE SELON LES DIFFÉRENTS DEGRÉS D'INFESTATION POUR L'ANNÉE 1974



ÉCHELLE 1 / 250,000

LÉGENDE	
INFESTATION	
Nulle	1
Légère	2
Modérée	3
Sévère	4
PEUPEMENTS	
Sapinière jeune	1
Sapinière mûre	2
Mélangé jeune	3
Mélangé mûr	4
Altitude supérieure à 2000' (infestation nulle)	5

les peuplements bien stockés de sapin baumier mûr et situés en deçà de 2 000 pieds d'altitude et à l'endroit où l'infestation est sévère, feront partie de ce qu'on appelle la "priorité numéro 1" pour la coupe, car ces peuplements sont les plus vulnérables. La carte présentée montre donc la localisation, suivant les degrés d'infestation, des sapinières (jeunes et mûres) et des peuplements mélangés (jeunes et mûrs) à dominance résineuse pour lesquels, sauf à une ou deux exceptions près, le volume du sapin et des épinette blanche et rouge dépasse 500 pieds cubes à l'acre. Les peuplements situés à une altitude supérieure à 2 000 pieds n'ont pas été localisés car il semblerait qu'ils sont moins vulnérables.

## 5. INVENTAIRE

### 5.1 Inventaire de la matière ligneuse

#### 5.1.1 Sources d'information

Les travaux de cartographie forestière ont été exécutés sous la direction du service de l'Inventaire forestier du ministère des Terres et Forêts.

La carte forestière à l'échelle de 1: 20 000 a été préparée en 1969/70 à l'aide de photographies aériennes prises en 1969. Plus tard, la carte fut réduite à l'échelle de 1: 50 000.

C'est sur cette carte réduite que notre service a réalisé la synthèse des différents groupements d'essences. Nous présentons le résultat de ce travail sur une carte réduite cette fois à l'échelle de 1: 250 000 (figure 11).



# UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)

FIG. 11 CARTE SYNTHÈSE



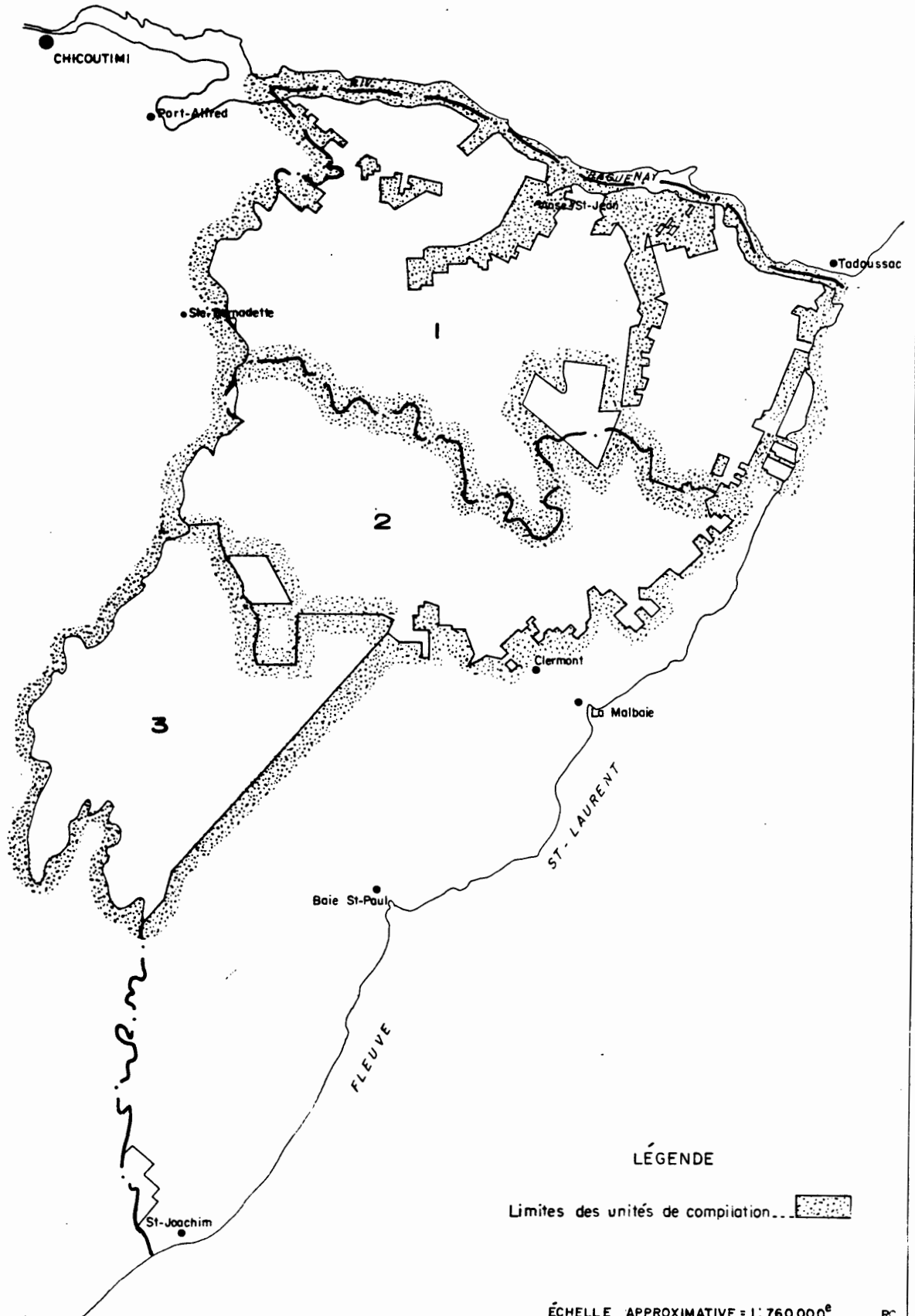
LÉGENDE	
RÉSINEUX EN RÉGÉNÉRATION	Rr
RÉSINEUX JEUNE	Rj
RÉSINEUX À PIN GRIS	Rg
RÉSINEUX MÛR	Rm
MÉLANGÉ EN RÉGÉNÉRATION	Mr
MÉLANGÉ JEUNE	Mj
TREMBLAIE AVEC RÉSINEUX	Mt
BÉTULAIE À BOULEAUX JAUNES ET RÉSINEUX	Mb
MÉLANGÉ MÛR	Mm
FEUILLU EN RÉGÉNÉRATION	Fr
FEUILLU JEUNE	Fj
FEUILLU D'ESSENCES INTOLÉRANTES	Ft
BÉTULAIE À BOULEAUX JAUNES	Bj
TREMBLAIE	Tt
FEUILLU MÛR	Fm
COUPE TOTALE	Ct
BRÛLÉ	Bt
AGRICOLE	A
DÉNUDÉ	D
DÉNUDÉ HUMIDE	Dh
DÉNUDÉ SEC	Ds
AULNES	Au

Les travaux de sondage comprenant l'établissement de 1 377 parcelles-échantillons se terminèrent en 1970. Une compilation fut d'abord effectuée au niveau de chaque bassin, mais la création de l'unité de gestion "Charlevoix" nécessita une nouvelle compilation qui fut produite en octobre 1974.

De plus, de manière à mieux connaître la forêt, il a été décidé de la diviser en trois unités de compilation (voir carte de localisation des unités de compilation à la figure 12), qui nous permettent d'avoir des informations plus locales et plus précises. Ainsi, la distribution des parcelles-échantillons utilisées par unité de compilation se répartit comme suit:

Unité de compilation 1 = 520 parcelles-échantillons  
Unité de compilation 2 = 417 parcelles-échantillons  
Unité de compilation 3 = 437 parcelles-échantillons

FIG. 12 LOCALISATION DES UNITÉS DE COMPILATION  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



Quant à la précision du volume moyen, en 100 pi cu à l'acre des terrains forestiers productifs, elle s'établit respectivement à 94.9%, 94.7% et 94.6% pour les unités de compilation 1, 2 et 3 alors que pour la totalité de l'unité de gestion "Charlevoix", elle est de 96.9%.

Exception faite de la carte synthèse, tous les documents énumérés ci-haut sont disponibles au service de l'Inventaire forestier du ministère des Terres et Forêts.

#### 5.1.2 Contenance

La superficie totale de l'unité de gestion "Charlevoix" est de l'ordre de 1 787 milles carrés. Le détail de cette superficie, qui est présenté par unité de compilation et au total (voir tableau I), est tiré de la compilation faite par le service de l'Inventaire forestier du ministère des Terres et Forêts.

TABLEAU 1

## REPARTITION DE LA CONTENANCE

## UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

COMPILATIONS TYPES DE TERRAINS		SUPERFICIE															
		COMPILATION 1				COMPILATION 2				COMPILATION 3				TOTAL			
		Acres	Mi <sup>2</sup>	Ha.	%	Acres	Mi <sup>2</sup>	Ha.	%	Acres	Mi <sup>2</sup>	Ha.	%	Acres	Mi <sup>2</sup>	Ha.	%
<b>TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS</b>																	
En voie de régénération																	
-Friche	26	---	11	---	84	0.1	34	---	28	---	11	---	138	0.1	56	---	
-Feu	10,125	15.8	4,099	2	2,694	4.2	1,091	1	950	1.5	385	---	13,769	21.5	5,574	---	
-Coupe totale	24,491	38.3	9,915	5	22,604	35.3	9,151	6	29,648	46.3	12,003	12	76,743	119.9	31,069	---	
-Chablis total	68	0.1	28	---	---	---	---	---	---	---	---	---	68	0.1	28	---	
-Epidémie sévère	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
<b>Total:</b>	<b>34,710</b>	<b>54.2</b>	<b>14,053</b>	<b>7</b>	<b>25,382</b>	<b>39.7</b>	<b>10,276</b>	<b>7</b>	<b>30,626</b>	<b>47.9</b>	<b>12,399</b>	<b>12</b>	<b>90,718</b>	<b>141.7</b>	<b>36,728</b>	<b>---</b>	
Régénération																	
Jeune	87,369	136.5	35,372	17	44,796	70.0	18,132	12	51,840	81.0	20,988	20	183,995	287.5	74,492	---	
Mûr régulier	167,504	261.7	67,815	31	143,213	223.8	57,981	41	56,769	88.7	22,983	22	367,486	574.2	148,779	---	
Mûr irrégulier	108,604	169.7	43,969	21	77,141	120.5	31,231	21	59,752	93.4	24,191	22	245,497	382.6	99,391	---	
<b>Total:</b>	<b>409,694</b>	<b>640.1</b>	<b>165,868</b>	<b>78</b>	<b>298,058</b>	<b>465.7</b>	<b>120,671</b>	<b>83</b>	<b>196,100</b>	<b>306.4</b>	<b>79,393</b>	<b>75</b>	<b>903,852</b>	<b>1,412.4</b>	<b>365,932</b>	<b>---</b>	
Inaccessibles																	
	12,859	20.1	5,206	2	10,860	17.0	4,397	3	4,068	6.4	1,647	2	27,787	43.4	11,250	---	
<b>TOTAL TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS</b>	<b>457,263</b>	<b>714.5</b>	<b>185,127</b>	<b>87</b>	<b>334,300</b>	<b>522.3</b>	<b>135,344</b>	<b>93</b>	<b>230,794</b>	<b>360.6</b>	<b>93,439</b>	<b>89</b>	<b>1,022,357</b>	<b>1,597.4</b>	<b>413,910</b>	<b>---</b>	
<b>TERRAINS FORESTIERS IMPRODUCTIFS</b>																	
Dénué et semi-dénué sec	30,643	47.9	12,406	6	8,854	13.8	3,585	2	7,210	11.3	2,919	3	46,707	73.0	18,910	---	
Dénué et semi-dénué humide	8,439	13.2	3,417	2	4,005	6.3	1,621	1	5,480	8.6	2,219	2	17,924	28.0	7,257	---	
<b>TOTAL TERRAINS FORESTIERS IMPRODUCTIFS</b>	<b>39,082</b>	<b>61.1</b>	<b>15,823</b>	<b>8</b>	<b>12,859</b>	<b>20.1</b>	<b>5,206</b>	<b>3</b>	<b>12,690</b>	<b>19.8</b>	<b>5,138</b>	<b>5</b>	<b>64,631</b>	<b>101.0</b>	<b>26,166</b>	<b>---</b>	
<b>TOTAL TOUS LES TERRAINS FORESTIERS</b>	<b>496,345</b>	<b>775.5</b>	<b>200,949</b>	<b>95</b>	<b>347,159</b>	<b>542.4</b>	<b>140,550</b>	<b>96</b>	<b>243,484</b>	<b>380.4</b>	<b>98,577</b>	<b>94</b>	<b>1,086,988</b>	<b>1,698.4</b>	<b>440,076</b>	<b>---</b>	
<b>TERRAINS NON FORESTIERS</b>																	
Agricoles cultivés	478	0.7	194	---	76	0.1	31	---	---	---	---	---	554	0.9	224	---	
Agricoles abandonnés	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Autres	2,352	3.7	952	---	2,276	3.6	921	1	1,379	2.2	558	1	6,007	9.4	2,432	---	
<b>TOTAL TERRAINS NON FORESTIERS</b>	<b>2,830</b>	<b>4.4</b>	<b>1,146</b>	<b>---</b>	<b>2,352</b>	<b>3.7</b>	<b>952</b>	<b>1</b>	<b>1,379</b>	<b>2.2</b>	<b>558</b>	<b>1</b>	<b>6,561</b>	<b>10.3</b>	<b>2,656</b>	<b>---</b>	
<b>TOTAL TOUS LES TERRAINS</b>	<b>499,175</b>	<b>780.0</b>	<b>202,095</b>	<b>95</b>	<b>349,511</b>	<b>546.1</b>	<b>141,502</b>	<b>97</b>	<b>244,863</b>	<b>382.6</b>	<b>99,135</b>	<b>95</b>	<b>1,093,549</b>	<b>1,708.7</b>	<b>442,732</b>	<b>---</b>	
<b>AU</b>	<b>25,409</b>	<b>39.7</b>	<b>10,287</b>	<b>5</b>	<b>12,210</b>	<b>19.1</b>	<b>4,943</b>	<b>3</b>	<b>12,166</b>	<b>19.0</b>	<b>4,926</b>	<b>5</b>	<b>49,785</b>	<b>77.8</b>	<b>20,156</b>	<b>---</b>	
<b>TOTAL DE L'UNITE DE COMPILATION</b>	<b>524,584</b>	<b>819.7</b>	<b>212,382</b>	<b>100</b>	<b>361,721</b>	<b>565.2</b>	<b>146,446</b>	<b>100</b>	<b>257,029</b>	<b>401.6</b>	<b>104,060</b>	<b>100</b>	<b>1,143,334</b>	<b>1,786.5</b>	<b>462,888</b>	<b>100</b>	

### 5.1.3 Contenu par essence

Tirés des compilations préparées par le service de l'Inventaire forestier, les tableaux II, III, IV et V nous montrent la répartition du volume total de chaque essence par unité de compilation et au total de l'unité de gestion et ce, pour les terrains forestiers productifs inaccessibles de même que pour les terrains forestiers productifs accessibles qui eux, se subdivisent en terrains exploitables et non exploitables. Enfin, au tableau VI, nous retrouvons en résumé les contenus par essences et par type de terrain pour l'ensemble de l'unité de gestion "Charlevoix".

### 5.1.4 Contenance et contenu par groupement d'essences et par stade de développement

Les tableaux VII, VIII, IX et X présentent le volume par essence ou groupe d'essences de chaque groupement d'essence en regard des stades de développement jeune et mûr et ce, pour chaque

TABLÉAU II

CONTENU PAR ESSENCE POUR LES TERRAINS PRODUCTIFS ACCESSIBLES

UNITÉ DE GESTION DE CHARLEVOIX

Unité de compilation Essences	COMPILATION N° 1			COMPILATION N° 2			COMPILATION N° 3			TOTAL DE L'UNITÉ DE GESTION		
	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )
Sapin baumier	2,152,068	40	4.8	2,194,270	48	6.8	841,842	35	3.7	5,188,180	42	5.2
Épinette noire	1,512,512	28	3.4	1,127,550	25	3.5	1,170,340	48	5.2	3,810,402	31	3.8
Épinette blanche	248,881	5	0.6	69,134	1	0.2	85,484	3	0.4	403,499	3	0.4
Épinette rouge	37,578	1	0.1	304	---	---	7,056	---	---	44,938	---	---
Pin gris	22,088	---	---	77,001	2	0.2	4,933	---	---	104,022	1	0.1
Pin blanc	19,507	---	---	15,883	---	---	---	---	---	35,390	---	---
Pin rouge	9,688	---	---	17,094	---	0.1	1,874	---	---	28,656	---	---
Thuya de l'Est	49,731	1	0.1	4,507	---	---	---	---	---	54,238	---	0.1
Pruche de l'Est	---	---	---	1,193	---	---	---	---	---	1,193	---	---
Mélèze laricin	211	---	---	---	---	---	7,397	---	---	7,608	---	---
Bouleau à papier	649,695	12	1.5	714,130	15	2.2	303,589	12	1.3	1,667,414	14	1.7
Bouleau jaune	211,657	4	0.5	27,825	1	0.1	---	---	---	236,482	2	0.2
Peuplier faux-tremble	371,818	7	0.8	333,548	7	1.0	61,219	2	0.3	766,585	6	0.8
Peuplier à grandes dents	1,151	---	---	982	---	---	---	---	---	2,133	---	---
Peuplier baumier	---	---	---	261	---	---	---	---	---	261	---	---
Érable à sucre	34,201	1	0.1	17,344	---	0.1	---	---	---	51,545	---	0.1
Érable rouge	77,854	1	0.2	25,973	1	0.1	896	---	---	104,723	1	0.1
Frêne d'Amérique	38	---	---	---	---	---	---	---	---	38	---	---
Frêne noir	1,823	---	---	13,263	---	---	---	---	---	15,086	---	---
Orme d'Amérique	---	---	---	3,291	---	---	---	---	---	3,291	---	---
<b>Total des essences résineuses</b>	<b>4,052,267</b>	<b>75</b>	<b>9.0</b>	<b>3,506,940</b>	<b>76</b>	<b>10.8</b>	<b>2,118,929</b>	<b>86</b>	<b>9.3</b>	<b>9,678,126</b>	<b>77</b>	<b>9.7</b>
<b>Total des essences feuillues</b>	<b>1,348,241</b>	<b>25</b>	<b>3.1</b>	<b>1,133,623</b>	<b>24</b>	<b>3.5</b>	<b>365,705</b>	<b>14</b>	<b>1.6</b>	<b>2,847,558</b>	<b>23</b>	<b>2.9</b>
<b>Total de toutes les essences</b>	<b>5,400,508</b>	<b>100</b>	<b>12.1</b>	<b>4,640,563</b>	<b>100</b>	<b>14.3</b>	<b>2,484,635</b>	<b>100</b>	<b>10.9</b>	<b>12,255,684</b>	<b>100</b>	<b>12.6</b>

TABLEAU III

CONTENU PAR ESSENCE POUR LES TERRAINS PRODUCTIFS INACCESSIBLES

UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

Unité de compilation Essences	COMPILATION N° 1			COMPILATION N° 2			COMPILATION N° 3			TOTAL DE L'UNITE DE GESTION		
	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )
Sapin baumier	60,927	35	4.7	94,831	52	8.7	19,627	34	4.8	175,385	42	6.3
Épinette noire	60,091	35	4.7	49,242	26	4.5	21,125	37	5.2	130,458	31	4.7
Épinette blanche	7,266	4	0.6	2,293	1	0.2	2,106	4	0.5	11,665	3	0.4
Épinette rouge	760	---	0.1	6	---	---	43	---	---	809	---	---
Pin gris	966	1	0.1	1,495	1	0.1	385	1	0.1	2,846	1	0.1
Pin blanc	476	---	---	747	---	0.1	---	---	0.1	1,223	---	---
Pin rouge	839	---	0.1	1,148	1	0.1	223	---	---	2,210	1	0.1
Thuja de l'Est	---	---	---	231	---	---	---	---	---	231	---	---
Frêne de l'Est	1,401	1	0.1	4	---	---	---	---	---	1,405	---	0.1
Mélèze laricin	4	---	---	---	---	---	202	---	---	206	---	---
Houleau à papier	18,827	11	1.5	29,375	16	2.7	10,421	18	2.6	58,623	14	2.1
Houleau jaune	4,796	3	0.4	605	---	0.1	---	---	0.8	5,401	2	0.2
Peuplier faux-tremble	13,047	8	1.0	5,810	3	0.5	3,287	6	---	22,144	5	0.8
Peuplier à grandes dents	12	---	---	8	---	---	---	---	---	20	---	---
Peuplier baumier	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Erable à sucre	982	1	0.1	268	---	---	---	---	---	1,250	---	0.1
Erable rouge	2,161	1	0.2	475	---	---	62	---	---	2,698	1	0.1
Frêne d'Amérique	1	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---
Frêne noir	45	---	---	245	---	---	---	---	---	290	---	---
Orme d'Amérique	---	---	---	60	---	---	---	---	---	60	---	---
Total des essences résineuses	132,731	76	10.4	150,002	81	13.7	43,613	76	10.7	326,346	78	11.7
Total des essences feuillues	39,875	24	3.2	36,851	19	3.3	13,771	24	3.4	90,497	22	3.3
Total de toutes les essences	172,607	100	13.6	186,853	100	17.0	57,384	100	14.1	416,844	100	15.0



TABLEAU IV

CONTENU PAR ESSENCE POUR LES TERRAINS EXPLOITABLES

UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

Essences	Unité de compilation	COMPILATION N° 1			COMPILATION N° 2			COMPILATION N° 3			TOTAL DE L'UNITÉ DE GESTION		
		Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )
Sapin baumier		1,332,826	45	8.6	1,094,645	47	9.9	451,909	28	5.2	2,879,380	42	8.2
Epinette noire		1,026,850	35	6.6	632,650	27	5.7	893,160	55	10.7	2,552,660	37	7.2
Epinette blanche		68,569	2	0.4	21,985	1	0.2	61,144	4	0.7	151,702	2	0.4
Epinette rouge		20,430	1	0.1	---	---	---	6,998	---	0.1	27,428	1	0.1
Pin gris		7,557	---	---	8,320	---	0.1	---	---	---	15,877	---	0.1
Pin blanc		3,632	---	---	8,025	---	0.1	1,874	---	---	13,735	---	---
Pin rouge		3,732	---	---	12,407	1	0.1	---	---	---	16,139	---	0.1
Thuya de l'Est		1,146	---	---	4,268	---	---	---	---	---	5,414	---	---
Pinuche de l'Est		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mélèze laricin		---	---	---	---	---	---	6,986	---	0.1	6,986	---	---
Bouleau à papier		238,722	8	1.5	399,237	17	3.6	180,610	11	2.1	818,569	12	2.3
Bouleau jaune		105,764	4	0.7	10,525	---	0.1	---	2	0.4	116,289	2	---
Peuplier faux-tremble		105,793	4	0.7	124,690	5	1.1	37,960	---	---	268,443	4	0.3
Peuplier à grandes dents		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.8
Peuplier baumier		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.1
Erable à sucre		7,139	---	---	12,200	1	0.1	---	---	---	19,339	---	0.1
Erable rouge		24,172	1	0.2	4,930	---	---	292	---	---	29,394	---	---
Frêne d'Amérique		38	---	---	---	---	---	---	---	---	38	---	---
Frêne noir		---	---	---	13,265	1	0.1	---	---	---	13,263	---	---
Orme d'Amérique		---	---	---	3,291	---	---	---	---	---	3,291	---	---
Total des essences résineuses		2,464,755	83	15.7	1,782,311	76	16.1	1,422,073	87	16.3	5,669,139	82	16.1
Total des essences feuillues		481,630	17	3.1	568,130	24	5.0	218,864	13	2.5	1,268,632	18	3.6
Total de toutes les essences		2,946,385	100	18.8	2,350,441	100	21.1	1,640,937	100	18.8	6,937,771	100	19.7

TABLEAU V

## CONTENU PAR ESSENCE POUR LES TERRAINS NON-EXPLOITABLES

## UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

Unité de compilation Essences	COMPILATION N° 1			COMPILATION N° 2			COMPILATION N° 3			TOTAL DE L'UNITE DE GESTION		
	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )
Sapin baumier	819,242	33	2.8	1,099,620	48	5.2	389,932	45	2.8	2,308,798	41	3.6
Épinette noire	485,661	20	1.7	494,900	22	2.3	277,180	33	2.0	1,257,741	23	2.0
Épinette blanche	180,312	7	0.6	47,140	2	0.2	24,339	3	0.2	251,795	5	0.4
Épinette rouge	17,147	1	0.1	30	---	---	58	---	---	17,509	---	---
Pin gris	14,521	1	0.1	68,680	3	0.3	4,933	1	---	88,135	2	0.1
Pin blanc	15,874	1	---	7,850	---	---	---	---	---	23,727	---	---
Pin rouge	5,985	---	---	4,680	---	---	---	---	---	10,672	---	---
Thuja de l'Est	48,585	2	0.2	230	---	---	---	---	---	48,824	1	0.1
Pruche de l'Est	---	---	---	1,190	---	---	---	---	---	1,193	---	---
Hélène latifolia	211	---	---	---	---	---	411	---	---	622	---	---
Bouleau à papier	410,973	17	1.4	314,890	14	1.5	122,978	15	0.9	848,844	15	1.3
Bouleau jaune	105,893	4	0.4	14,290	1	0.1	---	---	---	120,192	2	0.2
Peuplier faux-tremble	266,025	11	0.9	208,850	9	1.0	23,258	3	0.2	498,141	9	0.8
Peuplier à grandes dents	1,151	---	---	980	---	---	---	---	---	2,133	---	---
Peuplier baumier	---	---	---	260	---	---	---	---	---	261	---	---
Érable à sucre	27,062	1	0.1	5,140	---	---	---	---	---	32,206	1	0.1
Érable rouge	53,682	2	0.2	21,040	1	0.1	603	---	---	75,328	1	0.1
Frêne d'Amérique	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Frêne noir	1,823	---	---	---	---	---	---	---	---	1,823	---	---
Orme d'Amérique	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Total des essences résineuses	1,587,511	65	5.6	1,724,620	75	8.0	696,856	82	5.0	4,008,996	72	6.2
Total des essences feuillues	866,611	35	3.0	565,480	25	2.7	146,840	18	1.1	1,578,933	28	2.5
Total de toutes les essences	2,454,123	100	8.6	2,290,100	100	10.7	843,697	100	6.1	5,587,931	100	8.7

