



Direction des inventaires forestiers

La végétation du projet de parc national de la région de Harrington Harbour Basse-Côte-Nord, Québec



Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Forêt Québec
Octobre 2011

**La végétation du projet de parc national
de la région de Harrington Harbour,
Basse-Côte-Nord, Québec**

**Claude Morneau
et
Sébastien Matejek**

**Direction des inventaires forestiers
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune**

2011

Pour obtenir des renseignements additionnels ou un exemplaire de ce document, veuillez communiquer avec le MRNF du Québec :

Direction des inventaires forestiers
880, chemin Sainte-Foy, 5^e étage
Québec (Québec) G1S 4X44
Téléphone : 418 627-8669
Sans frais : 1 877 936-7387
Télécopieur : 418 644-9672

Service à la clientèle
Téléphone : 418 627-8600
Sans frais : 1 866 CITOYEN (248 6936)
Télécopieur : 418 643-0720
service.citoyens@mrnf.gouv.qc.ca

Courriel : inventaires.forestiers@mrnf.gouv.qc.ca
Site Internet : www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances

© Gouvernement du Québec
Dépôt légal – Bibliothèque et archives nationales du Québec 2011
ISBN pdf : 978-2-550-63328-0
ISBN imprimé : 978-2-550-63329-7

Remerciements

Cette étude a fait appel à la collaboration de plusieurs personnes que nous remercions sincèrement. Le mandat de décrire la végétation du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour nous a été confié par Raymonde Pomerleau du Service des parcs du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Un financement visant à couvrir les frais de déplacement en hélicoptère au sein du territoire du projet de parc a d'ailleurs été fourni par le Service des parcs. Vincent Desormeaux, du même organisme, a contribué de plusieurs façons à la réalisation de cette étude, notamment en fournissant des données et de la documentation sur les territoires des projets de parc de la Basse-Côte-Nord, ainsi que d'innombrables photos, dont certaines illustrent le présent rapport. Mme Pomerleau et M. Desormeaux ont révisé la version préliminaire du rapport. Plusieurs collègues de la Direction des inventaires forestiers ont collaboré à ce projet. Jean-Pierre Létourneau nous a donné l'opportunité de réaliser une cartographie de la végétation par imagerie satellitaire selon une approche alors en développement à la DIF et qui est maintenant utilisée pour cartographier la végétation du Nord québécois. Jean-Pierre Berger a participé aux travaux de terrain en plus d'animer plusieurs discussions sur la classification écologique. Steve Bélanger a produit les cartes qui accompagnent le rapport ainsi que plusieurs des figures qu'il contient, tandis que Denis Grenier a confectionné la sère physiographique. Les données SIFORT ont été fournies par Yves Dumont (Direction de la conservation des forêts). Enfin, Hélène D'Avignon a assuré la révision linguistique et Jocelyne Gagnon, agente de secrétariat, a revu la mise en page.

Avant-propos

Cette étude a été produite pour le Service des parcs du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, à l'étape de l'acquisition de connaissances sur le territoire ciblé pour la création d'un parc dans la région de Harrington Harbour. En 2007, elle a été présentée sous la forme d'un rapport au Service des parcs, rapport qui a servi à la préparation du document « Projet de parc national de la région de Harrington Harbour : état des connaissances » (MDDEP, 2010). Aujourd'hui, elle fait l'objet de la présente publication qui correspond au rapport produit en 2007, mais légèrement modifié par une révision linguistique et une mise à jour mineure des résultats de classification écologique qu'il contenait.

Résumé

Cette étude présente une description de la végétation du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour, en Basse-Côte-Nord. Sa réalisation est venue répondre au besoin de connaissances inscrit dans le processus de création d'un parc au sein du réseau des parcs nationaux québécois. La description de la végétation est basée sur différents inventaires du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), ainsi que sur de l'information recueillie spécifiquement pour la présente étude. Les données utilisées proviennent : de la carte du 2^e inventaire forestier décennal du MRNF; de l'inventaire et de la classification écologiques du MRNF; des districts écologiques et de la carte des dépôts de surface du MRNF; de travaux de terrain effectués en septembre 2004; ainsi que d'une cartographie de la végétation réalisée à partir d'images satellitaires acquises en juillet 2002. La végétation du territoire d'étude pour le projet de parc a été comparée avec celle de la région naturelle dans laquelle ce territoire se situe dans le but de vérifier s'il est représentatif de la région naturelle en question (côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord). Le territoire étudié aux fins du projet de parc (4 422 km²) comprend un secteur maritime composé de plusieurs archipels et îles et recoupe, sur le continent, la plaine côtière et le piémont laurentidien. Sa partie terrestre se situe principalement sur la plaine côtière qui correspond, au sein du territoire étudié, à une bande de 20 à 30 km de largeur le long de la côte, caractérisée par une altitude généralement inférieure à 100 m, la prédominance d'affleurements rocheux, sauf au centre du territoire où se trouve l'ancien delta de la rivière du Petit Mécatina, ainsi que par la présence de dépôts marins dans les vallées. La partie nord du territoire étudié atteint le piémont (100-150 à 275 m d'altitude) où une mince couche de dépôts glaciaires couvre souvent le socle rocheux.

Le territoire étudié comporte trois principaux types de couvert végétal : les landes, les forêts et les tourbières. Ceux-ci représentent respectivement 48, 42 et 10 % de la superficie du territoire du projet de parc. Les landes sont le type de végétation le plus répandu sur les îles et la plaine côtière. Associées aux affleurements rocheux et aux reliefs convexes, les landes se composent surtout de communautés végétales dominées par les éricacées et les lichens, de petites tourbières sur roc se développant dans les concavités du socle rocheux, ainsi que de roc nu ou partiellement colonisé par des lichens crustacés. Un certain nombre d'espèces d'affinité arctique-alpine est présent dans les landes. L'abondance des landes diminue vers l'intérieur des terres : elles n'occupent plus que certains sommets (> 200 m d'altitude) rendues à plus de 25 km de la côte. Les forêts sont le type de couvert végétal qui prédomine sur le piémont, où elles sont présentes autant dans les vallées que sur les versants et les sommets. Sur la plaine côtière, les forêts sont surtout confinées aux vallées et au bas des versants, soit aux sites climatiquement plus cléments que ceux exposés aux vents froids du golfe du Saint-Laurent et surtout occupés par des landes maritimes. La plupart des forêts sont composées d'un mélange de sapins baumiers et d'épinettes noires et appartiennent à la végétation potentielle de la sapinière à épinette noire. Assez communes, les sapinières (végétation potentielle de la sapinière à bouleau blanc) colonisent surtout les dépôts marins argileux du fond des vallées. Des forêts dites maritimes (sapinière à bouleau blanc maritime, sapinière à épinette noire maritime, pessière noire maritime), du fait que la croissance des arbres est limitée par le climat côtier, sont présentes dans les sites exposés. Environ le tiers des forêts conifériennes ont été modérément ou gravement affectées par l'arpenreuse de la pruche lors de l'épidémie de 1999 à 2002 selon la cartographie par imagerie satellitaire. Une des caractéristiques les plus importantes du territoire du projet de parc est la présence de vastes étendues de tourbières sur les sables imperméables de l'ancien delta de la

rivière du Petit Mécatina. Le territoire compte plusieurs types de tourbière. En utilisant la classification écologique du MRNF, nous avons défini une vingtaine de types écologiques (unités de classification qui intègrent la végétation et le milieu physique afin de rendre compte de la diversité des écosystèmes d'un territoire donné), excluant les tourbières. Notre étude indique que les types de couvert végétal les plus caractéristiques de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord sont très bien représentés au sein du territoire du projet de parc. À notre avis, il serait difficile de trouver meilleur territoire pour la création d'un parc représentatif de la végétation de cette région naturelle. Enfin, notre étude met en évidence le caractère distinct de cette région naturelle par rapport au reste de la Côte-Nord.

Table des matières

Liste des tableaux	x1
Liste des figures	xiii
Liste des photos	xv
Liste des annexes	xvii
1 Introduction	1
2 Région étudiée	3
3 Méthodes	9
3.1 Caractéristiques physiques du milieu par district écologique	9
3.2 Couvert végétal d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	10
3.3 Cartographie de la végétation par imagerie satellitaire	12
3.4 Couvert végétal d'après l'inventaire et la classification écologiques du MRNF	14
3.5 Travaux de terrain de septembre 2004	15
4 Résultats	22
4.1 Pessière à mousses de l'Est et sous-région écologique 6mS.....	22
4.1.1 Caractéristiques physiques du milieu	22
4.1.2 Couvert végétal d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	30
4.2 Description du territoire du projet de parc	45
4.2.1 Caractéristiques physiques du milieu	45
4.2.2 Couvert végétal d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	48
4.2.3 Cartographie de la végétation par imagerie satellitaire	56
4.2.4 Couvert végétal d'après l'inventaire et la classification écologiques du MRNF	63
5 Discussion	81
5.1 Végétation de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord	81
5.2 Végétation du territoire étudié pour le projet de parc	83
5.2.1 Description des principaux types de couvert végétal	83
5.2.2 Description de la végétation par secteur	88
5.3 Représentativité du territoire étudié pour le projet de parc	91
6 Conclusion et recommandations	101
7 Références	105

Liste des tableaux

Tableau 1	Description des classes utilisées dans la cartographie de la végétation du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour	18
Tableau 2	Proportion de la superficie terrestre des régions et sous-régions écologiques occupée par les différents types de dépôts de surface.....	25
Tableau 3	Proportion de la superficie terrestre des districts écologiques de la sous-région écologique 6mS occupée par les différents types de dépôts de surface.....	26
Tableau 4	Proportion des régions et sous-régions écologiques de la pessière à mousses de l'Est et de la région écologique 5g occupée par les terrains forestiers et les terrains non forestiers d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	34
Tableau 5	Proportion du terrain forestier occupée par différents paramètres de la stratification forestière du 2 ^e inventaire forestier décennal pour les régions et sous-régions écologiques de la pessière à mousses de l'Est et la région écologique 5g.....	35
Tableau 6	Proportion du terrain forestier de la sous-région écologique 6mS occupée par différents paramètres de la stratification forestière du 2 ^e inventaire forestier décennal.....	43
Tableau 7	Groupements d'essences des peuplements de plus de 100 ans dans les régions et sous-régions écologiques de la pessière à mousses de l'Est et dans la région écologique 5g.....	44
Tableau 8	Groupement d'essences des peuplements de plus de 100 ans dans la sous-région écologique 6mS	45
Tableau 9	Paramètres de la stratification forestière du 2 ^e inventaire forestier décennal dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour	52
Tableau 10	Superficie couverte par les classes utilisées dans la cartographie de la végétation du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour	61
Tableau 11	Superficie couverte par les classes utilisées dans la cartographie de la végétation de quatre districts écologiques situés au nord-ouest du projet de parc de la région de Harrington Harbour.....	62
Tableau 12	Classification et description des relevés écologiques effectués dans le secteur du projet de parc de la région de Harrington Harbour.	73
Tableau 13	Composition floristique des relevés écologiques effectués dans le secteur du projet de parc de la région de Harrington Harbour.	75

Liste des figures

Figure 1	Sous-domaines bioclimatiques et régions et sous-régions écologiques de la Côte-Nord	7
Figure 2	Unités de paysage et districts écologiques d'une partie de la Basse-Côte-Nord	8
Figure 3	Unités physiographiques du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour et localisation des virées de l'inventaire écologique et des relevés de 2004.	16
Figure 4	Méthodologie suivie pour réaliser la cartographie de la végétation par imagerie satellitaire.....	17
Figure 5	Altitude moyenne des districts écologiques de la Côte-Nord.....	27
Figure 6	Type de relief des districts écologiques de la Côte-Nord	27
Figure 7	Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par des dépôts glaciaires	28
Figure 8	Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par le substratum rocheux	28
Figure 9	Type de dépôt dominant des districts écologiques de la Côte-Nord.....	29
Figure 10	Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par des dépôts marins et littoraux marins	29
Figure 11	Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par des dépôts organiques.....	30
Figure 12	Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des terrains forestiers productifs d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	36
Figure 13	Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des terrains forestiers improductifs d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal.....	36
Figure 14	Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des dénudés secs d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	37
Figure 15	Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des dénudés humides d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	37
Figure 16	Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur (peuplements issus d'une perturbation récente) d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal.....	38
Figure 17	Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'un feu d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	38
Figure 18	Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'une coupe totale d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	39
Figure 19	Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'un chablis total d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	39
Figure 20	Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'une épidémie grave d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal.....	40

Figure 21	Pourcentage de pessières sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	40
Figure 22	Pourcentage de pessières à sapin sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	41
Figure 23	Pourcentage de sapinières à épinette sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	41
Figure 24	Pourcentage de sapinières sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	42
Figure 25	Altitude du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour	47
Figure 26	Groupements d'essences et origine des peuplements forestiers dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	53
Figure 27	Classe d'âge des peuplements forestiers dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal.....	54
Figure 28	Classe de hauteur des peuplements forestiers dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour d'après le 2 ^e inventaire forestier décennal	55
Figure 29	Sère physiographique des types écologiques dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour.....	78
Figure 30	Groupements d'essences dans une partie de la Basse-Côte-Nord (sous-région écologique 6mS et unités de paysage 163 et 164 de la région écologique 6n) d'après le 2e inventaire forestier décennal	99

Liste des photos

Photo 1	Forêt coniférienne gravement affectée par l'arpenreuse de la pruche, à 10 km au nord-ouest de Chevery (unité physiographique 7)	19
Photo 2	Forêt coniférienne modérément affectée par l'arpenreuse de la pruche, dans le secteur nord de l'unité physiographique 11	19
Photo 3	Landes caractéristiques de la plaine côtière (classe cartographique « lande »).....	20
Photo 4	Lande à lichens, sur dépôts marins littoraux (plages soulevées), près de l'aéroport de Chevery.....	20
Photo 5	Grande zone de tourbières à mares dans le secteur nord de l'unité physiographique 11.....	21
Photo 6	Grande zone où les affleurements rocheux sont prédominants sur l'île du Petit Mécatina	21
Photo 7	Vallée de la rivière Étamamiou au nord-ouest du territoire du projet de parc, à 70 km de la côte, sur le piémont laurentidien.....	79
Photo 8	Arbres affectés par les conditions climatiques contraignantes qui existent dans les sites exposés de la plaine côtière (branches développées d'un seul côté chez certains individus), dans une sapinière maritime (relevé 04-121).....	79
Photo 9	Îlot forestier sur un sommet rocheux de la plaine côtière, dans un paysage où les landes maritimes occupent les interfluves (relevé 04-119).....	80
Photo 10	Secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina (unité physiographique 11)	95
Photo 11	Secteur ouest du projet de parc à 5 km de la côte sur la plaine côtière (unité physiographique 7)	96
Photo 12	Forêts côtières et landes maritimes à 5 km au nord de La Tabatière, en bordure du golfe du Saint-Laurent dans le secteur est du projet de parc, sur la plaine côtière.....	96
Photo 13	Massif forestier des basses terres de la vallée de la rivière du Gros Mécatina, dans le secteur est du projet de parc, sur la plaine côtière.....	97
Photo 14	Paysage forestier parsemé de landes (avec une tourbière à l'avant-plan) dans la partie nord du lac Triquet, secteur nord du projet de parc, sur le piémont laurentidien	97

Liste des annexes

Annexe 1	Composé coloré de la mosaïque d'images satellitaires du territoire étudié pour le projet de parc national de la région de Harrington Harbour	109
Annexe 2	Cartographie par imagerie satellitaire de la végétation du territoire étudié pour le projet de parc national de la région Harrington Harbour	111

1 Introduction

La mise en place d'un réseau de parcs nationaux par le gouvernement du Québec a comme objectif principal d'assurer la conservation et la protection permanente de territoires représentatifs des régions naturelles du Québec ou de sites naturels à caractère exceptionnel. En protégeant l'intégrité écologique des écosystèmes tout en offrant des possibilités de visite à des fins d'éducation et de récréation, les parcs québécois s'inscrivent, à l'échelle internationale, dans la grande famille des parcs nationaux tels qu'ils sont définis par l'Union mondiale pour la nature (Union mondiale pour la nature, 1994).

Le processus menant à la création d'un parc québécois comprend l'analyse d'études diverses et, si nécessaire, la réalisation de recherches spécifiques qui mettent en évidence les diverses caractéristiques du territoire à l'étude. Les informations ainsi recueillies sont synthétisées dans le recueil intitulé *l'État des connaissances*, lequel constitue un ouvrage de base qui permet l'élaboration du *Plan directeur provisoire* du parc. On trouve dans le plan la suggestion d'un périmètre, d'un zonage et d'un concept d'aménagement. Il constitue le document de référence servant à consulter la population lors des audiences publiques précédant la création de tout nouveau parc national.

Le réseau des parcs nationaux du Québec comptait, en 2007, 22 territoires, tous localisés au sud du 50° parallèle à l'exception du parc des Pingualuit, créé en 2004, qui se situe dans l'extrême nord du Québec (61° N). Le développement de ce réseau d'aires protégées est loin d'être terminé puisque, pour les besoins de sa planification, le Service des parcs a divisé le territoire québécois en 43 régions naturelles avec comme objectif de conserver un échantillon de chacune d'elles.

En 2007, huit projets de parc étaient à l'étape de la planification, c'est-à-dire qu'ils faisaient l'objet d'études ou de consultations. De plus, neuf territoires étaient réservés à des fins de création de parc dans le nord du Québec. Parmi les projets actifs, deux étaient situés dans la région administrative de la Côte-Nord (09), plus précisément en Basse-Côte-Nord. Il s'agit du projet de parc de Natashquan-Aganus-Kenamu, sur le plateau laurentidien à l'est de la rivière Natashquan, et de celui de la région de Harrington Harbour. Ce dernier vise à représenter la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord qui s'étend de Kégaska à Blanc-Sablon (ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1986).

Notre étude présente une description de la végétation du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour. Elle a été réalisée dans le contexte de l'acquisition de connaissances nécessaire à la préparation de *l'État des connaissances* propre à ce projet. Notre description de la végétation est basée sur les données de l'inventaire forestier et de l'inventaire écologique du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), ainsi que sur une cartographie de la végétation réalisée à partir d'images satellitaires. L'étude présente aussi les caractéristiques du relief et des dépôts de surface suivant la description des districts écologiques du système hiérarchique de classification écologique du territoire du MRNF.

L'inventaire écologique, le deuxième inventaire forestier décennal et la description des districts écologiques couvrent l'ensemble du Québec au sud du 52° parallèle. Chacun de ces inventaires a été réalisé en appliquant le même protocole de prise de données partout, ce qui permet de comparer adéquatement diverses régions entre elles. Ces trois ensembles de données ont été utilisés pour (i) caractériser le territoire du projet de parc, (ii) évaluer la

représentativité de ce territoire par rapport à la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord et (iii) comparer la région naturelle au reste de la Côte-Nord.

2 Région étudiée

Avant de décrire le territoire étudié pour le projet de parc de la région de Harrington Harbour, nous tracerons un portrait de l'ensemble de la Côte-Nord, car celle-ci constitue la région de référence pour notre analyse comparative de la végétation du parc projeté. La région de la Côte-Nord s'étend de Tadoussac à Blanc-Sablon et du golfe du Saint-Laurent, incluant l'île d'Anticosti, vers l'intérieur des terres, soit jusqu'à la frontière entre le Québec et le Labrador dans sa partie est (52^e parallèle environ) et jusqu'au réservoir Caniapiscou et Schefferville dans sa partie ouest. Elle se subdivise en Haute-Côte-Nord (Tadoussac à Sept-Îles), Moyenne-Côte-Nord (Sept-Îles à Natashquan) et Basse-Côte-Nord (Natashquan à Blanc-Sablon). Sa partie continentale correspond en gros au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est et à la région écologique de la côte de Baie-Comeau-Sept-Îles du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc (Saucier *et al.*, 1998) (figure 1, p. 7).

Géologie et physiographie de la Côte-Nord

La partie continentale de la Côte-Nord fait partie du Bouclier canadien constitué de roches précambriennes. Elle appartient presque entièrement à la province tectonique de Grenville (Landry et Mercier, 1984). Seul le secteur situé au nord-ouest du réservoir Manicouagan appartient à une autre province du Bouclier, celle du Lac-Supérieur. La province de Grenville, qui occupe la bordure nord du Saint-Laurent, est la plus jeune (1 milliard d'années) et la plus complexe des trois provinces tectoniques que compte le Bouclier canadien au Québec. Elle renferme plusieurs affleurements de roches intrusives (anorthosites, granites, diorites, syénites, gabbros, pegmatites), ainsi que des roches métasédimentaires (quartzites, calcaires cristallins, amphibolites et paragneiss). À moins d'une dizaine de kilomètres du littoral nord-côtier, immergées sous les eaux du golfe du Saint-Laurent, se trouvent les Basses-Terres du Saint-Laurent, une plate-forme sédimentaire d'âge paléozoïque qui recouvre le socle précambrien. L'île d'Anticosti, les îles de Mingan et quelques affleurements rocheux aux environs de Havre-Saint-Pierre et de Blanc-Sablon appartiennent aussi aux Basses-Terres du Saint-Laurent.

La partie continentale de la Côte-Nord peut être subdivisée en six régions physiographiques (Dubois, 1996). Ce sont, du sud au nord, la plaine côtière, le piémont laurentidien et le groupe des quatre régions appartenant au plateau laurentidien, soit le bas plateau de Mécatina, le haut plateau laurentidien, les monts Groulx et le haut plateau lacustre.

La plaine côtière forme une bande de 2 à 40 km de largeur qui s'étend tout le long de la côte. Sa largeur moyenne fait environ 7 km sur la Haute-Côte-Nord, 10 km sur la Moyenne-Côte-Nord et 35 km sur la Basse-Côte-Nord. Son altitude est généralement de moins de 100 m et dépasse rarement 150 m. Elle a presque toute été ennoyée par la mer de Golthwait, il y a moins de 10 000 ans. Les dénivellations y sont généralement de moins de 30 m, quoiqu'elles puissent atteindre de 45 à 120 m dans les vallées des principales rivières. La plaine côtière est surtout constituée d'affleurements rocheux à l'est de Sept-Îles. Elle comporte toutefois d'abondants dépôts sableux dans les secteurs de grands deltas perchés présents à l'embouchure des principales rivières (Moisie, Manitou, Magpie, Mingan, Romaine, Aguanish, Natashquan, Olomane, Petit Mécatina) et édifiés au cours de la transgression marine qui a suivi le retrait du glacier. Ces dépôts sableux sont souvent recouverts de vastes tourbières, en raison de la présence d'une carapace ferrugineuse imperméable dans les sables. Des dépôts marins

argileux mis en place dans la mer de Golthwait sont présents dans les basses terres côtières. La partie de la plaine côtière qui s'étend à l'est du delta de la Natashquan correspond en gros à la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord.

Le piémont laurentidien forme une bande d'environ 40 km de largeur au nord de la plaine côtière. Sa largeur mesure toutefois plus de 100 km dans les grandes vallées comme celles de la Manicouagan, de la Natashquan et de la Saint-Augustin. Son altitude varie de 150 m au sud, à 300 m au nord. Le piémont comprend une mince couverture de dépôts glaciaires de même que des affleurements rocheux. Il est traversé par plusieurs couloirs de grands cours d'eau d'orientation sud-nord. Le fond des vallées est souvent recouvert de dépôts fluvio-glaciaires et fluviaux. Avec des dénivellations de 30 à 75 m, le piémont fait la transition entre la plaine côtière et le plateau laurentidien.

Au nord du piémont, on trouve le bas plateau de Mécatina à l'est de la Natashquan et le haut plateau laurentidien à l'ouest de cette même rivière. Le bas plateau de Mécatina a une altitude qui varie entre 300 et 600 m et des dénivellations allant de 100 à 150 m. Ses roches sont recouvertes de dépôts glaciaires de diverses épaisseurs.

Le haut plateau laurentidien, de 300 à 750 m d'altitude, présente des dénivellations de 100 à 200 m. Ses roches sont le plus souvent recouvertes de minces dépôts glaciaires. Au nord du haut plateau laurentidien dans la portion nord-ouest du territoire nord-côtier se trouvent les monts Groulx et le haut plateau lacustre. Ce dernier ne touche qu'une petite partie de la Côte-Nord, au nord du réservoir Manicouagan. Son altitude varie entre 750 et 1000 m. Des dépôts glaciaires épais recouvrent les roches de ce plateau. Avec une altitude de 900 à 1100 m et des dénivellations allant de 300 à 700 m, les monts Groulx forment une petite région montueuse entre le haut plateau laurentidien et le haut plateau lacustre (Dubois, 1996).

Domaines bioclimatiques et régions et sous-régions écologiques

La majeure partie de la région de la Côte-Nord appartient au domaine bioclimatique de la pessière à mousses (figure 1, p. 7). Ce domaine forme une bande de 200 à 300 km de largeur qui traverse le Québec d'ouest en est entre les 49° et 52° parallèles. Il est caractérisé par un couvert forestier dominé par l'épinette noire et une végétation de sous-bois composée de mousses hypnacées, d'éricacées et de quelques herbacées. Le sous-domaine de l'Est de la pessière à mousses s'étend à l'est du 71^e méridien et se distingue du sous-domaine de l'Ouest par des précipitations plus abondantes et un cycle de feu plus long, ce qui se traduit par des forêts plus vieilles et une plus grande abondance du sapin baumier.

Le domaine de la sapinière à bouleau blanc occupe la partie la plus méridionale de la Côte-Nord, soit le territoire au sud-ouest de Sept-Îles, les îles de Mingan et l'île d'Anticosti. Dans ces secteurs, les forêts de sapins, d'épinettes blanches et de bouleaux blancs sont associées aux sites mésiques, alors que les sites plus secs sont plutôt occupés par l'épinette noire et le pin gris, souvent en compagnie du bouleau blanc et du peuplier faux-tremble.

La pessière à mousses de l'Est est composée de 11 régions écologiques (figure 1, p. 7). Parmi celles-ci, trois (6i, 6j et 6m) sont subdivisées en deux sous-régions, une typique et une septentrionale. La sous-région septentrionale possède des caractéristiques bioclimatiques plus nordiques que celles de la sous-région typique, ce qui est souligné par la plus grande proportion de types écologiques associés à des milieux plus froids. La région 6m correspond en gros à la plaine côtière alors que la sous-région 6jT et la région 6n occupent, avec la région

5g du domaine de la sapinière à bouleau blanc, le piémont laurentidien. Les autres régions et sous-régions écologiques sont situées sur le plateau laurentidien, dont la région 6r qui correspond aux monts Groulx. Sur la Basse-Côte-Nord, la sous-région 6mS est associée à la plaine côtière, la région 6n au piémont laurentidien et la région 6o au bas plateau de Mécatina.