TABLÉAU VI

CONTENU PAR ESSENCE POUR L'ENSEMBLE DES TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS

DE L'UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

Essences	TERRAINS PRODUCTIFS ACCESSIBLES			TERRAINS PRODUCTIFS INACCESSIBLES			TERRAINS EXPLOITABLES			TERRAINS NON-EXPLOITABLES		
	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )	Volumes (100 pi <sup>3</sup> )	%	Vol./acre (100 pi <sup>3</sup> )
Sapin baumier	5,188,180	42	5.2	175,385	42	6.3	2,879,380	42	8.2	2,308,798	41	3.6
Épinette noire	3,810,402	31	3.8	130,458	31	4.7	2,552,660	37	7.2	1,257,741	23	2.0
Épinette blanche	403,499	3	0.4	11,665	3	0.4	151,702	2	0.4	251,795	5	0.4
Épinette rouge	44,938	---	---	809	---	---	27,428	1	0.1	17,509	---	---
Pin gris	104,022	1	0.1	2,846	1	0.1	15,877	---	0.1	88,135	2	0.1
Pin blanc	35,390	---	---	1,223	---	---	13,735	---	---	23,727	---	---
Pin rouge	28,656	---	---	2,210	1	0.1	16,139	---	0.1	10,672	---	---
Thuya de l'Est	54,238	---	0.1	231	---	---	5,414	---	---	48,824	1	0.1
Pruche de l'Est	1,193	---	---	1,405	---	0.1	---	---	---	1,193	---	---
Mélèze laricin	7,608	---	---	206	---	---	6,986	---	---	622	---	---
Bouleau à papier	1,667,414	14	1.7	58,623	14	2.1	818,569	12	2.3	848,844	15	1.3
Bouleau jaune	236,482	2	0.2	5,401	2	0.2	116,289	2	---	120,192	2	0.2
Peuplier faux-tremble	766,585	6	0.8	22,144	5	0.8	268,443	4	0.3	498,141	9	0.8
Peuplier à grandes dents	2,133	---	---	20	---	---	---	---	0.8	2,133	---	---
Peuplier baumier	261	---	---	---	---	---	---	---	0.1	261	---	---
Érable à sucre	51,545	---	0.1	1,250	---	0.1	19,339	---	0.1	32,206	1	0.1
Érable rouge	104,723	1	0.1	2,698	1	0.1	29,394	---	---	75,328	1	0.1
Frêne d'Amérique	38	---	---	1	---	---	38	---	---	---	---	---
Frêne noir	15,086	---	---	290	---	---	13,263	---	---	1,823	---	---
Orme d'Amérique	3,291	---	---	60	---	---	3,291	---	---	---	---	---
Total des essences résineuses	9,678,126	77	9.7	326,376	78	11.7	5,669,139	82	16.1	4,008,996	72	6.2
Total des essences feuillues	2,847,558	33	2.9	90,497	22	3.3	1,268,632	18	3.6	1,578,933	28	2.5
Total de toutes les essences	12,525,684	100	12.6	416,844	100	15.0	6,937,771	100	19.7	5,587,931	100	8.7

TABLEAU VII

DISTRIBUTION DU VOLUME DES ESSENCES PAR GROUPEMENT D'ESSENCES ET PAR STADE

VOLUME MARCHAND BRUT EN 100 pi.cu.

UNITE DE GESTION LE CHARLEVOIX

COMPILATION 1

Groupement d'essences	PEUPELEMENTS RESINEUX									PEUPELEMENTS MELANGES									PEUPELEMENTS FEUILLUS						RESINEUX + MELANGES + FEUILLUS			
	CEDRIERE		PESSIERE		SAPINIERE		TOTAL RESINEUX			BETULAIE A BOULEAUX BLANCS AVEC RESINEUX		BETULAIE A BOULEAUX JAUNES AVEC RESINEUX		FEUILLU INTOLERANT AVEC RESINEUX			TOTAL MELANGE			BETULAIE A BOULEAUX JAUNES		FEUILLU D'ESSENCES INTOLERANTES		TOTAL FEUILLU				
	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune & Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune & Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune & Mûre	Jeunes	Mûres	Jeunes & Mûres
EP + SAB	178	-	233,309	896,541	495,046	1,135,185	728,533	2,031,726	2,760,259	-	192,311	-	59,609	411,857	103,140	411,857	354,470	766,327	-	4,636	55,554	57,827	55,554	62,463	118,017	1,195,944	2,448,659	3,644,603
PIG	-	-	8,797	4,065	94	2,589	8,891	6,654	15,545	-	910	-	-	5,628	-	5,628	910	6,538	-	-	-	-	-	-	-	14,519	1,564	22,083
PIB + PIR	-	-	-	6,937	5,704	426	5,704	7,363	13,067	-	-	-	-	12,739	-	12,739	-	12,739	-	-	-	-	-	-	-	18,443	7,363	25,806
THO	1,049	-	2,354	-	25,974	-	29,377	-	29,377	-	1,146	-	-	14,940	-	14,940	1,146	16,086	-	-	-	-	-	-	-	44,317	1,146	45,463
AUTRES	-	-	-	-	42	-	42	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	-	42
TOTAL DES ESSENCES RESINEUSES	1,228	-	244,465	907,547	526,867	1,138,205	772,560	2,045,752	2,818,312	-	194,369	-	59,609	445,175	103,142	445,175	356,532	801,707	-	4,636	55,559	57,828	55,559	62,464	118,023	1,273,294	2,464,748	3,738,042
BOF	3	-	9,563	58,482	75,482	62,309	85,048	120,791	205,839	-	67,529	-	4,407	198,884	24,421	198,884	96,402	295,286	-	3,753	93,181	17,768	93,181	21,521	114,702	377,113	238,714	615,827
PE	-	-	6,195	6,178	11,652	22,347	17,847	28,525	46,372	-	11,525	-	-	164,527	26,084	164,527	37,609	202,136	-	-	42,879	39,656	42,879	39,656	82,535	225,253	105,790	331,043
BOJ	-	-	941	9,907	29,475	12,754	30,416	22,661	53,077	-	21,696	-	37,111	47,227	9,986	47,227	74,553	121,780	-	1,897	7,395	6,648	7,395	8,545	15,940	85,038	105,759	190,797
ERS	-	-	-	-	966	400	966	400	1,366	-	518	-	2,015	2,367	57	2,367	3,570	5,937	-	3,167	19,085	-	19,085	3,167	22,252	22,418	7,137	29,555
AUTRES	-	-	1,595	49	5,717	8,684	7,312	8,733	16,045	-	3,179	-	11	25,614	8,696	25,614	12,086	37,700	-	2,659	16,375	727	16,375	3,386	19,761	49,301	24,205	73,506
TOTAL DES ESSENCES FEUILLUES	3	-	18,298	74,617	123,360	106,498	141,601	181,115	322,716	-	109,440	-	45,111	438,630	69,249	438,630	224,230	662,860	-	11,478	178,922	64,801	178,922	76,279	255,201	759,153	481,624	1,240,777
TOTAL DE TOUTES LES ESSENCES	1,232	-	262,762	982,166	650,168	1,244,703	914,162	2,226,869	3,141,031	-	303,806	-	104,720	883,807	172,391	883,807	580,762	1,464,568	-	16,114	234,482	122,629	234,482	138,743	373,225	2,032,451	2,946,374	4,978,825
SUPERFICIE PRODUCTIVE ACQUISISBLE (hectares)	64	-	21,290	51,378	44,882	58,378	66,236	109,756	175,992	-	15,818	-	7,019	81,771	12,647	81,771	35,824	117,595	-	2,742	19,497	6,499	19,497	9,241	28,738	167,504	154,821	322,325
POURCENTAGE	-	-	6.6	15.9	13.9	18.1	20.5	34.1	54.6	-	4.9	-	2.0	25.4	3.9	25.4	11.1	36.5	-	0.8	6.1	2.0	6.1	2.8	8.9	52.0	48.0	100.0

TABLEAU VIII

DISTRIBUTION DU VOLUME DES ESSENCES PAR GROUPEMENT D'ESSENCES ET PAR STADE

VOLUME MARCHAND BRUT EN 100 pl.cu.

UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

COMPILATION 2

Groupement d'essences	PEUPLLEMENTS RESINEUX									PEUPLLEMENTS MELANGES						PEUPLLEMENTS FEUILLUS			RESINEUX + MELANGES + FEUILLUS	Jeunes Mûres		
	PESSIERE		PINEDE A PIN GRIS		SAPINFERE		TOTAL RESINEUX			BETULAIE A BLANCS AVE	BOULFAUX RESINEUX	FEUILLU INTOLERANT AVEC RESINEUX		TOTAL MELANGE			FEUILLU INTOLERANT = TOTAL FEUILLU					
	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûr	Jeune & Mûr			Jeune	Mûre	Jeune	Mûr	Jeune & Mûr	Jeune	Mûr			Jeune & Mûr	
SAB + EP	139,488	425,476	12,004	-	1,023,939	852,931	1,175,431	1,278,407	2,453,838	-	309,690	179,241	128,252	179,241	437,942	617,183	79,247	32,923	112,170	1,433,919	1,749,272	3,183
PIG	16,573	-	21,025	-	15,818	-	53,416	-	53,416	-	2,170	9,080	1,457	9,080	3,627	12,707	3,156	-	3,156	65,652	3,627	69
PIB + PIR	926	4,692	10	-	3,100	3,336	4,036	8,028	12,064	-	17,099	8,502	-	8,502	17,099	25,601	-	-	-	12,538	25,127	37
THO	-	-	-	-	65	686	65	686	751	-	3,442	173	139	173	3,581	3,754	-	-	-	238	4,267	-
AUTRES	-	-	1,029	-	163	-	1,192	-	1,192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,192	-	-
TOTAL DES ESSENCES RESINEUSES	156,992	430,170	34,071	-	1,043,094	856,953	1,234,157	1,787,123	2,521,780	-	332,405	197,020	129,850	197,000	462,255	659,255	82,405	32,023	115,328	1,513,562	1,782,301	3,293
BOP	21,258	16,520	1,788	-	90,213	193,845	113,259	210,365	323,624	-	130,466	58,935	44,110	58,935	174,576	233,511	91,729	14,291	106,020	263,923	399,237	663
PF	11,653	6,453	8,153	-	18,462	-	38,268	6,453	44,721	-	24,006	70,201	69,783	70,401	93,789	164,190	95,795	24,444	120,239	204,464	124,685	379
BOJ	190	418	-	-	2,785	5,064	2,975	5,482	8,457	-	1,942	8,990	-	8,990	1,942	10,932	1,419	3,101	4,520	13,384	10,525	23
ERS	1,504	-	388	-	-	-	1,892	-	1,892	-	-	631	-	631	-	631	2,620	12,200	14,820	5,143	17,207	17
ADIFIS	904	816	45	-	9,900	-	10,849	816	11,665	-	2,216	2,758	1,632	2,758	3,848	6,606	7,433	16,819	24,252	21,040	21,483	42
TOTAL DES ESSENCES FEUILLUES	35,513	24,208	10,375	-	121,366	198,909	167,254	223,117	390,371	-	158,632	141,716	115,526	141,716	274,158	415,874	198,999	70,857	269,856	507,969	568,132	1,074
TOTAL DE TOUTES LES ESSENCES	192,506	454,380	44,448	-	1,164,460	1,055,868	1,401,414	1,510,248	2,911,662	-	491,038	338,716	245,378	338,716	736,416	1,075,132	281,405	103,781	385,186	2,021,535	2,350,433	4,367
SUPERFICIE PRODUCTIVE ACCESSIBLE (acres)	15,182	24,740	2,966	-	73,980	48,677	92,128	72,917	165,040	-	21,094	24,371	11,623	24,371	32,717	57,088	26,714	4,430	31,144	143,213	110,055	23
POURCENTAGE	6.0	9.6	1.2	-	29.7	19.7	36.4	28.8	65.2	-	8.3	6.5	4.6	9.6	12.9	22.5	10.6	1.7	12.3	56.5	43.5	100

TABLEAU IX

DISTRIBUTION DU VOLUME DES ESSENCES PAR GROUPEMENT D'ESSENCES ET PAR STADE

VOLUME MARCHAND BRUT EN 100 pi.cu.

UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

COMPILATION 3

GROUPEMENT D'ESSENCES	PEUPELEMENTS RESINEUX							PEUPELEMENTS MELANGES							PEUPELEMENTS FEUILLUS			RESINEUX + MELANGES + FEUILLUS		
	PESSIERE		SAPINIERE		TOTAL RESINEUX			BETULAIE A BOULFAUX BLANCS AVEC RESINEUX		FEUILLU INTOLERANT AVEC RESINEUX		TOTAL MELANGES			FEUILLU INTOLERANT : TOTAL FEUILLU			RESINEUX + MELANGES + FEUILLUS		
	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeunes	Mûrs	Jeunes & Mûrs	Jeune	Mûre	Jeune	Mûr	Jeunes	Mûrs	Jeunes & Mûrs	Jeunes	Mûrs	Jeunes & Mûrs	Jeunes	Mûrs	Jeunes & Mûrs
SAB+EF	134,529	912,838	321,741	338,508	456,270	1,251,346	1,707,616	---	79,028	51,384	62,481	51,384	141,509	192,893	19,616	20,338	39,954	527,270	1,413,193	1,940,463
PIG	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4,933	---	4,933	---	4,933	---	---	---	4,933	---	4,933
PIB+PIE	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,874	---	1,874	1,874	---	---	---	---	1,874	1,874
TRD	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
AUTRES	277	6,395	---	---	277	6,395	6,672	---	---	---	456	---	456	456	133	132	265	410	6,983	7,393
Total des essences résineuses	134,810	919,237	321,742	338,511	456,552	1,257,748	1,714,300	---	79,031	56,320	64,813	56,320	143,844	200,164	19,750	20,470	40,220	532,622	1,422,062	1,954,684
BOP	6,889	46,396	36,658	24,583	43,347	70,979	114,526	---	70,176	19,390	22,580	19,390	92,756	112,146	37,119	18,629	55,748	100,056	182,364	282,420
PE	4,991	14,428	3,337	---	8,328	14,428	22,756	---	273	2,896	17,482	2,896	17,755	20,651	11,734	4,014	15,748	22,958	36,197	59,155
BOI	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ERS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
AUTRES	---	---	---	---	---	---	---	---	---	63	292	63	292	355	340	---	340	603	292	895
Total des essences feuillues	11,881	60,825	39,995	24,583	51,875	85,408	137,283	---	70,449	22,350	40,356	22,350	110,805	133,155	49,393	22,644	72,037	123,618	218,857	342,475
Total de toutes les essences	146,692	980,064	361,738	363,095	508,430	1,343,159	1,851,589	---	149,481	78,671	105,169	78,671	254,650	333,321	69,144	43,115	112,259	656,245	1,640,924	2,297,169
Superficie productive accessible (acres)	16,095	58,127	29,025	16,032	45,120	74,159	119,279	---	6,755	5,840	4,607	5,840	11,362	17,202	5,809	1,971	7,780	56,769	87,491	144,260
Pourcentage	11.2	40.3	20.1	11.1	31.3	51.4	82.7	---	4.7	4.0	3.2	4.0	7.9	11.0	4.0	1.4	5.4	39.4	60.6	100.0

TABLEAU X

DISTRIBUTION DU VOLUME DES ESSENCES PAR GROUPEMENT D'ESSENCES ET PAR STADE

VOLUME MARCHAND BRUT EN 100 pi.cu.

POUR L'ENSEMBLE DE L'UNITE DE GESTION DE CHARLEVOIX

Groupe ment d'essences	PEUPELEMENTS RESINEUX											PEUPELEMENTS MELANGES									PEUPELEMENTS FEUILLUS						RESINEUX + MELANGES + FEUILLUS			
	CFDRIERE		PESSIERE		PINEDE A PIN GRIS		SAPINIERE		TOTAL RESINEUX			BET. A BOULEAUX BLANCS AVEC RFS.		BET. A BOULEAUX JAUNE AVEC RES.		FEUILLU INTOLERANT AVEC RESINEUX		TOTAL MELANGE			BETULAIE A BOULEAUX JAUNES		FEUILLU D'ESSENCES INTOLEFANTIS		TOTAL FEUILLU					
	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûr	Jeune & Mûr	Jeune	Mûre	Jeune	Mûre	Jeune	Mûr	Jeune	Mûr	Jeune & Mûr	Jeune	Mûre	Jeune	Mûr	Jeune & Mûr	Jeune	Mûre	Jeune & Mûre		
SAB+EP	178	-	507,326	2,234,855	12,004	-	1,840,726	2,326,624	2,360,234	4,561,479	6,921,713	-	581,029	-	59,019	642,482	293,873	642,482	933,921	1,576,403	-	4,636	154,417	111,088	154,417	115,724	270,141	3,157,133	5,611,124	8,768,257
PIG	-	-	25,370	4,065	21,025	-	15,912	2,589	62,302	6,654	68,961	-	3,080	-	-	19,641	1,457	19,641	4,537	24,178	-	-	3,156	-	3,156	-	3,156	85,104	11,191	96,295
PIB+PIA	-	-	926	11,629	10	-	8,804	3,762	9,470	15,391	25,131	-	17,099	-	-	21,241	1,874	21,241	18,973	40,214	-	-	-	-	-	-	-	30,981	34,364	65,345
THO	1,049	-	2,554	-	-	-	26,039	686	29,442	686	30,128	-	4,588	-	-	15,113	139	15,113	4,727	19,840	-	-	-	-	-	-	-	44,555	5,413	49,968
AUTRES	-	-	277	6,395	1,029	-	705	-	1,511	6,395	7,906	-	-	-	-	-	456	-	456	456	-	-	131	132	133	137	265	1,644	6,983	8,627
TOTAL DES ESSENCES RESINEUSES	1,228	-	536,267	2,256,954	34,071	-	1,891,703	2,333,669	2,463,266	4,590,623	7,053,897	-	605,805	-	59,021	698,495	297,805	698,495	962,631	1,661,126	-	4,636	157,714	111,221	157,714	115,857	273,571	3,319,478	5,669,111	8,988,589
BOP	3	-	37,710	121,398	1,768	-	702,353	280,737	241,857	402,135	643,989	-	768,171	-	4,452	277,209	91,111	277,209	363,734	640,943	-	3,753	222,029	59,688	222,029	54,441	276,470	741,092	820,310	1,561,402
PE	-	-	22,839	27,059	8,153	-	33,451	22,347	64,442	49,406	113,849	-	35,804	-	-	237,824	113,349	237,824	149,153	386,977	-	-	150,408	68,114	150,408	68,114	218,522	452,675	266,673	719,348
BOJ	-	-	1,131	10,775	-	-	32,260	17,908	33,391	28,143	61,534	-	28,628	-	37,881	56,217	9,986	56,217	75,495	132,712	-	1,897	8,814	9,749	8,814	11,646	20,460	98,422	114,284	212,706
E+S	-	-	1,504	-	388	-	966	400	2,856	400	3,258	-	518	-	2,995	2,938	57	2,998	3,570	6,568	-	3,167	21,705	12,200	21,705	15,367	37,072	27,561	18,977	46,538
AUTRES	-	-	2,499	865	45	-	15,617	8,684	18,161	9,549	27,710	-	5,395	-	211	28,435	10,620	28,435	16,226	44,661	-	2,659	24,348	17,546	24,348	20,205	44,553	70,944	45,975	116,919
TOTAL DES ESSENCES FEUILLUES	3	-	65,692	159,650	10,375	-	284,661	229,990	360,731	489,640	850,371	-	338,521	-	45,541	602,696	225,131	602,696	609,193	1,211,889	-	11,478	427,314	158,302	427,314	169,780	597,094	1,390,741	1,268,613	2,659,359
TOTAL DE TOUTES LES ESSENCES	1 232	-	601,960	2,416,610	44,448	-	2,176,366	2,663,666	2,824,000	5,080,276	7,904,282	-	944,326	-	104,564	1,301,194	522,938	1,301,194	1,571,828	2,873,022	-	16,114	585,031	269,525	585,031	285,639	870,670	4,710,231	6,937,743	11,647,974
SURFACE PRODUCTIVE ACQUISSIBLE (acres)	64	-	52,567	133,745	2,966	-	147,887	123,082	203,484	256,827	460,311	-	43,666	-	7,359	111,982	28,877	111,982	79,902	191,894	-	2,742	52,020	12,900	52,020	15,642	67,662	367,486	352,371	719,857
POURCENTAGE	-	-	7.3	18.6	0.4	-	20.5	17.1	28.2	35.7	63.9	-	6.1	-	1.0	15.6	4.0	15.6	11.1	26.7	-	0.4	7.2	1.8	7.2	2.2	9.4	51.0	49.0	100.0

unité de compilation de même que pour l'ensemble de l'unité de gestion "Charlevoix". La superficie de chaque groupement d'essences est aussi présentée suivant les deux stades de développement précités.

## 5.2 Inventaire de la faune

### 5.2.1 Sources d'information

Le service de la Faune du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche nous a fourni toute l'information pertinente en ce qui concerne les ressources fauniques de l'unité de gestion "Charlevoix". Notons qu'un rapport préliminaire sur l'aménagement intégré de la faune et de la forêt fut spécialement rédigé par cet organisme pour toute la zone de Charlevoix. Divers représentants de ce service furent consultés pour élucider les points qui prêtaient à confusion. Nous avons aussi référé à d'autres publications, également du



service de la Faune entre autres le bulletin no. 17 intitulé "Le cerf de Virginie au Québec" et divers fascicules qui traitent respectivement de l'orignal, du cerf de Virginie, du caribou et de la pêche sportive au Québec.

#### 5.2.2 La faune terrestre

L'unité de gestion "Charlevoix" renferme une foule d'espèces animales généralement associées à la forêt boréale. Parmi les principaux mammifères de grande taille, figurent nos trois ongulés sauvages, en l'occurrence le cerf de Virginie (chevreuil), l'élan d'Amérique (orignal) et le caribou. Vu leur importance économique et que souvent une série de mesures particulières doivent être prises pour veiller à la conservation de leur habitat, ces trois espèces sont les seules à être considérées.

#### 5.2.2.1 Le cerf de Virginie

Le cerf de Virginie ne se rencontre que de façon très sporadique à l'intérieur des limites de l'unité. Huot (1973) rapporte qu'il est possible d'observer quelques flots irréguliers le long du Saguenay et du Saint-Laurent. La rareté de l'espèce est imputable à la rigueur du climat et aux différents types de forêt plutôt inaptes à supporter des populations importantes. En effet, les basses températures et les fortes accumulations de neige enregistrées dans la région minimisent les chances de survie du chevreuil. Celui-ci dépense alors davantage d'énergie pour lutter contre le froid et fournit des efforts additionnels pour se déplacer dans un épais couvert de neige. Le plus souvent, il n'accède qu'à de piètres terrains de gagnage où il parvient difficilement à reconstituer ses forces.

Les forêts de l'unité de gestion "Charlevoix" ne se prêtent guère à un aménagement du chevreuil. C'est donc dire que même si nous améliorons certains habitats d'hiver, nous ne pouvons pas affirmer que les populations s'accroîtront de façon appréciable. C'est probablement la raison pour laquelle le service de la Faune du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche n'a retenu aucun secteur pour l'aménagement de l'espèce. Aucune mesure particulière n'est donc prévue pour tenter d'améliorer la situation.

#### 5.2.2.2 L'orignal

De nos trois ongulés, l'orignal est sans contredit celui qui se rencontre le plus fréquemment au sein de l'unité. Cet état de chose est attribuable à ce qu'à l'opposé du cerf de Virginie, il s'accommode plus facilement des conditions climatiques particulières de la région et des différents

types de forêt qui expriment celles-ci. Selon Potvin (1973), la majeure partie du territoire supporte des populations dont la densité varie de trois à huit orignaux par dix milles carrés. Toutefois, le long du Saguenay et du Saint-Laurent, et plus spécialement là où une forte proportion du territoire est utilisée pour l'agriculture, la densité des populations n'excède pas un orignal par dix milles carrés.

L'unité de gestion "Charlevoix" figure sur la liste des secteurs à aménager pour l'orignal. Même si le service de la Faune du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche ne préconise aucun mode de traitement particulier pour l'aménagement de cette espèce, il recommande cependant, dans le cas des coupes à blanc, que les assiettes de coupe aient moins de 3 000 acres de superficie et qu'elles soient réparties le plus uniformément possible sur tout le territoire.

### 5.2.2.3 Le caribou

Après être complètement disparue du Parc des Laurentides vers 1930, cette espèce fut récemment réintroduite à la suite de la mise en branle d'un projet de restauration mené par le service de la Faune du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. Les promoteurs de ce projet, après avoir relâché 82 caribous élevés en enclos, espéraient que les individus (quasi domestiques au moment de la libération) qui réussiraient à survivre à l'état sauvage, permettraient le développement d'une population stable. Afin de maximiser les chances de succès, ceux-ci ont retenu un secteur qui couvre une superficie de quelque 70 milles carrés et qui correspond sensiblement au territoire surnommé "Les Grands Jardins" dans lequel est inclus l'îlot de la pessière à cladonie dont plusieurs auteurs font mention. Notons que dans l'ensemble, ce secteur donne un rendement relativement faible en matière ligneuse et que, depuis qu'il fut décrété "zone spéciale d'aménagement",

l'exploitation forestière y est prohibée. La délimitation du secteur à caribous apparaît à la figure 13.

Selon le service de la Faune, le troupeau actuel (hiver 1974) comporte 50 têtes dont 5 sont des jeunes de l'année. Le taux d'accroissement de la population de ce troupeau, qui est de l'ordre de 10%, est plus que satisfaisant puisqu'en milieu naturel, selon nos sources d'information, il se maintient près de 4 ou 5%. Ces résultats donnent raison aux gens qui ont propulsé le projet de restauration du caribou.

### 5.2.3 La faune aquatique

Les rivières et les lacs de l'unité de gestion "Charlevoix" renferment une foule d'espèces qui suscitent un certain intérêt sportif. La truite mouchetée (omble de fontaine), dont la distribution est généralisée dans la région, fait en sorte

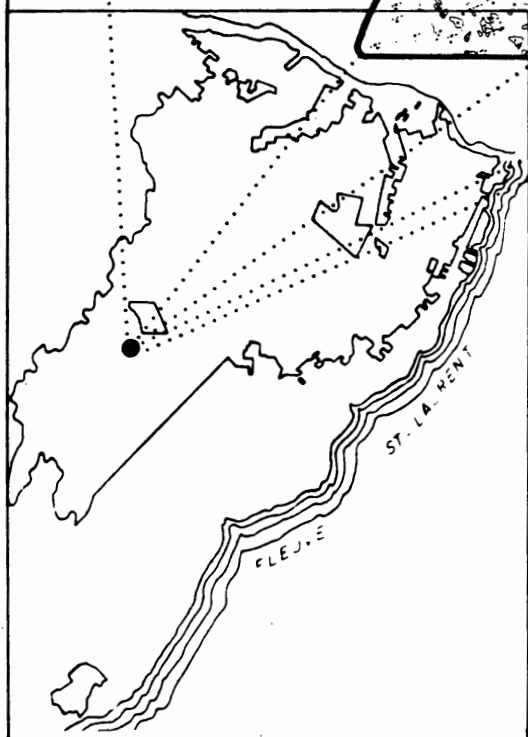
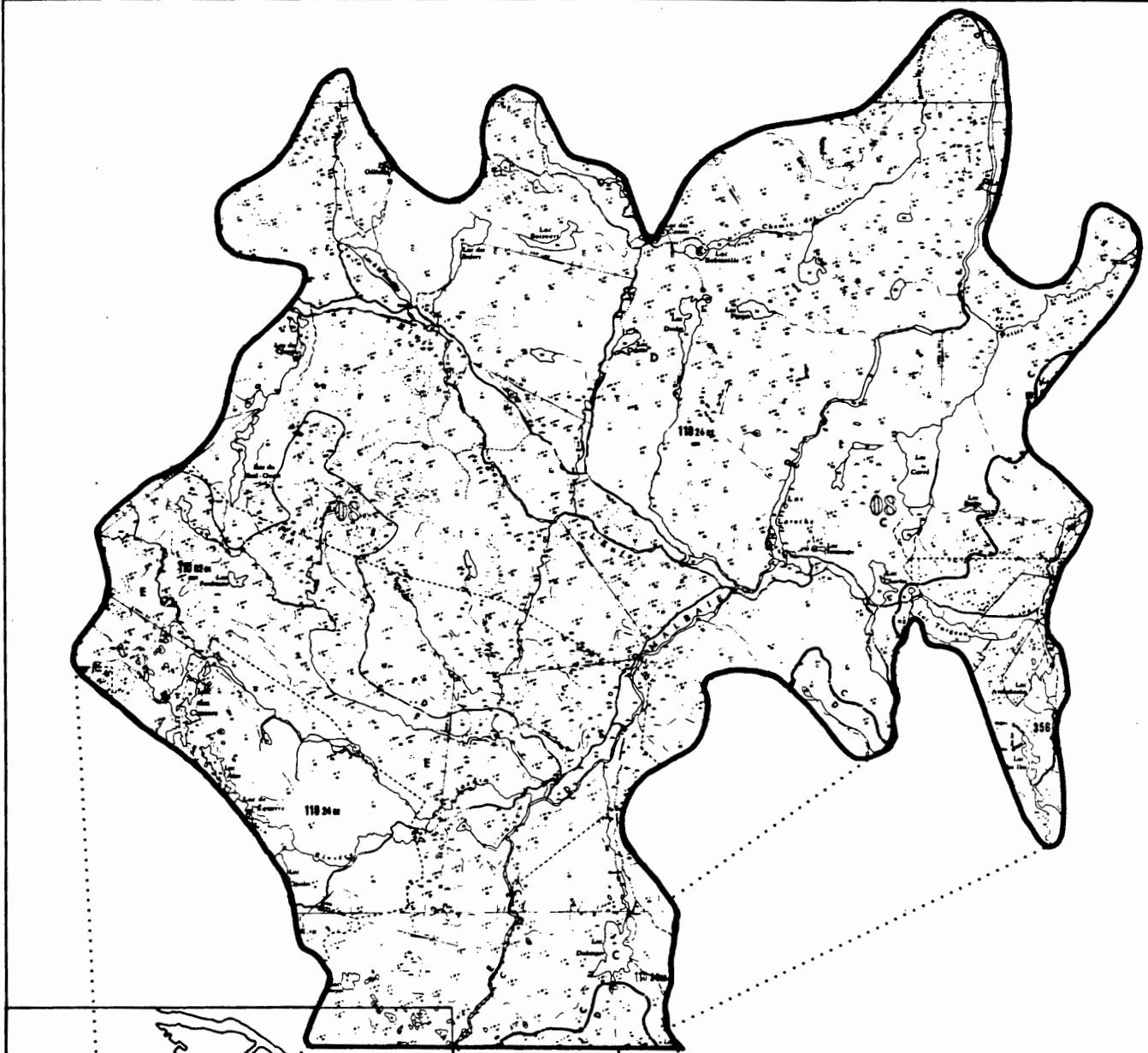


FIG. 13 **RÉSERVE A CARIBOU**  
(GRANDS JARDINS)  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX

que cette dernière jouit d'une renommée plutôt enviable auprès des fervents de la pêche. Figurent aussi avec la truite mouchetée, quoiqu'en nombre beaucoup plus restreint, les truites rouge (omble chevalier d'eau douce) et grise (touladi), le doré jaune et même le saumon de l'Atlantique. Le service de la Faune du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche rapporte encore quelques prises de saumons dans les rivières du Gouffre, Petit Saguenay et Saint-Jean, mais souligne que l'espèce y est en voie de régression. Notons que la rivière Petit Saguenay est pourvue de deux passes migratoires afin de permettre aux saumons de franchir les obstacles artificiels créés et que la rivière Saint-Jean présente un obstacle naturel à quelques milles de son embouchure. Il est à remarquer que sur tous les terrains appartenant à la Couronne, la loi des terres et forêts interdit toute coupe de bois à l'intérieur d'une lisière de trois chaînes de chaque côté de ces rivières à saumon à moins d'obtenir au préalable un permis spécial du ministre.



Toutefois, cette réserve ne s'applique qu'à la partie des rivières principales où circule le saumon et ne s'applique pas à leurs tributaires. Signalons également que l'arrêté en conseil no.3277-72 stipule que dans les parcs provinciaux, il est défendu d'exploiter les bois sur les îles et à l'intérieur d'une zone de 200 pieds de largeur en bordure des lacs, des presqu'îles et des rivières afin de garder au paysage sa beauté. Ajoutons qu'une décision devra être rendue à savoir si la réserve de trois chaînes doit s'appliquer ou ne pas s'appliquer dans le cas des lacs et cours d'eau exclus des parcs provinciaux et non reconnus comme rivières à saumon.

### 5.3 Inventaire des sites récréatifs ou éducatifs

Les activités récréatives de plein air sont nombreuses et bien diversifiées dans l'unité de gestion "Charlevoix" et plus particulièrement à

l'intérieur du Parc des Laurentides où les services qui sont offerts au public sont nombreux. Parmi les nombreuses activités qui sont pratiquées dans la région et qui nécessitent de nombreux aménagements, nous retrouvons le canot-camping, le pique-nique, la promenade en forêt, l'alpinisme, la chasse et la pêche qui se pratiquent principalement durant les saisons estivale et automnale; d'autre part, le ski de fond, la raquette et la moto-neige sont les sports d'hiver les plus pratiqués. Parmi les sites récréatifs ou éducatifs existants, nous parlons seulement des terrains réservés à des fins de villégiature et du centre d'interprétation de la nature "Les Palissades".

#### 5.3.1 Terrains réservés à des fins de villégiature

L'information concernant ces terrains provient du service de la Concession des Terres de

notre ministère. Ces terrains variant de une à trois chaînes de largeur sont situés à proximité du lac Deschênes et du lac de la Baie-des-Rochers, tel que montré sur la carte des aménagements et des utilisations existantes (figure 17) de l'item 5.7. Ces aires sont généralement réservées pour leur accès aux plages et pour la construction de chalets. Vu leur faible importance, nous n'avons pas jugé bon de les cartographier sur des cartes forestières au 1: 50 000.

#### 5.3.2 Centre d'interprétation de la nature "Les Palissades"

L'un des éléments importants du programme d'éducation en conservation forestière, dont fait état le tome II du Livre Blanc, concerne l'établissement et l'opération d'un réseau de centres écologiques ou centres d'interprétation de la nature. Ainsi, en bordure de la route no. 16, à

quelque huit (8) milles à l'ouest du village de Saint-Siméon, se situe un endroit merveilleux que les gens de la région de Charlevoix et les alpinistes québécois nomment "Les Palissades" (Carpentier et Sylvain, 1971). Selon ce document, "Les Palissades" seraient constituées d'une gigantesque muraille de granit fissuré, haute par endroits de plus de mille pieds dont la base, les coulées et le sommet sont couverts d'une végétation de forêt mélangée des plus intéressante et des plus variée. De plus, ce site renferme une section de la rivière Noire qui est canotable, un ruisseau de montagne avec des cascades et de l'eau pure, de même qu'un petit lac en forme de cuvette glaciaire appelé "Lac à Jean". C'est aussi un site panoramique extraordinaire où des sentiers de promenade et des belvédères naturels ont été aménagés sans trop perturber le milieu naturel. Utilisé par les alpinistes depuis de nombreuses années, ce site présente d'excellentes possibilités

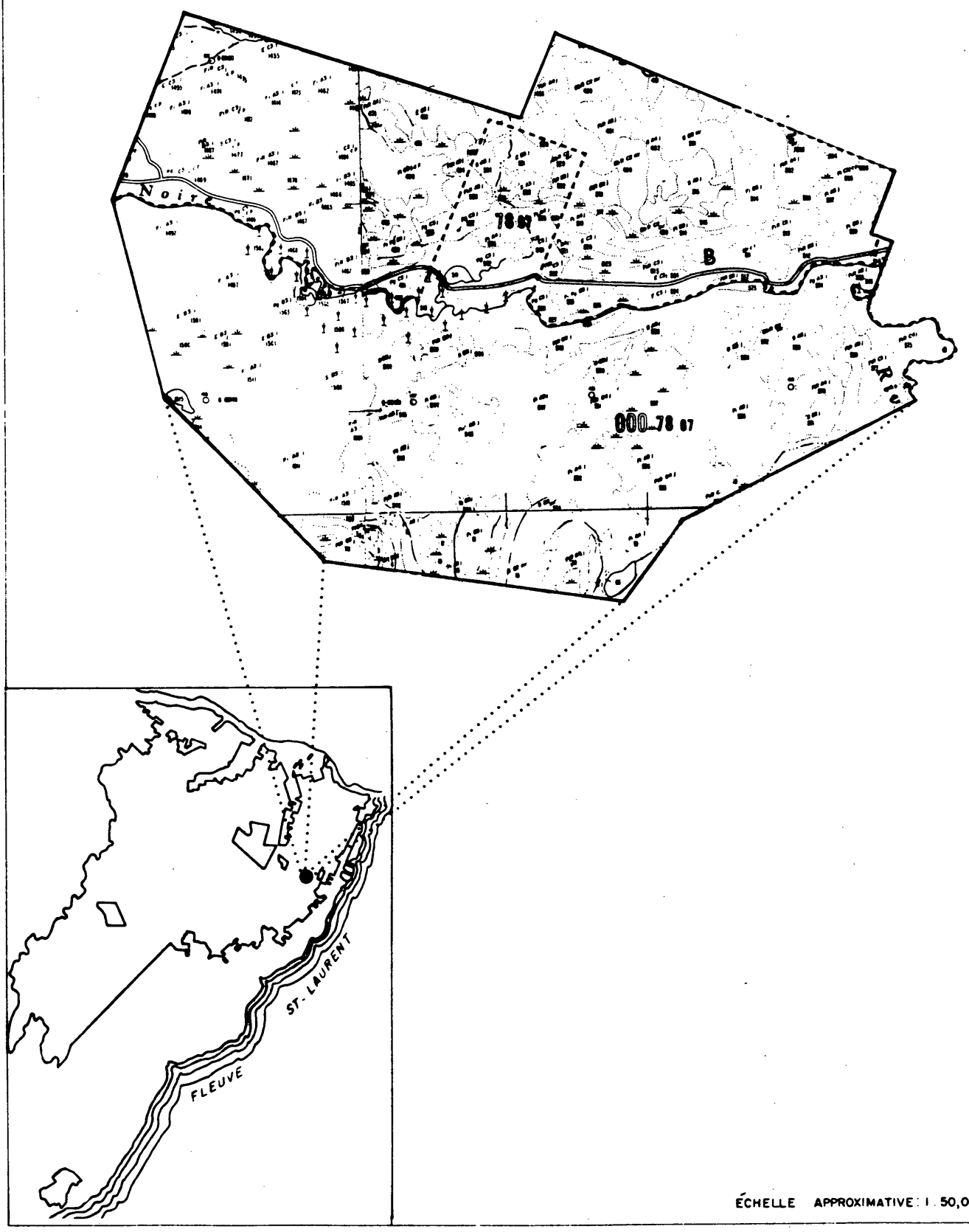
d'aménagement pour fins de récréation en milieu forestier, d'éducation populaire en conservation et même d'études scientifiques diverses. Notons qu'il est interdit d'effectuer une récolte de matière ligneuse sur cette réserve. Par contre, une importante portion de celle-ci est inaccessible à une telle utilisation.

Une carte forestière à l'échelle de 1: 50 000 montre la délimitation des "Palissades" (figure 14) dont la superficie est de l'ordre de 6 600 acres.

#### 5.4 Inventaire des cours d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable

Les informations concernant les cours d'eau utilisés pour l'alimentation dans l'unité de

FIG. 14 **RÉSERVE NATURELLE**  
**LES PALISSADES**  
UNITE DE GESTION CHARLEVOIX



ÉCHELLE APPROXIMATIVE: 1:50,000

gestion "Charlevoix" furent obtenues soit du service de la Protection de l'Environnement, soit auprès des municipalités elles-mêmes après les avoir contactées directement.

Les limites de l'unité de gestion "Charlevoix" passent à l'extérieur de la plupart des villes et villages importants; c'est pourquoi très peu de cours d'eau sillonnant l'unité de gestion concernée servent à l'alimentation en eau potable. Le plus important de ces cours d'eau est la rivière Noire de par la tête de ses eaux qui est le lac de la rivière Noire et qui alimente le village de Saint-Siméon. Mentionnons aussi la rivière Cabanage et le ruisseau Patrice-Fortin qui alimentent en eau potable les villages de Saint-François-d'Assise et Anse-Saint-Jean.

Connaissant le rôle de la forêt vis-à-vis la qualité de l'eau, il est essentiel

de maintenir à l'état boisé les rives de lacs et de cours d'eau qui sont concernées en n'y tolérant que des coupes partielles. Le flottage du bois sur ces cours d'eau est également interdit. Enfin, toutes mesures particulières visant au maintien d'une eau saine et qui nécessitent la réserve d'une certaine partie du territoire est généralement prioritaire aux autres utilisations.

#### 5.5 Inventaire des secteurs expérimentaux

L'urgence de donner un essor particulier à la recherche forestière au Québec ne fait plus de doute. Aussi, le ministre des Terres et Forêts a-t-il confié au service de la Recherche la tâche d'entreprendre la création et la gestion de secteurs expérimentaux pour répondre à des fins de recherche et de conservation. Ces secteurs, tous d'une superficie ne dépassant pas 1 000 acres, ont



un statut permanent ou temporaire dépendant de leur utilisation. Ce genre de secteur expérimental n'existe pas dans l'unité de gestion "Charlevoix".

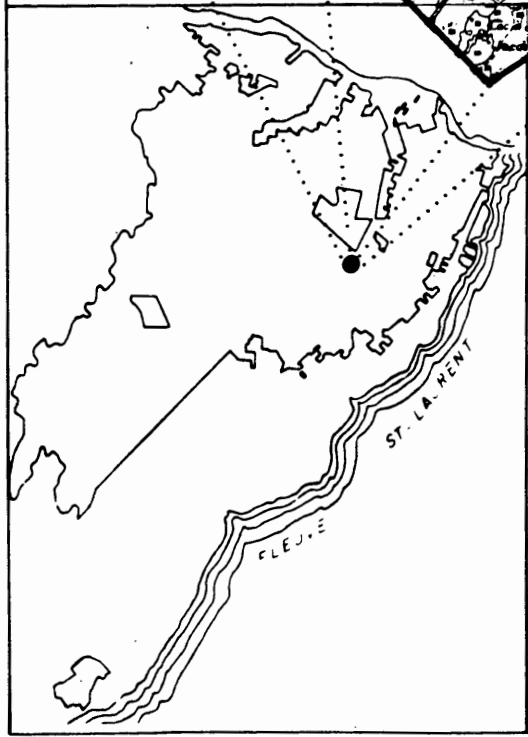
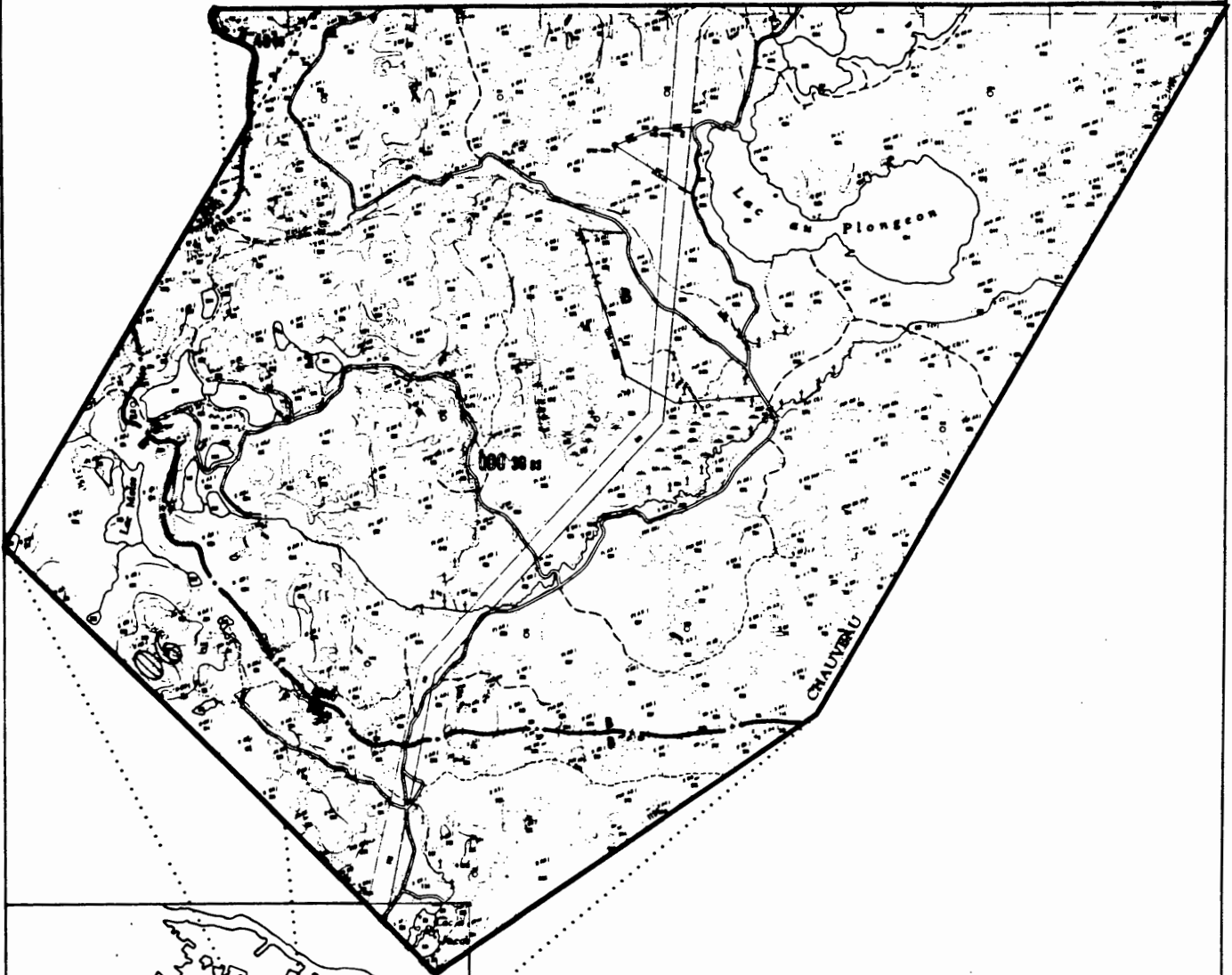
Toutefois, face aux lourds dommages causés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec, on peut se demander si, par des techniques particulières, on réussirait, du moins à l'échelle régionale, à rendre les forêts moins vulnérables à la tordeuse sinon à annihiler les dommages causés par cet insecte. On créa donc en 1974 plusieurs secteurs expérimentaux (zones d'études concernant la tordeuse des bourgeons de l'épinette) dont un dans l'unité de gestion "Charlevoix"; ce secteur n'est pas sous la juridiction du service de la Recherche et par conséquent, n'est pas soumis aux mêmes normes. D'une superficie d'environ 25 milles carrés, ce secteur est gelé pour la prochaine décennie et aucune coupe de même qu'aucun insecticide

n'y sont appliqués. Selon les responsables du projet dont monsieur Jean-Louis Boivin du service des Plans d'aménagement, les principaux objectifs visés par la création de ce secteur sont:

- l'établissement de critères généraux d'aménagement des forêts résineuses à sapin et épinette blanche en vue d'enrayer les épidémies de tordeuse et l'élaboration d'une carte de vulnérabilité des peuplements.
- la connaissance, par des études de croissance, de l'efficacité et de la rentabilité des arrosages.

En plus d'être présenté sur la carte des aménagements et des utilisations existants (figure 17) à l'échelle de 1: 250 000 de l'item 5.7, ce secteur est délimité sur une carte forestière à l'échelle appropriée (figure 15).

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX  
FIG. 15 **SECTEUR EXPERIMENTAL**  
**CHARLEVOIX**



ECHELLE APPROXIMATIVE 1: 67,000<sup>e</sup>

## 5.6 Inventaire des améliorations et des opérations forestières

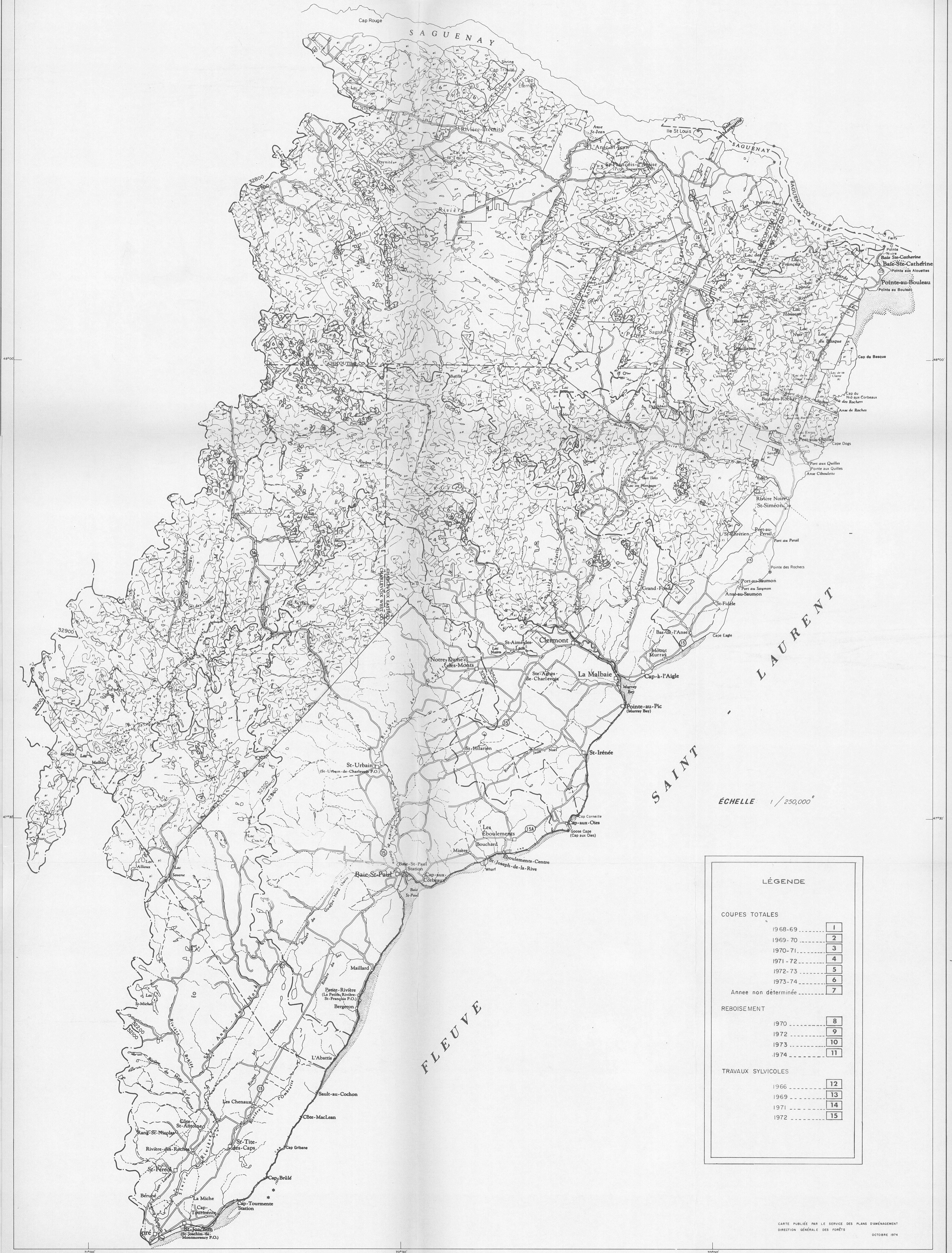
### 5.6.1 Coupes totales

Les coupes totales qui ont généralement été effectuées depuis la prise des photographies aériennes, ont été délimitées sur la carte à l'échelle de 1: 250 000 (figure 16). Comme nous le constatons, ces coupes totales couvrent principalement les grandes concentrations de peuplements résineux mûrs.