La sous-région écologique 6mS correspond à peu de chose près à la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord. Elle est subdivisée en trois unités de paysage et 20 districts écologiques (figure 2, p. 8). L'unité de paysage 160 (9 districts) correspond à la moitié occidentale de la sous-région, alors que l'unité de paysage 161 (9 districts) forme la majeure partie de la moitié orientale. L'unité de paysage 181, beaucoup plus petite que les deux autres (2 districts), est située à l'extrémité est de la sous-région et inclut les collines de Brador (au nord de Blanc-Sablon). Parmi les 20 districts écologiques de la sous-région 6mS, huit sont exclusivement constitués d'îles du golfe du Saint-Laurent et douze sont situés sur le continent (figure 2, p. 8).

Climat de la Côte-Nord

La température et la longueur de la saison de croissance sur la Côte-Nord diminuent du sud au nord. La température moyenne annuelle passe d'environ 1 °C sur le littoral nord-côtier à environ -3 °C dans l'arrière-pays (Wilson, 1971). La longueur de la saison sans gel est de l'ordre de 120 jours sur la côte comparativement à moins de 80 jours dans les terres. L'altitude qui croît du sud au nord accentue les différences climatiques latitudinales. Par exemple, la distance qui sépare les isothermes 0 °C et -2,5 °C varie de 100 à 200 km sur la Côte-Nord alors qu'elle est d'environ 500 km dans l'Ouest de la province (entre les longitudes 74 °O et 76 °O) où l'altitude demeure constante le long du gradient latitudinal entre les deux isothermes. La Côte-Nord est principalement affectée par de l'air en provenance de l'ouest et du nord-ouest. Il y règne en conséquence un climat continental. La côte subit toutefois l'influence maritime qui s'exprime par une réduction des amplitudes thermiques en allant de l'ouest vers l'est : l'amplitude annuelle de la température passe de plus de 35 °C autour du réservoir Manicouagan à 25 °C le long de la côte à l'est de Natashquan (Wilson, 1971). Selon la classification climatique mondiale de Litynski, le climat de la Côte-Nord est de type subpolaire subhumide continental à l'intérieur des terres et de type subpolaire subhumide à continentalité intermédiaire plus près de la côte et à l'île d'Anticosti (Proulx *et al.*, 1987), soulignant ainsi l'influence maritime sur le secteur côtier. Ailleurs au Québec méridional, ce dernier type de climat n'est présent que sur la rive sud du Saint-Laurent, à l'est de La Pocatière, ainsi que dans la péninsule gaspésienne.

Territoire du projet du parc

D'une superficie de 4 422 km², le territoire étudié aux fins du projet de parc de la région de Harrington Harbour s'étend de l'archipel de Ouapitagone, à l'ouest, jusqu'à la Baie des Ha! Ha!, à l'est, et atteint le lac Nesle, au nord. Son secteur maritime comprend plusieurs archipels et un très grand nombre d'îles, dont les principales sont celles du Petit Mécatina, du Gros Mécatina et Crescent. Les principaux cours d'eau qui le traversent sont, de l'ouest vers l'est, les rivières Étamamiou, Nétagamiou, du Petit Mécatina et du Gros Mécatina. Les villages enclavés à l'intérieur du territoire étudié sont Chevery, Harrington Harbour, Tête-à-la-Baleine, Mutton Bay et La Tabatière. Le territoire de chacun de ces villages est exclu du projet.

Les roches du territoire du projet de parc, d'âge précambrien, sont principalement des métasédiments, surtout des paragneiss, mais il y a aussi des quartzites et des amphibolites. Des roches intrusives sont aussi présentes dans certains secteurs. Il y a à l'extrême sud-ouest les îles de l'archipel de Ouapitagone et une zone adjacente sur le continent qui sont formées de monzonite et de diorite. On trouve aussi, dans le centre du territoire, la suite plutonique de Tête-à-la-Baleine, formée de granite, de monzonite et de syénite. Enfin, le massif de syénite de Baie-des-Moutons, sur lequel sont bâtis les villages de Mutton Bay et de La Tabatière, constitue une structure géologique circulaire d'environ 25 km de diamètre, dont la moitié environ est immergée dans le golfe du Saint-Laurent. Ce massif de 265 m d'altitude surplombe le relief côtier environnant.

La température moyenne annuelle à Tête-à-la-Baleine, village situé sur le littoral à mi-chemin entre les limites est et ouest du territoire du projet de parc, est de 0,8 °C (période 1971-2000; Service météorologique canadien, 2004). La température moyenne du mois le plus chaud (juillet) est de 14,0 °C et celle du mois le plus froid (janvier) de -14,0 °C. L'été est court : il y a seulement deux mois (juillet et août) où la température moyenne mensuelle dépasse 10 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 1200 mm, dont 25 % qui tombent sous forme de neige.

Le territoire étudié aux fins du projet de parc est situé en majeure partie sur la plaine côtière où l'altitude est généralement inférieure à 100 m. Sa partie nord occupe toutefois le piémont laurentidien où l'altitude atteint 275 m dans le secteur du lac Nesle, ce qui la situe en dehors de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord. Cette partie du territoire étudié appartient à la région écologique 6n alors que le reste est compris dans la sous-région écologique 6mS (figure 2, p. 8).

Les affleurements rocheux prédominent partout sur la plaine côtière, sauf au centre du territoire, entre Chevery et Tête-à-la-Baleine, où les dépôts deltaïques de régression marine de la rivière du Petit Mécatina recouvrent l'assise rocheuse et les autres sédiments sous-jacents. Sur la surface sableuse de cet ancien delta, surélevée d'une quarantaine de mètres, prend place un immense complexe de tourbières (Grondin *et al.*, 2005). Le fond des vallées est généralement couvert de sédiments marins argileux ou sableux et de dépôts fluviaux. La partie nord du territoire, sur le piémont, est caractérisée par une mince couverture de till et des affleurements rocheux sur les interfluves et des sédiments glaciomarins, fluvio-glaciaires ou fluviaux dans les vallées. La limite maximale de la transgression marine varie entre 120 et 140 m (Dubois, 1977).

Le paysage végétal est composé d'une alternance de forêts conifériennes, présentes dans les vallées, et d'une végétation non forestière de type toundrique sur les interfluves. Le sapin baumier et l'épinette noire sont les principales espèces arborescentes. Elles adoptent un port arbustif (*krummholz*) dans les sites exposés. La végétation toundrique domine fortement dans les îles alors que le couvert forestier devient continu dans la partie nord du territoire, sur le piémont.

Figure 1
Sous-domaines bioclimatiques et régions et sous-régions écologiques de la Côte-Nord
selon le système hiérarchique de classification écologique du territoire du MRNF

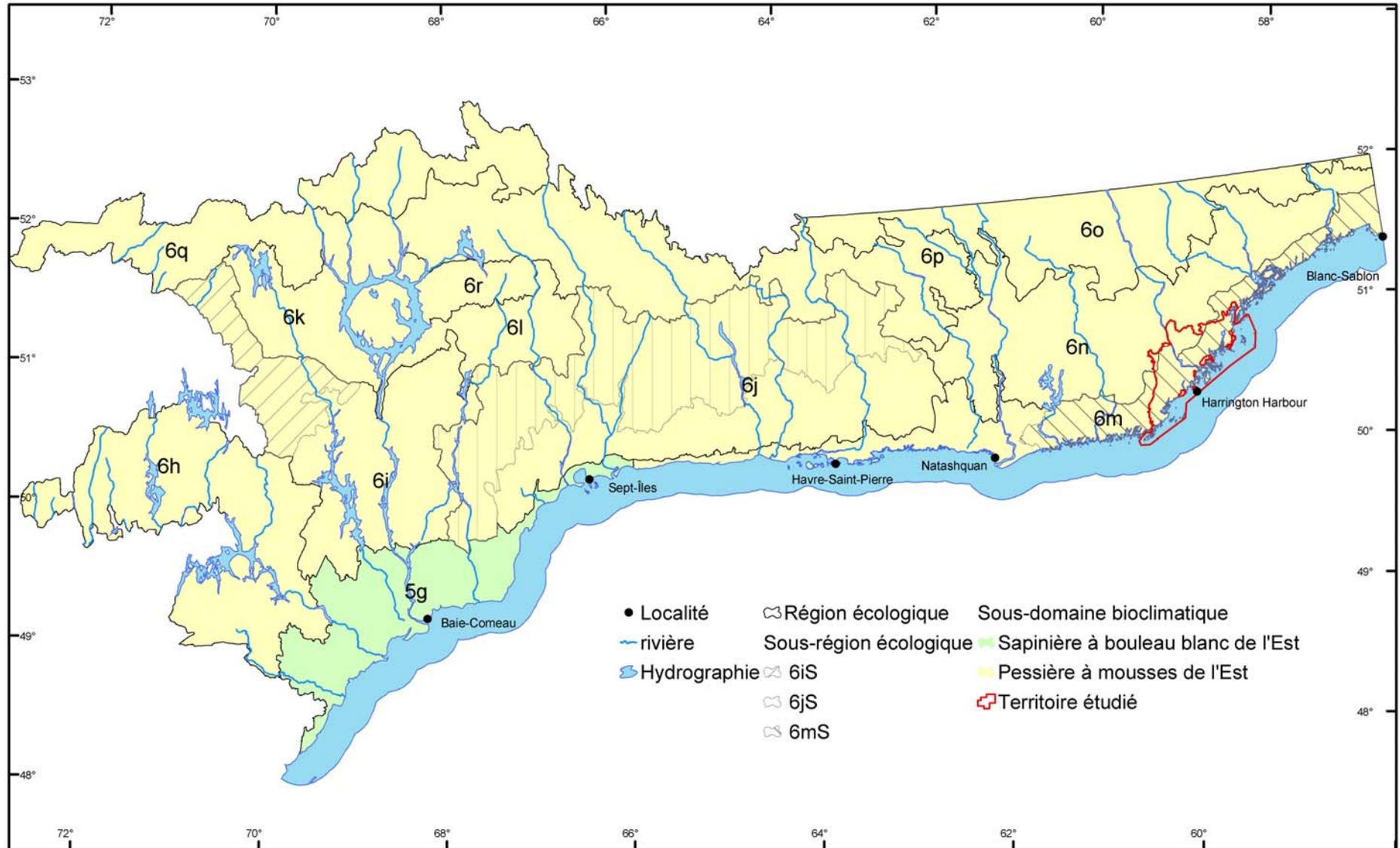
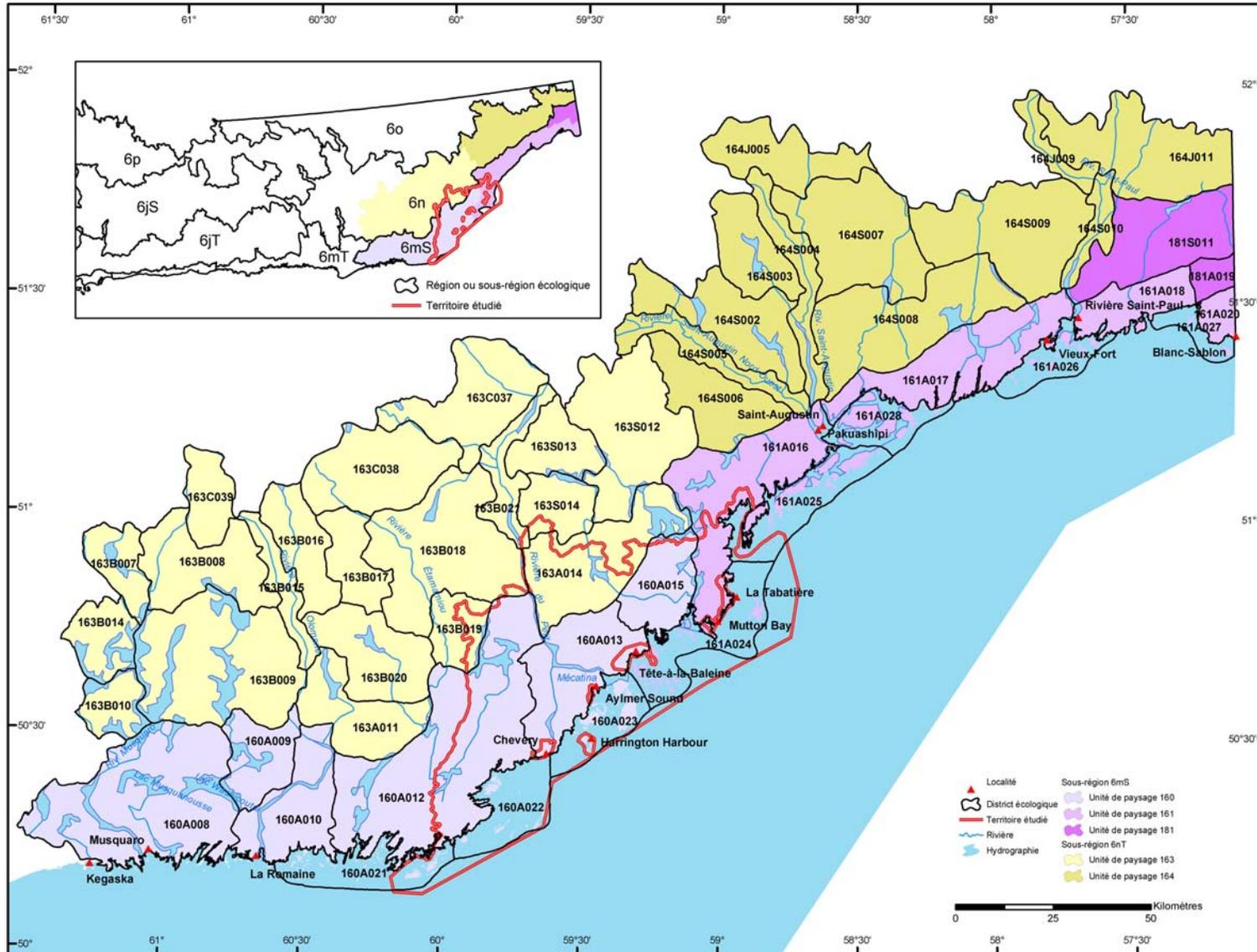


Figure 2
Unités de paysage et districts écologiques d'une partie de la Basse-Côte-Nord
selon le système hiérarchique de classification écologique du territoire du MRNF



3 Méthodes

3.1 Caractéristiques physiques du milieu par district écologique

Les caractéristiques d'altitude, du relief et des dépôts de surface sont décrites à l'aide des données des districts écologiques du système hiérarchique de classification écologique du territoire du MRNF. La description qui en est faite couvre le sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est, la région écologique des Hautes collines de Baie-Comeau-Sept-Îles (région 5g) et le district écologique de l'Archipel de Mingan (figure 1, p. 7), ce qui représente un total de 642 districts écologiques. Le district écologique est une portion de territoire caractérisée par un agencement spatial propre du relief, de la géologie, de la géomorphologie et de la végétation régionale (Jurdant *et al.*, 1977). Leur délimitation au MRNF repose sur l'analyse de l'arrangement spatial des formes de relief (pente, altitude, forme) et de la nature et de l'épaisseur des dépôts de surface tels qu'ils sont visualisés à partir d'une cartographie des dépôts de surface sur carte topographique au 1/50 000. Les districts écologiques ont été délimités dans l'ensemble du Québec au sud du 52° parallèle. Ils ont une superficie moyenne d'environ 300 km² et sont au nombre d'environ 2 500. La superficie des 642 districts de la Côte-Nord analysés ici est de 362 km² en moyenne et varie de 57 à 1 729 km².

La base de données des districts écologiques comprend, pour chaque district, l'altitude moyenne, la pente moyenne, la dénivellation absolue (m/km), le type de relief et la proportion du district occupée par les plans d'eau et les différents types de dépôts de surface (Robitaille, 1989). L'altitude moyenne, la pente moyenne et la dénivellation absolue ont été mesurées sur des cartes topographiques à l'échelle de 1/50 000. La dénivellation absolue représente la différence d'altitude que l'on peut s'attendre à franchir si l'on parcourt la distance d'un kilomètre à l'intérieur du district. Le type de relief indique dans quelle mesure le terrain est accidenté. Il est défini à l'aide de la pente moyenne et de la dénivellation absolue. On distingue les types de relief suivants, du plus doux au plus accidenté : plaine (0-3 % de pente moyenne et 0-30 m/km de dénivellation), coteaux (3-5 % de pente moyenne et 30-60 m/km de dénivellation), collines (5-8 % de pente moyenne et 60-90 m/km de dénivellation), hautes collines (8-30 % de pente moyenne et 90-120 m/km de dénivellation) et monts (> 30 % de pente moyenne et > 120 m/km de dénivellation). S'ajoute à ces cinq types, le relief de vallée. La couverture de chaque type de dépôt au sein d'un district a été évaluée à partir des cartes des dépôts de surface à l'échelle de 1/50 000 du MRNF (Robitaille, 1989). Ces cartes ont été créées par photo-interprétation de photographies aériennes à l'échelle de 1/40 000 avec un minimum de contrôles et de vérifications sur le terrain. Les grandes catégories de dépôts de surface, basées sur leur mode de mise en place, sont : les dépôts glaciaires, fluvio-glaciaires, fluviatiles, lacustres, marins, littoraux marins, organiques, de pentes et d'altération, éoliens et, enfin, les affleurements rocheux (< 25 cm de matériau meuble). Pour chaque type de dépôt, deux catégories d'épaisseur ont été considérées, soit les dépôts minces (< 1 m d'épaisseur) et les dépôts épais (> 1 m d'épaisseur).

Signalons enfin que les cartes des dépôts de surface à l'échelle de 1/50 000 du MRNF couvrant le territoire du projet de parc ont été consultées dans le but de connaître la répartition des dépôts dans cette région.

3.2 Couvert végétal d'après le 2^e inventaire forestier décennal

La gestion des forêts québécoises est basée sur les inventaires forestiers provinciaux que le MRNF reprend environ tous les dix ans. Ce sont les inventaires dits décennaux. Trois inventaires de ce type ont été réalisés à ce jour : celui de 1970 à 1977, celui de 1978 à 1991 et celui de 1992 à 2003. Les données analysées dans la présente étude proviennent du 2^e inventaire forestier décennal (1978-1991) et non du 3^e inventaire, parce que les données du 2^e inventaire sur la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord sont les plus récentes (le territoire situé à l'est de la rivière Natashquan n'a pas été couvert par le 3^e inventaire forestier décennal). Deux grands types d'information sont recueillis dans les inventaires décennaux : (i) l'information provenant de la cartographie du territoire effectuée par photo-interprétation, ce qui permet de délimiter et de caractériser les peuplements forestiers et (ii) l'information provenant de la collecte de données en forêt servant à évaluer les volumes de bois, la croissance, la régénération, etc. Seules les données d'ordre cartographique ont été analysées dans la présente étude. La carte forestière du 2^e inventaire décennal a été élaborée à partir de la photo-interprétation de photographies aériennes à l'échelle de 1/15 000, sauf pour les territoires se trouvant au nord du 51-51,5° N et pour ceux situés à l'est de la rivière Natashquan où des photos à l'échelle de 1/40 000 ont été prises. L'obtention d'une couverture photographique complète de la Côte-Nord (à l'est du 70° O) a exigé l'usage de photos dont la prise a été réalisée de 1987 à 1991. La région du territoire du projet de parc de Harrington Harbour a été photographiée à l'été 1989.

Les données du 2^e inventaire forestier qui ont été analysées proviennent de la géobase SIFORT (Système d'information forestière par tesselle), un système cartographique constitué d'une mosaïque de polygones rectangulaires d'environ 14 ha chacun, les tesselles, auxquelles est attribuée l'information de la carte forestière qui correspond au centre de chaque polygone (Pelletier *et al.*, 1996). Il s'agit en fait d'un échantillonnage de la carte forestière qui permet une analyse spatiale fine des données de l'inventaire (la carte du 2^e inventaire n'est pas disponible en format numérique). La base de données SIFORT comprend aussi une évaluation de l'altitude moyenne de chaque tesselle faite à partir d'un modèle numérique de terrain (les données d'altitude moyenne des tesselles ont été fournies par Yves Dumont).

Les données de SIFORT ont été compilées par district écologique dans le cas du territoire correspondant au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est, à la région écologique des Hautes collines de Baie-Comeau-Sept-Îles (région 5g) et au district écologique de l'Archipel de Mingan (figure 1, p. 7). Il s'agit de la partie de la Côte-Nord dont on a aussi décrit les caractéristiques physiques du milieu (section 4.1). Par ailleurs, les données du 2^e inventaire forestier portant spécifiquement sur le territoire du projet de parc à l'étude ont été compilées en fonction des 14 unités physiographiques définies par le Service des Parcs du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs¹ (Vincent Desormeaux, communication personnelle) (figure 3, p. 16).

La consultation des cartes forestières à l'échelle de 1/50 000 couvrant le territoire du projet de parc a permis de connaître en plus de détail la cartographie des peuplements forestiers de la région.

¹ Certaines des limites des unités physiographiques ont été quelque peu modifiées depuis.

Stratification forestière dans le 2^e inventaire forestier décennal

Les normes d'inventaire forestier utilisées dans le 2^e inventaire forestier décennal sont décrites en détail dans Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (1984). Nous présentons ici les éléments pertinents pour la compréhension de ce rapport. La stratification du territoire utilisée dans le 2^e inventaire forestier décennal fait, dans un premier temps, la distinction entre les terrains non forestiers et les terrains forestiers. Les premiers comprennent les territoires qui ne pourront jamais servir à la production ligneuse (plans d'eau, chemins), de même que ceux où la production de matière ligneuse n'est pas possible parce qu'ils sont utilisés à d'autres fins (terres agricoles, emprises de lignes de transport d'énergie, etc.). Tous les autres terrains sont considérés forestiers. Dans le cas de ces derniers, on reconnaît les terrains forestiers productifs, capables de produire 30 m³ ou plus de matière ligneuse par hectare en moins de 120 ans, et les terrains forestiers improductifs, qui ne peuvent produire un tel volume ligneux. Les terrains forestiers improductifs comprennent les aulnaies sises le long des cours d'eau, les dénudés humides, qui incluent les tourbières, et les dénudés secs, dans lesquels sont classées les zones d'affleurements rocheux.

Dans le cas des terrains forestiers productifs, le peuplement constitue l'unité cartographique considérée uniforme quant à sa composition en espèces arborescentes (appelées essences par les forestiers), sa densité, sa hauteur, sa structure, son âge, etc. Plus spécifiquement, les critères utilisés pour la caractérisation d'un peuplement sont le type de couvert, le groupement d'essences, la classe de densité, la classe de hauteur, la classe d'âge, le type de perturbation et l'origine.

Le type de couvert comprend les couverts résineux, mélangés et feuillus. Il est défini par la proportion de la surface terrière du peuplement représentée par les essences résineuses et feuillues (la surface terrière d'un arbre est la superficie de la section transversale de sa tige mesurée à 1,3 m du sol alors que la surface terrière d'un peuplement est donnée par la somme des surfaces terrières des arbres du peuplement). Les essences conifériennes représentent plus de 75 % de la surface terrière du peuplement dans le cas des couverts résineux, entre 25 et 75 % de cette surface dans le cas des couverts mélangés et moins de 25 % de celle-ci dans le cas des couverts feuillus.

Le groupement d'essences décrit la composition en espèces arborescentes d'un peuplement en fonction de la proportion de la surface terrière du peuplement qui est occupée par chacune des essences. Les principaux groupements d'essences inventoriés sur la Basse-Côte-Nord sont de couvert résineux. Il s'agit de la pessière (l'épinette noire occupe au moins 75 % de la surface terrière de la partie résineuse du peuplement), de la pessière à sapin (l'épinette noire occupe au moins 50 % de la surface terrière de la partie résineuse du peuplement et le sapin occupe au moins 25 % de la surface terrière de cette même partie), de la sapinière à épinette (le sapin occupe au moins 50 % de la surface terrière de la partie résineuse du peuplement et l'épinette noire occupe au moins 25 % de la surface terrière de cette même partie) et de la sapinière (le sapin occupe au moins 75 % de la surface terrière de la partie résineuse du peuplement).

Dans la norme d'inventaire forestier, le nombre de classes utilisées dans le cas des variables « densité », « hauteur » et « âge » est moindre lorsque la photo-interprétation est effectuée sur des photos aériennes à l'échelle de 1/40 000 que lorsqu'elle est faite à partir de photos à

l'échelle de 1/15 000. Les classes énumérées ci-dessous sont celles correspondant à la photo-interprétation à l'échelle de 1/40 000, telle qu'elle a été réalisée sur le territoire du projet de parc à l'étude. La densité du peuplement, donnée par le pourcentage de recouvrement au sol de la cime des arbres, est évaluée en fonction de trois classes de recouvrement : 61 % et plus (classe B), 41-60 % (classe C) et 25-40 % (classe D). La hauteur du peuplement correspond à la hauteur moyenne des tiges dominantes et co-dominantes vivantes. Les classes de hauteur sont les suivantes : > 17 m (classe 2), 12-17 m (classe 3), 7-12 m (classe 4) et 4-7 m (classe 5). L'âge du peuplement est évalué en fonction des classes suivantes : 0-60 ans (classe 30 ans), 61-100 ans (classe 70 ans) et plus de 100 ans (classe 120 ans). Les peuplements caractérisés par deux classes d'âge non consécutives sont dits étagés et sont désignés par les deux classes en question.

Le type de perturbation est déterminé lorsqu'une perturbation a détruit entre 25 et 75 % de la surface terrière d'un peuplement. La perturbation est alors qualifiée de modérée. Les types de perturbation modérée comptent la coupe partielle, le chablis partiel, l'épidémie légère et le brûlis partiel.

L'origine du peuplement correspond au type de perturbation qui a détruit plus de 75 % de la surface terrière d'un peuplement. Elle est notée seulement dans le cas des peuplements de moins de 7 m de hauteur (sauf s'il s'agit d'une plantation). On considère alors que la perturbation, qualifiée de grave, a déclenché l'établissement d'un nouveau peuplement. Les types de perturbation à l'origine des peuplements sont la coupe totale, le brûlis, le chablis total, l'épidémie grave, la friche et la plantation.

3.3 Cartographie de la végétation par imagerie satellitaire

Une cartographie de la végétation par imagerie satellitaire a été effectuée au sein du territoire compris entre les latitudes 50° 07' 30" N et 51° 07' 30" N et les longitudes 58° 45' O et 60° 15' O. Elle a été réalisée à l'aide des images Landsat TM 07-24 et 07-25 (résolution de 25 m) acquises le 28 juillet 2002. Ces deux images couvrent l'ensemble du territoire du projet de parc à l'exception de l'île du Gros Mécatina et de quelques petites îles du même archipel. Les différentes étapes de la méthodologie utilisée pour la réalisation de la cartographie sont schématisées à la figure 4 (p. 17). Une mosaïque d'images a été élaborée à partir des deux images satellitaires après la correction géométrique de chacune d'elles. La mosaïque a ensuite été accentuée par un étalement de contrastes appliqué aux bandes 5 (rouge), 4 (vert) et 3 (bleu) pour la production d'un composé coloré (image accentuée) riche en information (annexe 1, p. 109). Ces traitements ont été effectués à l'aide du logiciel PCI. L'image accentuée a ensuite fait l'objet d'une classification dirigée à l'aide du logiciel eCognition. Les 12 classes utilisées pour la classification sont décrites au tableau 1 (p. 18); les photos 1 à 6 (p. 19 à 21) en montrent des exemples. Ces classes ont été définies, dans un premier temps, sur la base d'une interprétation visuelle d'une version papier d'images satellitaires accentuées (série des spatiocartes du MRNF, 1999) lors d'un survol en hélicoptère en septembre 2004 puis, dans un deuxième temps, au moyen d'une interprétation de l'image accentuée de 2002 à partir de photographies aériennes obliques prises en septembre 2004, dont la position géographique est connue (les photos aériennes obliques ont été fournies par le Service des Parcs).