### 5.6.2 Travaux sylvicoles

Les travaux sylvicoles effectués depuis l'année 1966 sont concentrés à une dizaine de milles au nord de Clermont comme montrés sur la carte (figure 16) et couvrent 481 acres. Les traitements effectués consistent principalement en

**UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)**  
**FIG. 16 CARTE DES AMÉLIORATIONS ET DES OPÉRATIONS FORESTIÈRES**  
**EFFECTUÉES DEPUIS LA DERNIÈRE PRISE DE PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES**



ÉCHELLE 1 / 250,000

LÉGENDE

COUPES TOTALES

- 1968-69 ..... 1
- 1969-70 ..... 2
- 1970-71 ..... 3
- 1971-72 ..... 4
- 1972-73 ..... 5
- 1973-74 ..... 6
- Année non déterminée ..... 7

REBOISEMENT

- 1970 ..... 8
- 1972 ..... 9
- 1973 ..... 10
- 1974 ..... 11

TRAVAUX SYLVICOLES

- 1966 ..... 12
- 1969 ..... 13
- 1971 ..... 14
- 1972 ..... 15

des coupes de récupération ainsi qu'en quelques coupes précommerciales.

### 5.6.3 Reboisement

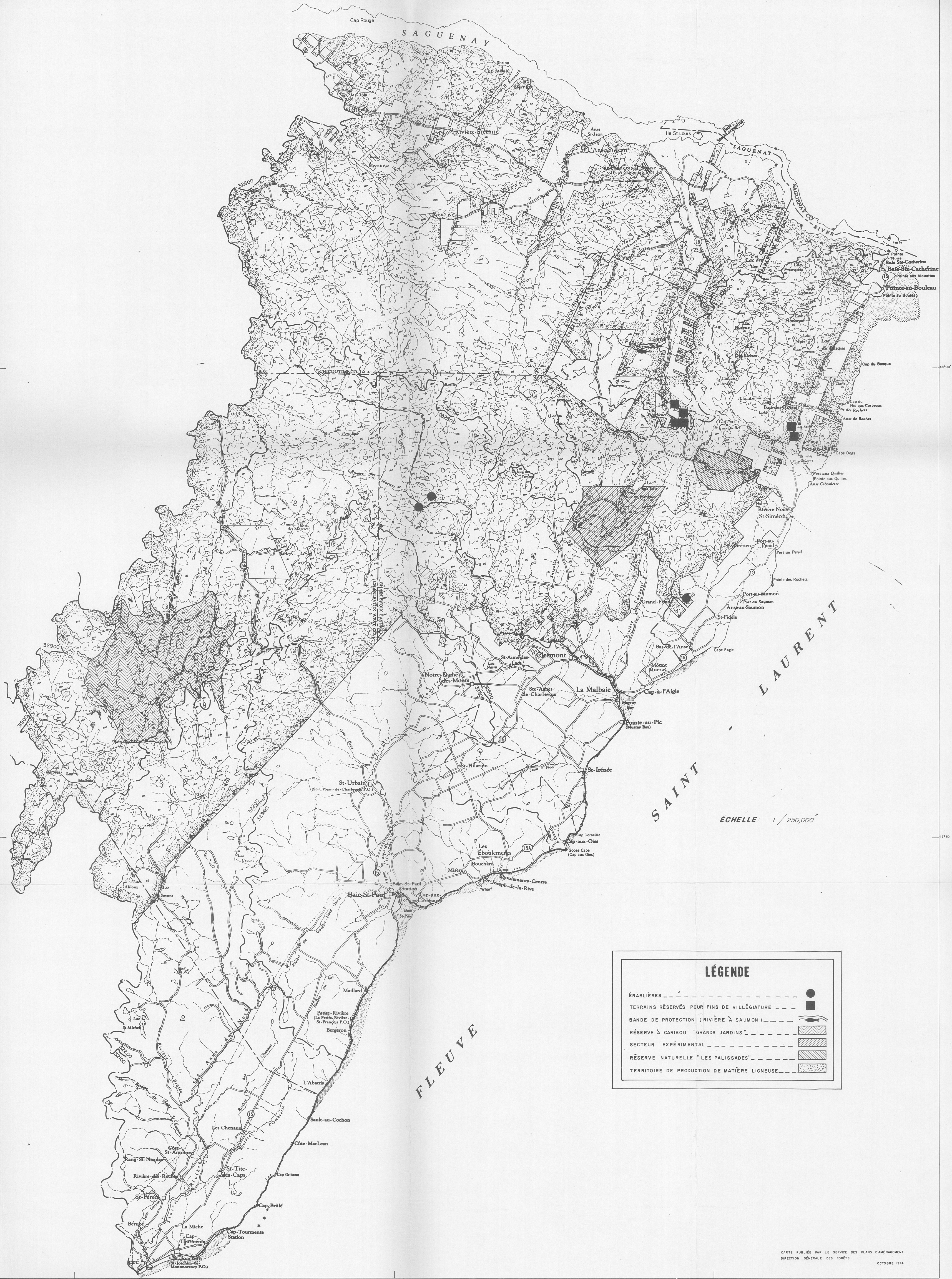
Sur la même carte (figure 16), nous retrouvons une superficie de 1 366 acres plantée en pin gris. La superficie plantée concerne un grand brûlis situé à proximité de la route numéro 56 où la régénération naturelle était insatisfaisante.

### 5.7 Carte des aménagements et des utilisations existantes

Nous retrouvons, sur une carte à l'échelle de 1: 250 000 (figure 17), la localisation des différents aménagements et des diverses utilisations actuelles de l'unité de gestion "Charlevoix". Notons que les sentiers de ski de fond

# UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)

FIG. 17 CARTE DES UTILISATIONS EXISTANTES ET DES AMÉNAGEMENTS



**LÉGENDE**

- ÉRABLIÈRES
- TERRAINS RÉSERVÉS POUR FINS DE VILLÉGIATURE
- BANDE DE PROTECTION (RIVIÈRE À SAUMON)
- RÉSERVE À CARIBOU "GRANDS JARDINS"
- SECTEUR EXPÉRIMENTAL
- RÉSERVE NATURELLE "LES PALISSADES"
- TERRITOIRE DE PRODUCTION DE MATIÈRE LIGNEUSE

ÉCHELLE 1 / 250,000

ou de moto-neige ainsi que les terrains de camping  
en bordure des routes n'ont pas été retenus.



## 6. LA POTENTIALITE DES TERRES FORESTIERES

### 6.1 Pour la matière ligneuse

La carte à l'échelle 1: 250 000 (figure 18) montrant les possibilités des terres forestières pour la production de matière ligneuse, a été confectionnée à partir des cartes de potentiels intégrés de l'Inventaire des Terres du Canada et des cartes de potentiels forestiers du ministère des Terres et Forêts. Tout le territoire forestier de l'unité de gestion a été divisé en trois classes de productivité potentielle qui sont réajustées selon la pente et dont les limites décrites ci-après trouvent leur justification dans les différents modes d'aménagement proposés.

#### 6.1.1 Les terrains forestiers à forte productivité aptes à une production intensive de matière ligneuse

Les terres forestières ainsi classées

# UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)

## FIG. 18 CARTE DES POSSIBILITÉS DES TERRES POUR LA PRODUCTION DE MATIÈRE LIGNEUSE



ECHELLE 1 / 250,000

### LÉGENDE

- POTENTIAL ÉLEVÉ POUR LA MATIÈRE LIGNEUSE - - - - - [Dotted pattern]
- POTENTIAL MOYEN POUR LA MATIÈRE LIGNEUSE - - - - - [Horizontal lines]
- POTENTIAL FAIBLE POUR LA MATIÈRE LIGNEUSE - - - - - [Vertical lines]

sont les plus productives (Fa, Fb, Fc+) et la productivité potentielle y est estimée supérieure ou égale à 40 pieds cubes à l'acre d'accroissement annuel moyen. Une exception est faite cependant pour les terrains forestiers à forte productivité dont la pente est supérieure à 30%; ils font partie de la classe suivante.

Exception faite de la partie nord-ouest de l'unité de gestion située au-delà du 48ème parallèle et qui va jusqu'au Saguenay, où l'on rencontre un bloc assez homogène, ces bons sites sont éparpillés sur à peu près tout le territoire, et globalement leur superficie semble représenter près de 50% de la superficie totale de cette unité.

6.1.2 Les terrains forestiers à productivité moyenne et forte mais non aptes à une production intensive de matière ligneuse

Ces terres forestières ont pour la

plupart une productivité potentielle moyenne ( $Fc^-$  et une partie du P.F.) se situant entre 10 et 40 pieds cubes à l'acre d'accroissement annuel moyen. Les terres forestières à forte productivité et dont la pente est supérieure à 30%, tel que mentionné à l'item précédent, complètent cette catégorie.

D'après la carte à l'échelle 1: 250 000 (figure 18), cette classe semble couvrir une superficie à peu près équivalente à la classe précédente. Ici, à part un bloc assez important situé au centre de l'unité et au nord du 48ème parallèle, la majorité des terrains de cette classe font partie d'un grand secteur situé au sud-ouest immédiat de "l'Equerre" de la rivière Malbaie. Ailleurs, ces terrains sont noyés à travers les terrains forestiers à forte productivité et sont principalement le résultat de leur déclassification causée par une topographie très accidentée.

L'exploitation d'une bonne partie des peuplements de cette classe est en effet rendue très difficile.

### 6.1.3 Les terrains forestiers à faible productivité

La productivité potentielle de ces terres forestières est très faible et se situe inférieure à 10 pieds cubes à l'acre d'accroissement annuel moyen. En général, ces terres forestières correspondent à des aires qui sont plus ou moins dénudées telles certaines pessières à cladonie. Quoique couvrant beaucoup moins de superficie que les deux autres types, ces terrains se retrouvent un peu partout sur la moitié sud-est de l'unité et sont particulièrement importants dans une bande nord-sud qui part à l'endroit de l'Equerre sur la rivière Malbaie.

## 6.2 Pour la faune (0)

Généralement, seules les aires d'hivernement du cerf de Virginie (classes 1W, 2W et 3W) et les zones propices au caribou sont conservées tel que mentionné dans le document intitulé "La méthodologie du zonage des terres selon leur potentiels". On y explique ce choix par le fait que la mise en valeur des aires d'hivernement doit être faite en respectant l'équilibre écologique nécessaire au cerf pendant l'hiver car durant cette saison, le chevreuil a besoin de lieux de refuge qui réunissent plusieurs conditions précises essentielles à sa survie.

Quant aux aires propices au caribou, elles sont également retenues à cause de l'intérêt de ces ongulés qui sont rares dans le Québec et aussi parce que son habitat coïncide avec des flots de toundra et de forêt ouverte sur les plateaux élevés

qui, le plus souvent, ne donnent que de faibles rendements (pessières à cladonie).

Notons enfin qu'aucune aire propice au cerf de Virginie et au caribou n'a été retenue, d'après les cartes de potentiels intégrés de l'Inventaire des Terres du Canada, dans l'unité de gestion "Charlevoix".

### 6.3 Pour la récréation

La carte à l'échelle 1: 250 000 (figure 19) montrant les possibilités des terres pour la récréation de plein air a été confectionnée à l'aide des cartes de potentiel intégré à l'échelle 1: 50 000 de l'Inventaire des Terres du Canada. Cette carte a pour but de donner une vue d'ensemble des ressources naturelles utilisables pour la récréation de plein air et de fournir aux planificateurs des données de base pour l'aménagement du territoire.

# UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)

## FIG. 19 CARTE DES POSSIBILITÉS DES TERRES POUR LA RÉCRÉATION DE PLEIN AIR



ÉCHELLE 1 / 250,000

### LÉGENDE

- POTENTIAL RÉCRÉATIF ÉLEVÉ — [Dark Grey Box]
- POTENTIAL RÉCRÉATIF MOYEN — [Medium Grey Box]
- POTENTIAL RÉCRÉATIF FAIBLE — [Light Grey Box]



Basées sur l'intensité d'utilisation possible, les aires retenues ont été divisées en trois classes qui établissent la valeur relative des sites propices à la récréation de plein air et les activités récréatives auxquelles ces sites conviennent le mieux. Il est à noter que le classement ne tient compte que de l'état naturel des sites et ignore les considérations d'ordre économique et social. Notons enfin que les superficies où l'on note du bon potentiel récréatif sont en général réparties en minces bandes le long des lacs et des rivières, ou encore sur des flancs de colline de sorte que leur étendue est généralement restreinte.

#### 6.3.1 Les terrains forestiers à fort potentiel récréatif (Ra)

Ces terrains comprennent des sites de qualité exceptionnelle susceptibles d'être mis en valeur pour une utilisation publique. D'après

le document intitulé "La méthodologie du zonage des terres selon leurs potentiels", ces terrains regroupent les deux premières classes de possibilités pour la récréation de plein air. Ces sites sont peu nombreux et, le plus souvent, comprennent des littoraux où la baignade peut être associée au camping, des pentes qui présentent des qualités extrêmement favorables au ski, des chutes spectaculaires, des grands ouvrages construits par l'homme, etc...

A part deux ou trois petites superficies dont une en bordure et à l'Ouest immédiat de la baie Eternité et une autre à la pointe Est du lac aux Pins Rouges non loin de la rivière Petit Saguenay, les terrains de ce type sont absents de l'unité de gestion "Charlevoix".

#### 6.3.2 Les terrains forestiers à potentiel récréatif moyen (Rb)

Plus nombreux, ces terrains comprennent

les sites de classe 3 qui sont d'un intérêt moyen de sorte que certains peuvent faire l'objet d'une mise en valeur. Les bonnes zones de chalets, certains sites historiques, des chutes de taille moyenne, des points de vue panoramique exceptionnels se regroupent dans cette catégorie et il n'est pas rare que des centres de ski utilisent des pentes de cette catégorie.

Couvrant une superficie totale inférieure à dix milles carrés, les plus grandes concentrations des terrains de ce type sont rencontrées sur les rives de la rivière Malbaie de même qu'aux environs de Grand-Fond où l'altitude de certaines montagnes semble avoir attiré l'attention. Ailleurs, dans l'unité de gestion "Charlevoix", les terrains de cette classe ont été délimités généralement sur les rives de lacs, entre autres le lac aux Ilots, le lac à la Croix, le lac Porc-Epic, le lac aux Canards, etc...

### 6.3.3 Les terrains forestiers à potentiel récréatif faible (Rc)

Comprenant les sites de classe 4, ces terrains présentent généralement les conditions minimales qui sont habituellement exigées pour la construction de chalets ou encore des sections de cours d'eau propices à la pratique du canotage. Cette catégorie regroupe à peu près les mêmes utilisations que la classe précédente, mais son degré d'intensité est plus variable.

Couvrant une superficie totale pouvant atteindre 50 milles carrés, les terrains de cette classe se rencontrent principalement dans le bassin de la rivière Malbaie et à l'extrémité nord-ouest de l'unité de gestion sur le bord de la rivière Saguenay. En effet, un secteur important a été délimité à proximité de la rivière Malbaie et plus précisément à l'endroit de "l'Equerre"; de grandes

concentrations sont également localisées à l'est du lac des Martres et à l'est du lac à Jack. Notons finalement qu'une importante partie de la vallée de la rivière Malbaie, vers l'amont où elle coule en direction sud-nord, est classée "Rc". Les sites de cette classe de même que ceux des classes précédentes coïncident souvent avec les terrains inaccessibles.

#### 6.4 Pour l'instauration de réserves écologiques

La sensibilisation du public, en ce qui concerne les problèmes de conservation du milieu, a contribué largement aux décisions qui ont été prises relativement à la création de réserves pour la protection de l'environnement. Les réserves écologiques sont des habitats stables ou des échantillons de forêt vierge qui doivent être exempts de toute influence humaine, à l'exception toutefois des rares modifications nécessitées par l'étude de

l'évolution du milieu. L'idée dominante lors de la création des réserves écologiques concerne la conservation des espèces végétales, des peuplements et du paysage, la faune étant protégée du même coup. C'est au sous-comité québécois du PBI-CT (Programme biologique international - section Conservation des écosystèmes terrestres) qu'incombent le choix, la localisation, la description et l'établissement des réserves écologiques; enfin, c'est à eux que revient l'étude des moyens législatifs qui éventuellement viendraient en assurer la protection.

Dans l'unité de gestion "Charlevoix", la liste des aires réservées (réserves écologiques) par le PBI-CT comme ayant un bon potentiel pour l'instauration des réserves écologiques est la suivante:

<u>Nom</u>	<u>Superficie approximative (acres)</u>
Lac Malbaie	1 337
Mont du lac des Cygnes	852 *
Lac à Jack	3 043
Rivière Malbaie	4 705

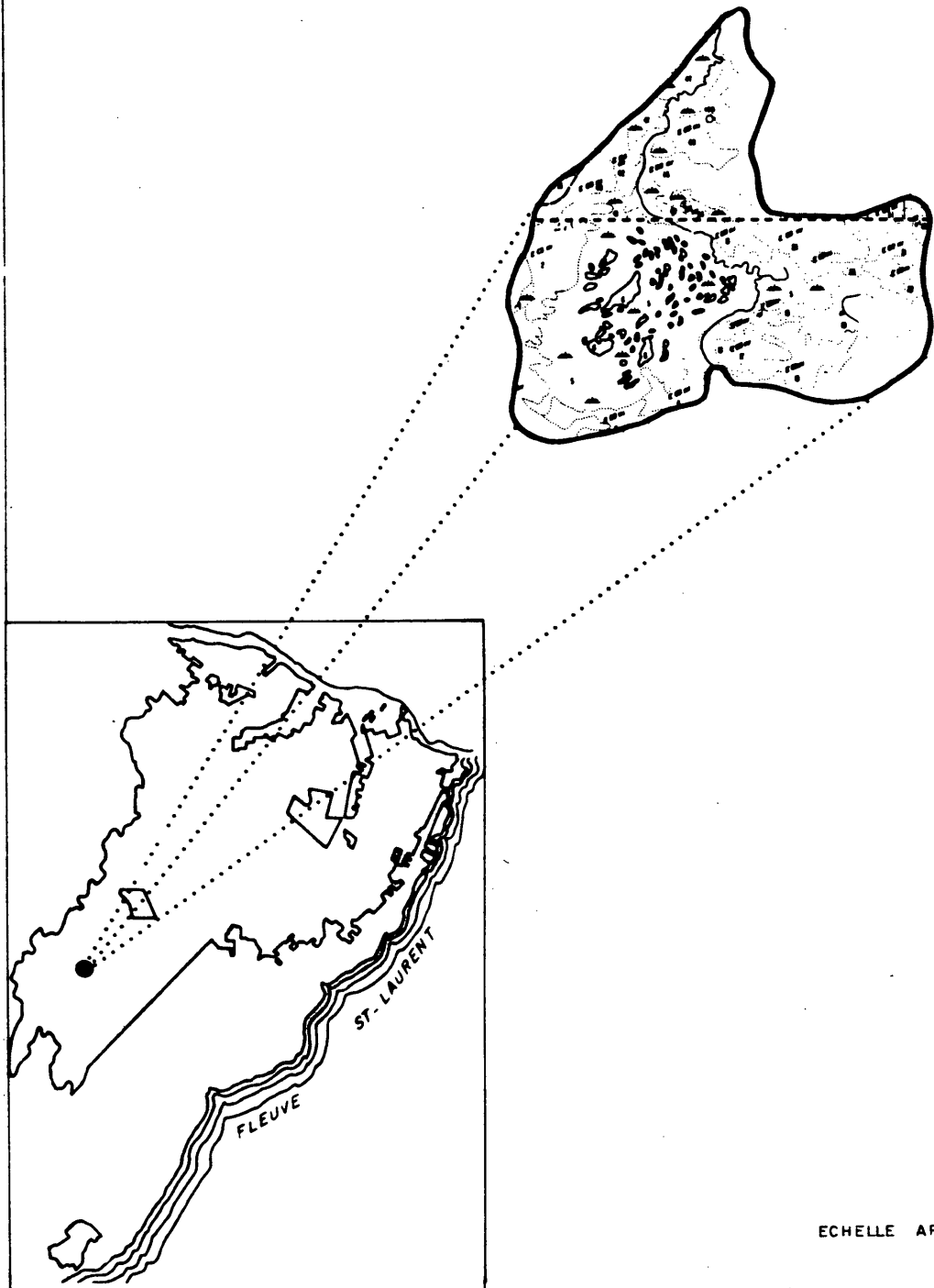
\* Superficie de la partie située sur les terres publiques

Une carte forestière colorée à l'échelle de 1: 50 000 nous montrant la localisation, est présentée pour chacune de ces réserves écologiques (figures 20, 21, 22 et 23).