Le paragraphe qui suit apporte des précisions à la description de certaines des classes cartographiques. Signalons d'abord que les forêts conifériennes du territoire étudié ont été

affectées par une importante épidémie de l'arpenreuse de la pruche qui a sévi dans la région de 1999 à 2002 (Bordeleau et Chabot 2000, Bordeleau 2001, 2003, Chabot *et al.* 2002). La défoliation par cet insecte a mené à une mortalité massive des arbres sur de grandes superficies. Les zones de mortalité des arbres sont faciles à observer sur l'image accentuée en raison de la teinte rouge qui leur est associée. La classe « forêt coniférienne gravement affectée par l'arpenreuse de la pruche » correspond à des zones de mortalité relativement grande (> 2 ha) et apparaît d'un rouge pur sur l'image accentuée. La classe « forêt coniférienne modérément affectée par l'arpenreuse de la pruche » correspond, pour sa part, à des forêts comportant un mélange d'arbres vivants et d'arbres morts; elle apparaît sous la forme de zones tachetées de rouge et de vert sur l'image. Les deux classes de forêts conifériennes peu ou pas affectées par l'arpenreuse de la pruche (« forêt coniférienne » et « forêt coniférienne dense ») distinguent les forêts qui apparaissent d'un vert foncé uniforme sur l'image accentuée (classe « forêt coniférienne dense ») et celles qui apparaissent d'un vert plus clair et moins uniforme (classe « forêt coniférienne »). Nous posons l'hypothèse que la teinte foncée correspond à une densité de couvert plus forte que la teinte plus claire. Ceci reste toutefois à vérifier. La classe « végétation composée d'arbres ou d'arbustes feuillus » correspond aux aulnaies présentes le long des cours d'eau (teinte vert-jaune sur l'image accentuée). Cependant, il est ensuite apparu qu'il ne s'agissait pas seulement d'aulnaies. On pense que cette classe pourrait aussi correspondre à des saulaies, à des arbustaias à bouleau glanduleux et à des forêts composées d'un mélange de conifères et d'arbres à feuillage décidu (forêt mélangée). La composition végétale de cette classe reste donc à préciser. La classe « complexe de forêts conifériennes et de landes » correspond à des zones composées de petits peuplements conifériens au bas des versants et de communautés non forestières sur les sommets, dans des secteurs de petites collines.

Classification de l'image accentuée

Dans la première étape de la classification, le logiciel eCognition segmente l'image en traçant des contours d'interprétation se rapprochant de ceux d'un photo-interprète. Le degré de segmentation choisi permet de définir des objets dont la superficie minimale est de l'ordre de 1 ha. Dans la deuxième étape, le logiciel eCognition classe les objets multipixels définis à l'étape de la segmentation. Au préalable, nous avons accordé une des 12 classes à un total de près de 200 objets dont la classe était connue grâce à l'interprétation visuelle des images sur le terrain (survol) et au bureau (photographies obliques). Le résultat de la classification est une cartographie de la végétation, que nous avons vérifiée et corrigée manuellement, en particulier dans le cas des classes « tourbière » et « lande », deux classes aux propriétés spectrales semblables. Pour effectuer les corrections manuelles de ces deux classes, nous avons utilisé les cartes informatisées et géoréférencées des dépôts de surface ainsi que les fichiers informatisés des courbes de niveau des cartes topographiques à l'échelle de 1/50 000 du gouvernement du Canada. Un polygone (objet multipixels) classifié comme une lande était reclassifié en tant que tourbière lorsqu'il correspondait à une tourbière sur la carte des dépôts de surface ou à une surface plane selon les courbes de niveau. À l'inverse, un polygone classifié tourbière était reclassifié lande lorsqu'il ne correspondait pas à un relief plat (colline, versant, etc.) selon les courbes de niveau. La vérification et les modifications manuelles de la cartographie ont été réalisées à l'aide du logiciel ArcView.

Les résultats de la classification de l'image satellitaire accentuée ont été compilés en fonction des 14 unités physiographiques définies par le Service des parcs du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (figure 3, p. 16).

3.4 Couvert végétal d'après l'inventaire et la classification écologiques du MRNF

La classification écologique du MRNF repose sur l'analyse des données recueillies dans le cadre de l'inventaire écologique effectué entre 1986 et 2000 sur l'ensemble du territoire québécois au sud du 52° parallèle (Saucier, 2004). Dans cet inventaire, des données sur la végétation et le milieu physique ont été collectées dans 28 425 placettes d'échantillonnage, appelées points d'observation écologique. Les données recueillies dans ces points portent sur plusieurs dizaines de variables parmi lesquelles on compte la position géographique (latitude, longitude, altitude), la position topographique (exposition, inclinaison de la pente, forme de la pente, situation sur la pente, longueur de la pente arrière), le type de dépôt (les différents types sont énumérés à la section 4.1), le drainage (excessif, bon, modéré, imparfait, mauvais, très mauvais), les caractéristiques du sol (type d'humus, épaisseur de l'humus et du sol minéral, texture des horizons B et C, pierrosité, etc.), la description du peuplement selon la norme d'inventaire forestier (type de couvert, groupement d'essences, densité, hauteur, âge, etc.) et le recouvrement de chaque espèce végétale par strate de végétation (arborescente haute, arborescente basse, arbustive haute, arbustive basse, herbacée et muscinale-lichénique), selon les classes de recouvrement suivantes : < 1 %, 1-5 %, 6-25 %, 26-40 %, 41-60 %, 61-80 % et 81-100 %. Les normes de collecte des données dans un point d'observation écologique sont présentées dans Saucier *et al.* (1994).

Les principales unités de classification du système de classification écologique de la végétation du MRNF sont le type forestier, la végétation potentielle et le type écologique. Le type forestier décrit le couvert végétal sur la base de la physionomie, des espèces arborescentes dominantes et du groupe d'espèces indicatrices. Les groupes d'espèces indicatrices décrivent la composition du sous-bois tout en étant indicateurs de certaines caractéristiques du milieu, principalement du drainage et de la richesse du site, mais aussi de la composition et de la densité du couvert forestier, du stade de développement de la forêt, etc. La végétation potentielle est pour sa part l'unité de classification constituée de différents stades de succession associés à un type donné de végétation de fin de succession, soit un type de végétation capable de se perpétuer dans le temps. Les végétations potentielles sont d'ailleurs nommées en fonction de la nature de leur végétation de fin de succession. Pour donner quelques exemples, mentionnons que les principales végétations potentielles forestières des sites mésiques de la Basse-Côte-Nord sont la sapinière à bouleau blanc, la sapinière à épinette noire et la pessière noire à mousses. Chaque type de végétation potentielle est subdivisé en types écologiques sur la base de différences jugées écologiquement importantes dans les caractéristiques physiques du milieu sur lequel on les trouve. La typologie du milieu physique élaborée pour exprimer ces différences est applicable dans l'ensemble du Québec méridional. Le type de milieu physique est défini en fonction de la nature (minéral ou organique) et de l'épaisseur (très mince ou mince à épais) du dépôt, du drainage (xérique-mésique, subhydrique ou hydrique), de la texture du sol (fine, moyenne ou grossière) et, dans les milieux hydriques, du régime trophique (ombrotrophe ou minérotrophe). Les 10 principaux types de milieux physiques sont codés en chiffre de 0 à 9. Tous les sites ayant un sol très mince (< 25 cm), peu importe la nature

du dépôt et le drainage, sont regroupés dans un seul et même type (code 0). Dans le cas des sols minéraux de plus de 25 cm d'épaisseur, on reconnaît les sites de drainage xérique-mésique et de texture grossière (code 1), moyenne (code 2) ou fine (code 3), les sites de drainage subhydrique et de texture grossière (code 4), moyenne (code 5) ou fine (code 6), et les sites de drainage hydrique de régime trophique ombrotrophe (code 7) ou minérotrophe (code 8). Dans le cas des sols organiques mal drainés, on distingue les types minérotrophe (code 8) et ombrotrophe (code 9).

Les données utilisées dans la présente étude sont celles des points d'observation écologiques effectués à l'intérieur des limites du projet de parc, soit 25 points répartis le long de 5 virées d'inventaire de 1,5 km de longueur. Nous avons consulté la description de chacune de ces virées, qui comprend, tout au long du transect, la dénomination du peuplement forestier (groupement d'essences, classe de densité, classe de hauteur, classe d'âge), la classe de drainage, le type de dépôt et sa classe d'épaisseur. On a aussi consulté les données de tous les autres relevés effectués dans la sous-région écologique 6mS (31 points d'observation sur 6 virées), de même que ceux d'autres sites inventoriés à proximité du projet de parc dans la région écologique 6n (30 points d'observation sur 5 virées). En plus des relevés de l'inventaire écologique, on a effectué sept autres relevés en septembre 2004 pour répondre aux besoins spécifiques de la présente étude (section 4.4). Le type forestier, la végétation potentielle et le type écologique ont été déterminés pour tous les relevés considérés selon la classification écologique de la végétation de la pessière à mousses de l'Est.

3.5 Travaux de terrain de septembre 2004

Des travaux de terrain ont été effectués les 10 et 11 septembre 2004 dans le secteur du territoire du projet de parc. Une équipe a survolé en hélicoptère diverses portions du territoire à l'étude et a effectué des relevés écologiques de terrain (annexe 1, p. 109). Le plan de vol a été élaboré à l'aide d'images satellitaires et de diverses cartes thématiques (cartes topographiques, géologiques, des dépôts de surface et forestières) dans le but de couvrir l'essentiel de la diversité du couvert végétal et des caractéristiques physiques du milieu. Au total, 7 relevés ont été effectués dans le secteur du projet de parc (figure 3, p. 16, annexe 1, p. 109). Les relevés comprennent une description de la végétation et du milieu physique selon la norme de collecte des données écologiques utilisée au MRNF pour la classification écologique (Saucier *et al.*, 1994). La végétation des tourbières étant l'objet d'une autre étude (Grondin *et al.*, 2005), tous nos relevés ont été effectués sur des dépôts minéraux ou des dépôts organiques minces sur roc. Les sites d'étude ont été choisis de manière à ce que soient échantillonnés différents types de couvert végétal, parmi les plus caractéristiques.

Figure 3
Unités physiographiques du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour et
localisation des virées de l'inventaire écologique et des relevés de 2004

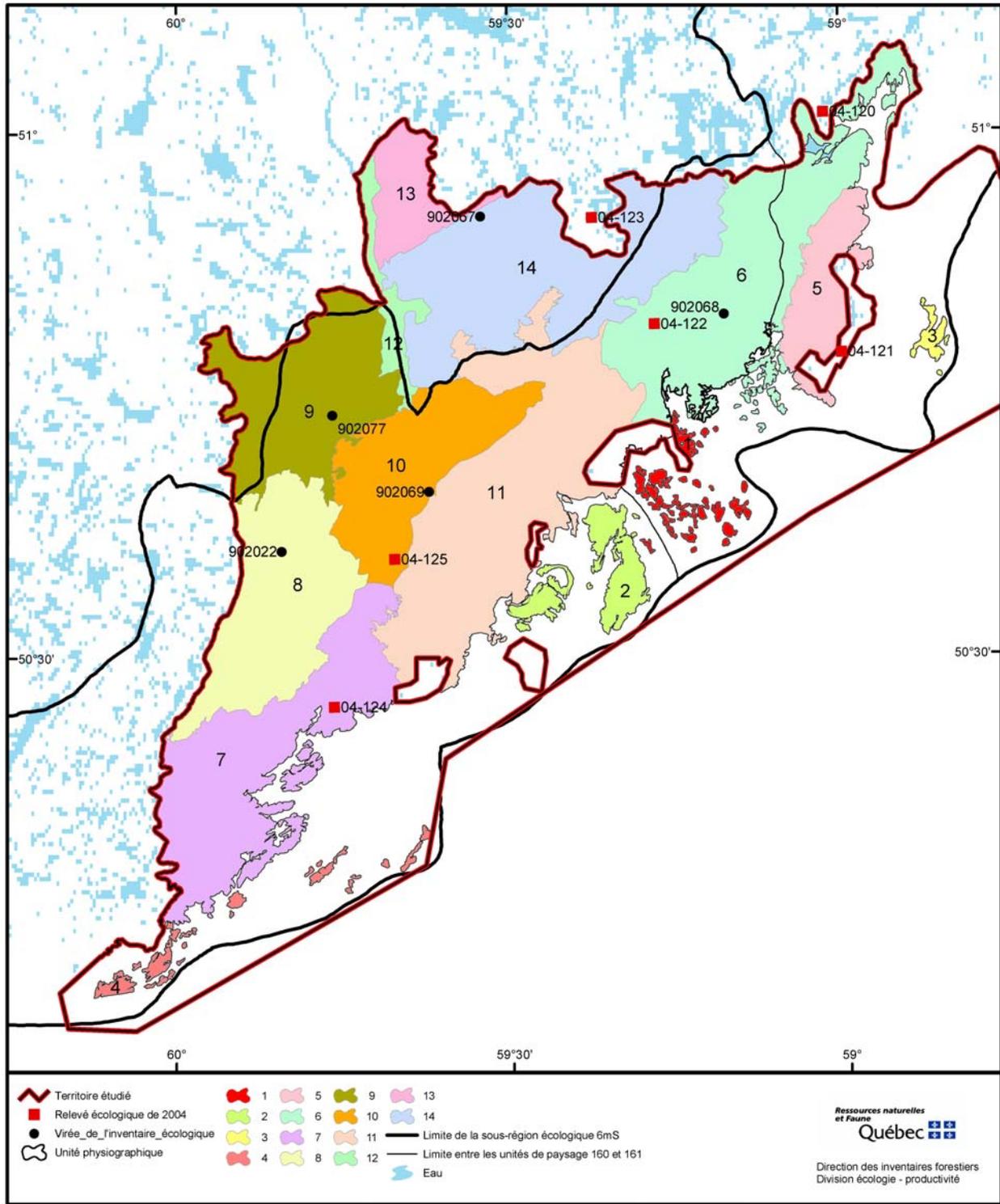


Figure 4
Méthodologie suivie pour réaliser la cartographie de la végétation par imagerie satellitaire

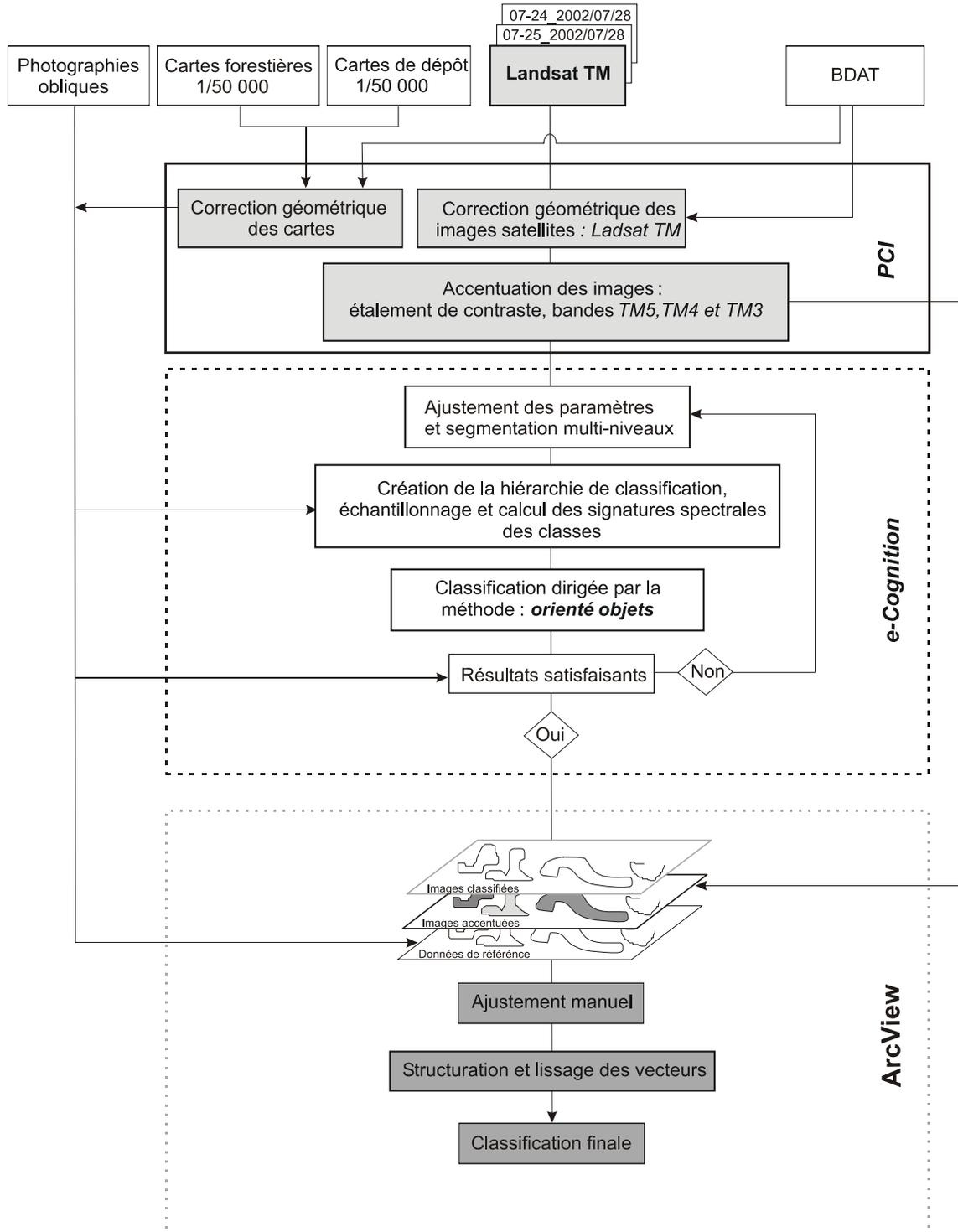


Tableau 1
Description des classes utilisées dans la cartographie de la végétation du territoire du projet de parc
de la région de Harrington Harbour

Classe	Code	Description
Forêt coniférienne	FC	Forêt coniférienne fermée majoritairement composée d'arbres vivants (< 25 % d'arbres morts).
Forêt coniférienne dense	FCD	Forêt coniférienne fermée majoritairement composée d'arbres vivants (< 25 % d'arbres morts) et dont la strate supérieure semble particulièrement dense.
Forêt coniférienne modérément affectée par l'arpenreuse de la pruche	FCAM	Forêt coniférienne fermée composée de zones d'arbres morts et de zones d'arbres vivants. Les arbres morts et vivants sont dans des proportions à peu près égales (25-75 % d'arbres morts)
Forêt coniférienne gravement affectée par l'arpenreuse de la pruche	FCAS	Forêt coniférienne fermée majoritairement composée d'arbres morts (> 75 % d'arbres morts).
Végétation composée d'arbres ou d'arbustes feuillus	VF	Couvert végétal majoritairement composé d'arbres ou d'arbustes feuillus.
Complexe de forêts conifériennes et de landes	FC-L	Zone composée d'une mosaïque fine de forêts conifériennes et de landes.
Lande	L	Végétation non forestière sur roc ou sur sol minéral excessivement à imparfaitement drainé, incluant celle sur sol organique mince et mal drainé sur roc.
Lande à lichens	LL	Végétation non forestière sur roc ou sur sol minéral excessivement à imparfaitement drainé, dominée par les lichens.
Tourbière	T	Végétation non forestière sur sol organique épais et mal drainé.
Complexe de tourbières et de mares	T-M	Zone composée d'une mosaïque de zones de tourbière et de grandes mares (de l'ordre de 0,1 à 2 ha) où l'eau est au moins aussi importante que la végétation en superficie.
Brûlis	B	Zone incendiée récemment.
Substrat minéral	SM	Zone composée de sable, de gravier ou de roc; la végétation est absente ou presque.
Eau	E	Plan d'eau et rivière.

Photo 1
Forêt coniférienne gravement affectée par l'arpenteuse de la pruche, à 10 km au nord-ouest de Chevery (unité physiographique 7)



Photo 2
Forêt coniférienne modérément affectée par l'arpenteuse de la pruche, dans le secteur nord de l'unité physiographique 11



Photo : Vincent Desormeaux

Photo 3

Lande caractéristique de la plaine côtière (classe cartographique « lande »), à 10 km à l'ouest de Chevery (unité physiographique 7). Cette classe cartographique correspond à une mosaïque de communautés arbustives et lichéniques, de petites tourbières sur roc et d'affleurements rocheux.



Photo 4

Lande à lichens, sur dépôts marins littoraux (plages soulevées), près de l'aéroport de Chevery



Photo 5

Grande zone de tourbières à mares dans le secteur nord de l'unité physiographique 11. Les zones dominées par les mares correspondent à la classe « complexe de tourbières et de mares » et celles ayant peu ou pas de mares appartiennent à la classe « tourbière ». La colline de teinte grisâtre en haut à droite correspond à la classe « brûlis ».



Photo : Vincent Desormeaux

Photo 6

Grande zone où les affleurements rocheux sont prédominants sur l'île du Petit Mécatina (classe cartographique « substrat minéral ») (unité physiographique 2)



Photo : Vincent Desormeaux

4 Résultats

4.1 Pessière à mousses de l'Est et sous-région écologique 6mS

4.1.1 Caractéristiques physiques du milieu

Altitude

Sur la Côte-Nord, l'altitude tend à augmenter progressivement depuis la côte vers l'intérieur des terres, soit jusque sur le plateau laurentidien où les districts écologiques atteignent une altitude moyenne qui varie généralement entre 500 et 700 m, du moins ceux situés à l'ouest de la Natashquan (figure 5, p. 27). Les districts ayant les altitudes moyennes les plus élevées (> 700 m) correspondent dans bien des cas à des massifs montagneux, dont le plus imposant est celui des monts Groulx où quelques sommets culminent à plus de 1000 m. Les autres massifs principaux, atteignant 950 m, se trouvent à l'ouest du lac Guinecourt (sous-région écologique 6iS), au nord du lac Magpie (secteurs des lacs Belmont et Verrier) et à l'ouest du lac Manitou. Aucun massif montagneux d'importance n'est présent à l'est de la rivière Natashquan où l'altitude ne dépasse pas 600 m.

Depuis la côte, l'altitude augmente beaucoup plus rapidement dans la partie ouest que dans la partie est. À l'ouest de la rivière Magpie, plusieurs districts situés à moins de 20 km de la côte atteignent déjà une altitude moyenne de plus de 300 m, parfois même de plus de 500 m, alors que sur la Basse-Côte-Nord, les districts ayant une altitude moyenne de plus de 300 m se trouvent généralement à plus de 60 km du golfe. D'ailleurs, les districts dont l'altitude moyenne est inférieure à 100 m, tous localisés le long de la côte, sont d'une largeur qui varie entre 15 et 30 km sur la Basse-Côte-Nord et seulement entre 5 et 10 km sur la Haute-Côte-Nord (figure 5, p. 27).

Dans la sous-région écologique 6mS, les districts écologiques sont tous d'une altitude moyenne inférieure à 100 m, sauf trois d'entre eux, situés à son extrémité est. Les deux districts qui forment l'unité de paysage 181 ont des altitudes moyennes de 220 et 270 m et comprennent les collines de Brador, dont les plus hauts sommets atteignent 370 m d'altitude. Les districts qui incluent les cours inférieurs des rivières Olomane et du Petit Mécatina (160A010 et 160A013) sont ceux dont l'altitude moyenne est la plus faible (50 m environ) parmi les districts continentaux de la sous-région 6mS.

Relief

La plupart des districts des régions écologiques 5g, 6i et 6j, en Haute et Moyenne-Côte-Nord, présentent un relief de hautes collines ou de monts (figure 6, p. 27). Le relief est beaucoup moins accidenté à l'est de la rivière Nabisipi (62° 30' O), où ce sont les reliefs de collines et de coteaux qui prédominent. Plusieurs districts au relief de vallée sont présents de manière régulière dans l'ensemble du piémont et, parfois, jusque dans la région des plateaux. Ces districts encadrent de longues portions des principales rivières de la Côte-Nord. Les reliefs les plus doux, ceux de plaine et de coteaux, sont surtout présents sur la plaine côtière (région écologique 6m) ainsi que sur le haut plateau lacustre et le bas plateau de Mécatina (régions écologiques 6o, 6p et 6q). Sur la côte, les reliefs de plaine caractérisent les districts correspondant aux grands deltas de Manicouagan-Outardes,

Moisie-Sainte-Marguerite, Magpie-Saint-Jean-Mingan, de la Romaine, de Nabisipi-Agwanus et de la Natashquan.

Les districts écologiques de la sous-région écologique 6mS comportent une bonne diversité de types de relief (plaine à hautes collines; figure 6, p. 27). Un relief de coteaux ou de collines caractérise les districts continentaux de la partie ouest (unité de paysage 160) alors que dans la partie est (unités de paysage 161 et 181), deux des principaux districts ont un relief de hautes collines. Ce dernier type de relief caractérise aussi les districts de l'unité de paysage 164 (région écologique 6n) située juste au nord, définissant ainsi un secteur relativement accidenté au sein de la Basse-Côte-Nord. Les districts insulaires de la sous-région 6mS présentent presque tous un relief de coteaux ou de collines.

Dépôts de surface

Les données sur les dépôts de surface des districts écologiques indiquent que les dépôts glaciaires couvrent 62 % de la partie terrestre de la pessière à mousses de l'Est (tableau 2, p. 25). Ces dépôts sont épais (> 1 m) sur les deux tiers de leur superficie et minces (< 1 m) sur l'autre tiers. En ce qui concerne les autres types de dépôts, on note que le substrat rocheux couvre 28 % du sous-domaine, les dépôts fluvioglaciers 5 %, les dépôts organiques 3 %, les dépôts marins et littoraux marins 1 % et les dépôts fluviaux 0,6 %. Ensemble, les dépôts lacustres, éoliens et de pente et d'altération ne sont présents que sur 0,4 % de la superficie terrestre du sous-domaine.

Les dépôts glaciaires couvrent plus de 50 % de la superficie de chaque région écologique de la pessière à mousses de l'Est, sauf dans les régions 6j, 6m et 6r où il y en a moins (tableau 2, p. 25). Ils sont très abondants dans la partie nord (régions écologiques 6k, 6l, 6o, 6p, 6q) et dans l'extrême ouest (région 6h) du sous-domaine, de même que dans une partie de la région 6n (unités de paysage 162 et 163) (figure 7, p. 28). Leur abondance tend à diminuer vers le sud à partir de la frange nord des régions 6i et 6j, jusqu'à une abondance minimale de moins de 10 % sur la côte. La diminution de la couverture de till s'accompagne habituellement d'une plus grande abondance d'affleurements rocheux (figure 8, p. 28). La couverture de roc atteint ainsi une valeur maximale d'environ 60 % dans les régions 6j et 6m et des valeurs minimales dans les régions écologiques du nord et de l'ouest. Ce patron de répartition des dépôts s'exprime particulièrement bien sur la carte des dépôts dominants (figure 9, p. 29). Cette dernière met aussi en évidence le fait que les dépôts glaciaires minces prédominent au centre de la région 6n (unité de paysage 163). Signalons enfin que les dépôts glaciaires épais sont beaucoup plus abondants que les dépôts glaciaires minces au nord du 51^e parallèle (régions 6k, 6l, 6o, 6p et 6q), alors que c'est l'inverse qui est observé dans les régions 6j, 6m et 6n (tableau 2, p. 25).

La région 6m se distingue considérablement des autres régions écologiques de la pessière à mousses de l'Est du point de vue de l'abondance et de la nature des matériaux meubles. Il s'agit de la région ayant les plus grandes proportions de roc (62 %), de dépôts marins et littoraux marins (16 %) et de dépôts organiques (14 %), et celle ayant la plus petite proportion de dépôts glaciaires (6 %) (tableau 2, p. 25, figure 10, p. 29 et figure 11, p. 30). Dans les autres régions écologiques, les dépôts glaciaires couvrent toujours au moins le tiers du territoire et les dépôts organiques toujours moins de 5 %.

De façon générale dans la région 6m, les affleurements rocheux gagnent en importance d'ouest en est (figure 8, p. 28). Par rapport à la sous-région écologique 6mT, la sous-région 6mS compte ainsi une plus grande proportion de roc (76 % contre 43 %), de même que des proportions moindres de dépôts organiques (8 % contre 23 %) et de dépôts marins et littoraux marins (10 % contre 23 %) (tableau 2, p. 25). D'ailleurs, 70 % des dépôts organiques et 64 % des dépôts marins et littoraux marins de la région 6m sont localisés dans la sous-région 6mT et ce, malgré le fait que celle-ci soit plus petite que sa voisine (6 000 ha contre 10 500 ha).

Dans la sous-région 6mS, le roc occupe 66 % de la partie ouest (unité de paysage 160) et 91 % de la partie est (unités de paysage 161 et 181) (tableau 3, p. 26). Les dépôts organiques représentent respectivement 11 et 2 % des terres des parties ouest et est, alors que les dépôts marins et littoraux marins en représentent 16 et 2 %. En fait, ce sont 91 % des dépôts organiques et 94 % des dépôts marins et littoraux marins de la sous-région 6mS qui se trouvent dans sa partie occidentale.

La sous-région 6mS compte quatre districts (160A010, 160A013, 160A023 et 161A020) où la proportion de dépôts organiques est nettement plus élevée (17-35 %) que dans les autres districts de la sous-région, ces derniers renfermant généralement moins de 5 % de tourbières (tableau 3, p. 26). Le district qui inclut le cours inférieur de la rivière Olomane (160A010) et celui de la rivière Nétagamiou (160A013), qui correspond au delta de la rivière du Petit Mécatina, sont ceux qui renferment les plus fortes proportions de tourbières, étant couverts respectivement de 26 et de 35 % de dépôts organiques. Le premier renferme 25 % de tous les dépôts organiques de la sous-région et le deuxième 40 %. Si on considère l'ensemble de la région écologique 6m, qui compte 40 districts, on constate que la moitié de ses dépôts organiques se concentrent dans trois districts, soit ceux correspondant aux deltas de la Romaine (159A007), de la Natashquan (159Y006) et de la rivière du Petit Mécatina (160A013). Ceux-ci renferment respectivement 20, 18 et 12 % des dépôts organiques de la région écologique. Ce type de dépôt constitue d'ailleurs le dépôt dominant dans chacun de ces trois districts (figure 9, p. 29).

Les districts de l'Olomane (160A010) et de la Nétagamiou (160A013) sont aussi ceux qui comptent la plus grande proportion de dépôts marins et littoraux marins au sein de la sous-région 6mS, soient respectivement 32 et 30 %. Ils se distinguent donc considérablement des autres districts de cette sous-région du point de vue de leurs dépôts de surface. Les dépôts marins et littoraux marins sont relativement abondants dans les autres districts continentaux de l'unité de paysage 160 où ils couvrent entre 14 et 21 % de la partie terrestre, à l'exception du district de la rivière Étamamiou (160A012) où cette proportion n'est que de 5 %. Pour leur part, les districts des unités de paysage 161 et 181 comptent tous moins de 5 % de dépôts marins et littoraux marins. Il s'agit souvent de sédiments littoraux, ce qui n'est pas le cas dans l'unité de paysage 160 (tableau 3, p. 26).

Signalons enfin que le roc occupe plus de 90 % de la surface terrestre de chacun des districts insulaires de la sous-région 6mS, à l'exception du district de l'archipel du Petit Mécatina (160A023) où il y a 17 % de tourbières. Ces dernières se situent en face du district de la Nétagamiou (160A013).

Tableau 2
Proportion de la superficie terrestre des régions et sous-régions écologiques occupée par les différents types de dépôts de surface

Sous-domaine bioclimatique (1)	Région écologique	Sous-région écologique	Superficie terrestre (km ²)	Type de dépôts de surface (pourcentage de la superficie terrestre) (2)													
				Glaciaires			Fluvio-glaciaires	Fluviales	Lacustres	Marins			Littoraux marins	Organiques	De pente et d'altération	Éoliens	Roc
				Till épais (> 1 m)	Till mince (< 1 m)	Total				Faciès d'eau profonde	Faciès d'eau peu profonde	Total					
5est	5g	-	13321	9,2	22,6	32,6	6,1	2,0	0,0	1,4	7,5	8,9	4,7	3,8	0,1	0,2	41,5
6est	6h	-	21063	48,2	31,4	79,9	8,3	0,3	0,5	.	.	.	.	0,8	0,0	0,0	10,2
	6i	6iT	14868	28,5	25,3	54,1	8,3	0,1	0,4	.	.	.	.	0,5	0,0	0,0	36,5
		6iS	6440	39,3	26,6	66,7	5,2	0,2	.	.	.	.	.	0,4	.	.	27,5
		Total 6i	21308	31,7	25,7	57,9	7,4	0,1	0,3	.	.	.	.	0,5	0,0	0,0	33,8
	6j	6jT	15538	8,6	20,4	29,1	4,0	1,2	0,0	0,4	1,0	1,5	0,0	1,1	0,0	0,0	63,0
		6jS	25214	21,3	19,5	40,9	4,6	0,3	0,4	.	0,0	0,0	.	0,3	0,0	0,0	53,3
		Total 6j	40752	16,4	19,9	36,4	4,4	0,7	0,3	0,2	0,4	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	57,0
	6k	-	9719	67,9	14,1	84,8	4,6	0,2	0,0	.	.	.	.	4,5	0,0	0,1	5,8
	6l	-	8305	68,7	16,8	86,6	5,8	0,6	0,1	.	.	.	.	1,2	.	0,0	5,7
	6m	6mT	5413	2,4	4,1	6,5	0,9	2,2	0,1	6,8	9,2	16,0	7,4	23,1	0,0	0,9	42,8
		6mS	7138	1,1	4,1	5,2	0,8	0,4	0,0	6,0	3,5	9,5	0,7	7,5	.	0,0	75,8
		Total 6m	12551	1,7	4,1	5,8	0,9	1,2	0,1	6,4	5,9	12,3	3,6	14,2	0,0	0,4	61,6
	6n	-	22481	22,9	33,6	56,8	4,3	1,6	0,2	0,5	0,6	1,1	.	1,6	0,0	0,3	34,0
	6o	-	15843	52,0	23,1	77,2	7,4	0,4	0,1	.	.	.	.	4,5	0,0	0,2	10,3
	6p	-	23963	65,8	12,5	80,3	7,0	0,5	0,1	.	.	.	.	3,7	.	0,5	7,9
6q	-	16619	77,1	5,5	90,7	3,2	0,1	.	.	.	.	.	3,5	.	0,0	2,6	
6r	-	3257	31,8	16,0	48,0	2,0	0,3	.	.	.	.	.	0,4	0,1	.	49,2	
Total 6est			195861	40,4	20,0	61,8	5,4	0,6	0,2	0,5	0,5	1,0	0,2	2,7	0,0	0,2	27,9

(1) 5est : sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est, 6est : sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est

(2) 0,0 : < 0,05

Tableau 3

Proportion de la superficie terrestre des districts écologiques de la sous-région écologique 6mS occupée par les différents types de dépôts de surface

Unité de paysage	District écologique (1)	Superficie terrestre (km ²)	Type de dépôts de surface (pourcentage de la superficie terrestre) (2)													
			Glaciaires			Fluvio-glaciaires	Fluvia-tiles	Lacus-tres	Marins			Littoraux-marins	Organi-ques	De pente et d'alté-ration	Éoliens	Roc
			Till épais (> 1 m)	Till mince (< 1 m)	Total				Faciès d'eau profonde	Faciès d'eau peu profonde	Total					
160	160A008	1091	0,5	4,1	4,7	0,1	0,5	0,1	6,4	8,2	14,7	.	6,6	.	.	73,4
	160A009	265	1,5	7,9	9,4	.	0,4	.	20,4	0,4	20,8	.	1,5	.	.	67,9
	160A010	522	.	1,0	1,0	.	0,2	.	29,9	.	29,9	1,9	25,9	.	.	41,2
	160A012	1354	2,2	11,1	13,3	0,8	0,1	.	1,9	1,9	3,8	1,0	2,7	.	.	78,3
	160A013	611	.	0,5	0,5	.	1,8	.	18,0	10,5	28,5	1,8	34,7	.	.	32,7
	160A015	320	0,6	2,8	3,4	.	.	.	4,7	11,6	16,3	.	4,4	.	.	75,9
	160A021	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,6	.	.	97,4
	160A022	22	.	.	.	.	.	.	.	4,5	4,5	.	4,5	.	.	90,9
	160A023	71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16,9	.	.	83,1
	Total 160	4294	1,0	5,4	6,4	0,3	0,5	0,0	10,0	5,1	15,1	0,8	11,3	.	.	.
161	161A016	754	0,3	2,4	2,7	0,5	1,1	0,3	.	3,3	3,3	.	2,0	.	.	90,2
	161A017	661	3,0	2,1	5,1	1,2	.	.	.	.	.	0,2	0,9	.	.	92,6
	161A018	285	0,7	1,1	2,1	7,0	.	.	.	.	.	3,5	1,8	.	.	85,6
	161A020	92	1,1	1,1	2,2	.	.	.	.	.	.	4,3	17,4	.	1,1	75,0
	161A024	68	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,5	.	.	98,5
	161A025	118	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,8	.	.	99,2
	161A026	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,9	5,9	.	.	91,2
	161A027	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100,0
	161A028	122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,8	0,8	.	.	98,4
	Total 161	2144	1,2	1,7	2,9	1,5	0,4	0,1	.	1,2	1,2	0,8	2,2	.	0,0	.	91,0
181	181A019	87	1,1	.	1,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	98,9
	181S011	613	2,1	3,4	5,7	2,4	.	.	.	0,5	0,5	.	0,3	.	.	91,0
	Total 181	700	2,0	3,0	5,1	2,1	.	.	.	0,4	0,4	.	0,3	.	.	92,0
Total 6mS	7138	1,1	4,1	5,2	0,8	0,4	0,0	6,0	3,5	9,5	0,7	7,5	.	0,0	.	75,8

(1) Les districts écologiques en caractères gras sont entièrement ou partiellement inclus dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour

(2) 0,0 : < 0,05

Figure 5
Altitude moyenne des districts écologiques de la Côte-Nord

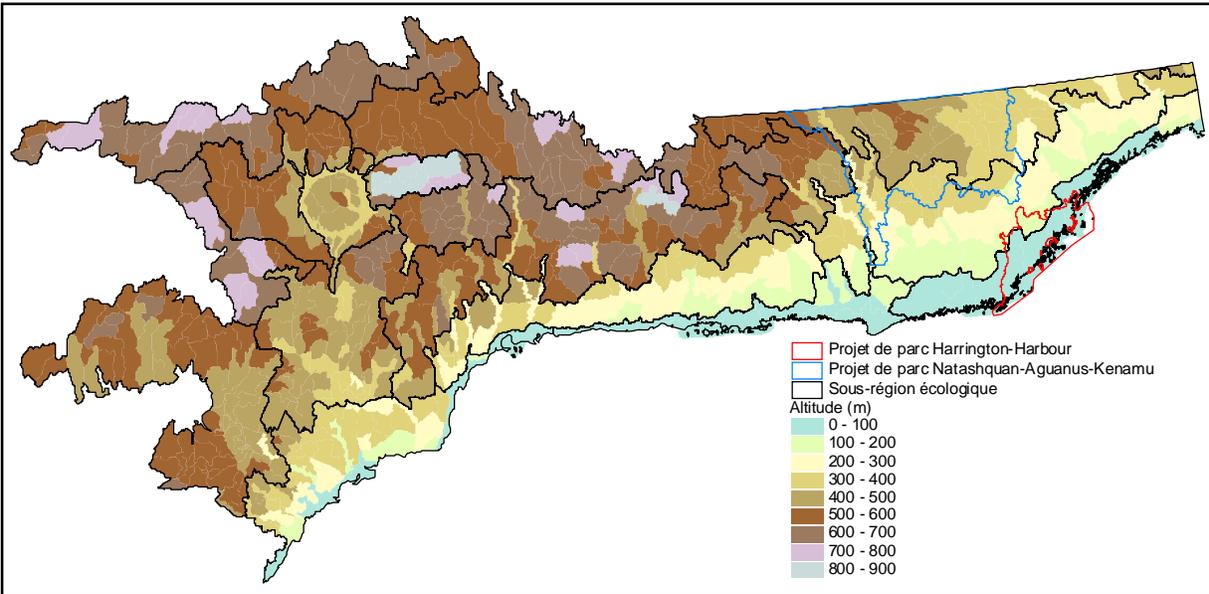


Figure 6
Type de relief des districts écologiques de la Côte-Nord

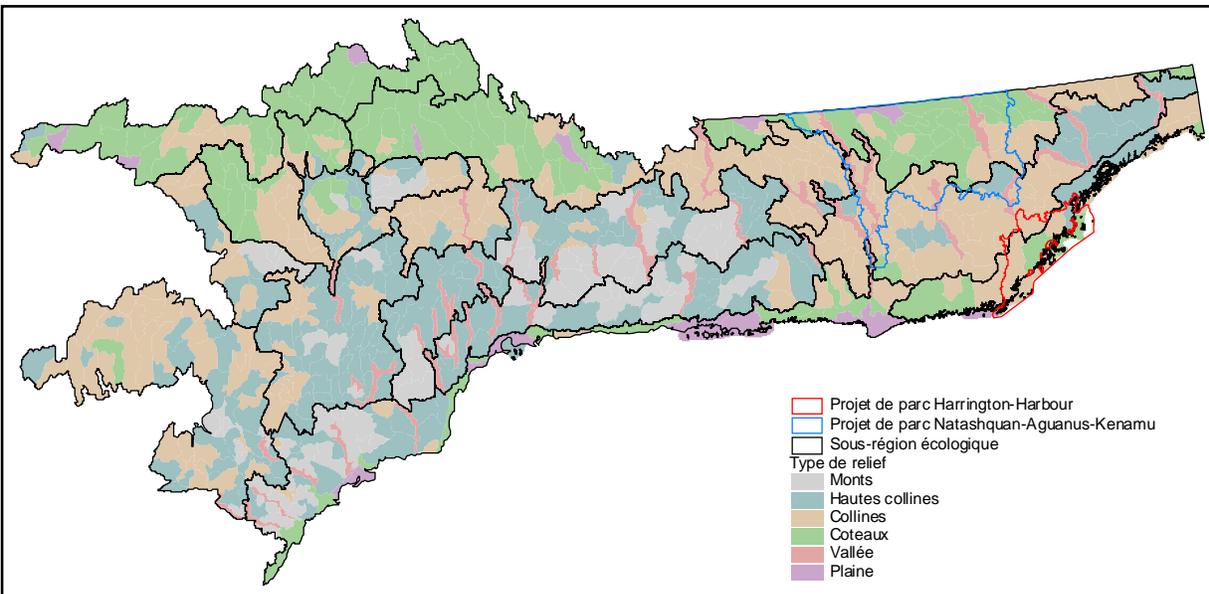


Figure 7
Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par des dépôts glaciaires

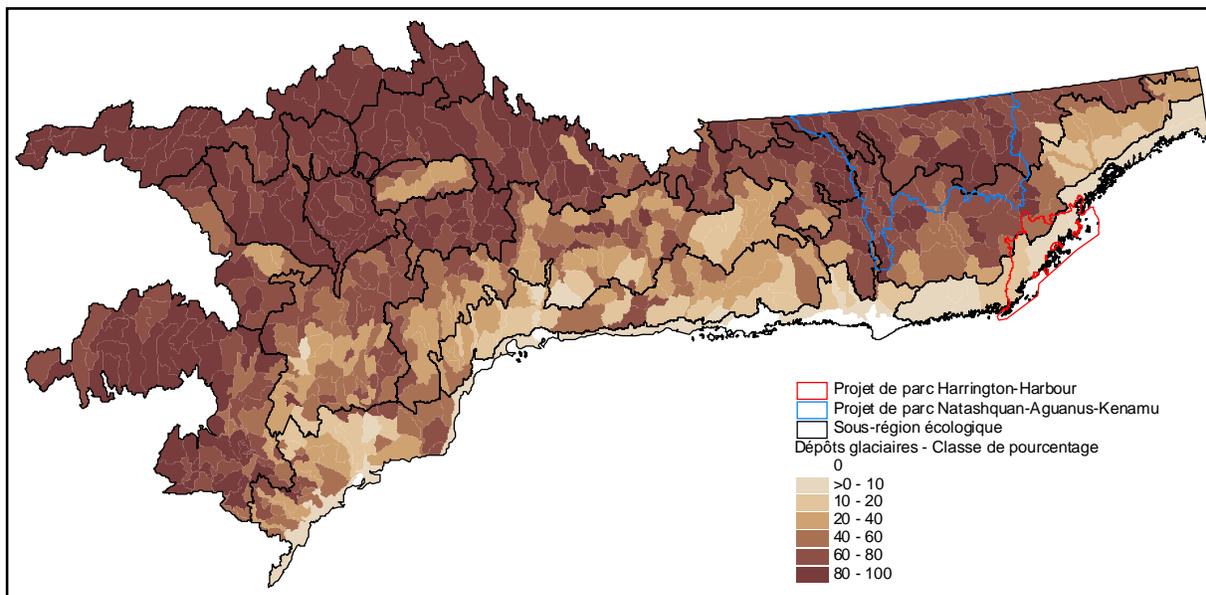


Figure 8
Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par le substratum rocheux (affleurements et matériaux meubles < 25 cm d'épaisseur)

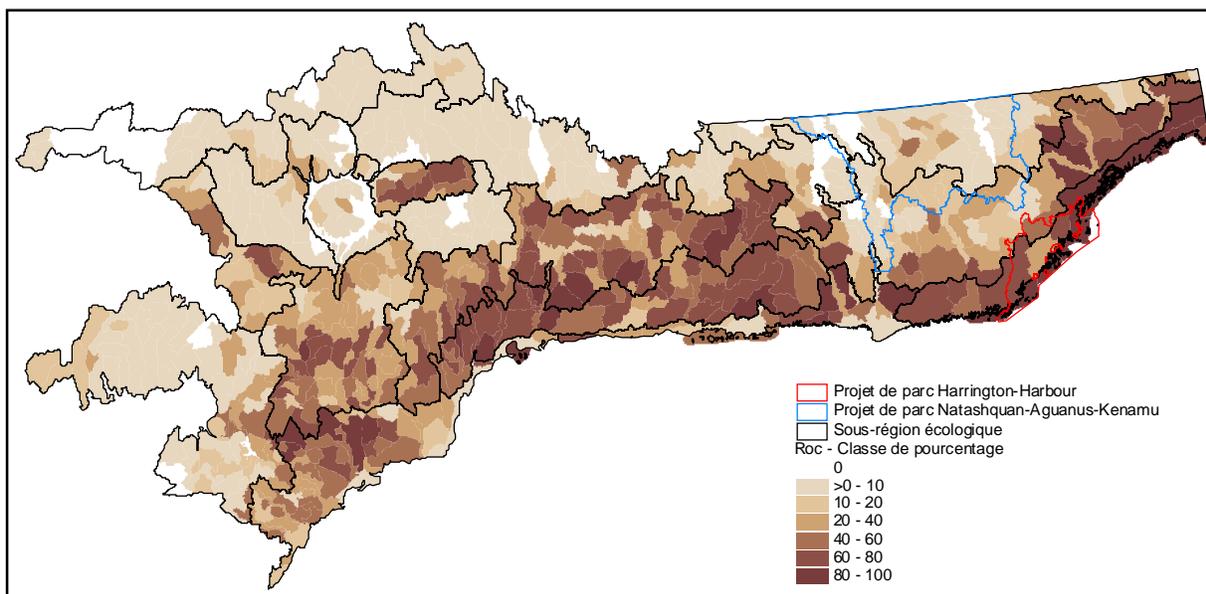


Figure 9
Type de dépôt dominant des districts écologiques de la Côte-Nord

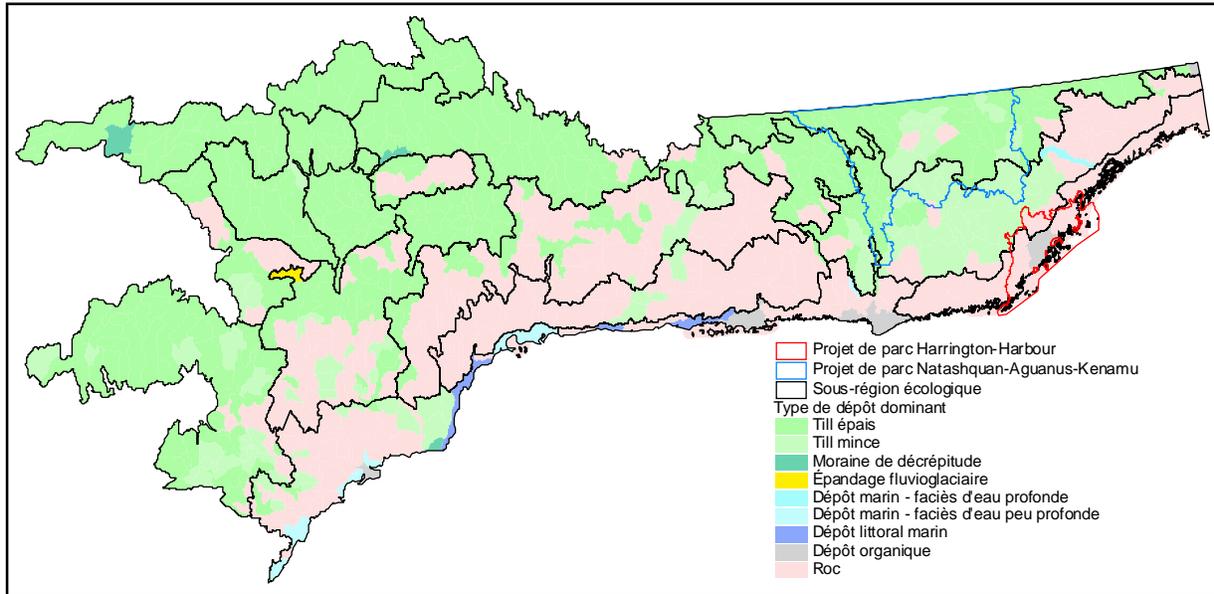


Figure 10
Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par des dépôts marins et littoraux marins

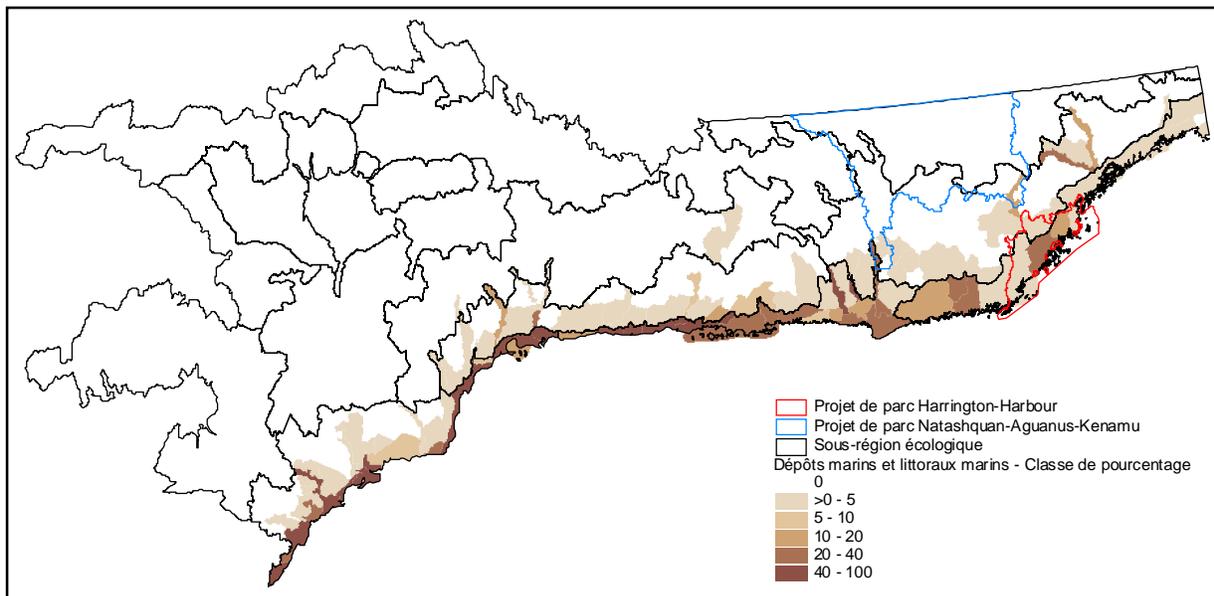
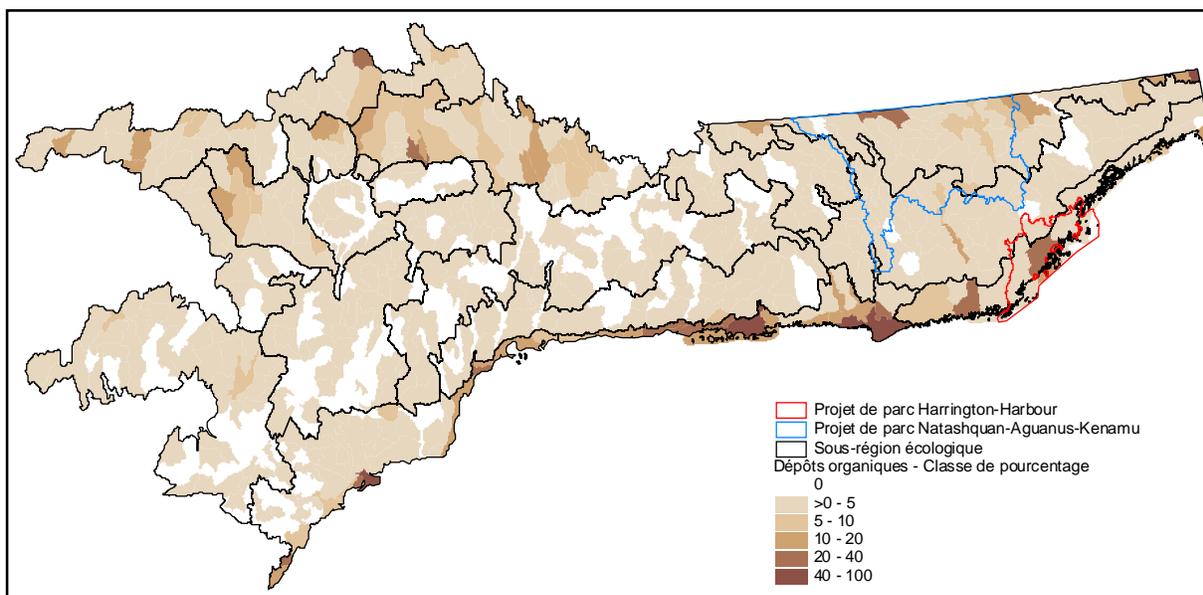


Figure 11
Pourcentage de la superficie terrestre des districts écologiques de la Côte-Nord occupé par des dépôts organiques



4.1.2 Couvert végétal d'après le 2^e inventaire forestier décennal

Si on exclut les plans d'eau, 99,9 % du territoire de la pessière à mousses de l'Est a été classé terrain forestier lors du 2^e inventaire forestier décennal (tableau 4, p. 34). Parmi les terrains forestiers, 75 % sont des terrains productifs et 25 % des terrains improductifs (tableau 5, p. 35). Ces derniers se subdivisent en 21 % de dénudés secs, 4 % de dénudés humides et 0,2 % d'aulnaies. La prédominance des dénudés secs sur les dénudés humides s'observe dans chacune des régions et sous-régions écologiques du sous-domaine.