#### 6.5 Pour les oiseaux migrateurs

D'après les cartes au 1: 50 000 de l'I.T.C., le secteur de la sauvagine, c'est-à-dire des oiseaux migrateurs, se limite à l'étude des canards et des oies sauvages. Bien que le système de

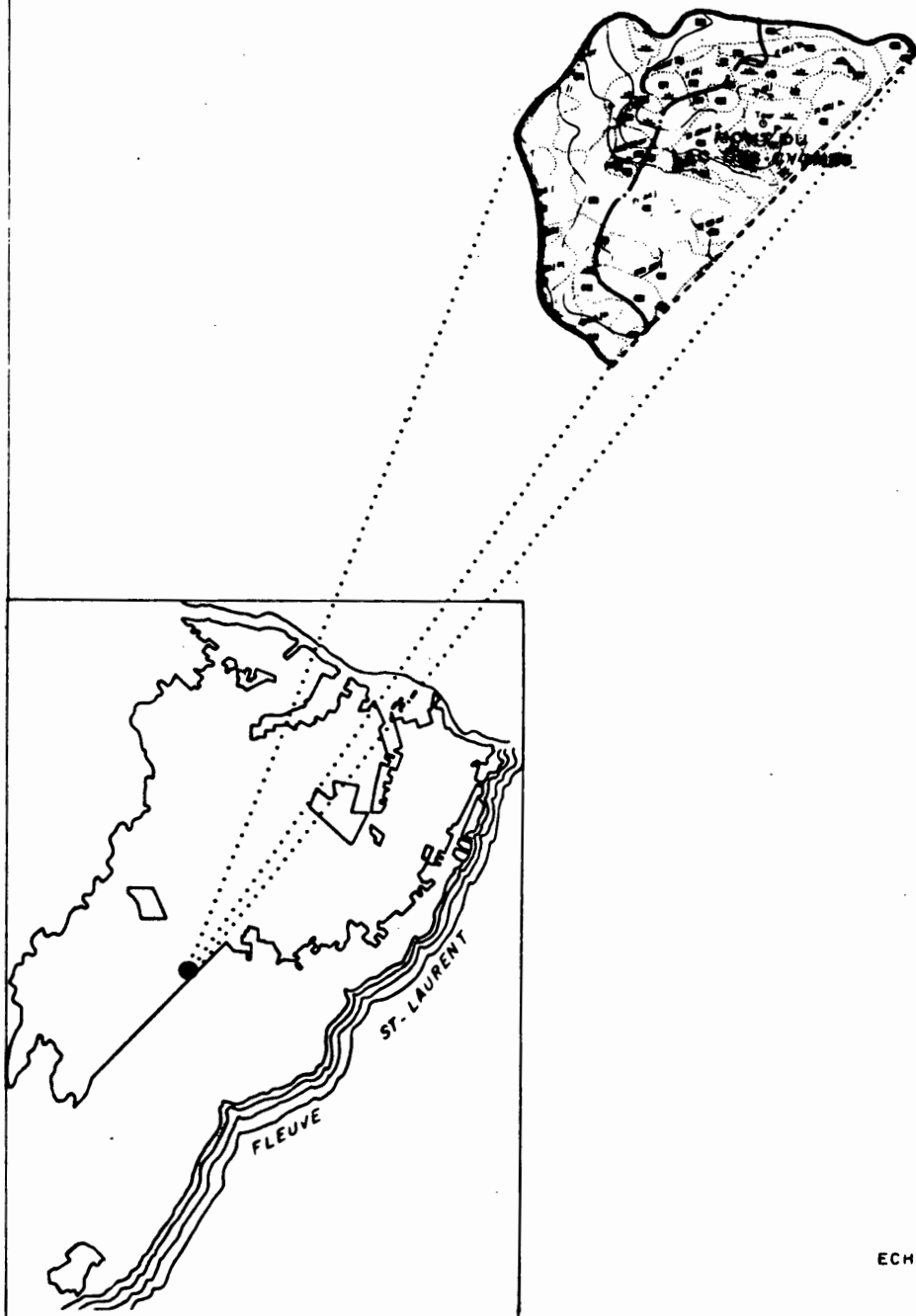
FIG.20 **RÉSERVE ÉCOLOGIQUE**  
**LAC MALBAIE**  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



ECHELLE APPROXIMATIVE = 1 : 50,000<sup>o</sup>

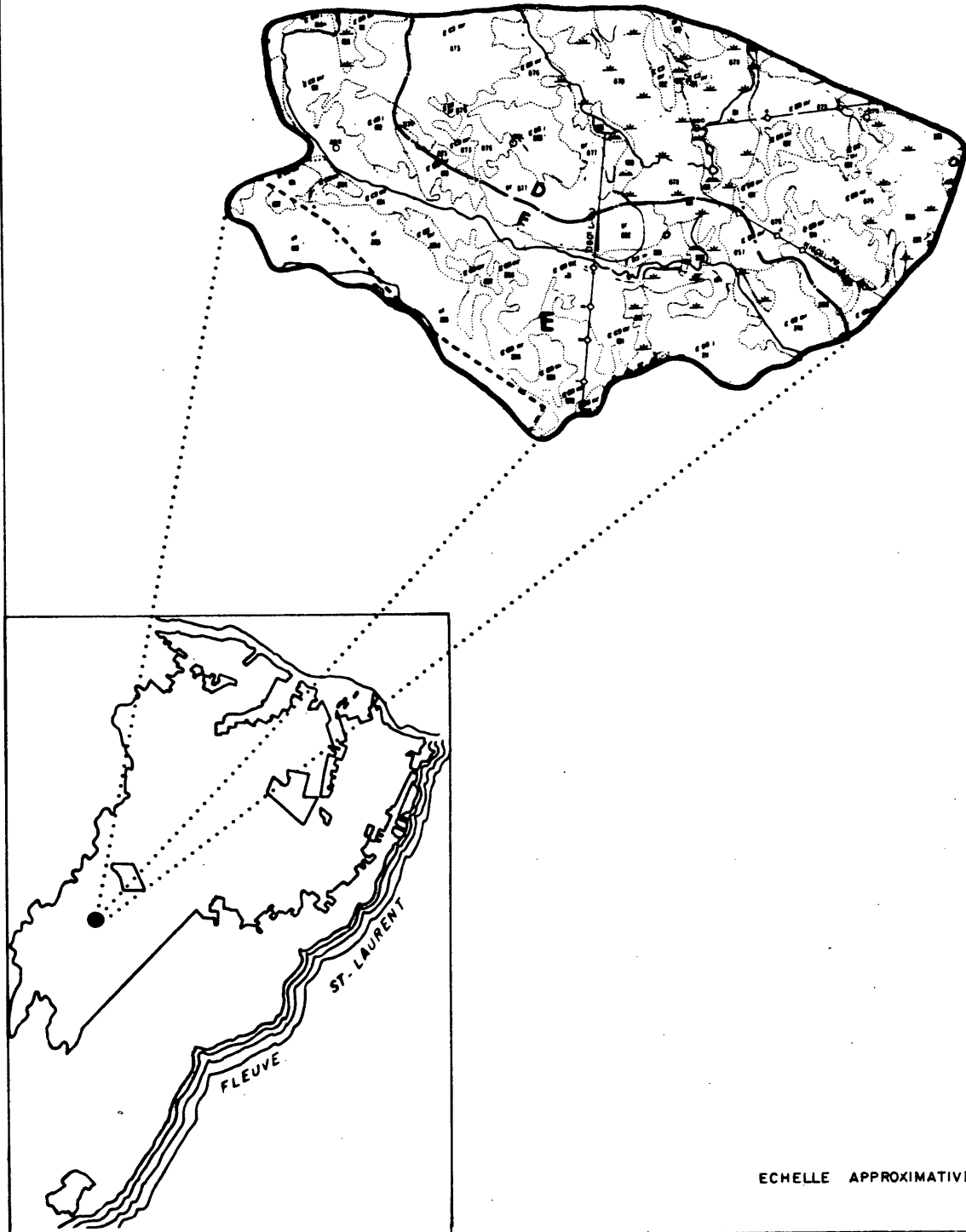


FIG. 21 **RÉSERVE ÉCOLOGIQUE**  
MONT DU LAC DES CYGNES  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



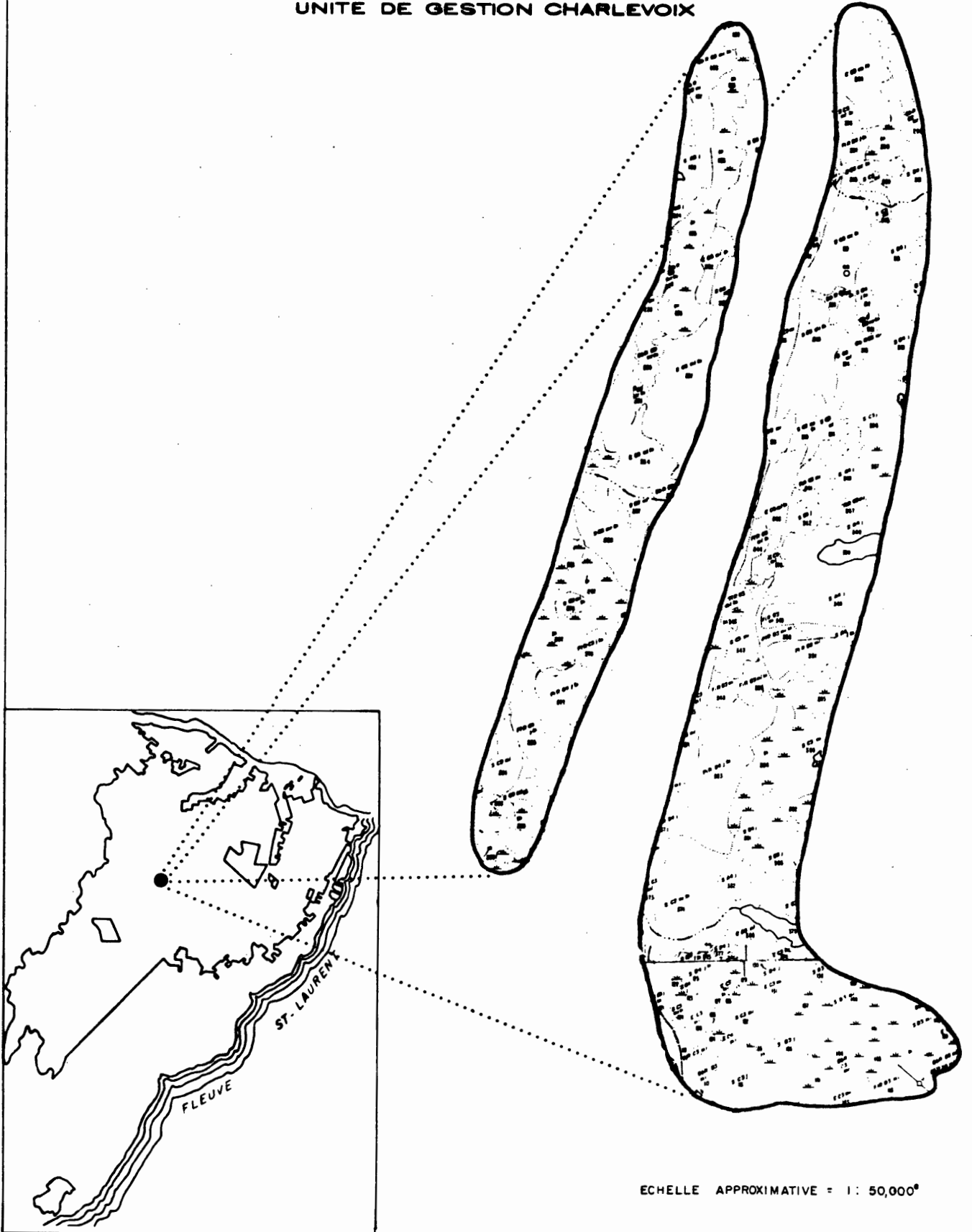
ECHELLE APPROXIMATIVE = 1 : 50,000<sup>e</sup>

FIG. 22 **RÉSERVE ÉCOLOGIQUE**  
**LAC A JACK**  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



ECHELLE APPROXIMATIVE = 1 : 50,000<sup>o</sup>

FIG. 23 **RÉSERVE ÉCOLOGIQUE**  
**RIVIÈRE MALBAIE**  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



ECHELLE APPROXIMATIVE = 1 : 50,000<sup>e</sup>

classement élaboré, par le Service canadien de la faune avec la participation des spécialistes des gouvernements provinciaux comporte sept classes dont les facteurs limitatifs sont la profondeur de l'eau et le relief, seulement les classes 1 à 4 ont été groupées sous un symbole unique (S) (voir cartes de potentiels intégrés). Ces surfaces, constituées généralement de terrains marécageux et de rives tourbeuses impropres à d'autres utilisations, ont souvent une grande valeur en raison de l'activité qu'elles suscitent pendant la saison de chasse.

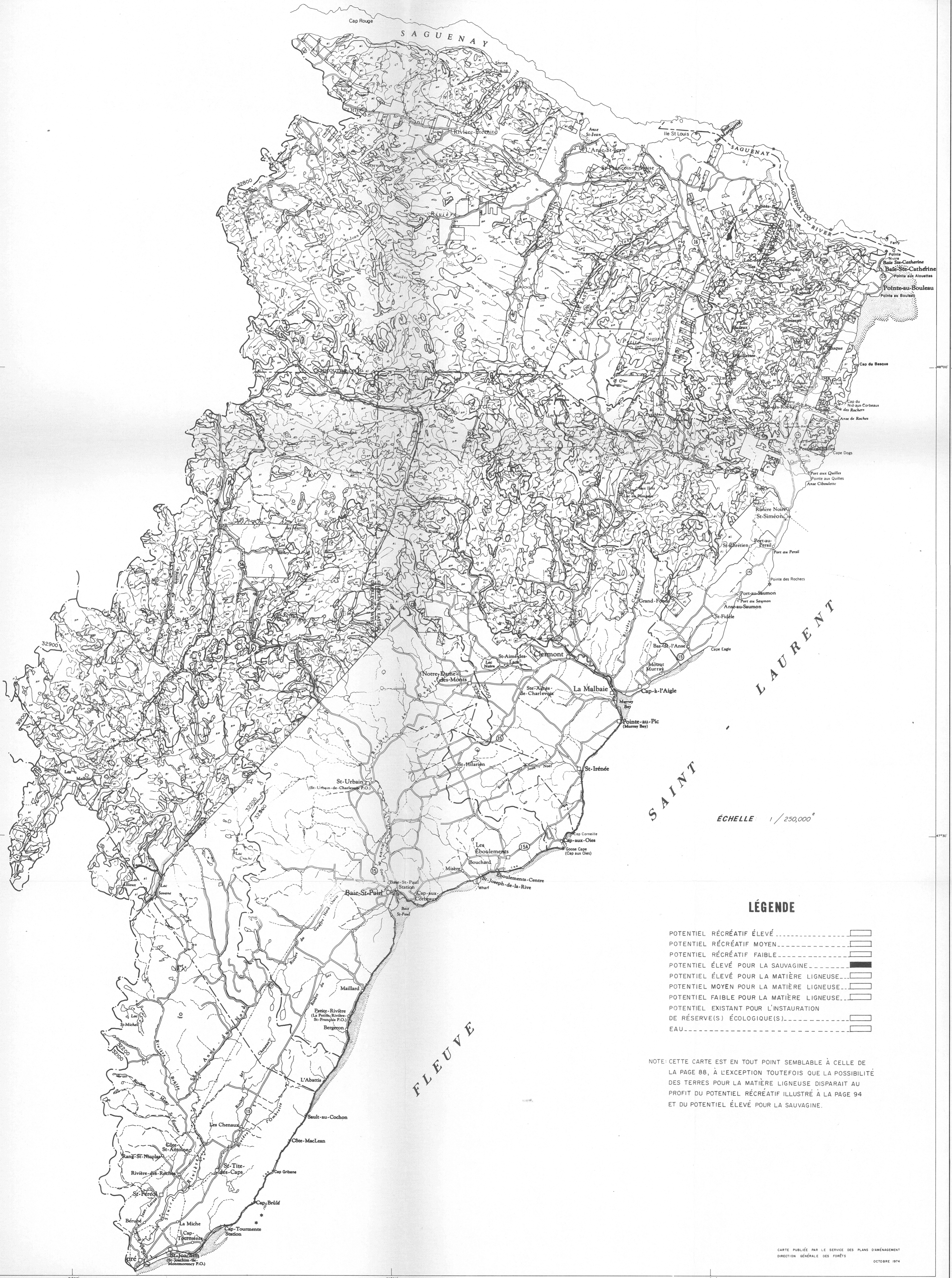
Dans l'unité de gestion "Charlevoix", les aires propices aux oiseaux migrateurs sont très restreintes (superficie inférieure à 1 mille carré), c'est pourquoi nous n'avons pas jugé bon de les représenter sur une carte. Les deux seuls sites dignes de mention sont situés, l'un à deux ou trois milles à l'Ouest du lac Bréboeuf et l'autre à proximité de la rivière des Petites Iles.

## 6.6 Carte de la synthèse des potentiels

Une carte à l'échelle 1: 250 000 (figure 24) nous donne une idée générale de tous les sites potentiels déjà traités. Lors de cette délimitation, une priorité a été accordée aux sites propices à la récréation de même qu'à la sauvagine au dépend du secteur forestier. Toutefois, dans le cas des sites propices à l'instauration de réserves écologiques, leur délimitation laisse voir les autres potentiels qui peuvent être prioritaires à cette utilisation tant et aussi longtemps qu'aucune loi ne viendra assurer la protection de ces réserves.

# UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX (33)

FIG. 24 CARTE DE LA SYNTHÈSE DES POTENTIELS



## LÉGENDE

- POTENTIAL RÉCRÉATIF ÉLEVÉ .....
- POTENTIAL RÉCRÉATIF MOYEN .....
- POTENTIAL RÉCRÉATIF FAIBLE .....
- POTENTIAL ÉLEVÉ POUR LA SAUVAGINE .....
- POTENTIAL ÉLEVÉ POUR LA MATIÈRE LIGNEUSE .....
- POTENTIAL MOYEN POUR LA MATIÈRE LIGNEUSE .....
- POTENTIAL FAIBLE POUR LA MATIÈRE LIGNEUSE .....
- POTENTIAL EXISTANT POUR L'INSTAURATION DE RÉSERVE(S) ÉCOLOGIQUE(S) .....
- EAU .....

NOTE: CETTE CARTE EST EN TOUT POINT SEMBLABLE À CELLE DE LA PAGE 88, À L'EXCEPTION TOUTEFOIS QUE LA POSSIBILITÉ DES TERRES POUR LA MATIÈRE LIGNEUSE DISPARAIT AU PROFIT DU POTENTIAL RÉCRÉATIF ILLUSTRÉ À LA PAGE 94 ET DU POTENTIAL ÉLEVÉ POUR LA SAUVAGINE.

D E U X I E M E P A R T I E

LES PERSPECTIVES DE PRODUCTION DE LA  
MATIERE LIGNEUSE DANS L'UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

1. ANALYSE DES LIMITATIONS LIEES A LA PRODUCTION  
DE LA MATIERE LIGNEUSE

Dans les quelques pages qui vont suivre, nous allons essayer de faire un court résumé de la situation actuelle qui existe dans l'unité de gestion "Charlevoix" tout en analysant les problèmes qui la caractérisent.

A part certaines difficultés d'exploitation et la présence d'une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette, il ne semble pas exister de bien graves problèmes de production de matière ligneuse dans l'unité de gestion concernée. D'après la structure forestière actuelle, les forêts jeunes et mûres se partagent environ 37% et 36% de la superficie totale des terrains forestiers productifs accessibles de sorte que cette forêt, dans son ensemble, nous paraît assez bien équilibrée suivant les diverses classes d'âge. Toutefois, certains bassins hydrographiques



comme celui de la rivière Noire de Saint-Siméon (no. 326), où l'on note une très faible proportion de peuplements mûrs, ne présentent pas les mêmes conditions d'équilibre de sorte que l'on peut déjà envisager certaines difficultés pour accéder à cette matière ligneuse de même que pour assurer son transport vers les principaux points de transformation. En effet, comme nous l'avons déjà mentionné, les forêts les plus accessibles et situées sur une large bande de territoire qui longe respectivement le Saguenay et le Saint-Laurent ont été surexploitées parfois tandis que les forêts les plus éloignées du centre de l'unité de gestion sont marquées par la présence de grandes concentrations de peuplements qui ont atteint ou dépassé l'âge d'exploitabilité. L'aménagement intensif qui vise une production soutenue et accrue de matière ligneuse devra donc combiner des traitements sylvicoles généralement effectués sur une partie de l'unité où la forêt est relativement jeune, avec des coupes finales

généralement concentrées dans un secteur parfois assez éloigné du premier.

Un regard sur les prévisions de coupe pour la prochaine décennie, lesquelles ont été faites dans le but de minimiser les dégâts causés par l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, nous fait voir que ces coupes seront principalement effectuées au sud et non loin de "l'Equerre" sur la rivière Malbaie de même qu'au nord du 48<sup>o</sup> parallèle de latitude et plus précisément dans l'immense bloc de forêt mûre et géré jusque-là par la compagnie Donohue Limitée. Les peuplements susceptibles d'être exploités par coupe à blanc sont donc relativement éloignés et situés en terrains accidentés sur des sols généralement peu profonds (voir carte des dépôts superficiels de la figure 3) qui cachent la roche en place. Sur ces terrains, on rencontre des

chablis chez les peuplements surannés et affaiblis par la carie. La construction de chemin dans ce secteur semble assez difficile. Quant à l'exploitation proprement dite, elle nécessite de la machinerie assez légère pour se mouvoir avec facilité dans les pentes fortes. C'est la méthode utilisée actuellement car les arbres sont abattus à la scie à chaîne et tirés par des débusqueuses ou encore charroyés aux chemins de camions par des tracteurs sur chenilles. Malgré tout, plusieurs sommets de montagnes, où le terrain semble relativement plat, sont restés inaccessibles et de beaux peuplements demeurent inexploités car les pentes qui y accèdent sont trop fortes. Pour ce qui est de la mécanisation des opérations forestières, il est utopique de penser à l'utilisation, pour les prochaines années tout au moins, sur ces terrains de nouvelles machines qui sont lourdes, encombrantes et généralement rentables qu'en terrains relativement plats avec la présence d'arbres de fortes

dimensions, ce qui n'est pas le cas dans l'unité de gestion "Charlevoix". Notons finalement le problème qui consiste dans l'exploitation de certaines pessières à cladonie car la seule présence de ces pessières à faible rendement ne justifie généralement pas les déboursés encourus par la construction des chemins nécessaires à leur exploitation.

La productivité des sols du territoire n'est généralement pas très élevée de sorte que les gains de possibilité susceptibles d'être obtenus par l'aménagement intensif seront diminués en conséquence. En effet, plus de la moitié de la superficie du territoire concerne des sols où la productivité potentielle de matière ligneuse est inférieure à 40 pieds cubes à l'acre d'accroissement annuel moyen potentiel et par conséquent, est impropre à l'aménagement intensif. De plus, les territoires susceptibles d'être traités intensivement dans l'unité de gestion "Charlevoix" sont souvent morcelés et séparés par des rivières qui

coulent dans des vallées profondes où l'absence de chemin semble une difficulté majeure qu'on devra résoudre avant de traiter les superficies concernées. En général, la localisation actuelle des villes et villages à la limite de l'unité de gestion semble responsable de la présence d'un réseau routier intérieur moins diversifié qu'on ne le souhaiterait dans un territoire de cette envergure et les routes provinciales par exemple, sont presque absentes au coeur de ce territoire forestier.

Jetons un regard sur les traitements propres à augmenter la possibilité de ce territoire. L'éclaircie commerciale occupe une place importante dans la gamme des traitements sylvicoles appliqués aux forêts du Québec. Les difficultés d'application de ce traitement résident surtout dans le recrutement d'ouvriers spécialisés qui semblent plus ou moins intéressés à ce genre de coupe qui nécessite beaucoup d'attention et les

risques rencontrés sont plus grands. Aussi, une machinerie légère et très maniable doit être utilisée pour éviter de blesser les arbres d'avenir que l'on veut dégager. La fertilisation est un autre type de traitement applicable avantageusement si on en croit les données obtenues de certains pays d'Europe mais ce mode de traitement n'est pratiquement pas utilisé actuellement au Québec en dehors des jeunes plantations. Les difficultés rencontrées résident surtout dans le coût d'achat élevé de même que dans l'épandage du fertilisant. Notons finalement l'importance de la plantation lorsqu'elle est employée immédiatement après la coupe de toute superficie boisée comme cela se fait dans de nombreux pays. Ce genre de traitement se traduit par une très forte production de matière ligneuse en essences de valeur qui atteignent des diamètres supérieurs, diminuant ainsi les coûts de l'exploitation et augmentant la valeur des produits. Cette méthode très justifiable dans le cas où l'on veut produire

le maximum de matière ligneuse nécessiterait une plus vaste organisation au niveau des pépinières qui existent présentement au Québec. Dans l'unité de gestion "Charlevoix", ce type de traitement est utilisé pour le reboisement des terres abandonnées et plus spécialement aux endroits où la régénération est insatisfaisante après certains feux par exemple. A notre avis, bien que connaissant l'efficacité des traitements préconisés, il semblerait souhaitable d'orienter d'abord nos efforts vers l'utilisation de modes d'exploitation basés sur des procédés d'utilisation des bois plus complexes et plus raffinés qui utiliseraient un plus fort pourcentage de l'arbre (évitant ainsi les pertes dues aux branches et aux houppiers laissés en forêt) et qui permettraient d'aménager la forêt sur des révolutions plus courtes tout en assurant un gain de possibilité très appréciable.

## 2. LA DISPONIBILITE DE MATIERE LIGNEUSE SELON UN MODE D'AMENAGEMENT EXTENSIF

### 2.1 Hypothèses de travail

Les hypothèses de travail qui serviront au calcul de la possibilité ont pour la plupart été formulées à partir de l'étude des chiffres présentés dans le rapport global (préparé par le service de l'Inventaire forestier) de l'unité de gestion "Charlevoix".

#### 2.1.1 Hypothèses concernant l'utilisation des données de superficie en regard du calcul de la possibilité

##### 2.1.1.1 Superficies non retenues

Les terrains forestiers improductifs et les terrains inaccessibles ne sont pas considérés



dans le calcul de la possibilité. Il en est de même d'une partie des terrains en voie de régénération dont les friches, pour lesquelles la régénération naturelle ne se fait pas. Après avoir recueilli certaines informations auprès des autorités de la région de Québec, nous avons dû également retrancher des superficies productives, 75% des brûlis qui font partie du grand bloc de près de 10 milles carrés, situé à la limite ouest de l'unité et à proximité de la route no. 56 ainsi que 10% des brûlis sur le reste du territoire dont la régénération est inadéquate. Notons finalement que la régénération, dans 25% des superficies cartographiées "coupe totale", est considérée insatisfaisante et par conséquent, n'est pas utilisée dans le calcul de la possibilité. Le détail des superficies non retenues se lit comme suit:

<u>Type de terrains</u>	<u>Superficie (acres)</u>
Terrains forestiers improductifs	64 631
Terrains inaccessibles	27 787
Friches	138
Brûlis	3 508
Coupe totale	19 186

#### 2.1.1.2 Superficies retenues

##### 2.1.1.2.1 Forêt jeune et mûre

Ces terrains, classés selon la stratification forestière, couvrent une superficie totale de 719 857 acres dont la répartition est la suivante:

Forêt jeune	367 312 acres
Forêt mûre	352 545 acres

#### 2.1.1.2.2 En régénération

Ces terrains sont classés, lors de l'inventaire forestier, selon les types de couvert (résineux, mélangé et feuillu) et l'origine. Tel qu'expliqué dans les normes du service des Plans d'aménagement, il faut alors déterminer la proportion de la superficie qui doit être incorporée dans chacun des groupements d'essences. Les superficies non échantillonnées sont distribuées dans les groupements les plus importants selon le type de couvert. L'interprétation des données dendrométriques concernant chacune des parcelles conduit à l'identification des groupements d'essences de sorte que la distribution des superficies en régénération dans chacun des groupements d'essences est la suivante:

<u>Groupement d'essences</u>	<u>Superficie (acres)</u>
Pg	1 366 *
S	54 368
E	27 174
E (S) et/ou S (E)	26 865
BbR	23 022
FiR	18 805
BjR	4 860
Fi	26 693
Bj	<u>2 208</u>
Total	185 361

\* superficie plantée

#### 2.1.1.2.3 En voie de régénération

Ces terrains, classés selon l'origine, n'ont pas été échantillonnés dans les zones du plan décennal d'inventaire. Ces superficies, à l'exception de celles mentionnées à l'item traitant des superficies non retenues, sont considérées

dans le calcul de la possibilité. Pour différencier ces superficies par groupement d'essences, nous posons l'hypothèse que ces dernières se régénèrent dans le même sens que celles en régénération en regard de leur origine. Après avoir distingué ces superficies par type de couvert, nous avons effectué les mêmes opérations qui ont été faites pour les superficies en régénération de sorte que la distribution des superficies en voie de régénération dans chacun des groupements d'essences devient:

<u>Groupement d'essences</u>	<u>Superficie (acres)</u>
S	21 716
E	10 860
E (S) et/ou S (E)	10 444
BbR	8 378
FiR	4 798
BjR	2 012
Fi	7 328
Bj	<u>984</u>
Total	66 520

### 2.1.2 Hypothèses concernant l'âge des peuplements

Il est possible d'aménager un territoire en autant que l'on puisse situer dans le temps le développement des différents peuplements composant la forêt de ce territoire. A la lumière des observations d'arbres compilées par le service de l'Inventaire forestier et de la table de fréquence des parcelles-échantillons par strate et classe d'âge, nous estimons l'âge moyen de chacun des peuplements. Cet âge moyen est nécessaire afin d'estimer la période de temps que le peuplement requiert pour atteindre sa maturité.