C'est dans la partie sud-ouest du sous-domaine que les terrains forestiers productifs sont les plus abondants : ils occupent plus de 80 % du terrain forestier des régions écologiques 6h, 6i, 6k et 6l (tableau 5, p. 35, figure 12, p. 36). Une proportion aussi élevée de terrains productifs est aussi présente sur la Basse-Côte-Nord, dans un secteur qui couvre la majeure partie de la région 6n. Ailleurs, cette proportion se situe généralement entre 65 et 80 % (régions 6j, 6o, 6p, 6q et 6r); elle atteint un minimum de 32 % dans la région 6m. Les terrains forestiers improductifs montrent évidemment un patron géographique d'abondance inverse de celui des terrains productifs (figure 13, p. 36). Les dénudés secs constituant la majorité des terrains forestiers improductifs, leur patron d'abondance est donc semblable à celui des terrains improductifs (figure 14, p. 37).

La région écologique 6m se distingue des autres régions du fait que les terrains improductifs y sont prédominants (68 % du terrain forestier). Cette prédominance est particulièrement marquée dans la sous-région 6mS, où le terrain forestier se compose de 75 % de terrains improductifs comparativement à 59 % dans la sous-région 6mT (tableau 5, p. 35). En fait, près des trois quarts (73 %) des terrains improductifs de la région 6m appartiennent à la sous-région 6mS. La région 6m est aussi celle qui comporte

la plus forte proportion de dénudés humides, soit 14 % du terrain forestier, alors que cette proportion est de moins de 5 % dans les autres régions écologiques. Ailleurs dans le sous-domaine, c'est sur le plateau laurentidien qu'on rencontre le plus de dénudés humides (figure 15, p. 37). Les dénudés humides de la région 6m sont concentrés dans sa sous-région occidentale (6mT). En effet, cette dernière renferme 73 % de tous les dénudés humides de la région écologique. Le terrain forestier compte 24 % de dénudés humides dans la sous-région 6mT et de 7 % dans la sous-région 6mS (tableau 5, p. 35).

L'inventaire forestier indique donc que la sous-région 6mS est composée de 25 % de terrains productifs, de 68 % de dénudés secs et de 7 % de dénudés humides. Sa partie est (unités de paysage 161 et 181) se distingue de sa partie ouest (unité de paysage 160) par une proportion plus grande de terrains improductifs (88 % contre 66 %), qui sont davantage dominés par les dénudés secs (tableau 6, p. 43). Sa partie est compte 86,5 % de dénudés secs et 1,5 % de dénudés humides, alors que ces proportions sont respectivement de 56 % et de 10 % dans sa partie ouest. Cette dernière inclut d'ailleurs 92 % des dénudés humides de la sous-région.

La sous-région 6mS compte quatre districts (160A010, 160A013, 160A023 et 161A020) où les dénudés humides forment entre 20 et 32 % du terrain forestier. Cette proportion est de moins de 5 % dans les autres districts. La majorité des dénudés humides de la sous-région sont groupés dans les districts de l'Olomane (160A010) et de la Nétagamio (160A013). Ces deux districts renferment respectivement 27 et 43 % des dénudés humides de la sous-région. À l'échelle de la région 6m, les districts de Havre-Saint-Pierre (159A007), de Natashquan (159Y006) et de la Nétagamio (160A013) comprennent respectivement 20, 18 et 11 % des dénudés humides de la région écologique. Lorsqu'on compare les données de l'inventaire forestier avec celles des dépôts de surface (section 4.1.1), on constate que les superficies des districts écologiques occupées par les dénudés humides et les dépôts organiques sont similaires.

Les dénudés secs représentent plus des deux tiers du terrain forestier dans 14 des 18 districts de la sous-région 6mS. Les districts de l'Olomane (160A010) et de la Nétagamio (160A013) sont ceux qui montrent les plus faibles proportions de dénudés secs parmi les districts de la sous-région, soit respectivement 37 et 33 %.

Enfin, signalons que les données de l'inventaire forestier permettent de faire ressortir une caractéristique intéressante de la Basse-Côte-Nord, soit celle où un secteur côtier fortement dominé par les terrains improductifs (sous-région 6mS) côtoie un secteur situé tout juste au nord (unité de paysage 163, région 6n) dans lequel les terrains forestiers productifs sont aussi abondants que dans la partie sud-ouest du sous-domaine (figure 12, p. 36 et figure 13, p. 36).

Perturbations à l'origine des peuplements

Au moment du 2^e inventaire forestier (1987-1991), 14 % des terrains productifs de la pessière à mousses de l'Est étaient occupés par des peuplements de moins de 7 m de hauteur (tableau 5, p. 35, figure 16, p. 38). Soixante-quinze pour cent de ces peuplements avaient été perturbés par le feu, 21 % par la coupe, 3 % par les chablis et 1 % par les épidémies d'insectes.

Les brûlis sont en grande majorité localisés au nord du 51° parallèle (régions 6k, 6o, 6p et 6q), et plus particulièrement à l'ouest du 65° méridien (figure 17, p. 38). Les coupes totales ont surtout été effectuées à l'ouest et au sud de Sept-Îles (régions 5g et 6h, sous-région 6iT et partie ouest de la région 6i) (figure 18, p. 39). Les chablis se sont principalement produits dans les régions 6h et 6n et dans la sous-région 6iT (figure 19, p. 39). Dans le cas des insectes phytophages, les défoliations graves ont surtout eu lieu dans les régions 5g et 6h et, dans une moindre mesure, dans les sous-régions 6jT et 6mT, de même que dans la région 6n (figure 20, p. 40).

Sur la Basse-Côte-Nord, seulement 1,9 % des terrains forestiers productifs de la sous-région 6mS et 2,6 % de ceux de la région 6n étaient alors occupés par des peuplements de moins de 7 m de hauteur (tableau 5, p. 35). Dans la sous-région 6mS, le type de perturbation à l'origine de ces peuplements a été le feu dans 64 % de la superficie de ceux-ci et l'épidémie d'insectes dans 27 %. Dans la région 6n, le feu et le chablis total ont respectivement affecté 67 et 26 % de la superficie identifiée comme gravement perturbée. De plus, les perturbations ont affecté moins de 2 % des terrains forestiers productifs dans chacun des districts de la sous-région 6mS, à l'exception de trois districts de l'extrême est de la sous-région (161A018, 161A020 et 181S011), où le feu a détruit une bonne part des rares peuplements forestiers (tableau 6, p. 43).

Le portrait des perturbations dites récentes présenté ci-dessus décrit une situation qui remonte à plus de 15 ans. Depuis, les superficies coupées ont augmenté considérablement dans les régions 6h, 6i et 6j, de vastes secteurs ont été coupés dans les régions 6k et 6l, de grands feux sont survenus, parmi eux celui de 1991 entre les rivières Betsiamites et aux Outardes (région 5g), connu sous le nom de feu de Baie-Comeau, et une importante épidémie d'arpenreuse de la pruche a sévi sur la Basse-Côte-Nord comme on le verra à la section 4.2.3.

Caractéristiques du couvert forestier

Cette section présente une description de la composition forestière qui porte uniquement sur les forêts matures, c'est-à-dire celles estimées à plus de 100 ans. Les forêts plus jeunes n'ont en effet pas été considérées, compte tenu du fait que leur composition en espèces diffère souvent de celle des stades plus avancés et qu'elles se sont développées, dans bien des cas, à la suite de coupes. Ces dernières, on le sait, affectent des superficies fort différentes d'une région à l'autre. Le portrait présenté porte donc sur les forêts naturelles des stades de fin de succession, reconnues pour refléter principalement l'influence des conditions climatiques et édaphiques.

D'après le 2^e inventaire forestier, les groupements d'essences résineux, mélangés et feuillus représentaient alors respectivement 98, 2 et 0,1 % des peuplements matures de la pessière à mousses de l'Est (tableau 7, p. 44). Les groupements d'essences sont représentés à 53 % par les pessières, à 29 % par les pessières à sapin, à 12 % par les sapinières à épinette et à 4 % par les sapinières.

Les pessières sont prédominantes dans les parties nordique et occidentale du sous-domaine (figure 21, p. 40). Elles représentent plus de 70 % des peuplements matures dans les régions écologiques 6p et 6q et entre 50 et 70 % de ceux-ci dans les régions 6h, 6i, 6k, 6l, 6o et 6r (tableau 7, p. 44). Au sud du 51° 30' N, l'abondance des pessières diminue

progressivement de l'ouest vers l'est, jusqu'à atteindre un minimum dans la sous-région 6mS (figure 21, p. 40). Le sapin prend pour sa part de plus en plus d'importance dans le couvert forestier le long de ce même gradient longitudinal. C'est dans les régions 6j, 6m et 6n que les pessières à sapin (35-42 % des peuplements matures), les sapinières à épinette (15-28 % des peuplements matures) et les sapinières (8-16 % des peuplements matures) sont les plus abondantes. Les pessières à sapin sont toutefois bien représentées dans chacune des régions écologiques (20-42 % des peuplements matures), exception faite des régions les plus nordiques (régions 6p et 6q) (tableau 7, p. 44, figure 22, p. 41). Les sapinières à épinette, peu fréquentes dans le nord et l'ouest du sous-domaine, prennent de l'importance en direction de la Basse-Côte-Nord pour devenir le groupement d'essences dominant dans la sous-région 6mS et dans la moitié orientale de la région 6n (figure 23, p. 41). Enfin, les sapinières, généralement peu fréquentes dans la pessière à mousses de l'Est, sont communes dans certains secteurs des régions 6j, 6m et 6n (figure 24, p. 42).

La sous-région 6mS est la seule où les groupements d'essences dominés par le sapin (sapinière à épinette et sapinière) forment la majorité des peuplements matures (56 %). C'est aussi là que les pessières sont les moins bien représentées, formant seulement 6 % des peuplements matures (tableau 7, p. 44). La composition du couvert forestier varie relativement peu au sein de la sous-région 6mS. En effet, les groupements d'essences dominés par le sapin forment au moins la moitié des peuplements matures dans chacun des districts, à l'exception du district de l'Étamamiou (160A012) qui est dominé par des pessières à sapin (tableau 8, p. 45). Soulignons enfin la forte proportion de sapinières dans les districts de l'Olomane (160A010) et de la Nétagamiou (160A013), soit respectivement 34 et 51 % des peuplements matures, ce qui correspond à 22 et 32 % de toutes les sapinières de la sous-région.

Tableau 4

Proportion des régions et sous-régions écologiques de la pessière à mousses de l'Est et de la région écologique 5g occupée par les terrains forestiers et les terrains non forestiers d'après le 2^e inventaire forestier décennal

Sous-domaine bioclimatique (1)	Région écologique	Sous-région écologique	Superficie (km ²)	Terrain non forestier (% de la superficie) (2)		Terrain forestier (% de la superficie)
				Eau	Autre	
5est	5g	-	13966	7,4	1,9	90,7
6est	6h	-	23145	10,4	0,1	89,5
	6i	6iT	16886	12,9	0,2	86,9
		6iS	6787	6,5	0,0	93,5
		Total 6i	23673	11,0	0,2	88,8
	6j	6jT	17295	10,7	0,1	89,3
		6jS	27137	7,6	0,1	92,2
		Total 6j	44432	8,8	0,1	91,1
	6k	-	10540	10,8	0,0	89,2
	6l	-	10737	22,7	0,2	77,1
	6m	6mT	5937	9,0	0,6	90,4
		6mS	8233	13,5	0,1	86,3
		Total 6m	14171	11,6	0,3	88,0
	6n	-	25522	12,1	0,0	87,9
	6o	-	17430	8,3	.	91,7
	6p	-	26442	9,5	0,2	90,3
	6q	-	17950	8,4	0,0	91,6
6r	-	3363	4,0	0,1	96,0	
Total 6est			217404	10,5	0,1	89,4

(1) 5est : sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est

6est : sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est

(2) 0,0 : < 0,05

Tableau 5

Proportion du terrain forestier occupée par différents paramètres de la stratification forestière du 2^e inventaire forestier décennal pour les régions et sous-régions écologiques de la pessière à mousses de l'Est et la région écologique 5g

Sous-domaine bioclimatique (1)	Région écologique	Sous-région écologique	Superficie du terrain forestier (km ²)	Terrain forestier productif (% du terrain forestier) (2)																												
				Terrain forestier improductif (% du terrain forestier) (2) (3)				Groupement d'essences ou regroupement de groupements d'essences (4)																Origine du peuplement (5)						Total		
				AL	DH	DS	Total	Feuilleu				Mélangé				Résineux								Total	BR	CH	CT	ES	FR		PL	Total
								BB	PE	Autre	Total	BBR	PER	Autre	Total	EE	ES	PG	PGR	SE	SS	Autre	Total									
5est	5g	-	12667	1,4	4,3	8,1	13,8	2,9	4,0	1,1	8,0	7,3	2,6	1,2	11,2	13,5	11,1	1,0	0,8	7,3	6,9	0,1	40,7	59,9	4,8	0,2	16,9	4,0	0,1	0,2	26,3	86,2
6est	6h	-	20723	0,5	2,3	3,4	6,2	0,7	0,3	0,2	1,2	6,4	0,5	0,6	7,5	45,8	14,9	0,8	1,6	4,3	2,1	0,0	69,5	78,2	4,4	0,8	9,8	0,5	.	0,0	15,6	93,8
	6i	6iT	14677	0,3	1,9	5,2	7,4	1,0	0,3	0,1	1,4	5,3	0,9	0,3	6,5	41,3	17,6	1,0	2,2	7,3	4,0	0,1	73,6	81,5	2,3	0,9	7,9	0,0	.	0,0	11,1	92,6
		6iS	6348	0,1	1,6	13,4	15,1	0,5	0,0	.	0,5	2,1	0,0	0,0	2,1	52,4	19,2	0,2	1,0	5,1	1,3	0,0	79,4	82,0	2,6	0,3	0,0	.	.	.	2,9	84,9
		Total 6i	21025	0,2	1,8	7,7	9,7	0,9	0,2	0,0	1,1	4,3	0,7	0,2	5,2	44,7	18,1	0,8	1,9	6,7	3,2	0,0	75,3	81,7	2,4	0,7	5,5	0,0	.	0,0	8,6	90,3
	6j	6jT	15442	0,3	2,6	25,0	27,9	0,9	0,4	0,1	1,3	4,1	0,6	0,3	5,0	16,5	21,4	0,0	0,0	13,6	10,6	0,0	62,1	68,4	0,9	0,1	2,5	0,3	.	.	3,7	72,1
		6jS	25033	0,1	1,3	24,5	26,0	1,4	0,0	0,1	1,5	3,9	0,2	0,1	4,2	31,4	21,4	0,1	0,2	7,2	3,1	0,0	63,4	69,1	2,7	0,2	2,0	0,0	.	.	4,9	74,0
		Total 6j	40476	0,2	1,8	24,7	26,7	1,2	0,2	0,1	1,5	4,0	0,3	0,2	4,5	25,7	21,4	0,1	0,1	9,6	6,0	0,0	62,9	68,9	2,0	0,1	2,2	0,1	.	.	4,4	73,3
	6k	-	9401	0,1	4,5	12,8	17,3	0,1	.	0,0	0,1	4,5	0,0	0,2	4,8	30,5	7,9	2,1	6,7	1,5	0,5	0,0	49,2	54,1	28,5	0,0	0,0	.	.	.	28,6	82,7
	6l	-	8282	0,2	2,0	11,3	13,5	0,6	0,0	0,0	0,6	6,2	0,2	0,2	6,6	47,6	19,5	0,6	0,9	5,1	0,8	0,1	74,6	81,8	4,2	0,3	0,2	.	0,0	.	4,7	86,5
	6m	6mT	5367	1,1	23,8	33,6	58,5	0,3	0,1	0,0	0,5	2,2	0,4	0,1	2,6	9,1	13,3	.	.	6,8	6,6	0,0	35,8	38,9	0,4	0,1	1,0	1,1	0,0	.	2,6	41,5
		6mS	7109	0,0	6,6	68,0	74,6	.	.	.	.	0,2	.	.	0,2	1,5	8,9	.	.	9,3	5,0	.	24,8	24,9	0,3	0,0	0,0	0,1	.	.	0,5	25,4
		Total 6m	12476	0,5	14,0	53,2	67,6	0,1	0,1	0,0	0,2	1,0	0,2	0,0	1,2	4,8	10,8	.	.	8,2	5,7	0,0	29,5	31,0	0,4	0,0	0,5	0,5	0,0	.	1,4	32,4
	6n	-	22437	0,1	1,8	21,5	23,4	0,1	0,0	0,0	0,1	0,7	0,0	0,0	0,8	15,3	30,0	.	.	21,2	7,2	0,0	73,7	74,6	1,3	0,5	0,0	0,1	.	.	2,0	76,6
	6o	-	15988	0,1	5,8	16,8	22,7	0,1	0,0	.	0,1	2,0	0,0	.	2,0	37,0	17,3	.	.	7,1	1,4	.	62,8	64,9	12,4	0,0	.	0,0	0,0	.	12,4	77,3
	6p	-	23888	0,2	5,2	28,5	33,9	0,1	.	.	0,1	1,3	0,0	0,0	1,3	38,0	8,5	0,1	0,8	1,9	0,5	0,0	49,8	51,2	14,9	0,0	0,0	0,0	.	0,0	14,9	66,1
	6q	-	16442	0,0	4,2	29,6	33,8	0,0	.	.	0,0	0,5	.	.	0,5	37,0	4,5	0,3	0,8	0,2	.	0,0	42,8	43,4	22,8	0,0	.	.	.	.	22,8	66,2
	6r	-	3227	0,0	1,2	32,9	34,1	0,8	.	.	0,8	2,7	0,0	0,0	2,7	37,7	19,2	0,0	0,2	3,5	0,9	0,0	61,6	65,1	0,8	0,0	.	.	.	.	0,8	65,9
	Total 6est		194364	0,2	3,7	21,3	25,2	0,5	0,1	0,0	0,6	3,0	0,2	0,2	3,4	32,1	16,5	0,4	0,9	7,3	3,3	0,0	60,6	64,6	7,7	0,3	2,1	0,1	0,0	0,0	10,2	74,8

- (1) 5est : sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est; 6est : sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est
(2) 0,0 : < 0,05
(3) AL : aulnaie; DH : dénudé humide; DS : dénudé sec
(4) BB : bétulaie à bouleau blanc; PE : peupleraie; BBR : bétulaie avec résineux; PER : peupleraie avec résineux; EE : pessière; ES : pessière à sapin; PG : pinède grise; PGR : pin gris avec un autre résineux; SE : sapinière à épinette; SS : sapinière
(5) BR : brûlis; CH : chablis total; CT : coupe totale; ES : épidémie grave; FR : friche; PL : plantation

Figure 12
Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des terrains forestiers productifs
d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)
 Compilation par district écologique à partir de SIFORT

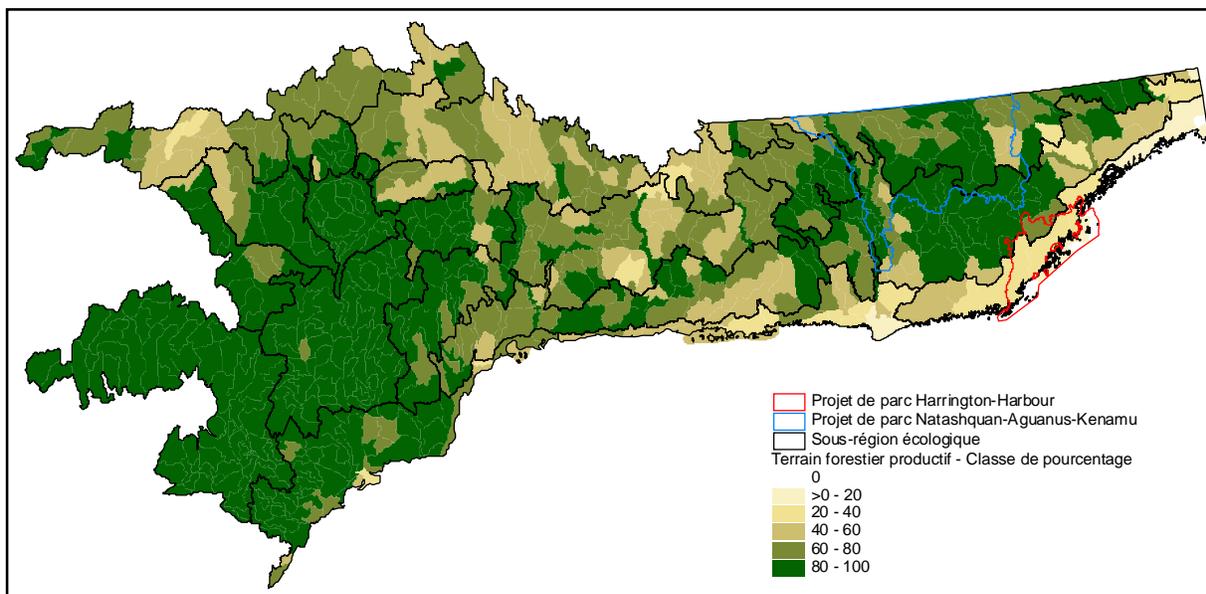


Figure 13
Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des terrains forestiers improductifs
d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)
 Compilation par district écologique à partir de SIFORT

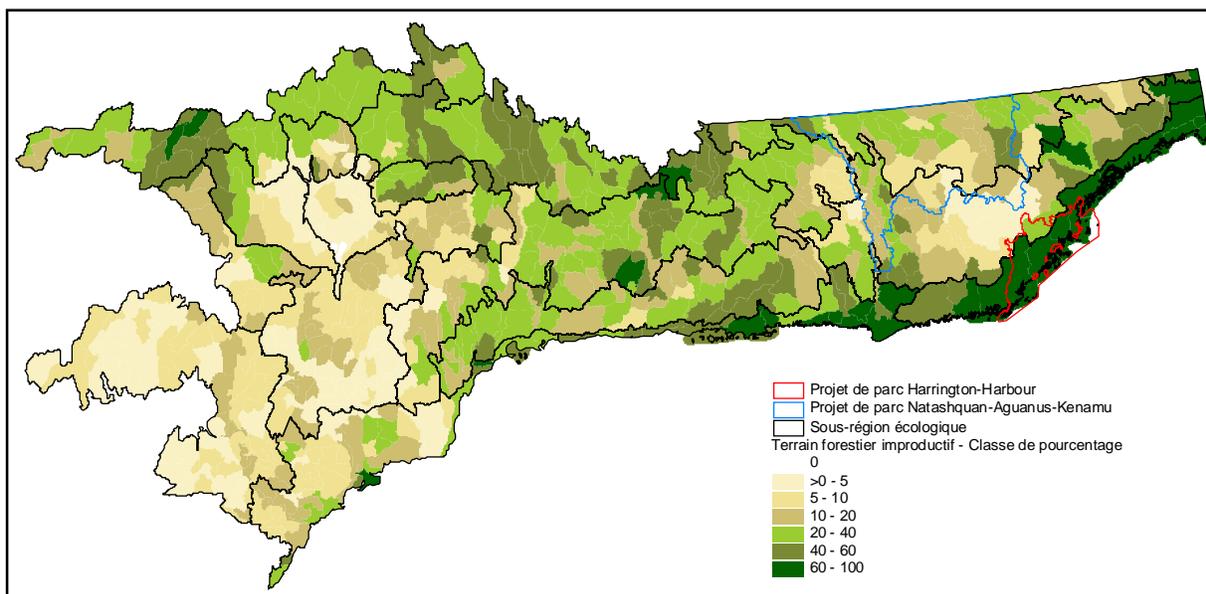


Figure 14
Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des dénudés secs d'après le
2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)
 Compilation par district écologique à partir de SIFORT