#### 2.1.2.1 Superficies en voie de régénération

Ces superficies originant de perturbations récentes, telles que les coupes totales, les chablis, les feux et les épidémies, sont toutes

estimées à l'âge zéro lors du calcul de la possibilité.

#### 2.1.2.2 Peuplements en régénération

D'après certaines statistiques concernant ces peuplements dont l'âge, la hauteur, le diamètre moyen des tiges de 3 pouces et moins, nous avons estimé, de façon générale à 20 ans, l'âge de ces peuplements. En effet, il est impossible d'évaluer l'âge à partir des seules observations d'arbres qui sont parfois recueillies sur des sujets de 4, 5 et 6 pouces de diamètre et qui, par conséquent, ne sont pas représentatifs de ces peuplements. Une reconnaissance sur le terrain de certains peuplements en régénération a également été effectuée.

### 2.1.2.3 Peuplements jeunes et mûrs

A l'âge obtenue des observations d'arbres (âge au dhp), nous faisons la correction suivante pour connaître l'âge au dhs qui est utilisée pour nos calculs:

-on ajoute 5 ans à l'âge du sapin, du pin gris et des épinettes blanche et rouge

-on ajoute 10 ans à l'âge de l'épinette noire.

Dépendant du nombre d'arbres étudiés, l'âge obtenue de cette façon est réajustée selon le cas, en se servant de la table de fréquence des parcelles-échantillons par strate et classe d'âge.

### 2.1.3 Hypothèses de croissance

Les hypothèses énoncées ici font partie



des normes du service des Plans d'aménagement et concernent la technique à suivre lors de l'évaluation du rendement à maturité de chaque peuplement qu'il est nécessaire de connaître pour effectuer un calcul de possibilité par simulation.

Pour les peuplements jeunes et mûrs, l'estimation du rendement à maturité est faite à partir des tables de rendement qui ont été confectionnées pour la zone de Charlevoix tandis que pour les peuplements en régénération et en voie de régénération, le rendement moyen à maturité est établi en fonction de celui des strates jeunes et mûres.

L'estimation du rendement futur se fait en augmentant le volume actuel de la strate d'une quantité égale à l'estimation de son volume d'accroissement jusqu'à maturité. Cette estimation est obtenue en multipliant la proportion établie entre la surface

terrière actuelle et la surface terrière de la table de rendement, augmentée ou diminuée selon le cas de 4% par décennie suivant l'écart existant entre l'âge actuel de cette strate et son âge d'exploitabilité (pourcentage du stocking), par la différence de volume observée sur la table de rendement pour les mêmes âges. Notons que dépendant du fait que la proportion entre la surface terrière actuelle et la surface terrière de la table de rendement est inférieure ou supérieure à 100%, on additionne ou soustrait le 4% par décennie en question sans jamais dépasser dans un cas comme dans l'autre la normalité (100%). Dû à la diversité des essences qui forment certaines strates, il nous arrive souvent d'utiliser plusieurs tables de rendement pour connaître le rendement à maturité de ces strates. Les tableaux XI, XII et XIII suivent, nous montrent le volume à l'acre à l'âge actuel et à l'âge de la maturité pour l'ensemble des essences résineuses et des essences feuillues de chaque strate et concernent les trois calculs effectués pour évaluer

TABLEAU XI

/129

RENDEMENT A L'ACRE A L'AGE ACTUEL ET A L'AGE DE LA MATURITE  
DES PEUPELEMENTS RESINEUX\* ET MELANGES A DOMINANCE RESINEUSE

UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

Peuplement	Age		Volume/acre actuel (pi <sup>3</sup> )		Volume/acre à maturité (pi <sup>3</sup> )	
	Actuel	A maturité	Essences résineuses	Essences feuillues	Essences résineuses	Essences feuillues
E A/3 j	65	85	1 535	121	2 223	143
E B/4 j	45	85	1 191	34	2 811	131
E A/3 mr	80	110	2 157	67	2 798	94
E B/2 mr	80	110	2 117	203	2 605	272
E C/2 mr	85	110	2 226	103	2 404	154
E C/3 j	65	110	757	69	1 550	111
E D/3 j	45	110	595	61	1 882	74
E D/3 mi	70	110	814	9	1 456	24
E C/3 mi ch.p.	95	110	1 155	80	1 357	92
S C/2 mi	75	65	1 929	236	1 929	236
S C/3 c.p.	35	65	710	298	1 670	567
S A/3 j	55	70	1 711	175	2 256	210
S B/3 j	55	70	1 365	201	1 812	259
S B/3 mr	75	70	2 209	177	2 209	177
S C/3 j	50	70	732	240	1 167	366
S C/3 mi ch.p.	75	70	1 712	26	1 712	26
Pg B/3 j	50	70	1 271	381	2 009	542
Pg C/3 j	50	70	898	271	1 574	430
S B/2 mr	70	70	1 984	431	1 984	431
S C/2 mi ch.p.	85	70	1 823	43	1 823	43
E B/3 j	65	90	1 030	186	1 555	307
E B/3 mr	75	90	1 778	145	2 122	181
E C/3 mi	80	90	1 262	45	1 449	50
E C/4 j	55	90	471	21	1 087	122
S B/3 mi	70	90	1 832	307	2 349	339
S B/4 j	50	90	882	215	1 826	426
S C/3 mi	80	90	1 235	101	1 409	114
BbR B/2 mr	50	70	1 478	862	1 973	1 139
BbR C/3 mi	70	65	943	717	943	717
BbR A/3 mr	90	80	1 504	996	1 504	996
BbR B/3 mr	75	70	1 364	709	1 364	709
BjR B/2 mr	45	75	904	596	1 544	1 066
BjR C/3 mi	55	75	703	630	1 014	858
FiR B/3j	50	70	771	651	1 218	1 020
FiR B/3 mr	55	70	1 184	838	1 555	1 075
FiR C/3 j c.p.	45	70	595	504	1 052	924
FiR C/3 mi cp	55	70	943	464	1 256	611
FiR A/4 j	50	80	654	303	1 072	609
FiR B/2 mr	55	80	1 111	1 080	1 586	1 395
FiR C/3 j	50	70	562	457	895	724

\* Exception faite pour les cèdrières.

TABLEAU XIIRENDEMENT A L'ACRE A L'AGE ACTUEL ET A L'AGE DE LA MATURETEDES CEDRIERESUNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

Peuplement	Age		Volume/acre actuel (pi <sup>3</sup> )		Volume/acre à maturité (pi <sup>3</sup> )	
	Actuel	A maturité	Essences résineuses	Essences feuillues	Essences résineuses	Essences feuillues
C C/3 j	70	80	1 920	6	2 194	6

TABLEAU XIII

RENDEMENT A L'ACRE A L'AGE ACTUEL ET A L'AGE DE LA MATURITEDES PEUPELEMENTS FEUILLUS ET MELANGES A DOMINANCE FEUILLUEUNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

Peuplement	Age		Volume/acre actuel (pi <sup>3</sup> )		Volume/acre à maturité (pi <sup>3</sup> )	
	Actuel	A maturité	Essences résineuses	Essences feuillues	Essences résineuses	Essences feuillues
FiR B/4 j	40	65	391	396	814	1 031
FiR D/4 j	30	70	1	104	1	959
Bj C/3 mi	45	85	169	419	630	890
Fi A/3 j	50	75	395	919	638	1 485
Fi A/4 j	35	70	194	727	453	2 201
Fi B/2 mr	70	80	1 033	1 300	1 149	1 416
Fi B/3 j	50	65	323	712	496	1 190
Fi B/3 mr	80	70	1 114	1 012	1 114	1 012
Fi B/4 j	35	70	58	519	411	2 375
Fi C/3 j	40	65	67	784	261	1 932
Fi C/2 mr cp	70	75	569	2 019	616	2 120
Fi D/3 mr cp	80	70	740	509	740	509

la possibilité totale de l'unité de gestion "Charlevoix". Effectivement, il y a autant de simulations effectuées qu'il y a de groupements d'essences semblables, appartenant à un ou même à deux types de couvert, en ce qui a trait au produit recherché. Toutes les strates de l'unité de gestion "Charlevoix" sont donc groupées en trois calculs distincts:

- Simulation de la partie résineuse des peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse à l'exception des cèdrières.
- Simulation de la partie résineuse des cèdrières.
- Simulation de la partie feuillue des peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue.

#### 2.1.4 Hypothèses d'utilisation

Dans le but de connaître le volume net de matière ligneuse que l'on peut obtenir selon la catégorie de produit visé (pâte dans l'unité de gestion "Charlevoix"), il est nécessaire de réduire la possibilité établie en volume brut, d'une quantité au moins égale au taux de carie rencontrée, et selon le cas, d'une autre quantité qui est fonction du taux d'utilisation de l'arbre et du peuplement. Pour connaître le taux d'utilisation des principales essences récoltées par les exploitants, le service des Plans d'aménagement a exécuté, depuis déjà quelques années, des études d'arbres abattus et des études de bûchés. Les résultats de ces études se traduisent par des facteurs d'utilisation qui sont appliqués par essence et suivant les diamètres de coupe utilisés qui dépendent des produits visés par l'exploitation en cours. Pour passer d'une possibilité brute à une possibilité nette dans l'unité de gestion

"Charlevoix" dont les bois sont destinés à la pâte, les facteurs d'utilisation employés par essence selon le diamètre de coupe sont les suivants:

<u>Essences</u>	<u>Dhp avec écorce en pouces</u>	<u>Pourcentage d'uti- lisation de l'arbre</u>
Sapin	4	95
Épinette	4	95
( Pin gris	4	95
Pins blanc et rouge	12	80
Cèdre	9	80
Pruche	9	95
Mélèze	4	95
Bouleau blanc	4	90
Bouleau jaune	12	75
Tremble	4	90
Erable	4	75
Autres feuillus	9	80

Notons finalement que tous les peuplements de l'unité de gestion "Charlevoix" sont destinés à la pâte de par leur vocation biophysique qui réfère au genre de produit que doivent naturel-



lement produire ces peuplements eu égard aux qualités technologiques des essences et à la dimension des tiges à maturité. En effet, la majorité des peuplements résineux sont constitués de sapin et d'épinette de faible diamètre qui sont des essences propices à une utilisation en pâte. Le bouleau blanc et le tremble sont les deux principales essences feuillues rencontrées et elles peuvent être utilisées, selon des proportions définies, en mélange avec les essences résineuses, pour la fabrication de la pâte, par certains moulins de pâtes et papiers.

#### 2.1.5 Hypothèses relatives aux priorités d'exploitation des peuplements

La répartition des peuplements, suivant l'intervalle de temps qui les sépare de leur âge de maturité, nous permet de connaître, sans d'abord ne tenir compte d'aucune contrainte physique, les peuplements qui doivent être exploités les premiers.

Ensuite, à l'examen de la carte synthèse, nous constatons que les peuplements résineux mûrs se retrouvent sur de grandes concentrations tandis que les peuplements mélangés et plus particulièrement les peuplements feuillus mûrs sont de superficie beaucoup plus restreinte mais assez bien concentrés et situés à proximité des routes. Ceci nous permet de conclure que l'approche cartographique qui est propre à une exploitation réaliste et liée aux contraintes physiques du territoire est sensiblement conforme à l'approche analytique de sorte que l'ordre de priorité des peuplements \* en ce qui concerne la coupe s'effectue de la façon suivante:

- Couper en premier lieu les peuplements qui sont actuellement mûrs lorsqu'il y a abondance de maturité comme c'est le cas des peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse. Il ne s'agit pas de couper en premier lieu le peuplement ayant le plus fort volume à l'acre mais plutôt de couper proportionnellement à

\* La liste des peuplements suivant l'ordre de priorité pour la coupe lors de la prochaine décennie, est présentée à l'item 2.3

leur contenance tous les peuplements arrivés à maturité afin de se rapprocher le plus possible de la réalité.

- Lorsqu'il y a un manque ou absence de maturité, couper les peuplements en état de prématurité à condition toutefois que ces derniers aient atteint 80% de leur volume estimé à maturité (âge d'exploitabilité absolue). La simulation des peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue présente un cas de ce genre à cause de la faible superficie rencontrée chez les peuplements feuillus mûrs.

## 2.2 Prescriptions générales d'aménagement extensif

Tel que mentionné dans les normes du service des Plans d'aménagement, l'aménagement extensif a comme fonction principale la récolte de matière ligneuse et s'applique dans le cas du traitement des peuplements à maturité. Il suppose la coupe de matière

ligneuse comme coupe de régénération, un des seuls traitements à appliquer aux forêts mûres. Pour tous les peuplements de l'unité de gestion concernée, c'est la coupe à blanc qui est employée suivant la modalité suivante: la majorité des essences résineuses sont coupées à un d.h.p. (a.e.) minimum de 4 pouces de même que le bouleau blanc et le tremble alors que pour les essences secondaires dont la proportion est plutôt faible comme l'érable à sucre et le bouleau jaune, le diamètre minimum de coupe est plus élevé (voir item 2.1.4). Notons que le volume marchand des essences secondaires qui reste après la coupe telle que décrite ci-dessus se situe généralement entre 100 et 200 pieds cubes à l'acre.

Comme nous l'avons mentionné à l'item 2.1.3, trois calculs de possibilité différents (simulations), dépendants des types de peuplements rencontrés, sont nécessaires pour connaître la possibilité totale de l'unité de gestion. Les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse, à

l'exception des cèdrières, sont groupés en un premier calcul car les essences composantes sont principalement le sapin et l'épinette qui présentent des caractéristiques à peu près semblables lorsqu'elles sont utilisées pour la fabrication de la pâte. Un deuxième calcul est effectué pour les peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue dont les principales essences sont le bouleau blanc et le tremble et en dernier lieu, une troisième simulation est faite pour les cèdrières qui, bien qu'elles soient de superficie très négligeable, doivent toujours faire l'objet d'un calcul distinct des autres peuplements résineux car l'utilisation en pâte du cèdre n'est pas du tout comparable au sapin ou à l'épinette.

### 2.3 Calcul de la possibilité

Tel qu'il est expliqué dans les normes du service des Plans d'aménagement, le calcul de la possibilité se fait par la méthode de la simu-

lation de l'exploitation des peuplements tout au cours de l'horizon considéré. Les critères concernant l'utilisation des données de base nécessaires pour effectuer ce calcul font partie des hypothèses de travail déjà énoncées.

Pour résoudre le problème de l'inégalité de la révolution des différentes strates, la méthode décrite propose de simuler l'exploitation en limitant l'horizon de calcul à la révolution la plus courte qui est de 65 ans pour les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse, 80 ans pour les cédrières et 65 ans pour l'ensemble des peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue.

Avant de présenter la possibilité totale nette par essence de l'unité de gestion "Charlevoix", nous donnons quelques notes explicatives et nécessaires concernant l'interprétation de chacun des trois calculs effectués.

### 2.3.1 Simulation de l'exploitation des peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse

La possibilité annuelle nette de ces peuplements est de 213 361 cunits (unités de 100 pi cu) et se répartie de la façon suivante: 179 203 cunits en essences résineuses et 34 158 cunits en essences feuillues. Etant donné que lors de ce calcul, c'est la partie résineuse des peuplements qui a été simulée, cette possibilité annuelle nette de 179 203 cunits en essences résineuses demeure constante durant les 65 ans de l'horizon considéré alors que la partie feuillue (34 158 cunits) est sujette à fluctuations après la première décennie. De plus, cette possibilité obtenue par simulation est valable et réaliste en autant que l'exploitation soit conforme à la liste des peuplements à exploiter dont l'ordre de priorité pour la première décennie a été établi de la façon suivante:

<u>Peuplements</u>	<u>Superficie à couper au cours de la décennie (acres)</u>
S C/2 mi	5 227
S B/3 mr	24 461
S C/3 mi chp	12 335
S B/2 mr	31 465
S C/2 mi chp	4 599
BbR C/3 mi	8 258
BbR A/3 mr	2 613
BbR B/3 mr	15 577
	<hr/>
	Total: 104 535

### 2.3.2 Simulation de l'exploitation des cèdrières

Ici la possibilité annuelle nette est négligeable et de l'ordre de 24 cunits; cette possibilité est constituée en essences résineuses seulement dont l'horizon est de 80 ans comme nous l'avons déjà mentionné. Le seul peuplement rencontré la première décennie est:

<u>Peuplement</u>	<u>Superficie à couper au cours de la décennie (acres)</u>
C C/3 j	18



2.3.3 Simulation de l'exploitation des peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue

La possibilité annuelle nette est de 16 056 cunits et se répartie de la façon suivante: 7 469 cunits en essences résineuses et 8 587 cunits en essences feuillues. Contrairement aux deux cas précédents, c'est la partie feuillue qui a été simulée et par conséquent cette possibilité annuelle nette (8 587 cunits) demeure constante pour l'horizon de 65 ans qui a été considéré alors que la partie résineuse (7 469 cunits) peut fluctuer d'une décennie à l'autre. Comme pour les autres cas, cette possibilité n'est valable et réaliste qu'à la condition de respecter l'ordre de priorité des peuplements qui est établi de la façon suivante pour la prochaine décennie:

<u>Peuplements</u>	<u>Superficie à couper pour la prochaine décennie (acres)</u>
Fi D/3 mr cp	3 061
Fi E/3 mr	3 801
Fi C/2 mr cp	2 240
Fi B/2 mr	81
	<hr/>
Total:	9 183

Les possibilités annuelles nettes de chacune des trois simulations et leur addition qui correspond à la possibilité annuelle totale nette de toute l'unité de gestion "Charlevoix" sont présentées par essence au tableau XIV.

TABLEAU XIV

POSSIBILITES ANNUELLES NETTES PAR ESSENCE

UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

ESSENCES	VOLUME (Unités de 100 pt <sup>3</sup> )			Total
	Peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse	Cèdrière	Peuplements feuillus et mélangés à dominance feuillue	
Sapin baumier	120 671	4	3 494	124 169
Epinette noire	45 014	1	3 936	48 951
Epinette blanche	11 128	-	38	11 166
Epinette rouge	1 050	-	-	1 050
Pin gris	283	-	-	283
Pin blanc	207	-	-	207
Pin rouge	850	-	-	850
Thuya de l'Est	-	19	-	19
Pruche de l'Est	-	-	-	-
Mélèze laricin	-	-	1	1
Bouleau à papier	31 357	-	4 824	36 181
Bouleau jaune	1 111	-	151	1 262
Peuplier faux-tremble	1 558	-	2 232	3 790
Erable à sucre	-	-	551	551
Erable rouge	132	-	-	132
Frêne noir	-	-	662	662
Orme d'Amérique	-	-	167	167
<b>TOTAL DES ESSENCES RESINEUSES</b>	<b>179 203</b>	<b>24</b>	<b>7 469</b>	<b>186 696</b>
<b>TOTAL DES ESSENCES FEUILLUES</b>	<b>34 158</b>	<b>-</b>	<b>8 587</b>	<b>42 745</b>
<b>TOTAL DE TOUTES LES ESSENCES</b>	<b>213 361</b>	<b>24</b>	<b>16 056</b>	<b>229 441</b>

### 3. INCIDENCES SUR LA POSSIBILITE

La réduction de la possibilité occasionnée par le retrait des superficies concernées dans chacun des items qui sont énumérés ci-après, apparaît au tableau XV. Ceux dont l'impact sur la possibilité est négligeable n'ont pas été considérés.

#### 3.1 Aménagement de l'habitat faunique

Seule la réserve à caribou "Grands Jardins" a été calculée en raison de l'importance du territoire qui est en cause. La réduction de la possibilité, occasionnée par le retrait des superficies concernées, lesquelles sont présentées au tableau XVI, est évaluée à 7 950 cunits (unités de 100 pi cu). Cette réduction de la possibilité n'est pas très forte si on tient compte du fait que la superficie totale de cette réserve est d'environ 72 milles carrés. En effet, en plus de noter de grandes

TABLEAU XV

POSSIBILITE ANNUELLE NETTE PAR ESSENCE

ET INCIDENCES SUR LA POSSIBILITE DES DIVERS AMENAGEMENTS ACTUELS ET POTENTIELS

UNITE DE GESTION "CHARLEVOIX"

ESSENCES	Possibilité* (100 pi <sup>3</sup> )	INCIDENCES SUR LA POSSIBILITE (100 pi <sup>3</sup> )					
		Réserve à caribou (Grands Jardins)	Centre d'inter- prétation de la nature (Palisades)	Terrains à po- tentiel récréa- tif élevé (Ra+RL+ Re)	Bordures de lacs et de cours d'eau (3 chaînes)	Réserve écologiques	Secteur expérimental (Charlevoix)
Sapin baumier	124 169	2 905	403	4 669	4 967	396	1 523
Épinette noire	48 951	3 409	199	2 795	1 958	508	790
Épinette blanche	11 166	233	59	392	447	29	145
Épinette rouge	1 050	27	7	54	42	3	7
Pin gris	283	114	49	151	11	12	32
Pin blanc	207	24	3	29	8	1	15
Pin rouge	850	16	2	22	34	3	6
Thuya de l'Est	19	1	3	-	1	3	-
Mélèze laricin	1	-	-	-	-	-	-
Bouleau à papier	36 181	830	250	1 395	1 447	126	535
Bouleau jaune	1 262	69	12	143	50	6	33
Peuplier faux-tremble	3 790	301	184	579	152	46	330
Érable à sucre	551	8	5	20	22	2	4
Érable rouge	132	8	4	15	5	1	6
Frêne noir	662	4	-	6	27	1	-
Orme d'Amérique	167	1	-	1	7	-	-
TOTAL DES ESSENCES RESINEUSES	186 696	6 729	725	8 112	7 468	955	2 518
TOTAL DES ESSENCES FEUILLUES	42 745	1 221	455	2 159	1 710	182	908
TOTAL DE TOUTES LES ESSENCES	229 441	7 950	1 180	10 271	9 178	1 137	3 426

\* La possibilité totale de l'unité de gestion "Charlevoix" concerne uniquement la production de bois à pâte.

TABLEAU XVI

/148

RESERVE A CARIBOU

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
E A/3 j	100	Inaccessibles	250
E A/3 mr	50	Dénudé et semi-dénudé sec	2 192
E B/2 mr	1 606	Dénudé et semi-dénudé humide	967
E B/3 j	519	Aulnaie	200
E B/3 mr	3 528	Eau	2 392
E B/4 j	150		
E C/2 mr	320		
E C/3 j	618		
E C/3 mi	4 017		
E C/4 j	948		
E D/3 j	1 066		
E D/3 mi	1 915		
S A/3 j	329		
S B/2 mr	340		
S B/3 j	409		
S B/3 mr	40		
S B/3 mi	110		
S B/4 j	220		
S C/3 j	299		
S C/3 j c.p.	80		
E C/3 mi ch,p.	370		
S C/3 mi ch.p.	30		
Rr br	3 423		
Rr c.t.	7 373		
Rr ch.t.	70		
BbR B/2 mr	40		
BBR B/3 mr	100		
FiR B/3 j	319		
FiR B/4 j	20		
FiR C/3 j	110		
FiR C/3 j c.p.	150		
Fi A/3 j	240		
Fi B/3 j	50		
Fi B/3 mr	30		
Fi C/2 mr c.p.	30		
Fr br	20		
Fr c.t.	50		
Fr ch.t.	20		
Br	399		
C.t.	11 065		

SUPERFICIE TOTALE: 46 574 acres

superficies dénudées, une bonne partie du territoire est boisé en peuplements résineux et plus particulièrement en pessières à cladonie dont le rendement à maturité est plutôt faible.

### 3.2 Aménagement des sites récréatifs

#### 3.2.1 Centre d'interprétation de la nature "Les Palissades"

A la lumière des données de superficies de chacun des peuplements présentées au tableau XV11, on remarque une forêt des plus variée de sorte que la réduction de la possibilité de 1 180 cunits (unités de 100 pi cu) occasionnée par le retrait de ces superficies est assez bien répartie entre le sapin, l'épinette, le bouleau blanc et le tremble qui sont les principales essences de l'unité de gestion "Charlevoix".

TABLEAU XV11

RESERVE NATURELLE "LES PALISSADES"

/150

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
E B/3 j	219		
E C/3 j	149		
Pg B/3 j	55		
Pg C/3 j	274		
S A/3 j	319		
S B/2 mr	174		
S B/3 j	274		
S B/4 j	60		
S C/3 j c.p.	60		
BbR B/2 mr	239		
FiR A/4 j	279		
FiR B/3 j	862		
FiR B/4 j	170		
FiR C/3 j	224		
FiR D/4 j	65		
FiR C/3 j c.p.	55		
Mr c.t.	60		
Fi A/3 j	1 435		
Fi A/4 j	249		
Fi B/3 j	299		
Fi B/4 j	35		
Fi C/3 j	154		
C.t.	30		
Friche	10		
Dénudé et semi-dénudé sec	508		
Dénudé et semi-dénudé humide	30		
Aulnaie	199		
Route	45		
Eau	75		
<b>SUPERFICIE TOTALE:</b>		<b>6 607 acres</b>	



### 3.2.2 Terrains à potentiel récréatif élevé

La répartition des superficies de chaque peuplement concernant ces terrains est présentée au tableau XVllll. Le retrait des superficies de cette zone occasionne une réduction de la possibilité de 10 271 cunits (unités de 100 pi cu). La majorité des peuplements de l'unité de gestion sont présents dans les terrains à fort potentiel récréatif car ceux-ci sont distribués à travers tout le territoire et leur superficie totale est de l'ordre de 80 milles carrés. La productivité de ces terrains est généralement très bonne car, exception faite des terrains inaccessibles qui couvrent près de 9 milles carrés, ceux-ci se regroupent à proximité des lacs et des cours d'eau où les peuplements se développent rapidement.

### 3.3 Bordures de lacs et de cours d'eau (3 chaînes de largeur)

Les superficies concernées par ces

TERRAINS A POTENTIEL RECREATIF ELEVE

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPELEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPELEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
E A/3 j	289	FiR C/3 mi c.p.	169
E A/3 mr	135	Mr br	259
E B/2 mr	598	Mr c.t.	443
E B/3 j	971	Bj C/3 mi	254
E B/3 mr	2 058	Fi A/3 j	882
E B/4 j	159	Fi A/4 j	164
E C/2 mr	229	Fi B/2 mr	274
E C/3 j	259	Fi B/3 j	648
E C/3 mi	847	Fi B/3 mr	75
E C/4 j	304	Fi B/4 j	10
E D/3 j	154	Fi C/3 j	199
E D/3 mi	433	Fi C/2 mr c.p.	209
E C/3 mi ch.p.	159	Fi D/3 mr c.p.	369
Pg B/3 j	354	Fr br	100
Pg C/3 j	229	Fr c.t.	154
S A/3 j	2 202	Br	414
S B/2 mr	2 048	C.t.	1 674
S B/3 j	4 823	Friche	10
S B/3 mr	1 265	Dénudé et semi-dénudé sec	1 415
S B/3 mi	1 993	Dénudé et semi-dénudé humide	912
S B/4 j	2 217	Aulnaie	125
S C/2 mi	139	Inaccessibles	5 650
S C/3 j	488	Ligne de transmission	239
S C/3 mi	767	Routes	115
S C/3 j c.p.	174		
S C/3 mi ch.p.	443		
Rr br	354		
Rr c.t.	2 630		
Rr ch.t.	135		
Rr es	40		
BbR A/3 mr	209		
BbR B/2 mr	752		
BbR B/3 mr	1 151		
BbR C/3 mi	688		
BjR B/2 mr	404		
BjR C/3 mi	688		
FiR A/4 j	324		
FiR B/2 mr	314		
FiR B/3 j	2 441		
FiR B/3 mr	1 136		
FiR B/4 j	359		
FiR C/3 j	448		
FiR D/4 j	100		
FiR C/3 j c.p.	588		

SUPERFICIE TOTALE: 51 261 acres

lisières ont été calculées pour chaque bassin hydrographique (public et privé) de l'unité de gestion "Charlevoix". En comparant la possibilité concernée par ces lisières avec la possibilité de chaque bassin, nous avons constaté que celle-ci représentait une proportion variant de 3 à 5% par rapport à la possibilité totale de chaque bassin. Conséquemment, nous avons négligé les calculs fastidieux nécessités par la planimétrie de ces bandes de protection en estimant la réduction de la possibilité occasionnée par cette restriction. Notre estimation fut fixée à 4% de la possibilité totale de l'unité de gestion "Charlevoix", soit 9 178 cunits (unités de 100 pi cu). La répartition par essence de la possibilité de ces lisières est la même que celle obtenue lors du calcul de la possibilité totale de l'unité de gestion "Charlevoix" car celles-ci se retrouvent sur tout le territoire. Toutefois, un certain volume de bois pourra être soutiré de ces bandes de 3 chaînes à condition de les maintenir à l'état boisé. En effet, l'objectif visé par l'amé-

nagement intensif de ces lisières consistera à y maintenir sur pied un couvert forestier tout en récoltant les bois parvenus à maturité par des coupes appropriées. Le volume ainsi obtenu des bandes de 3 chaînes viendrait diminuer l'impact causé par la non participation de ces superficies à la possibilité totale de l'unité de gestion "Charlevoix" par aménagement extensif.

#### 3.4 Les réserves écologiques

La réduction de la possibilité (1 137 unités de 100 pi cu) occasionnée par l'interdiction totale éventuelle\* de couper sur ces réserves, a été évaluée pour l'ensemble de celles-ci car leur influence sur la possibilité totale de l'unité de gestion était plutôt négligeable lorsque prise séparément. Les superficies des différents peuplements, rencontrés dans chacune de ces réserves écologiques, sont présentées aux tableaux XIx, XX, XXI et XXI1.

\* Aucune loi n'assure leur protection actuellement.

TABLEAU XIX

RESERVE ECOLOGIQUE DU LAC MALBAIE

/155

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
E B/2 mr	120		
E B/3 mr	254		
E C/3 mi	214		
E D/3 mi	90		
C.t.	149		
Eau	60		
Dénudé et semi-dénudé humide	463		
SUPERFICIE TOTALE:		1 350 acres	

TABLEAU XX

/156

RESERVE ECOLOGIQUE DU MONT DU LAC DES CYGNES

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
E A/3 j	20		
E B/3 j	30		
FiR B/3 j	139		
FiR B/3 mr	70		
Fi A/4 j	144		
Fi B/2 mr	5		
Fi B/3 mr	20		
Inaccessibles	269		
Dénudé et semi-dénudé sec	100		
Dénudé et semi-dénudé humide	55		
<b>SUPERFICIE TOTALE:</b>			<b>852 acres</b>

TABLEAU XX1

RESERVE ECOLOGIQUE DU LAC A JACK

/157

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
E A/3 j	40		
E B/2 mr	10		
E B/3 mr	638		
E C/3 mi	588		
E D/3 j	210		
E D/3 mi	280		
Br	200		
C.t.	329		
Dénudé et semi-dénudé sec	608		
Dénudé et semi-dénudé humide	90		
Eau	50		
<b>SUPERFICIE TOTALE:</b>		<b>3 043 acres</b>	

TABLEAU XX11

RESERVE ECOLOGIQUE DE LA RIVIERE MALBAIE

/158

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
E A/3 j	10		
E B/3 j	20		
E B/3 mr	50		
E C/3 mi	169		
E D/3 mi	40		
S A/3 j	80		
S B/3 j	90		
S B/3 mr	70		
S B/3 mi	90		
S B/4 j	558		
S C/3 j	159		
S C/3 mi	448		
Rr ch.t.	10		
BbR B/2 mr	30		
BbR B/3 mr	100		
BbR C/3 mi	50		
BjR C/3 mi	20		
FiR B/3 mr	120		
FiR D/4 j	20		
Fi C/2 mr c.p.	20		
Incaccessibles	2 162		
Dénudé et semi-dénudé sec	339		
Eau	50		

SUPERFICIE TOTALE: 4 705 acres



### 3.5 Secteur expérimental "Charlevoix"

Ce secteur expérimental fut délimité de façon à englober les peuplements les plus représentatifs de la région de Charlevoix. Les superficies des peuplements rencontrés ont été planimétrées et les résultats sont présentés au tableau XX111. La possibilité des peuplements supportés par ce secteur fut estimée à 3 426 cunits (unités de 100 pi cu).

L'interdiction de récolter de la matière ligneuse, de quelle façon que ce soit, ne tient que pour la prochaine décennie. Il n'y a donc pas lieu de réduire la possibilité de l'unité de gestion "Charlevoix" si rien ne s'objecte à ce qu'on récolte cette matière ligneuse une fois que les dix ans seront écoulés.

TABLEAU XX111

SECTEUR EXPERIMENTAL CHARLEVOIX

/160

UNITE DE GESTION CHARLEVOIX

TYPE DE PEUPELEMENT	SUPERFICIE EN ACRES	TYPE DE PEUPELEMENT	SUPERFICIE EN ACRES
C C/3 j	70		
E A/3 j	264		
E B/3 j	603		
E B/3 mr	15		
E B/4 j	144		
E C/3 j	304		
E C/3 mi	139		
E D/3 j	5		
E D/3 mi	20		
S A/3 j	2 670		
S B/3 j	1 056		
S B/3 mr	45		
S B/3 mi	35		
S B/4 j	1 231		
S C/3 j	149		
S C/3 mi	10		
S C/3 j c.p.	120		
S C/3 mi ch.p.	55		
Rr c.t.	947		
FiR A/4 j	249		
FiR B/2 mr	40		
FiR B/3 j	1 520		
FiR B/3 mr	155		
FiR B/4 j	45		
FiR C/3 j	40		
FiR C/3 j c.p.	404		
FiR C/3 mi c.p.	20		
Mr c.t.	613		
Fi A/3 j	2 630		
Fi A/4 j	105		
Fi B/3 j	179		
Fi B/3 mr	155		
Fi B/4 j	40		
Fi C/3 j	194		
Fi D/3 mr c.p.	15		
Fr c.t.	887		
Dénudé et semi-dénudé sec	40		
Dénudé et semi-dénudé humide	110		
Aulnaie	209		
Ligne de Transmission	443		
Routes	184		
Eau	1 021		

SUPERFICIE TOTALE: 17 180 acres

#### 4. LA DISPONIBILITE DE MATIERE LIGNEUSE SELON UN MODE D'AMENAGEMENT INTENSIF

##### 4.1 Hypothèses de travail

Les hypothèses de travail présentées ici complètent celles énumérées à l'item 2.1 et sont nécessaires pour estimer et comprendre la possibilité par aménagement intensif qui est obtenue par la simulation des interventions sylvicoles qui nous semblent les plus probables et les plus réalistes dans l'unité de gestion "Charlevoix" et cela, en vue de connaître l'ordre de grandeur de l'augmentation de productivité obtenue par ce mode d'aménagement.

##### 4.1.1 Superficies en régénération et en voie de régénération

##### 4.1.1.1 En régénération

Les terrains propices à l'aménagement

intensif (forte productivité potentielle pour la matière ligneuse) et extensif (productivités potentielles pour la matière ligneuse moyenne et faible) sont représentatifs de l'ensemble de l'unité de gestion "Charlevoix" en ce sens qu'ils se partagent le territoire assez également. Les superficies en régénération des deux types de terrains peuvent être distribuées séparément mais globalement et sans distinction d'origine dans chaque groupement d'essences et par indice de croissance selon les mêmes proportions que celles établies dans l'unité de gestion "Charlevoix" lors du calcul de la possibilité par aménagement extensif. Par la suite, nous déterminons la superficie qui doit être incorporée dans chaque groupe de strate tant dans la zone intensive que dans la zone extensive de façon à connaître, suivant l'importance des superficies concernées par ces groupes de strates, les superficies totales affectées aux strates de densité "A" et "B" regroupées et celles de densité "C"

et "D" également regroupées. Ces superficies apparaissent dans la simulation au tableau XXIV de l'item 4.3.

#### 4.1.1.2 En voie de régénération

Après avoir appliqué certaines réductions aux superficies brûlées et aux coupes totales (10% aux superficies brûlées et 25% aux coupes totales), nous avons effectué les mêmes opérations qui ont été faites pour les superficies en régénération. Comme pour le cas précédent, ces superficies apparaissent dans la simulation au tableau XXIV de l'item 4.3.

#### 4.1.2 Hypothèses de croissance

La procédure à suivre pour estimer le rendement à maturité de chaque strate est sensiblement la même que celle expliquée à l'item 2.1.3

concernant l'aménagement extensif. De par cette technique, les calculs effectués supposent qu'un peuplement d'une densité donnée au cours d'une révolution se reformera naturellement avec les mêmes caractéristiques, c'est-à-dire aura la même densité et un volume à l'acre à maturité identique lors de la révolution suivante.

#### 4.1.3 Peuplements traités par aménagement intensif (approche théorique)

A l'exception des pessières noires pures, tous les peuplements de densité "A" et "B" qui sont situés dans la zone à forte productivité potentielle pour la matière ligneuse sont aménagés intensivement par des éclaircies. En effet, les peuplements denses situés sur les terrains forestiers les plus productifs sont ceux qui réagissent le mieux à ce type d'intervention. Quant aux pessières noires, elles peuvent être aménagées intensivement (éclaircies) en autant que l'accroissement

annuel moyen en hauteur est de 0.8 pied et plus par année (Vézina 1971). Ceci n'est toutefois pas le cas des pessières noires de l'unité de gestion "Charlevoix".

Tous les peuplements de densité "C" et "D" seront fertilisés; il en est de même pour les peuplements de densité "A" et "B" qui ont été éclaircis à condition que la fertilisation soit faite le plus tôt possible après l'éclaircie, c'est-à-dire avant que le peuplement ne se referme.

#### 4.2 Prescriptions générales concernant les modes de traitement

##### 4.2.1 Les systèmes sylvicoles pour les terrains propices à l'aménagement intensif

Bien que l'inventaire forestier soit insuffisant pour proposer avec certitude des interventions, nous pouvons estimer de façon grossière le

gain de possibilité qu'il est possible d'obtenir en traitant tous les peuplements susceptibles de subir des interventions (item 4.1.3) en temps opportun au cours de l'horizon considéré (65 ans) et sans tenir compte d'aucune contrainte physique comme l'état de morcellement de certains peuplements par exemple. La simulation effectuée en ce sens correspond à ce qu'on appelle l'approche théorique. En pratique, on déterminera, dans un futur plan d'aménagement, un certain nombre de blocs de forêt qu'il est physiquement possible de traiter au cours de la décennie en localisant les grandes concentrations de peuplements propres à des types de traitements bien particuliers et uniformes. Cette optique cartographique est plus réaliste mais très difficile à réaliser manuellement car elle nécessite de nombreux calculs de superficies dont l'ampleur du travail serait facilité par l'établissement d'un programme de calcul de la possibilité à l'aide de l'ordinateur, lequel programme



est actuellement en préparation au ministère des Terres et Forêts.

Dans tous les peuplements résineux, mélangés et feuillus de densité "A" et "B" et propices aux éclaircies en vue d'une production soutenue et accrue de bois à pâte, l'application des traitements que l'on propose se fait de la façon suivante: une coupe d'éclaircie précommerciale effectuée vers l'âge de 20 ans suivie d'une éclaircie commerciale généralement effectuée entre 40 et 60 ans selon la révolution du peuplement concerné et finalement on applique la coupe à blanc totale\* à la fin de la révolution. Pour les peuplements ayant dépassé l'âge propice à l'éclaircie précommerciale, on effectuera seulement une éclaircie commerciale (35% du volume est enlevé) qui sera suivie de la coupe à blanc totale à l'âge d'exploitabilité. Pour tous les peuplements en régénération et en voie de régénération où le système sylvicole

\* Voir l'item 2.2 pour les légères modifications apportées à cette coupe.

complet est possible (une éclaircie précommerciale suivie d'une éclaircie commerciale et d'une coupe à blanc totale), le volume de bois marchand que l'on peut soutirer de l'éclaircie commerciale est estimé à 700 pieds cubes à l'acre et le moment de la coupe à blanc totale est rapprochée de 10 ans. Pour les autres peuplements (voir item 4.1.3), qu'ils soient résineux, mélangés ou feuillus, la fertilisation est utilisée.

Notons enfin que d'autres systèmes sylvicoles valables, dont l'utilisation de plusieurs éclaircies commerciales consécutives au cours d'une même révolution, peuvent être très avantageux de sorte qu'il serait intéressant d'en connaître les alternatives. Toutefois, nous nous sommes limités au mode d'aménagement intensif présenté ci-haut et qui nous semble plus réalisable suivant les conditions existantes et plus près des pratiques courantes. Nous donnons quelques notes explicatives

concernant les types d'éclaircies de même que la fertilisation proposée. Une brève discussion concernant la plantation éventuelle est aussi rendue nécessaire en raison de l'absence de régénération adéquate pour les superficies en voie de régénération originant de feux et de coupes totales. Toutefois, à part un immense brûlis non régénéré dont on plante une proportion en pin gris à chaque année, ces aires à régénération insatisfaisante n'ont pas été simulées lors du calcul par aménagement intensif car elles peuvent tout aussi bien être éparpillées sur l'ensemble du territoire et en conséquence, seraient trop morcelées pour être plantées.

#### 4.2.1.1 L'éclaircie précommerciale

L'éclaircie précommerciale consiste à réduire la concurrence des arbres dans les jeunes peuplements afin d'augmenter la production commerciale. Selon les divers peuplements rencontrés,

elle peut être employée pour favoriser le développement des essences résineuses ou feuillues et s'applique aux peuplements résineux, mélangés et feuillus en régénération. La justification de ce type d'éclaircie peut être plus valable encore lorsqu'on veut produire des bois de dimensions intéressantes pour l'utilisation en sciage et en déroulage.

L'éclaircie précommerciale permet d'augmenter la possibilité en raccourcissant la période de révolution du peuplement traité. Cette diminution est estimée à 10 ans pour nos calculs. L'augmentation de possibilité annuelle n'est disponible toutefois qu'à la condition de disposer d'un stock de ressources suffisant pour éviter une rupture. Cette éclaircie peut être effectuée à la hache ou à l'aide de sylvicides. L'exemple suivant expose l'estimation du gain de rendement obtenu par une diminution de la révolution:

Gain de rendement d'une éclaircie précommerciale dans un peuplement résineux en régénération (Rr) qui évolue vers une sapinière d'indice de croissance 2

Age du peuplement	20 ans environ
Rendement à maturité	2 580 pieds cubes à l'acre
Révolution biologique	65 ans
Accroissement annuel moyen biologique	39.7 pieds cubes à l'acre
Révolution modifiée	55 ans
Nouvel accroissement annuel moyen	46.9 pieds cubes à l'acre
Gain de rendement annuel	7.2 pieds cubes à l'acre

Le service de la Restauration forestière estime le coût d'une éclaircie précommerciale manuelle à la hache de la façon suivante:

Coût d'une éclaircie précommerciale à la hache\*

<u>Nombre de tiges enlevées</u>	<u>Productivité (j/h/acre)</u>	<u>Coût total (\$/acre)</u>
500 et moins	1.28	26.38
500 à 1 500	1.81	35.84
1 500 à 2 500	2.11	52.11
2 500 à 3 500	3.04	79.80

Vézina (1971), pour sa part, donne les chiffres suivants pour une éclaircie précommerciale effectuée chimiquement:

Coût d'une éclaircie précommerciale chimique

<u>Injecteur</u>	<u>Nombre de tiges traitées</u>	<u>Productivité (hre/h/acre)</u>	<u>Coût (\$/acre)</u>			<u>Total</u>
			<u>Main d'oeuvre (taux horaire de \$3)</u>	<u>Instrument</u>	<u>Sylvicide</u>	
Hypo-Hatchet	1 000	2.4	7.20	0.12	3.20	10.52
	2 000	4.0	12.00	0.24	6.34	18.58
	3 000	5.5	16.50	0.36	9.47	26.33
	4 000	6.9	20.70	0.48	12.60	33.78
Jim-Gem	3 000	6.5	19.52	0.25	4.08	23.85
	4 000	8.2	24.60	0.34	5.44	30.38

\* Ces résultats correspondent à la moyenne des travaux effectués par les adultes en été pour les années 1970/71 et 1971/72.

#### 4.2.1.2 L'éclaircie commerciale

Cette éclaircie permet d'éliminer les moins bons sujets ainsi que ceux qui ont atteint leur pleine maturité ou encore les arbres dont on ne saurait tirer plus de profit au moment de la coupe finale. Ces coupes sont pratiquées dans des peuplements jeunes qui sont sur le point d'atteindre l'âge de leur plus grand rendement.

Cette coupe permet une récolte immédiate de matière ligneuse sans toutefois raccourcir sensiblement la période de révolution. En prenant pour acquis qu'une fois arrivé à maturité, le peuplement traité aura sensiblement le même volume que le peuplement non traité à leur âge respectif de révolution, l'apport à la possibilité ne sera qu'un supplément au moment de l'opération. Dans l'unité de gestion concernée, l'éclaircie commerciale est utilisée pour la majorité des peuplements résineux, mélangés et feuillus qui sont

conformes aux normes exigées à l'article 4.1.3 et le gain de possibilité est estimé à 35% du volume de chaque peuplement traité. En ce qui concerne les coûts, mentionnons que des travaux de coupe commerciale exécutés sous la responsabilité du service de la Restauration forestière en 1970/71 et 1971/72 par des adultes payés à forfait indiquent un coût direct moyen supplémentaire de \$4.52 le cent pieds cubes par rapport à la coupe à blanc qui elle, est effectuée à un coût de \$18.76 le cent pieds cubes.

#### 4.2.1.3 La fertilisation

Ce mode de traitement, bien que nous ne possédions pas des données bien précises à ce sujet, semble une option très valable dans le but d'accroître le rendement de nos forêts. En effet, le service de la Recherche de notre ministère a entrepris des études sur le sujet mais les résultats



ne seront pas disponibles avant quelques années.

De par certaines déficiences des sols forestiers au Québec, en général, la fertilisation avec un produit à forte teneur d'azote (l'urée par exemple), donne de bons résultats. Cette fertilisation doit être faite à tous les 10 ans environ à partir de l'âge de 30 ans ou encore à partir du moment de l'éclaircie commerciale pour les peuplements de bonne densité et ce, jusqu'à la coupe finale. D'après des études faites à l'étranger, l'effet de l'application d'un engrais se ferait sentir pendant une période allant jusqu'à huit ans et aurait pour résultat une production supplémentaire de l'ordre de 30% par rapport aux peuplements non traités. Cette production supplémentaire est récoltée au moment de la coupe finale. Bien que les coûts de l'épandage du fertilisant soient difficiles à évaluer en raison des difficultés rencontrées lors d'essais de fertilisation par

voies aérienne et terrestre, le service de la Recherche nous fournit l'estimation suivante:

Estimation du coût et des effets des fertilisations

Peuplement de sapin

Superficie: 1 acre

Gain de rendement

Rendement naturel à maturité	3 000 pieds cubes à l'acre
Rendement du peuplement fertilisé	3 800 pieds cubes à l'acre
Révolution	65 ans
Accroissement annuel moyen	
-peuplement actuel	46.2 pieds cubes à l'acre
-peuplement fertilisé	58.5 pieds cubes à l'acre
Gain de rendement annuel	12.3 pieds cubes à l'acre

Coût d'un traitement

Quantité de fertilisant utilisée	400 livres d'urée ou 200 livres d'azote à l'acre
Prix d'achat du fertilisant	\$33.00/acre
Coût de l'épandage	\$ 8.00/acre (avec machinerie au sol)
<b>COÛT TOTAL</b>	<b>\$41.00/acre</b>

#### 4.2.1.4 La plantation

Utilisée avantageusement pour l'aménagement intensif, la plantation apparaît comme la solution aux problèmes des brûlis non régénérés de l'unité de gestion "Charlevoix". Celle-ci s'applique aussi après la coupe finale dans tout peuplement qui ne se régénère pas. En estimant un volume à l'acre de 3 300 pieds cubes à l'âge de 50 ans, ce type d'intervention se traduit par un gain de rendement annuel d'au moins 66 pieds cubes à l'acre.

La plantation peut être mécanique ou manuelle. A l'aide d'informations provenant du service de la Restauration forestière, nous mettons en parallèle un résumé des coûts de la plantation manuelle et mécanique pour un acre de terrain à reboiser avec un total de 1 000 plants.

Coût de la plantation manuelle et mécanique1 000 plants à l'acreAnnée 1971

	<u>Plantation manuelle</u>	<u>Plantation mécanique</u>
Coûts de production (pépinière)	\$20.00	\$20.00
Coûts directs de la plantation		
-salaire	38.03	13.75
-matériel	0.10	1.12
-machinerie	1.24	17.87
Coûts indirects de la plantation	3.00	4.00
Frais d'adminis- tration	<u>2.00</u>	<u>2.00</u>
TOTAL	\$64.37	\$58.74

Notons finalement que des coûts de scarification ou de désherbage de terrains variant entre \$10.00 et \$20.00 l'acre peuvent être ajoutés selon les difficultés.

#### 4.2.2 Les modes de traitements dans les terrains non aptes à une production intensive

Pour l'exploitation des peuplements sur ces terrains\* dont les bois sont destinés à la pâte, nous employons la coupe à blanc totale (voir item 2.2) effectuée à l'âge d'exploitabilité absolue de chacun de ces peuplements, qu'ils soient résineux, mélangés ou feuillus.