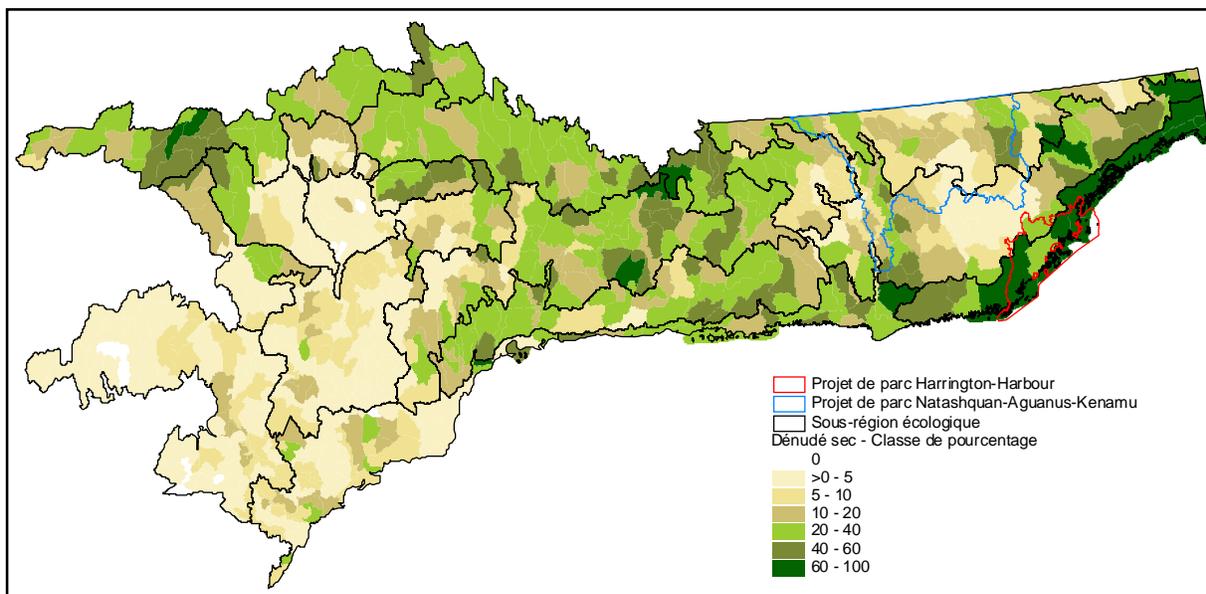


Figure 15
Pourcentage du terrain forestier de la Côte-Nord occupé par des dénudés humides d'après le
2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)
 Compilation par district écologique à partir de SIFORT

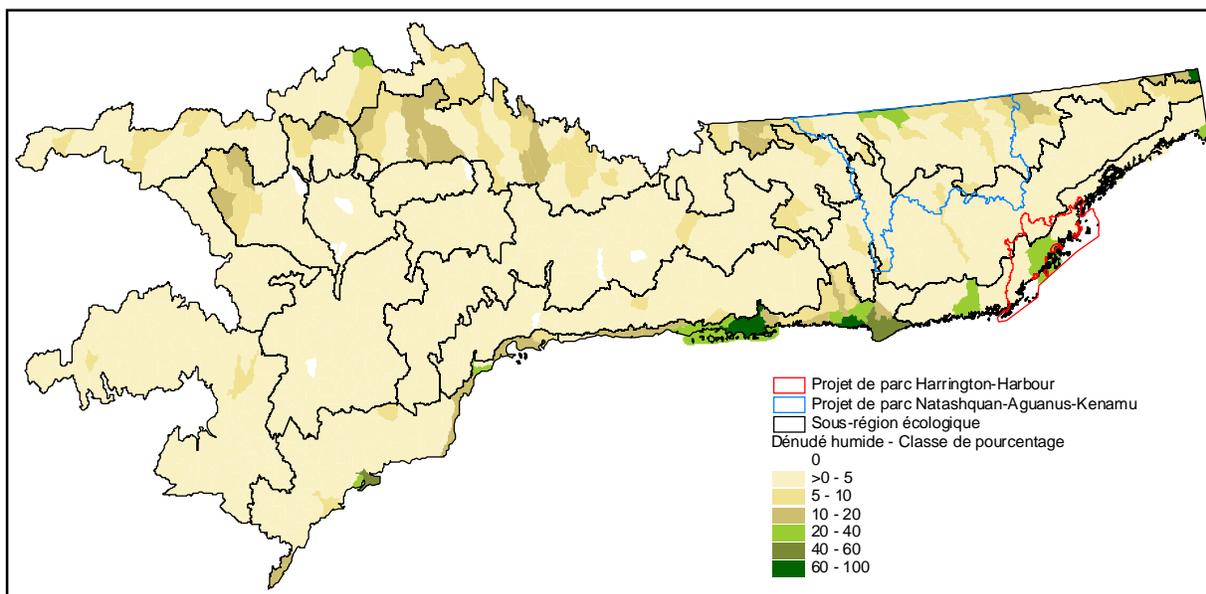


Figure 16
Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur (peuplements issus d'une perturbation récente) d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)

Compilation par district écologique à partir de SIFORT

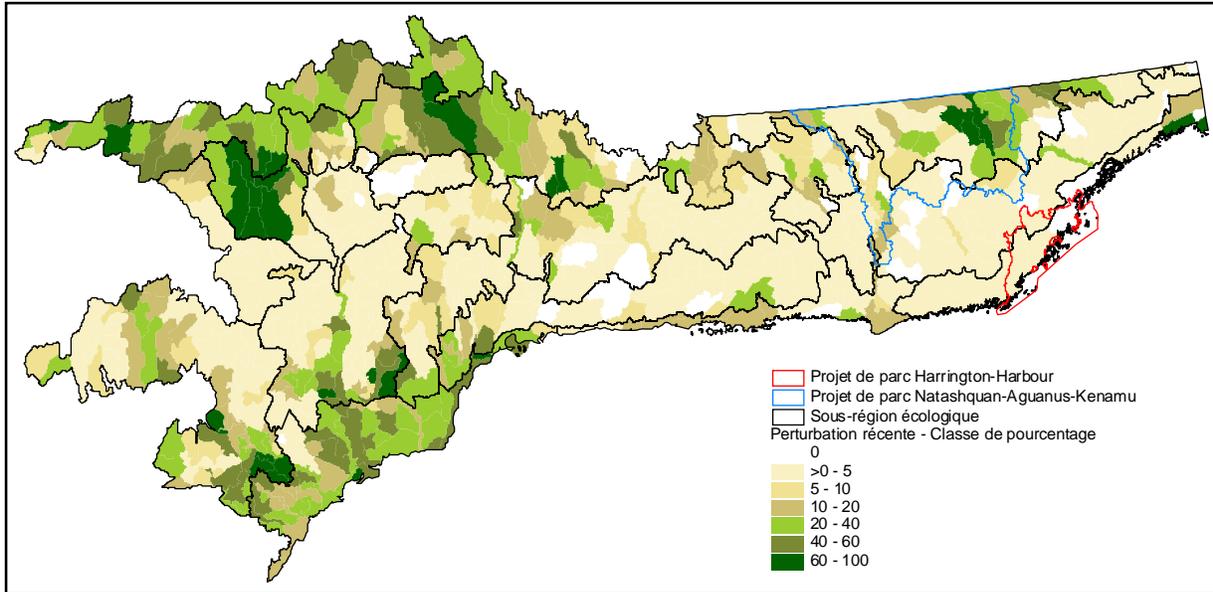


Figure 17
Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'un feu d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)

Compilation par district écologique à partir de SIFORT

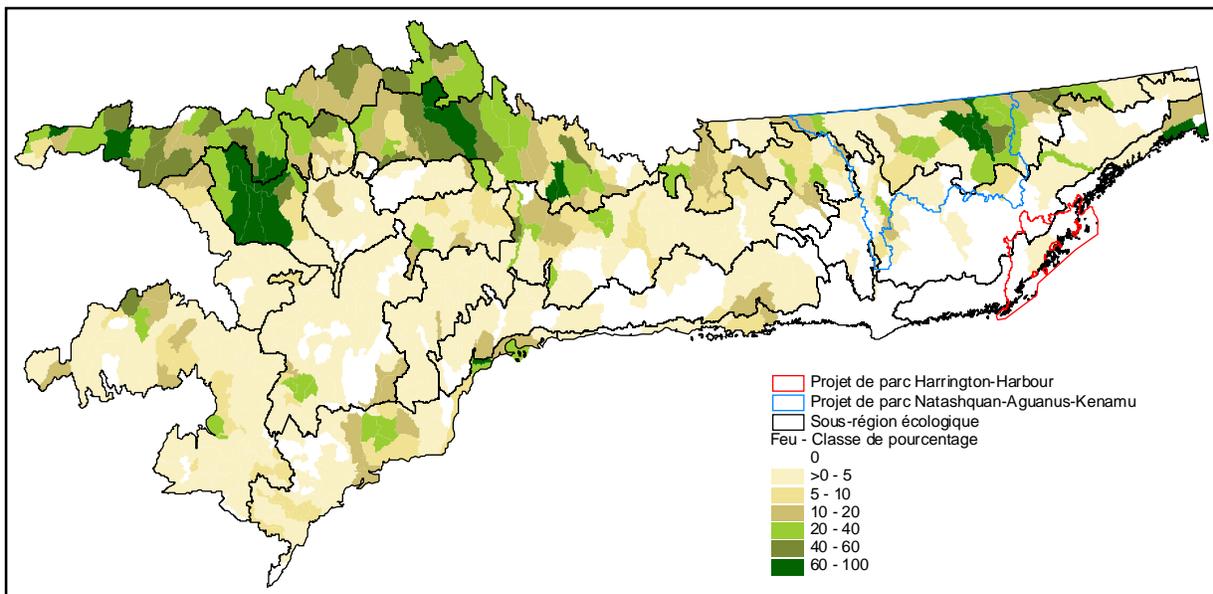


Figure 18
Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'une coupe totale d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)

Compilation par district écologique à partir de SIFORT

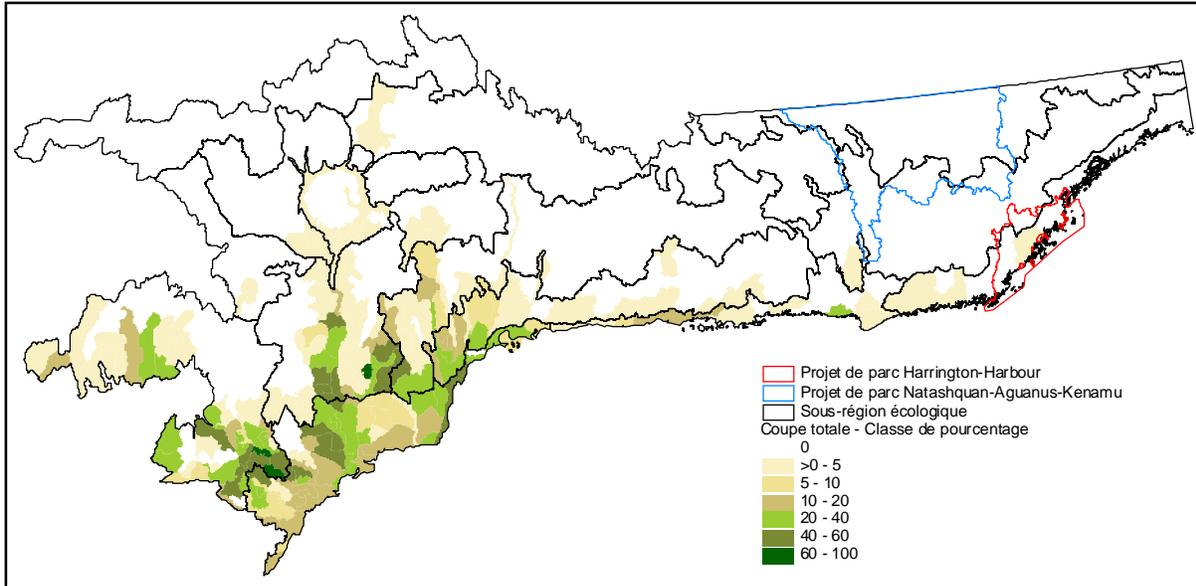


Figure 19
Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'un chablis total d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)

Compilation par district écologique à partir de SIFORT

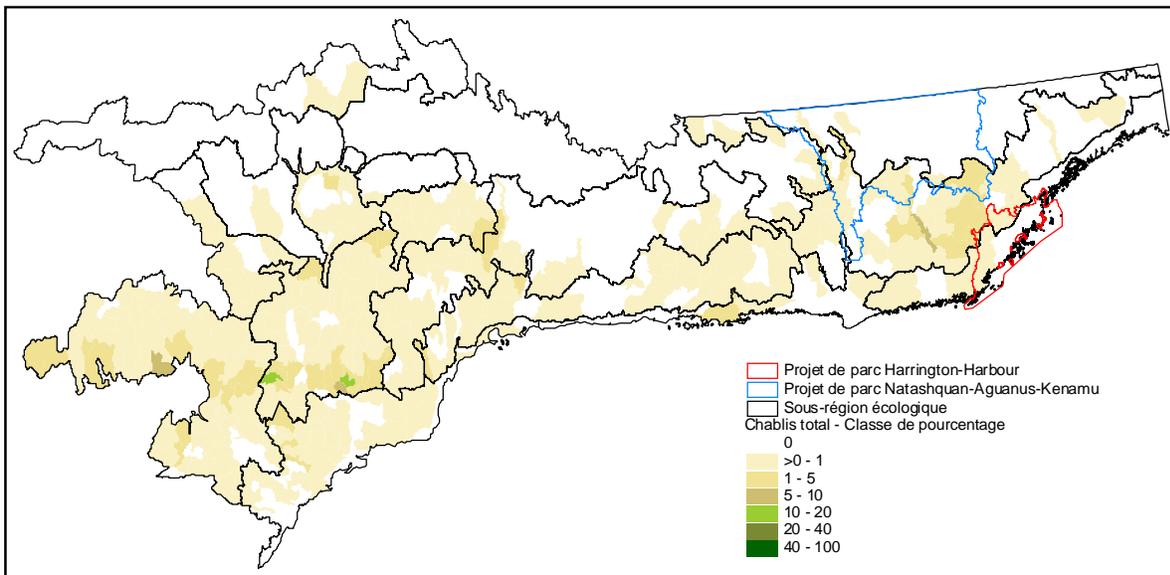


Figure 20
Pourcentage du terrain forestier productif de la Côte-Nord occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur issus d'une épidémie grave d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)

Compilation par district écologique à partir de SIFORT

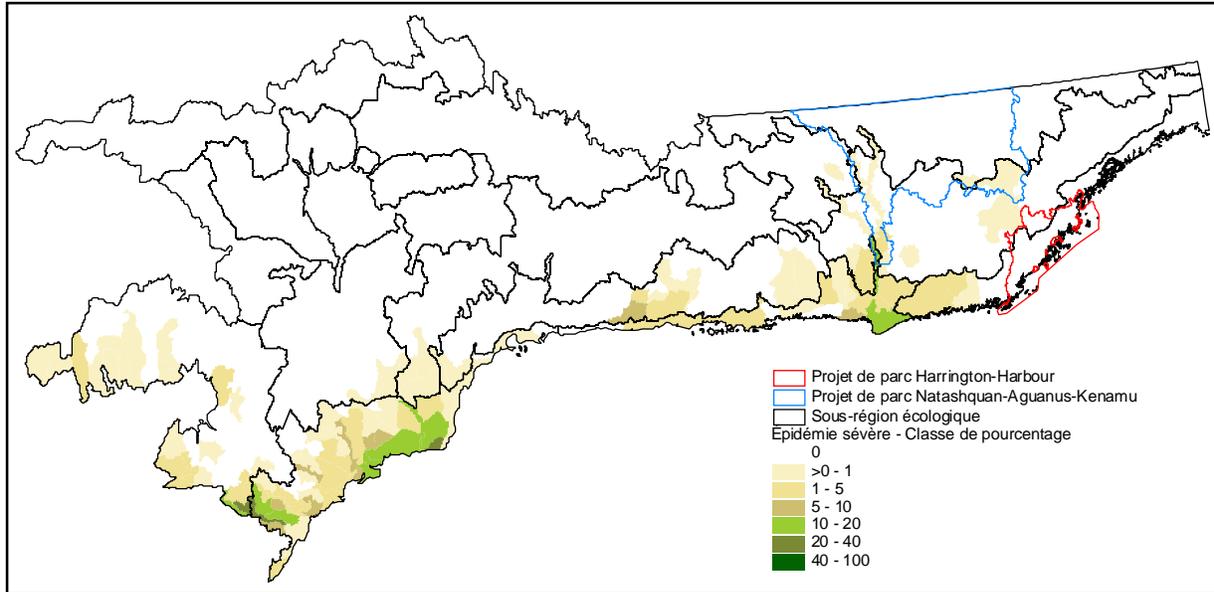


Figure 21
Pourcentage de pessières sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)

Compilation par district écologique à partir de SIFORT

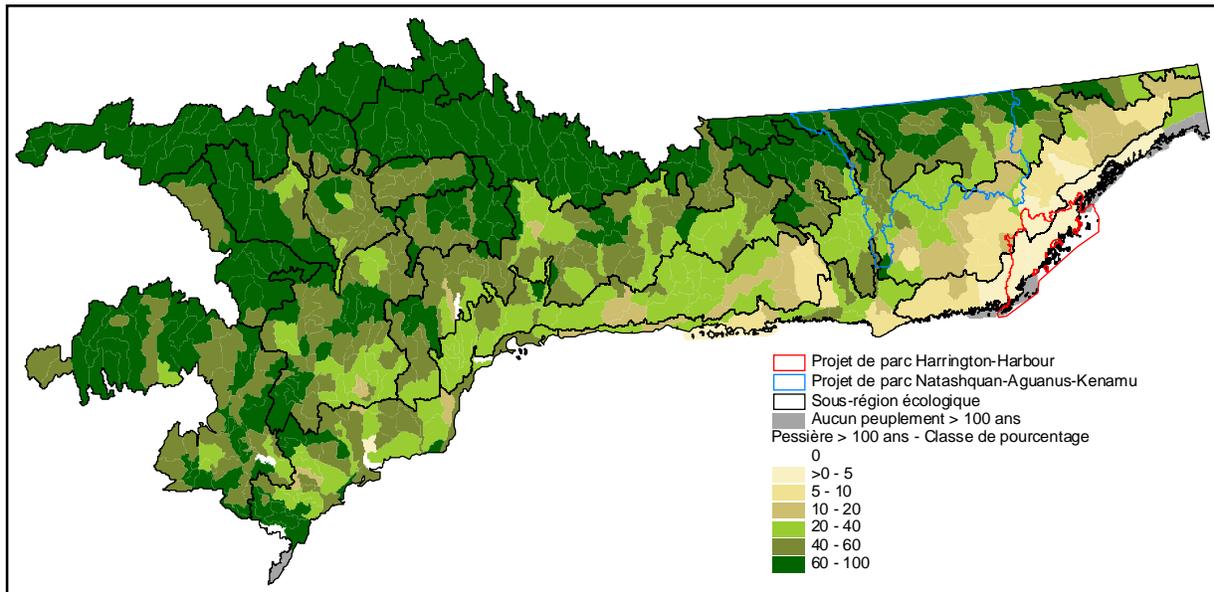


Figure 22
Pourcentage de pessières à sapin sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)
 Compilation par district écologique à partir de SIFORT

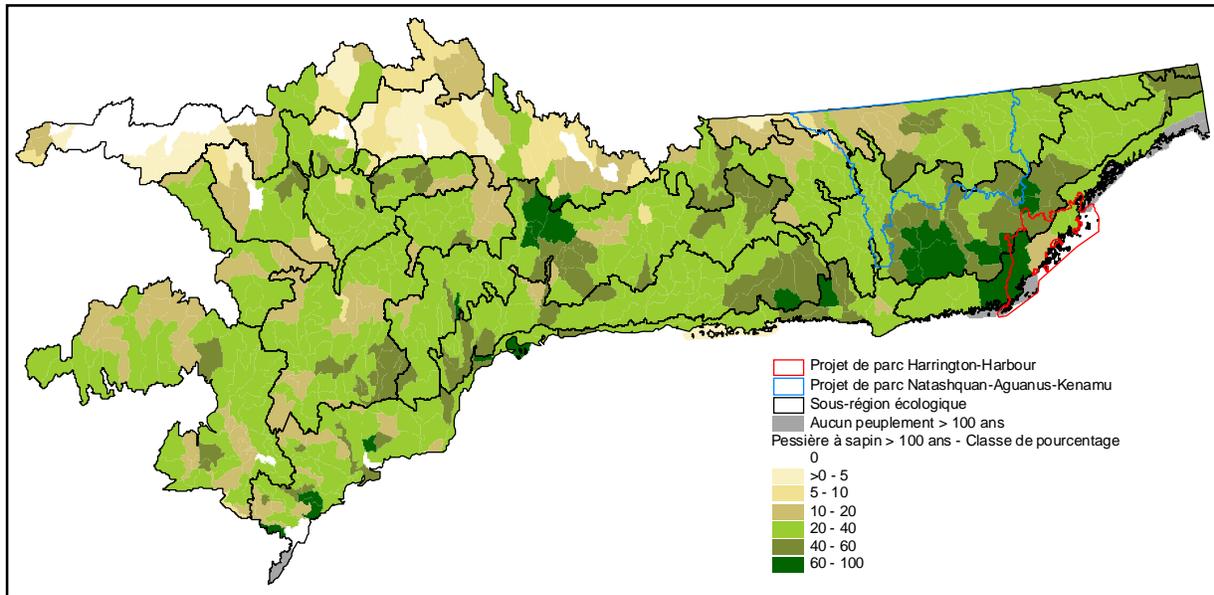


Figure 23
Pourcentage de sapinières à épinette sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)
 Compilation par district écologique à partir de SIFORT

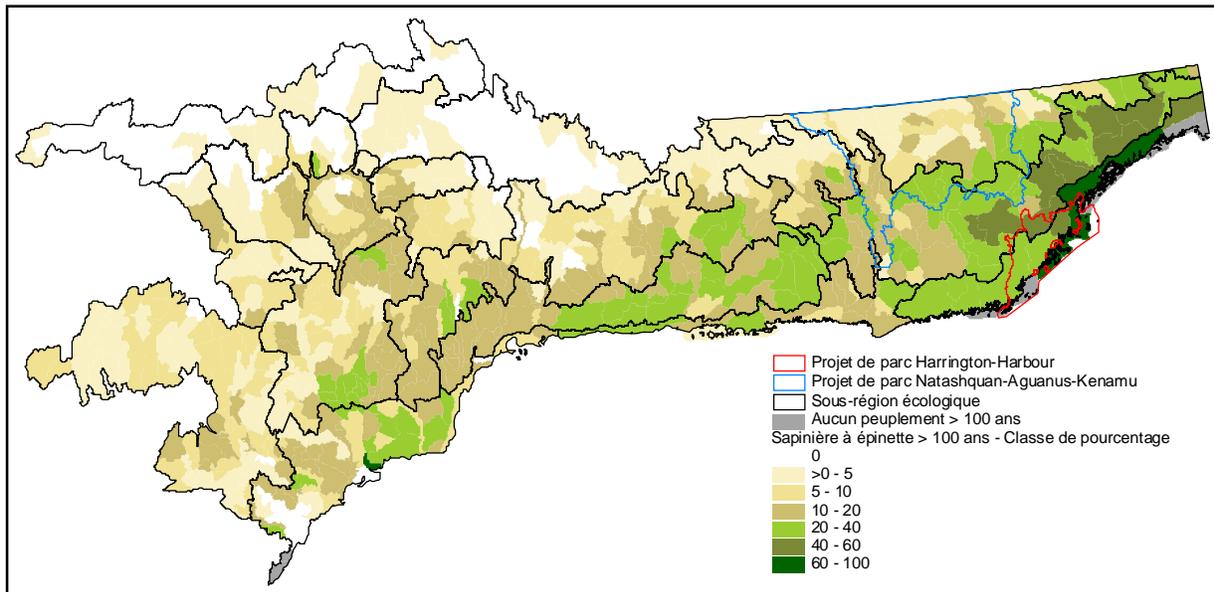


Figure 24
Pourcentage de sapinières sur la Côte-Nord parmi les peuplements de plus de 100 ans d'après le
2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1987-1991)
Compilation par district écologique à partir de SIFORT

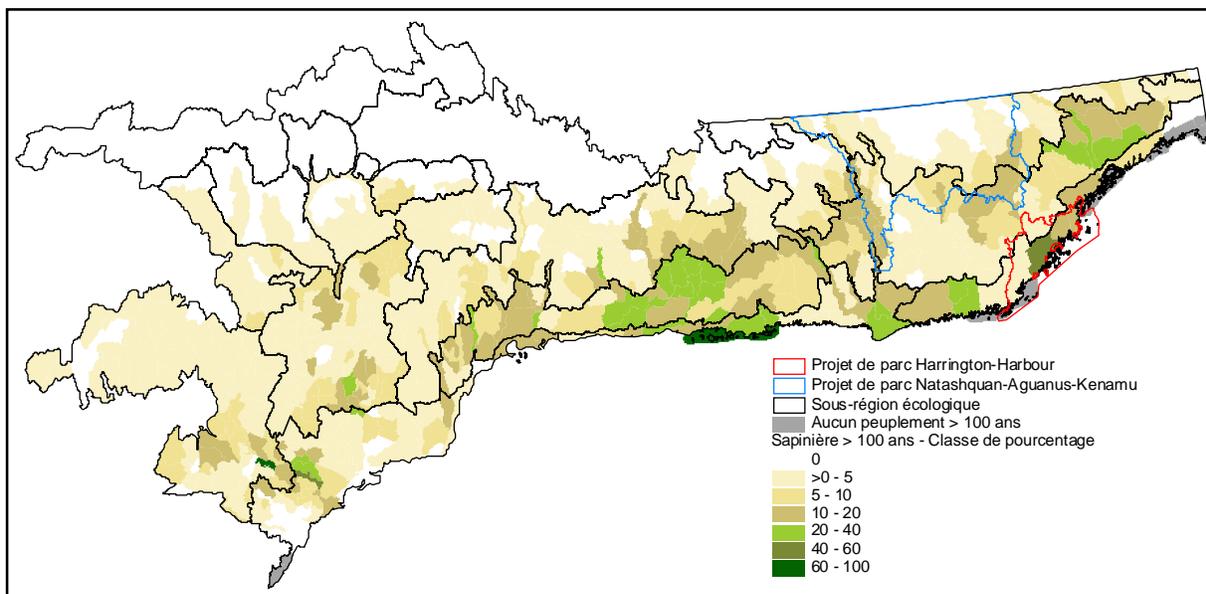


Tableau 6
Proportion du terrain forestier de la sous-région écologique 6mS occupée par différents paramètres de la stratification forestière du 2^e inventaire forestier décennal

Unité de paysage	District écologique	Superficie du terrain forestier (km ²)	Terrain forestier improductif (% du terrain forestier) (1) (2)		Terrain forestier productif (% du terrain forestier) (2)																											
					Groupement d'essences ou regroupement de groupements d'essences (3)															Origine du peuplement (4)					Total							
					Feuilleu				Mélangé				Résineux							Total	BR	CH	CT	ES		FR	PL	Total				
					AL	DH	DS	Total	BB	PE	Autre	Total	BBR	PER	Autre	Total	EE	ES	PG										PGR	SE	SS	Autre	Total
160	160A008	1097	0,0	4,6	55,2	59,8	.	.	.	.	1,0	.	.	1,0	2,9	14,9	.	.	14,3	6,4	.	38,5	39,5	.	0,1	0,0	0,6	.	.	0,6	40,2
	160A009	282	.	2,4	47,2	49,6	.	.	.	.	.	.	.	.	8,5	13,3	.	.	12,4	15,6	.	49,8	49,8	.	.	.	0,6	.	.	0,6	50,4
	160A010	521	0,2	24,4	37,3	61,9	.	.	.	.	.	.	.	.	3,3	10,8	.	.	10,7	12,9	.	37,7	37,7	.	.	0,1	0,3	.	.	0,4	38,1
	160A012	1412	0,0	1,7	71,4	73,1	.	.	.	.	.	.	.	.	1,3	16,9	.	.	8,1	0,6	.	26,8	26,8	.	0,1	.	.	.	.	0,1	26,9
	160A013	627	0,1	31,6	32,9	64,6	.	.	.	.	.	.	.	.	0,8	3,5	.	.	11,3	19,4	.	35,0	35,0	0,3	.	0,0	.	.	.	0,4	35,4
	160A015	326	.	1,8	68,4	70,2	.	.	.	.	.	.	.	.	0,8	9,3	.	.	15,7	4,0	.	29,8	29,8	.	.	.	.	.	.	.	29,8
	160A021	19	.	.	100,0	100,0
	160A022	15	.	.	100,0	100,0
	160A023	60	.	24,4	75,2	99,5	0,5
	Total 160	4359	0,1	9,8	56,2	66,0	0,3	.	.	0,3	2,2	12,6	.	.	11,1	7,5	.	33,4	33,6	0,0	0,1	0,0	0,2	.	.	0,3	34,0
161	161A016	776	0,1	0,8	74,2	75,1	.	.	.	.	.	.	.	.	0,6	6,8	.	.	14,9	2,6	.	24,9	24,9	.	.	.	.	.	.	.	24,9
	161A017	641	.	0,1	85,4	85,6	.	.	.	.	.	.	.	.	0,1	4,7	.	.	8,1	1,4	.	14,3	14,3	0,1	.	.	.	.	.	0,1	14,4
	161A018	275	.	2,9	93,5	96,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	0,2	0,2	3,4	.	.	.	.	.	3,4	3,7
	161A020	96	.	21,9	70,2	92,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7,9	.	.	.	.	.	7,9	7,9
	161A024	37	.	.	98,5	98,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,5	.	.	1,5	1,5	.	.	.	.	.	.	.	1,5
	161A025	87	.	.	100,0	100,0
	161A026	24	.	0,5	99,5	100,0
	161A027	5	.	.	100,0	100,0
	161A028	103	.	0,3	99,7	100,0
Total 161	2044	0,0	1,8	83,3	85,2	.	.	.	.	.	.	.	.	0,3	4,1	.	.	8,2	1,4	.	14,0	14,0	0,9	.	.	.	.	.	0,9	14,8	
181	181A019	90	.	0,3	99,7	100,0
	181S011	617	0,0	0,8	95,6	96,4	.	.	.	.	.	.	.	.	0,5	0,8	.	.	1,9	0,0	.	3,2	3,2	0,4	.	.	.	.	0,4	3,6	
	Total 181	706	0,0	0,7	96,1	96,9	.	.	.	.	.	.	.	.	0,5	0,7	.	.	1,6	0,0	.	2,8	2,8	0,4	.	.	.	.	0,4	3,1	
Total 6mS	7109	0,0	6,6	68,0	74,6	.	.	.	.	.	0,2	.	.	0,2	1,5	8,9	0,0	.	9,3	5,0	.	24,8	24,9	0,3	0,0	0,0	0,1	.	0,5	25,4	

(1) AL : aulnaie; DH : dénudé humide; DS : dénudé sec

(2) 0,0 : < 0,05

(3) BB : bétulaie à bouleau blanc; PE : peupleraie; BBR : bétulaie avec résineux; PER : peupleraie avec résineux; EE : pessière; ES : pessière à sapin, PG : pinède grise; PGR : pin gris avec un autre résineux; SE : sapinière à épinette; SS : sapinière

(4) BR : brûlis; CH : chablis total; CT : coupe totale; ES : épidémie grave; FR : friche; PL : plantation

Tableau 7

Groupements d'essences des peuplements de plus de 100 ans dans les régions et sous-régions écologiques de la pessière à mousses de l'Est et dans la région écologique 5g

Sous-domaine bioclimatique (1)	Région écologique	Sous-région écologique	Superficie des peuplements > 100 ans (km ²)	Groupement d'essences (pourcentage de la superficie des peuplements > 100 ans) (2) (3)															
				Feuilleu				Mélangé				Résineux							
				BB	PE	Autre	Total	BBR	PER	Autre	Total	EE	ES	PG	PGR	SE	SS	Autre	Total
5est	5g	-	1656	0,2	0,0	0,0	0,2	3,8	0,1	0,1	4,0	57,7	25,6	.	0,2	7,9	4,4	0,0	95,8
6est	6h	-	9214	0,1	0,0	0,0	0,2	3,8	0,2	0,2	4,3	71,5	18,2	0,1	0,4	3,9	1,4	0,1	95,6
	6i	6iT	7123	0,1	0,0	0,0	0,1	2,5	0,2	0,1	2,8	55,5	27,1	0,0	0,2	9,7	4,5	0,1	97,1
		6iS	4642	0,1	.	.	0,1	1,7	0,0	.	1,7	65,8	24,7	0,0	0,2	6,0	1,3	0,0	98,2
		Total 6i	11765	0,1	0,0	0,0	0,1	2,2	0,1	0,1	2,4	59,6	26,2	0,0	0,2	8,2	3,2	0,0	97,5
	6j	6jT	6756	0,1	0,0	0,0	0,1	1,5	0,0	0,1	1,6	26,4	37,4	0,0	.	20,8	13,8	0,0	98,3
		6jS	12857	0,3	.	.	0,3	2,2	0,0	0,0	2,2	47,7	35,1	0,0	0,0	10,5	4,1	0,0	97,5
		Total 6j	19613	0,2	0,0	0,0	0,2	1,9	0,0	0,0	2,0	40,3	35,9	0,0	0,0	14,0	7,4	0,0	97,8
	6k	-	3033	0,0	.	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	4,5	69,7	21,3	0,0	0,6	3,5	0,4	0,0	95,5
	6l	-	5651	0,1	.	0,0	0,1	5,1	0,1	0,1	5,3	60,2	26,6	0,0	0,2	6,6	0,8	0,2	94,6
	6m	6mT	1532	0,5	0,0	.	0,6	4,2	0,0	0,0	4,2	27,5	40,6	.	.	16,7	10,4	0,0	95,2
		6mS	1685	.	.	.	.	0,7	.	.	0,7	6,0	37,2	.	.	38,1	18,0	.	99,3
		Total 6m	3216	0,3	0,0	.	0,3	2,4	0,0	0,0	2,4	16,2	38,8	.	.	27,9	14,3	0,0	97,4
	6n	-	15557	0,0	.	.	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	21,4	42,2	.	.	28,1	7,6	0,0	99,5
	6o	-	9107	.	.	.	.	0,5	0,0	.	0,6	57,1	28,8	.	.	11,5	2,0	.	99,4
6p	-	10656	0,1	.	.	0,1	1,4	0,0	0,0	1,4	75,2	18,2	0,0	0,3	3,8	1,0	0,0	98,5	
6q	-	6613	0,0	.	.	0,0	0,9	.	.	0,9	86,9	11,0	0,1	0,5	0,6	.	0,0	99,1	
6r	-	1866	0,0	.	.	0,0	2,0	0,0	0,1	2,1	58,4	31,9	.	0,0	6,0	1,5	0,0	97,9	
Total 6est			96290	0,1	0,0	0,0	0,1	1,9	0,1	0,0	2,0	52,9	28,7	0,0	0,2	11,9	4,1	0,0	97,9

(1) 5est : sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est

6est : sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est

(2) BB : bétulaie à bouleau blanc; PE : peupleraie; BBR : bétulaie à bouleau blanc avec sapin, épinette noire ou pin gris; PER : peupleraie avec résineux; EE : pessière; ES : pessière à sapin; PG : pinède grise; PGR : pinède à pin gris avec sapin ou épinette noire; SE : sapinière à épinette noire; SS : sapinière

(3) 0,0 : < 0,05

Tableau 8
Groupement d'essences des peuplements de plus de 100 ans dans la sous-région écologique 6mS

Unité de paysage	District écologique	Superficie terrestre (km ²)	Superficie des peuplements > 100 ans (km ²)	Groupement d'essences (pourcentage de la superficie des peuplements > 100 ans) (1)				
				Mélangé	Résineux			
					BBR	EE	ES	SE	SS
160	160A008	1097,0	433,8	2,6	7,2	37,6	36,2	16,3
	160A009	282,5	140,6	.	17,1	26,8	24,9	31,3
	160A010	520,6	196,5	.	8,4	28,8	28,5	34,4
	160A012	1412,3	378,6	.	4,7	63,0	30,1	2,2
	160A013	626,7	219,4	.	2,4	9,9	32,2	55,5
	160A015	326,0	97,2	.	2,5	31,3	52,6	13,6
	160A021	19,3	.	.	.	.	.	.
	160A022	14,6	.	.	.	.	.	.
	160A023	60,0	0,3	.	50,0	.	50,0	.
	Total 160	4358,9	1466,4	0,8	6,6	37,4	33,0	22,2
161	161A016	775,6	193,0	.	2,6	27,3	59,8	10,3
	161A017	640,8	91,4	.	0,4	33,0	56,8	9,7
	161A018	275,2	0,7	.	.	.	100,0	.
	161A020	95,5	.	.	.	.	.	.
	161A024	37,4	0,5	.	.	.	100,0	.
	161A025	87,1	.	.	.	.	.	.
	161A026	24,4	.	.	.	.	.	.
	161A027	4,7	.	.	.	.	.	.
	161A028	103,0	.	.	.	.	.	.
	Total 161	2043,7	285,6	.	1,9	29,0	59,0	10,1
181	181A019	89,7	.	.	.	.	.	.
	181S011	616,6	19,6	.	16,3	23,8	58,5	1,4
	Total 181	706,3	19,6	.	16,3	23,8	58,5	1,4
Total 6mS	7108,8	1771,6	0,6	6,0	35,9	37,5	20,0	

(1) BBR : bétulaie à bouleau blanc avec sapin, épinette noire ou pin gris; EE : pessière; ES : pessière à sapin; SE : sapinière à épinette noire; SS : sapinière.

4.2 Description du territoire du projet de parc

4.2.1 Caractéristiques physiques du milieu

Dépôts de surface

La description des dépôts de surface présentée dans cette section est basée sur les données des 10 districts écologiques qui ont plus du quart de leur superficie à l'intérieur des limites du projet de parc. Parmi eux, on compte quatre districts insulaires (160A021, 160A022, 160A023, 161A024) et six districts continentaux, soit quatre sur la plaine côtière (160A012, 160A013, 160A015, 161A016) et deux sur le piémont laurentidien (163A014 et 163B019).

Les districts insulaires sont caractérisés par une couverture minimale de dépôts meubles, principalement des dépôts organiques. Dans trois de ces districts, le substratum rocheux couvre plus de 90 % de la partie terrestre alors que les dépôts organiques ont une couverture variant entre 1 et 5 % (tableau 3, p. 26). Le district de l'archipel du Petit Mécatina (160A023) se distingue des trois autres par sa quantité appréciable de dépôts organiques (17 % des dépôts de surface) présente dans la partie nord de l'île du Petit Mécatina.

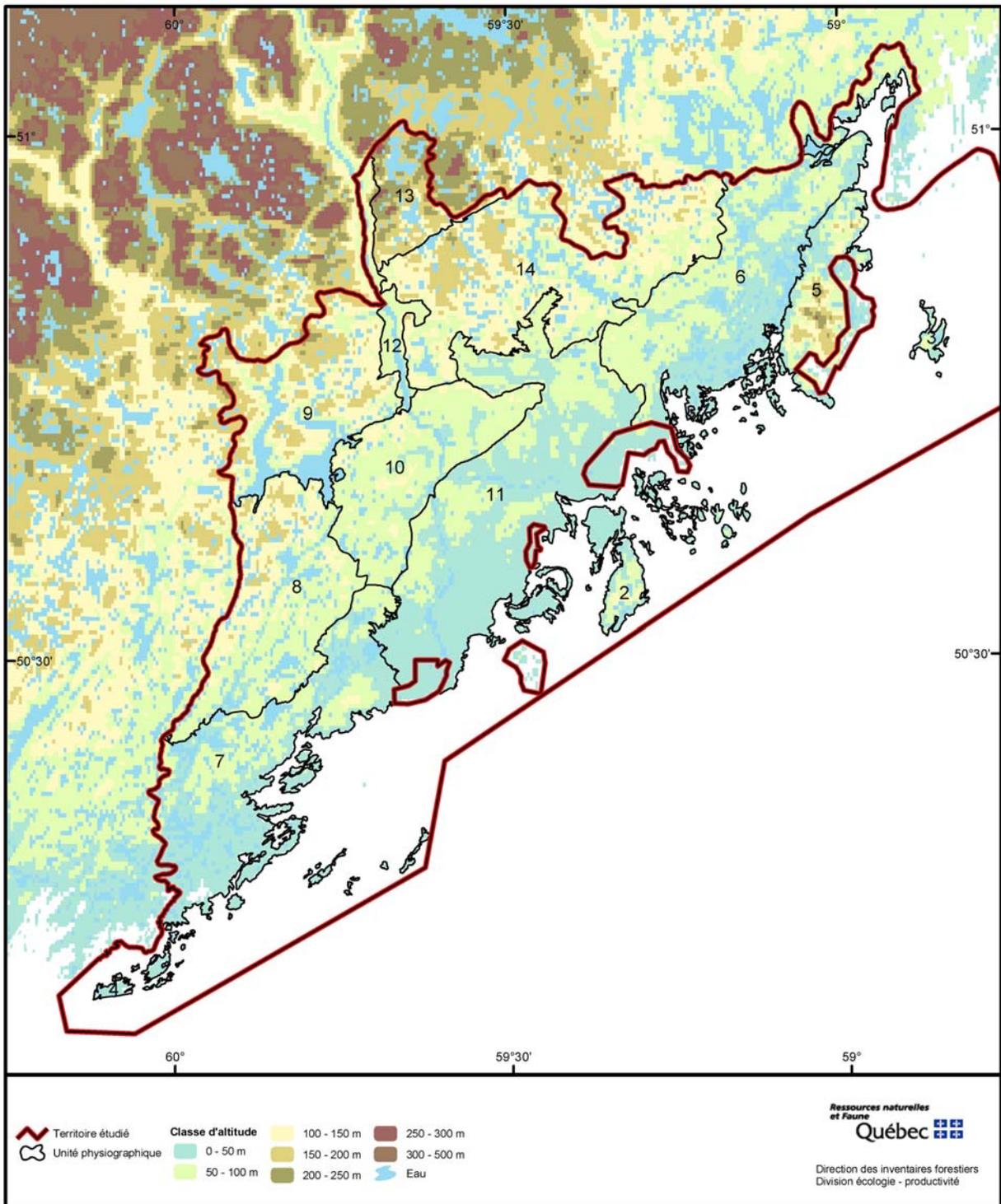
Le roc prédomine nettement sur la plaine côtière. Il couvre entre 75 et 90 % de la partie terrestre de chacun des districts, à l'exception de celui de la Nétagamiou (160A013) qui renferme quantité de dépôts organiques (35 % des dépôts de surface) et marins (30 %) (tableau 3, p. 26). Le reste de ce district est composé d'affleurements rocheux (33 % des dépôts de surface) et d'un peu de dépôts fluviaux (2 %), présents aux abords des rivières du Petit Mécatina et Nétagamiou. Les trois autres districts côtiers possèdent très peu de dépôts organiques (2 à 5 % des dépôts de surface). Situé juste à l'est du district de la Nétagamiou (160A013), le district de la rivière du Gros Mécatina (160A015) est le seul autre qui renferme une bonne proportion de dépôts marins (16 % des dépôts de surface). Ces sédiments sont particulièrement abondants dans la vallée de la rivière du Gros Mécatina, entre les lacs Lévesque et Grenfell. Les dépôts glaciaires sont peu présents sur la plaine côtière, couvrant moins de 5 % de la partie terrestre dans trois des districts. Ils représentent toutefois 13 % des dépôts de surface dans le district de l'Étamamiou (160A012).

Les deux districts localisés sur le piémont sont couverts à 40-50 % par des dépôts glaciaires. Il s'agit en général de till mince. Le reste de ces districts est composé principalement d'affleurements rocheux, incluant des sédiments meubles très minces (35-50 % des dépôts de surface). Les dépôts organiques y sont beaucoup moins abondants que sur la plaine côtière (1-2 % de couverture). La vallée de la rivière du Petit Mécatina renferme encore, au niveau du piémont, une certaine quantité de dépôts marins; ces derniers représentent 4 % des dépôts du district 163A014.

Altitude

D'après les données d'altitude des tesselles, près des trois quarts du territoire du projet de parc se trouvent sous les 100 m d'altitude (figure 25, p. 47). À l'opposé, seulement 10 % du territoire dépasse les 150 m. Les unités physiographiques 1, 2, 3, 4, 6, 7 et 11 sont presque entièrement situées sous les 100 m d'altitude. La majeure partie de ces unités se trouve d'ailleurs à moins de 50 m au-dessus du niveau de la mer. Seules les unités 9, 13 et 14 dépassent les 100 m d'altitude sur plus de la moitié de leur superficie. La tendance à l'augmentation de l'altitude de la côte vers l'intérieur des terres peut être décrite par les changements dans l'altitude moyenne des unités physiographiques. Ainsi, l'altitude moyenne passe d'environ 40 m dans les unités 6 et 11, à 114 m dans l'unité 14, puis à 180 m dans l'unité 13. À l'ouest des rivières du Petit Mécatina et Nétagamiou, l'altitude moyenne passe de 40 m dans l'unité 7, à 95 m dans l'unité 8 et à 118 m dans l'unité 9.

Figure 25
Altitude du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour



4.2.2 Couvert végétal d'après le 2^e inventaire forestier décennal

D'après les données du système d'information forestière par tesselle du 2^e inventaire forestier, le territoire du projet de parc, excluant l'eau du golfe du Saint-Laurent, est composé de 13 % d'eau (tableau 9, p. 52). Toute la partie terrestre (87 % du projet de parc) a été classée terrain forestier. C'est donc dire qu'outre les plans d'eau, aucun terrain non forestier n'y a été répertorié. Si on ne considère que la partie continentale du projet de parc, on constate que la proportion de la superficie occupée par les plans d'eau atteint un maximum de 23 % dans les unités physiographiques du lac Triquet (unité 9) et de la vallée de la rivière du Petit Mécatina (unité 12) et un minimum de 4-7 % dans les unités du centre du parc (unités 10 et 11). Ces deux dernières unités représentent 25 % de la superficie du projet de parc alors qu'elles ne renferment que 9 % des plans d'eau. Les autres unités continentales sont couvertes d'eau sur 14 à 19 % de leur superficie.

Terrains forestiers productifs

Parmi les terrains forestiers, 39 % sont classés terrain productif et 61 % terrain improductif (tableau 9, p. 52). Les terrains productifs tendent à prendre de plus en plus d'importance au fur et à mesure que l'on se déplace des îles du golfe du Saint-Laurent vers l'intérieur des terres (figure 26, p. 53). Ils sont presque absents des îles du golfe, couvrent 25 % des terres dans les unités physiographiques de la plaine côtière (unités 5, 6, 7 et 11), puis deviennent prédominants sur le piémont : les terrains productifs occupent 62 % des terres dans l'unité 14 et entre 80 et 93 % dans les unités 9, 12, et 13. À l'échelle du territoire du projet de parc, on observe aussi que les terrains forestiers productifs augmentent en importance en fonction de l'altitude. Ainsi, la partie du terrain forestier occupée par les terrains productifs est de 29 % dans la partie du parc située à moins de 50 m d'altitude et augmente jusqu'à 73 % dans la partie se trouvant au-dessus de 150 m. Le pourcentage de couverture des terres par les terrains improductifs suit évidemment la tendance inverse, passant de 71 % sous 50 m d'altitude à 27 % au-dessus de 150 m.

Perturbations à l'origine des peuplements

Au moment du 2^e inventaire forestier, seulement 0,2 % du terrain productif était occupé par des peuplements de moins de 7 m de hauteur. Parmi eux, on note, sur environ 200 ha à 4 km au nord-est de l'île au Sauvage, la présence de jeunes peuplements (classe d'âge 0-60 ans) issus d'un feu (figure 26, p. 53). Aussi, des chablis couvrant un total de 177 ha avaient affecté quelques peuplements situés sur des sommets ou dans des pentes fortes, principalement dans la partie nord du projet de parc (unités physiographiques 9, 12 et 13). Aucune coupe totale ni aucune épidémie grave n'a été répertoriée à l'intérieur des limites du projet de parc.

Groupements d'essences

Seulement quatre groupements d'essences ont été inventoriés au sein du territoire du projet de parc : la pessière, la pessière à sapin, la sapinière à épinette noire et la sapinière. Les terrains forestiers productifs sont dominés à part à peu près égale par les pessières à sapin (42 %) et les sapinières à épinette (39 %). Les sapinières occupent 16 % du terrain productif alors que les pessières n'en occupent que 3 %. Ainsi, les peuplements dominés

par le sapin (sapinière et sapinière à épinette) semblaient un peu mieux représentés que ceux dominés par l'épinette noire (pessière et pessière à sapin) (55 % contre 45 %).

Les groupements d'essences ne sont pas répartis uniformément au sein du territoire du projet de parc (figure 26, p. 53). Sur la plaine côtière (unités 5, 6, 7 et 11), les terrains forestiers productifs sont occupés à 82 % par des peuplements dominés par le sapin (sapinière et sapinière à épinette noire). À l'inverse, dans certains secteurs du piémont, ce sont les peuplements dominés par l'épinette noire (pessière et pessière à sapin) qui couvrent une superficie plus grande que ceux surtout composés de sapin. C'est le cas dans les unités physiographiques 9 et 13 où ils constituent plus des deux tiers des forêts productives. Dans les unités physiographiques 8 et 14, où les peuplements dominés par l'épinette noire sont aussi communs que ceux dominés par le sapin, on constate que les deuxièmes prédominent aux basses altitudes (< 100 m), alors que les premiers sont prépondérants au-dessus de 100 ou 150 m d'altitude. Quand on considère l'ensemble du territoire du projet de parc, il appert que 73 % du terrain forestier productif situé en deçà de 100 m d'altitude est dominé par le sapin, alors qu'au-delà de 100 m d'altitude, ce sont les peuplements à dominance d'épinette noire qui occupent la majeure partie des terrains productifs, ceci dans une proportion de 71 %. Selon d'autres seuils d'altitude, c'est 85 % du terrain productif qui est dominé par le sapin sous 50 m d'altitude tandis que ce pourcentage est de seulement 20 % au-dessus de 150 m.

Une analyse plus détaillée de la répartition des sapinières du projet de parc indique que 90 % de ces dernières se trouvent dans les unités physiographiques 6, 10 et 11 (59 % dans l'unité 11, 21 % dans l'unité 10 et 10 % dans l'unité 6). Les sapinières se rencontrent plus particulièrement au nord de Chevery, dans le secteur de la rivière à la Croix et dans la vallée de la Nétagamiou, à l'ouest et au nord d'Aylmer Sound, entre l'île au Sauvage et Tête-à-la-Baleine, ainsi que dans la vallée de la rivière Gros Mécatina (figure 26, p. 53). Si on compare cette répartition à celle des dépôts de surface, tel qu'on l'observe sur les cartes des dépôts de surface du MRNF, on constate que les sapinières sont principalement associées aux dépôts marins argileux qui comblent le fond des vallées dans ces secteurs. De plus, la zone de répartition extensive des sapinières s'arrête à environ 20 km de la côte, près de la limite nord des unités physiographiques 10 et 11, un endroit au-delà duquel les dépôts marins occupent un espace de plus en plus restreint et deviennent davantage dominés par des matériaux sableux.

Âge des peuplements

Les données de l'inventaire forestier indiquent que 95 % du terrain forestier productif du projet de parc était occupé, à la fin des années 1980, par des peuplements de plus de 100 ans (classe d'âge 120 ans; figure 27, p. 54). Les forêts étagées ne représentaient que 1,4 % du terrain productif. Les forêts de moins de 100 ans, qui occupent 3,7 % du terrain productif, appartenaient surtout à la classe d'âge 61-100 ans (3,1 % du terrain productif). Les peuplements de 61-100 ans sont presque tous localisés au centre du projet de parc, dans les unités physiographiques 10 et 11. On les trouve principalement à basse altitude (< 50 m) entre le lac Triquet et la rivière du Petit Mécatina, de part et d'autre de la rivière du Petit Mécatina en aval de la rivière Nétagamiou, au nord d'Aylmer Sound, autour de la rivière Nétagamiou et sur la côte dans le secteur de Chevery. Il s'agit presque toujours de sapinières et de sapinières à épinette. De tels peuplements s'observent aussi autour de

Tête-à-la-Baleine, à l'extérieur du projet de parc. Puisqu'ils sont localisés à proximité de villages et dans les vallées les plus proches d'eux, on peut penser que certains de ces peuplements sont issus d'anciennes coupes de bois effectuées pour les besoins des communautés locales, ce qui demande toutefois vérification. Les peuplements de 0-60 ans situés autour de La Tabatière, à l'extérieur du projet de parc, pourraient aussi avoir une telle origine.

Perturbations modérées

La seule perturbation modérée qui a été répertoriée à l'intérieur du projet de parc est une coupe partielle qui a été effectuée dans une vieille sapinière (> 100 ans) localisée à 4 km au nord-ouest de Tête-à-la-Baleine.

Densité et hauteur des peuplements

D'après le 2^e inventaire forestier, les forêts productives du territoire du projet de parc appartiennent à trois classes de hauteur, soit les classes 4-7 m, 7-12 m et 12-17 m, et à trois classes de densité de couvert, soit les classes 25-40 %, 41-60 % et plus de 60 %. Dans le cas des peuplements de plus de 100 ans, 90,5 % mesuraient entre 7 et 12 m de hauteur et 9,5 % avaient entre 12 et 17 m (figure 28, p. 55). Vingt et un pour cent des peuplements de plus de 100 ans avaient 25-40 % de couvert, 73 % en avaient 41-60 % et 7 % en avaient plus de 60 %. En fait, les deux tiers du terrain forestier productif étaient occupés par des peuplements de plus de 100 ans ayant entre 41 et 60 % de densité de couvert et entre 7 et 12 m de hauteur.