#### 4.3 Evaluation de la possibilité forestière de l'unité de gestion "Charlevoix" selon un mode d'aménagement intensif

La simulation de l'exploitation de la forêt selon un mode d'aménagement intensif consiste à évaluer dans le temps, à des moments bien précis au cours du développement de chaque type de peuplement, le volume de matière ligneuse que l'on

\* En plus des peuplements à forte productivité potentielle qui sont situés dans des pentes dont le pourcentage se situe entre 30 et 50%, l'aménagement extensif concerne tous les terrains à productivité potentielle, pour la matière ligneuse, moyenne et faible tels que localisés sur la carte des possibilités des terres pour la production de matière ligneuse.

peut récolter de chacune des interventions proposées. L'âge d'exploitabilité absolue la plus courte rencontrée chez les peuplements de l'unité étant de 65 ans, nous nous sommes limités à un horizon de 65 ans pour estimer la possibilité. Dans le but de connaître le gain de possibilité total obtenu par les interventions proposées, tous les peuplements de l'unité de gestion "Charlevoix" ont été utilisés dans une seule simulation qui est montrée au tableau XXIV.

Selon le rendement soutenu, la possibilité annuelle totale brute de l'unité est évaluée à 337 000 unités de 100 pieds cubes et cela, en ne tenant compte que des éclaircies dont le traitement est complété par la coupe à blanc à l'âge d'exploitabilité. A cette possibilité brute, nous appliquons un facteur de réduction qui tient compte des diamètres d'utilisation et de la carie, lequel facteur étant basé sur les résultats obtenus lors du calcul par aménagement extensif, est estimé à 90%. La possibilité annuelle nette devient donc

## SIMULATION DE L'EXPLOITATION PAR AMENAGEMENT INTENSIF

(HORIZON 65 ANS)

Type de peuplement	Age		Superficie (acres)		Coupe à blanc et Ecl. com.	Nombre d'années avant le traitement	Volume brut récolté à l'acre (100 pi cu)	Volume brut total (100 pi cu)
	Actuel	A maturité	Intensive	Extensive			Coupe à blanc et éclaircie commerciale	Coupe à blanc et éclaircie commerciale
SC/2mi	75	65	3 164	2 226	C. à blanc	0	21.65	117 560
SA/3j	55	70	10 661		Ecl. com.	0	6.60	70 363
SB/3j	55	70	26 858		Ecl. com.	0	5.48	147 182
SB/3mr	75	70	8 559	16 587	C. à blanc	0	23.86	599 984
SC/3michp	75	70	5 929	6 823	C. à blanc	0	17.38	221 630
PgB/3j	50	70	563		Ecl. com.	0	5.78	3 254
SB/2mr	70	70	10 652	21 697	C. à blanc	0	24.15	781 229
SC/2michp	85	70	1 435	3 323	C. à blanc	0	18.66	88 784
EB/3j	65	90	7 827		Ecl. com.	0	4.26	33 343
EB/3mr	75	90	14 881		Ecl. com.	0	6.73	100 149
SB/3mi	70	90	10 990		Ecl. com.	0	7.48	82 205
BbRB/2mr	50	70	6 766		Ecl. com.	0	8.19	55 414
BbRC/3mi	70	65	4 359	4 150	C. à blanc	0	16.60	141 249
BbRA/3mr	90	80	1 435	1 237	C. à blanc	0	25.00	66 800
BbRB/3mr	75	70	4 324	11 679	C. à blanc	0	20.73	331 743
FiRB/3j	50	70	32 214		Ecl. com.	0	4.98	160 426
FiRB/3mr	55	70	6 895		Ecl. com.	0	7.08	48 817
FiRB/2mr	55	80	6 521		Ecl. com.	0	7.67	50 016
FiA/3j	50	75	11 035		Ecl. com.	0	4.60	50 761
FiB/3j	50	65	6 058		Ecl. com.	0	3.84	23 263
FiB/3mr	80	70	2 436	1 365	C. à blanc	0	21.26	80 809
FiD/3mrcp	80	70	1 365	1 696	C. à blanc	0	12.50	38 263
BjRB/2mr	45	75	2 825		Ecl. com.	5	5.90	16 668
FiC/2mrcp	70	75	1 868	372	C. à blanc	5	27.36	61 286
CC/3j	70	80	100	48	C. à blanc	10	22.00	3 256
EC/3mi	80	90	6 741	21 853	C. à blanc	10	14.99	428 624
SC/3mi	80	90	4 927	7 190	C. à blanc	10	15.23	184 542
FiB/2mr	70	80	1 799	1 983	C. à blanc	10	25.65	97 008
EC/3michp	95	110	3 393	5 914	C. à blanc	15	14.49	134 859
SA/3j	55	70	10 661	17 099	C. à blanc	15	24.66	684 561
SB/3j	55	70	26 858	36 069	C. à blanc	15	20.71	1 303 218
EB/3mr	75	90	14 881	32 268	C. à blanc	15	23.03	1 085 841
FiRB/3mr	55	70	6 895	5 740	C. à blanc	15	26.30	332 301
FiRC/3micp	55	70	2 596	3 947	C. à blanc	15	18.67	122 157
FiA/4j	35	70	4 170		Ecl. com.	15	5.82	24 269
FiB/3j	50	65	6 058	6 866	C. à blanc	15	16.86	217 899
FiB/4j	35	70	1 151		Ecl. com.	15	5.33	6 135
EA/3j	65	85	3 472	2 823	C. à blanc	20	23.66	148 940
SC/3j	50	70	3 602	3 892	C. à blanc	20	15.33	114 883
PgB/3j	50	70	563	1 715	C. à blanc	20	25.51	58 112
PgC/3j	50	70	548	794	C. à blanc	20	20.04	26 894
SB/3mi	70	90	10 990	19 514	C. à blanc	20	26.88	819 947
SB/4j	50	90	21 587		Ecl. com.	20	5.86	126 500
BbRB/2mr	50	70	6 766	9 751	C. à blanc	20	31.12	514 009
BjRC/3mi	55	75	2 237	1 875	C. à blanc	20	18.72	76 977
FiRB/3j	50	70	32 214	21 857	C. à blanc	20	22.38	1 210 109
En régénér.	20	55	1 001		Ecl. com.*	20	7.00	7 007
FiRC/3j	50	70	10 392	5 456	C. à blanc	20	16.19	256 579
EC/2mr	85	110	1 465	3 517	C. à blanc	25	25.58	127 440
En régénér.	20	60	23 135		Ecl. com.*	25	7.00	161 945
En régénér.	20	60	1 817		Ecl. com.*	25	7.00	12 719
EB/3j	65	90	7 827	14 566	C. à blanc	25	18.62	416 958
En régénér.	20	60	4 408		Ecl. com.*	25	7.00	30 856
En régénér.	20	60	5 162		Ecl. com.*	25	7.00	36 134
FiRC/3jcp	45	70	9 401	5 990	C. à blanc	25	19.76	304 126
En régénér.	20	60	5 564		Ecl. com.*	25	7.00	38 948
FiRB/2mr	55	80	6 521	1 913	C. à blanc	25	29.81	251 418
FiRB/4j	40	65	7 652	6 442	C. à blanc	25	18.45	260 034
FiA/3j	50	75	11 035	14 130	C. à blanc	25	21.23	534 253
FiC/3j	40	65	1 370	2 208	C. à blanc	25	21.93	78 465
En régénér.	20	60	13 162		Ecl. com.*	25	7.00	92 134
EA/3mr	80	110	3 144	2 925	C. à blanc	30	28.92	175 515
EB/2mr	80	110	11 658	15 544	C. à blanc	30	28.77	782 602
SC/3jcp	35	65	2 576	2 916	C. à blanc	30	22.37	122 856
BjRB/2mr	45	75	2 825	1 852	C. à blanc	30	26.10	122 070
En régénér.	20	65	1 734		Ecl. com.*	30	7.00	12 138
FiRA/4j	50	80	7 139	4 421	C. à blanc	30	16.81	194 324
EC/4j	55	90	1 051	3 862	C. à blanc	35	12.09	59 399
En régénér.	20	70	1 765		Ecl. com.*	35	7.00	12 355
En régénér.	20	55	1 001	954	C. à blanc	35	18.45	36 066
FiA/4j	35	70	4 170	3 951	C. à blanc	35	26.54	215 532
FiB/4j	35	70	1 151	1 081	C. à blanc	35	27.86	62 184
EB/4j	45	85	2 979	2 508	C. à blanc	40	29.42	161 427
ED/3mi	70	110	1 241	9 201	C. à blanc	40	14.80	154 542
En régénér.	20	60	23 135	19 265	C. à blanc	40	22.34	947 216
En régénér.	20	60	1 817	1 943	C. à blanc	40	24.15	90 804
SB/4j	50	90	21 587	22 569	C. à blanc	40	22.52	994 393
En régénér.	20	80	9 415		Ecl. com.*	40	7.00	65 905
En régénér.	20	60	4 408	4 127	C. à blanc	40	31.12	265 609
En régénér.	20	60	5 162	4 737	C. à blanc	40	21.34	211 245
FiRD/4	30	70	224	594	C. à blanc	40	9.60	7 852
En régénér.	20	60	5 564	3 559	C. à blanc	40	23.12	210 924
En voie de ré.	0	55	374		Ecl. com.*	40	7.00	2 618
BjC/3mi	45	85	2 277	481	C. à blanc	40	15.20	41 921
En régénér.	20	60	13 162	9 751	C. à blanc	40	21.56	494 005
EC/3j	65	110	2 775	6 778	C. à blanc	45	16.61	158 676
En régénér.	20	65	2 065	2 285	C. à blanc	45	22.01	95 744
SB/3mr	75	70	8 559		Ecl. com.*	45	7.00	59 913
En voie de ré.	0	60	9 615		Ecl. com.*	45	7.00	67 305
SB/2mr	70	70	10 652		Ecl. com.*	45	7.00	74 564
En voie de ré.	0	60	1 016		Ecl. com.*	45	7.00	7 133
En voie de ré.	0	60	647		Ecl. com.*	45	7.00	1 133
Bj 3mr	75		32		Ecl. com.*	45	7.00	3 133
En voie de ré.	0	60	1 93		Ecl. com.*	45	7.00	1 133
En régénér.	20	65	1 734	882	C. à blanc	45	26.10	61 277
En voie de ré.	0	60	1 487		Ecl. com.*	45	7.00	10 409
FiB/3mr	80	60	2 436		Ecl. com.*	45	7.00	17 052
En voie de ré.	0	60	3 610		Ecl. com.*	45	7.00	25 270
En régénér.	20	70	4 739	2 879	C. à blanc	50	16.62	126 611
En régénér.	0	50	1 366		C. à blanc	50	33.00	45 078
En régénér.	20	70	248	290	C. à blanc	50	18.66	10 039
En régénér.	20	70	2 819	1 769	C. à blanc	50	16.60	76 160
En voie de ré.	0	65	648		Ecl. com.*	50	7.00	4 536
En régénér.	20	70	1 662	1 250	C. à blanc	50	19.43	56 581
En régénér.	20	70	1 765	866	C. à blanc	50	22.29	58 645
En régénér.	20	70	1 332	738	C. à blanc	50	16.19	33 513
En régénér.	20	70	31	83	C. à blanc	50	9.60	1 095
En régénér.	20	70	2 323	1 457	C. à blanc	50	20.05	75 789
BbRA/3mr	90	70	1 435		Ecl. com.*	55	7.00	10 045
En régénér.	20	75	1 363	881	C. à blanc	55	18.72	42 007
En voie de ré.	0	70	440		Ecl. com.*	55	7.00	3 080
En voie de ré.	0	55	374	131	C. à blanc	55	18.45	9 317
FiB/3j	50	55	6 058		Ecl. com.*	55	7.00	42 406
SA/3j	55	60	10 661		Ecl. com.*	60	7.00	74 627
SB/3j	55	60	26 858		Ecl. com.*	60	7.00	188 006
SB/3mr	75	60	8 559	16 587	C. à blanc	60	23.86	599 984
En voie de ré.	0	60	9 615	7 304	C. à blanc	60	22.34	377 970
SB/2mr	70	60	10 652	21 697	C. à blanc	60	24.15	781 229
En voie de ré.	0	60	1 019	446	C. à blanc	60	24.15	35 380
En voie de ré.	0	80	3 815		Ecl. com.*	60	7.00	26 705
En régénér.	20	80	9 415	7 431	C. à blanc	60	23.00	387 458
En voie de ré.	0	60	1 649	1 450	C. à blanc	60	31.12	96 440
BbRB/3mr	75	60	4 324	11 679	C. à blanc	60	20.73	331 743
En voie de ré.	0	60	1 931	1 672	C. à blanc	60	21.34	76 888
FiRB/3mr	55	60	6 895		Ecl. com.*	60	7.00	48 817
En voie de ré.	0	60	1 487	843	C. à blanc	60	23.12	53 869
FiB/3mr	80	60	2 436	1 365	C. à blanc	60	21.26	80 809
En voie de ré.	0	60	3 610	2 680	C. à blanc	60	21.56	135 613

TOTAL: 23 674 316

\* Ce signe indique que le traitement est précédé d'une éclaircie précommerciale

EA/3J	65	65	472	2	G.	20		
SC/3J	50	70	3 602	3 892	C. à blanc	20	15.33	114
PgB/3j	50	70	563	1 715	C. à blanc	20	25.51	58 112
PgC/3j	50	70	548	794	C. à blanc	20	20.04	26 894
SB/3mi	70	90	10 990	19 514	C. à blanc	20	26.88	819 947
SB/4j	50	90	21 587		Ecl. com.	20	5.86	126 500
BbRB/2mr	50	70	6 766	9 751	C. à blanc	20	31.12	514 009
BjRC/3mi	55	75	2 237	1 875	C. à blanc	20	18.72	76 977
FIRB/3j	50	70	32 214	21 857	C. à blanc	20	22.38	1 210 109
En régénér.	20	55	1 001		Ecl. com.*	20	7.00	7 007
FIRC/3j	50	70	10 392	5 456	C. à blanc	20	16.19	256 579
EC/2mr	85	110	1 465	3 517	C. à blanc	25	25.58	127 440
En régénér.	20	60	23 135		Ecl. com.*	25	7.00	161 945
En régénér.	20	60	1 817		Ecl. com.*	25	7.00	12 719
EB/3j	65	90	7 827	14 566	C. à blanc	25	18.62	416 958
En régénér.	20	60	4 408		Ecl. com.*	25	7.00	30 856
En régénér.	20	60	5 162		Ecl. com.*	25	7.00	36 134
FIRC/3jcp	45	70	9 401	5 990	C. à blanc	25	19.76	304 126
En régénér.	20	60	5 564		Ecl. com.*	25	7.00	38 948
FIRB/2mr	55	80	6 521	1 913	C. à blanc	25	29.81	251 418
FIRB/4j	40	65	7 652	6 442	C. à blanc	25	18.45	260 034
FIA/3j	50	75	11 035	14 130	C. à blanc	25	21.23	534 253
FIC/3j	40	65	1 370	2 208	C. à blanc	25	21.93	78 465
En régénér.	20	60	13 162		Ecl. com.*	25	7.00	92 134
EA/3mr	80	110	3 144	2 925	C. à blanc	30	28.92	175 515
EB/2mr	80	110	11 658	15 544	C. à blanc	30	28.77	782 602
SC/3jcp	35	65	2 576	2 916	C. à blanc	30	22.37	122 856
BjRB/2mr	45	75	2 825	1 852	C. à blanc	30	26.10	122 070
En régénér.	20	65	1 734		Ecl. com.*	30	7.00	12 138
FIRA/4j	50	80	7 139	4 421	C. à blanc	30	16.81	194 324
EC/4j	55	90	1 051	3 862	C. à blanc	35	12.09	59 399
En régénér.	20	70	1 765		Ecl. com.*	35	7.00	12 355
En régénér.	20	55	1 001	954	C. à blanc	35	18.45	36 066
FIA/4j	35	70	4 170	3 951	C. à blanc	35	26.54	215 532
FIB/4j	35	70	1 151	1 081	C. à blanc	35	27.86	62 184
EB/4j	45	85	2 979	2 508	C. à blanc	40	29.42	161 427
ED/3mi	70	110	1 241	9 201	C. à blanc	40	14.80	154 542
En régénér.	20	60	23 135	19 265	C. à blanc	40	22.34	947 216
En régénér.	20	60	1 817	1 943	C. à blanc	40	24.15	90 804
SB/4j	50	90	21 587	22 569	C. à blanc	40	22.52	994 393
En régénér.	20	80	9 415		Ecl. com.*	40	7.00	65 905
En régénér.	20	60	4 408	4 127	C. à blanc	40	31.12	265 609
En régénér.	20	60	5 162	4 737	C. à blanc	40	21.34	211 245
FIRD/4	30	70	224	594	C. à blanc	40	9.60	7 852
En régénér.	20	60	5 564	3 559	C. à blanc	40	23.12	210 924
En voie de ré.	0	55	374		Ecl. com.*	40	7.00	2 618
DjC/3mi	45	85	2 277	481	C. à blanc	40	15.20	41 921
En régénér.	20	60	13 162	9 751	C. à blanc	40	21.56	494 005
EC/3j	65	110	2 775	6 778	C. à blanc	45	16.61	158 676
En régénér.	20	65	2 065	2 285	C. à blanc	45	22.01	95 744
SB/3mr	75	70	8 559		Ecl. com.*	45	7.00	59 913
En voie de ré.	0	60	9 615		Ecl. com.*	45	7.00	67 305
SB/2mr	70	70	10 652		Ecl. com.*	45	7.00	74 564
En voie de ré.	0	60	1 019		Ecl. com.*	45	7.00	7 133
En voie de ré.	0	60	1 649		Ecl. com.*	45	7.00	11 543
BbRB/3mr	75	60	4 324		Ecl. com.*	45	7.00	30 268
En voie de ré.	0	60	1 931		Ecl. com.*	45	7.00	13 517
En régénér.	20	65	1 734	882	C. à blanc	45	26.10	68 277
En voie de ré.	0	60	1 487		Ecl. com.*	45	7.00	10 409
FIB/3mr	80	60	2 436		Ecl. com.*	45	7.00	17 052
En voie de ré.	0	60	3 610		Ecl. com.*	45	7.00	25 270
En régénér.	20	70	4 739	2 879	C. à blanc	50	16.62	126 611
En régénér.	0	50	1 366		C. à blanc	50	33.00	45 078
		70	248	200	C. à blanc	50	18.66	10 039
								76 160



égale à 303 300 cunits. Ceci nous donne un gain de possibilité net de 32% (73 859 cunits) si on compare cette possibilité à la possibilité extensive totale qui est de 229 441 cunits. Ce gain de possibilité maximum atteint (73 859 cunits) par les traitements effectués (éclaircies) peut être augmenté d'un autre 10 ou 20% par la fertilisation et la plantation. Toutefois, la non suffisance de peuplements mûrs nous empêche d'accroître, pour la prochaine décennie du moins, la possibilité obtenue par aménagement intensif de sorte que nous devons nous limiter à la possibilité annuelle totale nette de 303 300 cunits.

La possibilité présentée est valable en autant que les interventions en zone intensive soient faites en temps opportun. Ceci implique que lorsque les disponibilités en matière ligneuse dépassent la possibilité pour une période donnée de 10 ans par exemple, le moment de la coupe à blanc

totale en zone extensive devra être retardé au profit des traitements sylvicoles effectués en zone intensive qui ne doivent souffrir d'aucun retard si on veut atteindre la possibilité calculée.

Les possibilités annuelles nettes avec ou sans traitements sylvicoles peuvent se résumer de la façon suivante:

	<u>PREMIERE DECENNIE</u>	
Possibilité annuelle nette par aménagement extensif (cunits)	229 441	
Gain de possibilité annuelle nette par aménagement intensif (cunits)	<u>73 859</u>	(32.2%)
TOTAL	303 300	

Une mise en garde doit être faite pour avertir ceux qui seraient tentés d'utiliser intégralement ce chiffre de 303 300 cunits comme possibilité annuelle nette par aménagement intensif pour la prochaine décennie. En pratique, certaines contraintes physiques importantes peuvent réduire

cette possibilité obtenue en effectuant tous les traitements préconisés. Au cours de la première décennie, par exemple, pour atteindre ce chiffre, il faudrait effectuer des coupes d'éclaircie commerciale sur plus de 20 milles carrés chaque année, ce qui est peu probable.

BIBLIOGRAPHIE

- Belzile, M., 1971. *La méthodologie du zonage des terres selon leurs potentiels*. Inventaire des terres du Canada. Québec. 97 p.
- Carpentier, R. et J. Sylvain, 1971. *Réserve naturelle "Les Palissades" Rapport interne*. Direction générale de la Conservation, Ministère des Terres et forêts, Québec. 68 p.
- Grandtner, M.M., 1966. *La végétation forestière du Québec méridional*. Les Presses de l'Université Laval. Québec. 216 p.
- Huot, J., 1973. *Le cerf de Virginie au Québec*. Bulletin no. 17, Service de la Faune, Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec. 49 p.
- Potvin, F., 1973. *Rapport préliminaire sur l'aménagement intégré de la faune et de la forêt dans la zone de Charlevoix*. Service de la Faune, Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec. 45 p.
- Vézina, P.E., 1971. *La production en matière ligneuse de divers peuplements résineux de la forêt boréale traités suivant certaines options d'aménagement*. Les Presses de l'Université Laval. Québec. 49 p.

Vézina, P.E., 1971. *Sylviculture appliquée. Les forêts de conifères au Québec. Notes de cours.* Faculté de Foresterie et de Géodésie. Université Laval. 103 p.

ANNEXE

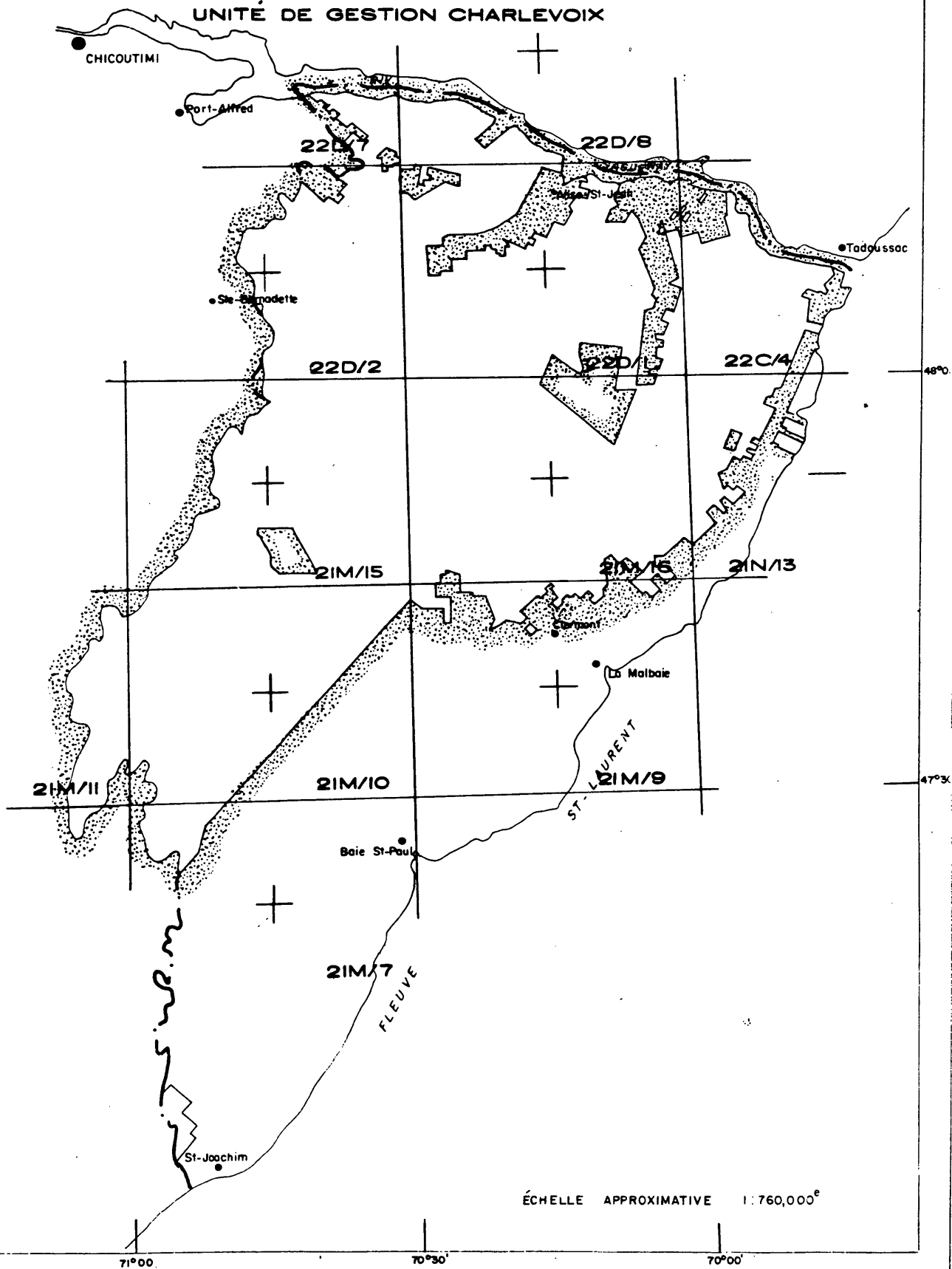
71°00'

70°30'

70°00'

# FIG. 25 CARTE INDEX

MONTRANT LA LOCALISATION  
DES FEUILLETS A L'ÉCHELLE DE 1:50,000  
UNITÉ DE GESTION CHARLEVOIX



ÉCHELLE APPROXIMATIVE 1:760,000

71°00'

70°30'

70°00'