Les peuplements de plus de 12 m de hauteur étaient dominés par le sapin dans 89 % des cas (55 % de sapinière et 34 % de sapinière à épinette). Ces peuplements se trouvaient au fond de vallées abritées où sont présents des dépôts marins et fluviaux. Ils étaient principalement situés dans les vallées de la rivière à la Croix, de la rivière du Petit Mécatina (à la hauteur de l'île du Sauvage [50° 43' N] et des rapides Pahtapistinakian [50° 50' N]), de l'affluent de la rivière du Petit Mécatina situé à 2 km à l'est de l'île du Sauvage, de la rivière du Porc-épic et de la rivière du Gros Mécatina, entre les lacs Lévesque et Grenfell (figure 28, p. 55). Soulignons enfin que deux grands massifs de forêts de plus de 12 m de hauteur se trouvent juste au nord du projet de parc, au fond des vallées des rivières du Petit Mécatina et Étamamiou, sur des dépôts fluvio-glaciaires dans le dernier cas.

Terrains forestiers improductifs

Les terrains improductifs situés au sein du territoire du projet de parc sont composés de 84,6 % de dénudés secs et de 15,3 % de dénudés humides. Les aulnaies sont marginales puisqu'elles ne représentent que 0,1 % des terrains improductifs (123 ha).

Dans la partie insulaire du projet du parc, les terrains improductifs, qui occupent presque 100 % des terres, correspondent tous à des dénudés secs sauf dans le cas de deux vastes étendues de dénudés humides, une localisée dans l'île du Petit Mécatina et l'autre dans l'île Crescent. Ces deux étendues représentent 25 % des terrains improductifs de l'unité physiographique 2 et 6 % de tous les dénudés humides du territoire du projet de parc.

Les terrains improductifs du secteur de la plaine côtière (unités 5, 6, 7 et 11), qui couvrent les trois quarts de ce secteur, comportent 78 % de dénudés secs et 22 % de dénudés humides. Particularité importante, 96 % des dénudés humides de la plaine côtière sont localisés dans l'unité physiographique 11. Cette dernière renferme en fait 83 % de tous les dénudés humides du projet de parc. La partie terrestre de l'unité 11 comprend ainsi 41 % de dénudés humides, 25 % de dénudés secs et 34 % de terrains forestiers productifs. À titre de comparaison, les trois autres unités physiographiques de la plaine côtière comptent moins de 2 % de dénudés humides et plus de 70 % de dénudés secs.

Dans les unités physiographiques du piémont (unités 9, 12, 13, 14), les terrains improductifs représentent en moyenne 28 % de la superficie terrestre et sont composés à plus de 97 % de dénudés secs. La vallée de la rivière du Petit Mécatina (unité 12) représente un cas particulier dans ce secteur parce que les dénudés humides forment 82 % du terrain improductif.

Tableau 9
Paramètres de la stratification forestière du 2^e inventaire forestier décennal dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour

Unité physiographique (1)	Superficie (km ²) (2)	Terrain non forestier (% de la superficie du district)		Terrain forestier (% de la superficie du district)	Terrain forestier improductif (% de la superficie du terrain forestier) (3)				Terrain forestier productif (% de la superficie du terrain forestier) (4) (5)							Total				
		Eau	Autre		AL	DH	DS	Total	Groupement d'essences				Origine du peuplement							
									EE	ES	SE	SS	Total	BR	CH		Total			
1	19	.	.	100,0	.	.	100,0	100,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	57	3,6	.	96,4	.	24,5	75,2	99,7	.	.	0,3	.	.	.	.	.	.	.	.	0,3
3	8	3,3	.	96,7	.	.	100,0	100,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	16	2,5	.	97,5	.	.	100,0	100,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	102	4,5	.	95,5	.	.	87,2	87,2	.	1,4	10,9	0,6	.	.	.	.	.	.	.	12,8
6	396	14,5	.	85,5	.	1,1	71,9	73,0	0,3	7,4	14,9	4,4	.	.	.	.	.	.	.	27,0
7	338	18,6	.	81,4	.	1,3	85,5	86,8	0,2	2,6	8,7	1,6	.	.	0,0	0,0	.	.	.	13,2
8	283	17,6	.	82,4	.	0,5	75,9	76,4	0,7	10,3	12,0	0,5	.	.	.	.	.	.	.	23,6
9	266	23,2	.	76,8	.	0,5	19,5	20,0	3,3	65,5	11,1	.	.	.	0,1	0,1	.	.	.	80,0
10	227	7,3	.	92,7	.	3,6	46,7	50,3	1,4	16,4	16,7	14,2	.	1,0	.	1,0	.	.	.	49,7
11	467	3,7	.	96,3	0,2	40,6	25,1	66,0	0,7	3,2	11,0	19,1	.	.	.	.	.	.	.	34,0
12	49	22,8	.	77,2	0,4	12,8	2,5	15,7	11,4	22,8	48,4	.	.	.	1,8	1,8	.	.	.	84,3
13	88	17,9	.	82,1	.	.	7,1	7,1	3,0	59,3	27,4	2,3	.	.	0,9	0,9	.	.	.	92,9
14	429	16,0	.	84,0	.	0,5	38,0	38,4	1,0	29,0	29,7	1,8	.	.	.	.	.	.	.	61,6
Total	2745	13,4	.	86,6	0,1	9,3	51,2	60,6	1,1	16,7	15,4	6,1	.	0,1	0,1	0,2	.	.	.	39,4

- (1) Voir la figure 3 (p. 16) pour la numérotation et délimitation des unités physiographiques
(2) Ne comprend pas la superficie occupée par les eaux du golfe du Saint-Laurent
(3) AL : aulnaie; DH : dénudé humide; DS : dénudé sec
(4) EE : pessière; ES : pessière à sapin; SE : sapinière à épinette; SS : sapinière; BR : brûlis; CH : chablis total
(5) 0,0 : < 0,05

Figure 26
Groupements d'essences et origine des peuplements forestiers dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour d'après le 2^e inventaire forestier décennal (territoire inventorié en 1989)

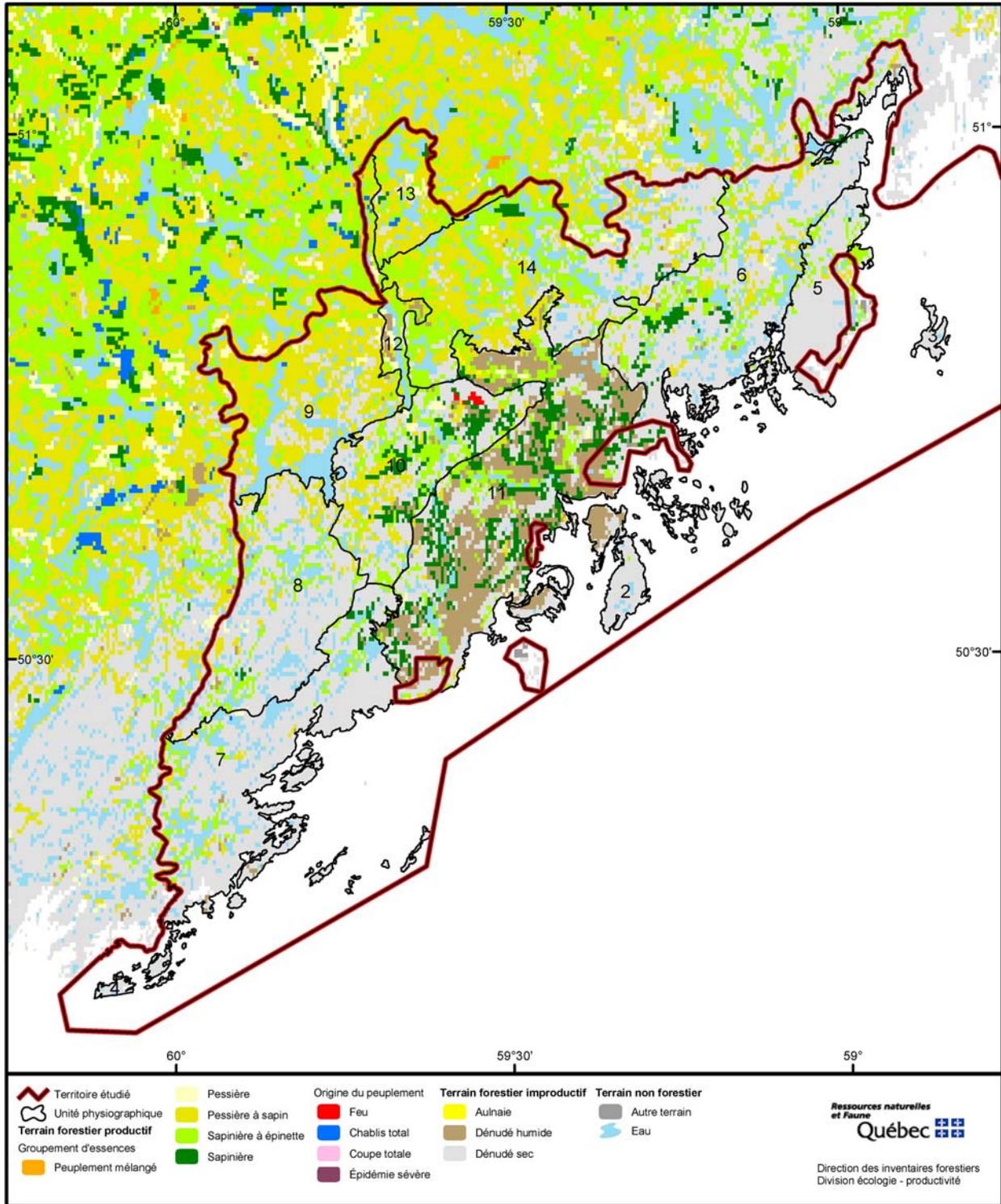
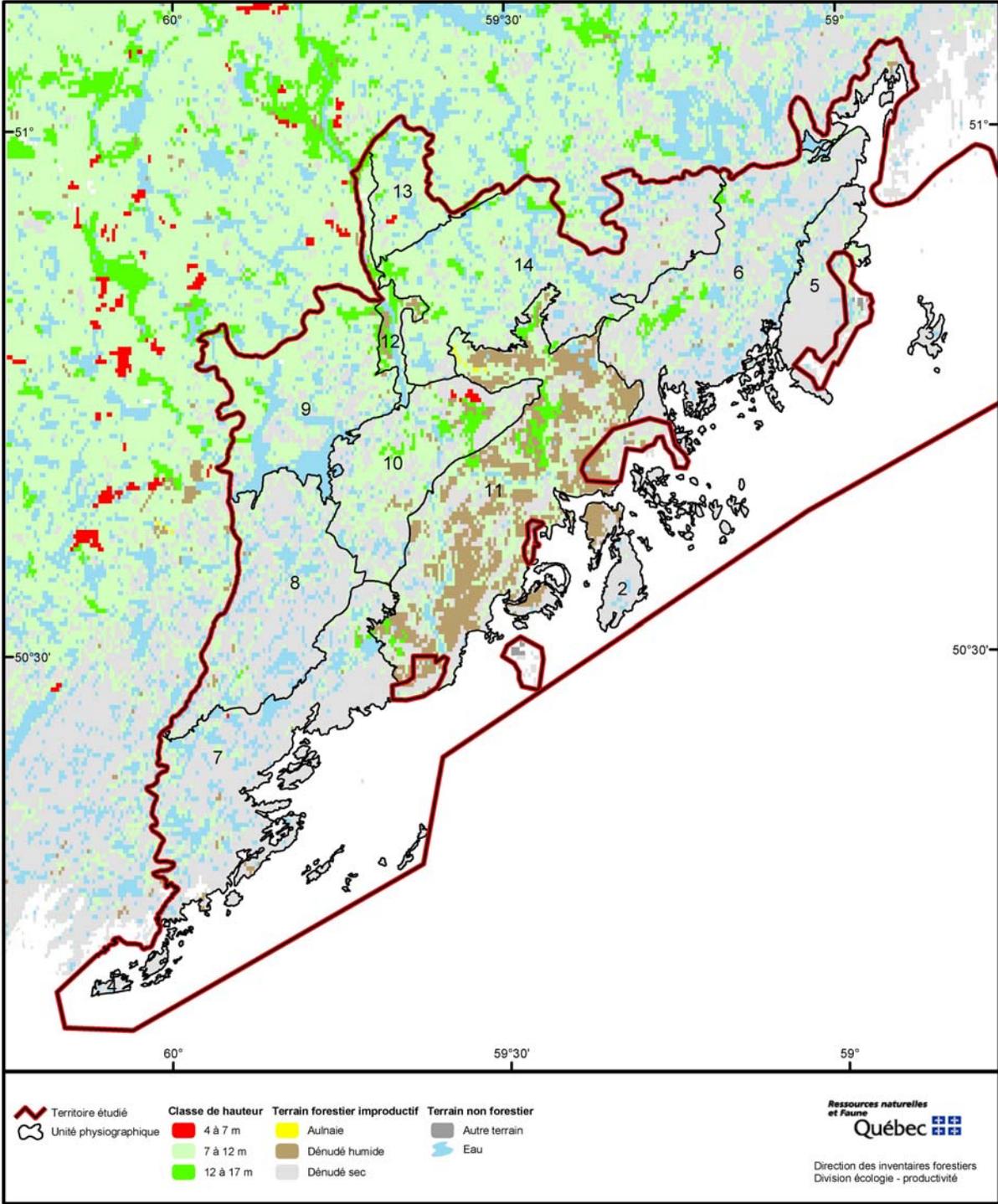


Figure 28
Classe de hauteur des peuplements forestiers dans le territoire du projet de parc de la région de
Harrington Harbour d'après le 2^e inventaire forestier décennal
(territoire inventorié en 1989)



4.2.3 Cartographie de la végétation par imagerie satellitaire

La cartographie de la végétation réalisée par imagerie satellitaire indique que le territoire du projet de parc, excluant l'eau du golfe du Saint-Laurent, est couvert d'eau sur 15 % de sa superficie (tableau 10, p. 61). Si on ne considère que la partie continentale du projet de parc, la proportion du territoire occupée par les plans d'eau atteint un maximum de 24 % dans l'unité physiographique du lac Triquet et un minimum de 4 % dans l'unité 11. Cette proportion se situe entre 15 et 21 % dans la plupart des autres unités physiographiques.

La partie terrestre du territoire du projet de parc est composée de 35 % de landes, 28 % de forêts conifériennes peu ou pas affectées par l'arpenteuse de la pruche (classes FC et FCD), 15 % de forêts conifériennes modérément ou gravement affectées par l'arpenteuse de la pruche (classes FCAM et FCAS), 9 % de complexes de forêts conifériennes et de landes, 9 % de tourbières (classes T et T-M), 2 % de végétation composée d'arbres ou d'arbustes feuillus, 2 % de substrat minéral, 0,5 % de landes à lichens et 0,01 % de brûlis (tableau 10, p. 61).

Forêts conifériennes

Les forêts conifériennes (classes FC, FCD, FCAM et FCAS; tableau 10, p. 61) couvrent au total 43 % de la partie terrestre du projet de parc (sans compter les forêts présentes dans la classe FC-L). Elles tendent à prendre de plus en plus d'importance dans le paysage de la côte vers l'intérieur des terres : elles couvrent 2 % des îles, 25 % de la plaine côtière (unités physiographiques 5, 6, 7 et 11) et 77 % du piémont (unités physiographiques 9, 12, 13 et 14) (annexe 2, p. 111). Elles couvrent même 91 % des terres des unités physiographiques 9, 12 et 13. Sur la plaine côtière, c'est dans l'unité 11 qu'elles prennent le plus d'importance, y occupant 35 % de la partie terrestre (tableau 10, p. 61).

Les forêts conifériennes de la plaine côtière, incluant celles des unités physiographiques 8 et 10, sont principalement confinées dans les vallées et le bas des versants. Ce n'est qu'à plus de 20 km de la côte, soit à partir de l'unité physiographique 9 et de la partie nord-ouest de l'unité 14, que les forêts parviennent à coloniser le versant et le sommet des collines (annexe 2, p. 111).

Les forêts conifériennes denses sont surtout présentes au fond des vallées les plus larges, normalement remblayées de dépôts marins. Sur la plaine côtière, elles se rencontrent généralement à plus de 10 km de la côte, dans les unités physiographiques 6, 10 et 11. Plus au nord, on les observe dans la vallée de la rivière du Petit Mécatina ainsi que sur certains versants couverts de till.

Environ le tiers des forêts conifériennes (15 % de la superficie terrestre du parc) ont été classées modérément ou gravement affectées par l'arpenteuse de la pruche (tableau 10, p. 61). L'impact est modéré dans 61 % des forêts affectées et grave dans le reste de ces forêts (39 %). Les dégâts causés par l'arpenteuse de la pruche sont généralisés sur la majeure partie du territoire du projet de parc (annexe 2, p. 111). La plupart des forêts situées à l'est de l'embouchure de la rivière du Petit Mécatina (59° 15' O) ont cependant été épargnées. De plus, la mortalité des arbres attribuable à l'arpenteuse s'observe rarement à moins de 10 km de la côte. Les unités physiographiques les plus touchées sont celles de la partie nord-ouest du projet de parc (unités 8, 9, 10 et 13), où entre 45 et 55 % des forêts conifériennes ont été modérément ou gravement affectées,

ainsi que celles de la partie ouest de l'unité 14 (à l'ouest du lac Lévesque). La zone qui semble avoir été la plus gravement touchée se trouve dans l'unité 10 entre le lac Triquet et le secteur où la rivière du Petit Mécatina se divise pour former la rivière Nétagamiou.

Plusieurs des forêts gravement affectées par l'arpenteuse de la pruche sont localisées sur des versants en pente forte. C'est ainsi que de longues bandes de forêts décimées sont présentes sur le flanc de vallées encaissées. Un tel patron s'observe plus particulièrement au nord du territoire du projet de parc, notamment dans les vallées des rivières du Petit Mécatina et Étamamiou (photo 7, p. 79). De manière plus générale, on remarque que les forêts modérément affectées occupent davantage le haut des versants et les sommets alors que les forêts gravement affectées se trouvent plus bas sur les versants, à partir de là où la pente s'accroît. Lorsqu'on considère l'ensemble de l'aire cartographiée, on constate que la zone touchée par l'épidémie de l'arpenteuse s'arrête vers le nord lorsque l'altitude dépasse 300 m.

Végétation composée d'arbres ou d'arbustes feuillus

Cette classe de végétation, qui ne représente que 2 % de la superficie terrestre du projet de parc, a été presque exclusivement répertoriée sur la plaine côtière, incluant l'unité physiographique 10. On l'observe, entre autres, sur l'île au Sauvage, dans la zone du brûlis de 30 ans cartographiée dans l'inventaire forestier (section 4.2.2) et dans plusieurs vallées étroites situées près de la côte.

Landes

D'après la cartographie de la végétation, les landes prédominent dans la partie insulaire du projet de parc et sur la plaine côtière (annexe 2, p. 111). Sur cette dernière, elles occupent près de 60 % de la partie terrestre des unités physiographiques 5, 6 et 7 (sans compter les landes présentes dans la classe FC-L; tableau 10, p. 61), dont presque tous les sommets et le haut versant des collines. Par contre, l'unité 11 ne compte que 17 % de landes, sa végétation étant surtout composée de tourbières et de forêts conifériennes. Ailleurs, les landes sont abondantes dans l'unité 8 (48 % de la partie terrestre) et moyennement abondantes dans les unités 10 (30 %) et 14 (26 %), quoique, dans cette dernière, elles sont omniprésentes sur les hautes terres de sa partie est (est du lac Arabian). Les landes occupent moins de 6 % des terres dans les autres unités physiographiques du piémont. Les landes à lichens, qui représentent moins de 1 % de la superficie terrestre du projet de parc, s'observent surtout dans les îles et à proximité de la côte.

Substrat minéral

Le substrat minéral correspond essentiellement à des affleurements rocheux. Ceux-ci sont surtout présents dans les îles et sur la plaine côtière à peu de distance de la côte (annexe 2, p. 111). Bien qu'ils soient fréquents sur le littoral des îles et du continent, c'est cependant au sommet de certaines collines qu'ils occupent les plus grandes superficies. Les plus grandes étendues de roc s'observent sur l'île du Petit Mécatina, dans l'archipel situé à l'est de cette dernière, ainsi que sur les collines à l'ouest de Chevery. Les zones d'affleurements rocheux sont pratiquement toujours entourées de landes. Par ailleurs, le substrat minéral correspond plutôt à des bancs de sable le long de la rivière du Petit

Mécatina et peut être représenté, localement, par des sédiments minéraux (sables, graviers, cailloux) sur le littoral du golfe du Saint-Laurent.

Tourbières

La cartographie de la végétation indique que 87 % des tourbières (classes T et T-M; tableau 10, p. 61) du projet de parc sont situées au sein de l'unité physiographique 11. Les îles du Petit Mécatina et Crescent (unité physiographique 2) renferment pour leur part 6 % des tourbières. Si on ajoute à cela les tourbières présentes au fond des vallées des unités physiographiques 10 et 12, où des dépôts marins sont présents, se sont alors 99 % des tourbières du projet parc qui sont tenues en considération. La partie terrestre des unités physiographiques 11 et 2 se compose respectivement de 39 % et de 23 % de tourbières. Les unités 10 et 12 en comptent respectivement 3 et 9 %.

Les complexes de tourbières et de mares représentent 18 % de l'ensemble des tourbières. Presque tous présents dans l'unité physiographique 11, ils sont généralement localisés au sein des massifs de tourbières les plus grands. Il est bon de rappeler que ces complexes correspondent à la partie des tourbières où les mares couvrent la majeure partie de la superficie (photo 5, p. 21). Les tourbières à mares décrites par Grondin *et al.* (2005) ne se limitent donc pas à cette classe cartographique.

Complexes de forêts confériennes et de landes

Les complexes de forêts conifériennes et de landes sont particulièrement communs sur la plaine côtière : ils occupent entre 14 et 26 % de la partie terrestre des unités physiographiques 5, 6, 7 et 8 (tableau 10, p. 61).

Brûlis

Un seul brûlis a été cartographié à l'intérieur du territoire du projet de parc. Ce brûlis de petite dimension (24 ha) est localisé sur une colline dénudée qui chevauche les unités 11 et 14, à quelques kilomètres à l'ouest de la rivière du Porc-épic (annexe 2, p. 111 et photo 5, p. 21).

Végétation au nord-ouest du projet de parc

Les unités physiographiques 9 et 13, les plus forestières du parc, sont couvertes à plus de 90 % par des forêts. Quarante pour cent de la superficie de ces forêts ont été classés comme défoliés par l'arpenteuse de la pruche. Ces proportions sont similaires à celles obtenues dans la partie des districts 163B018, 163B019, 163B021 et 163S014 qui se situent à l'extérieur du projet de parc, districts qui occupent le centre de l'unité de paysage 163 (tableau 11, p. 62). En effet, ces secteurs sont dominés à plus de 95 % par des forêts, dont une bonne part a été défoliée par l'arpenteuse de la pruche, soit dans une proportion d'environ 40-50 % dans le cas des districts 163B018, 163B019 et 163B021, et dans une moindre proportion (17 %) dans le cas du district 163S014.

Commentaires sur la qualité de la cartographie

La carte de végétation produite est de nature préliminaire. La production d'une carte finale demande au préalable la réalisation de travaux de terrain permettant de préciser les caractéristiques de certaines des classes utilisées et d'évaluer la qualité de la carte préliminaire. Sans attendre qu'un tel travail soit effectué, on juge important de commenter dès maintenant certains aspects méthodologiques et de porter un jugement sur la qualité de la carte préliminaire.

Signalons qu'il nous apparaît peu probable de pouvoir définir de nouvelles classes permettant d'identifier des caractéristiques plus particulières de la végétation ou de la surface du sol, du moins dans le cadre d'une méthodologie utilisant des images Landsat TM. La cartographie par images satellitaires, qui se base sur la réflectance spectrale des composantes recouvrant la surface terrestre, ne permet pas de faire la distinction entre des composantes qui ont des propriétés spectrales trop semblables. Par exemple, les propriétés spectrales du sable et du roc sont trop similaires pour en faire deux classes séparées. De même, la distinction entre les pessières et les sapinières n'apparaît pas possible avec les outils utilisés. Dans notre étude, nous avons défini les classes de végétation de manière à tenir compte de toute la gamme des plages de couleur de l'image satellitaire accentuée auxquelles il était possible de rattacher un type de couverture particulier.

En se basant sur une comparaison visuelle entre la carte de végétation préliminaire et l'interprétation des images satellitaires que nous avons mise au point à partir des travaux de terrain, nous estimons que la carte produite est de relativement bonne qualité. Ainsi, on juge qu'elle représente assez justement le couvert végétal, compte tenu des classes utilisées, autant du sud au nord de la région que du bas au haut des versants. À cet égard, soulignons que la superficie occupée par les différentes classes cartographiques, et ce, pour chacune des unités physiographiques, est cohérente avec les résultats de la cartographie du 2^e inventaire forestier décennal. En premier lieu, les surfaces couvertes par les plans d'eau et les tourbières (classes T et T-M de la cartographie et dénudés humides de l'inventaire forestier) sont sensiblement les mêmes selon la cartographie par imagerie satellitaire et le 2^e inventaire forestier (tableau 9, p. 52 et tableau 10, p. 61). En second lieu, le terrain forestier productif, qui définit les sites pouvant supporter des peuplements forestiers, a une importance spatiale similaire aux classes de forêts conifériennes de la cartographie (classes FC, FCD, FCAM, FCAS; tableau 10, p. 61). Enfin, les dénudés secs couvrent des superficies comparables à celles des terrains classés « lande » ou « complexe de forêts conifériennes et de landes ».

Par ailleurs, on sait aussi que, à une échelle locale, certaines plages de pixels de la carte de végétation sont mal classifiées. Les principaux problèmes relevés à cette échelle portent sur la mauvaise distinction qui a été établie entre les landes et les tourbières et, à l'occasion, sur des plans d'eau trop grands. La difficulté de la méthode à faire la distinction entre les landes et les tourbières s'expliquerait par des propriétés spectrales similaires de ces deux unités, sans doute à cause de leur composition végétale semblable (arbustes bas et lichens) et de la présence de tourbières sur roc dans les landes. L'exécution d'une classification manuelle dans le cas de ces deux classes en fonction des caractéristiques du relief a permis d'améliorer la carte. Cependant, certains polygones délimités dans la zone de la plaine côtière englobent à la fois des sites de tourbières et de landes (la classe attribuée était alors celle correspondant à l'unité dominante). Seul le

découpage manuel des polygones permettrait de corriger ces cas, ce qui n'a pas été fait. Les problèmes occasionnels avec la cartographie des plans d'eau se rencontrent dans des cas où des polygones contenant de l'eau englobent aussi une partie des terres qui les bordent. Les cas les plus évidents s'observent dans la moitié sud de l'île du Petit Mécatina où la superficie de certains plans d'eau sur la carte est beaucoup plus grande qu'elle ne l'est en réalité. Pour corriger cette situation, on pourrait procéder au découpage manuel des polygones et à la reclassification des nouvelles unités terrestres. Si on reprenait la classification du début, on pourrait sans doute trouver un degré de segmentation de l'image permettant de mieux délimiter le contour de tous les plans d'eau.

La classification qui a été appliquée à l'image satellitaire accentuée de la région du projet de parc a surtout été élaborée à partir des caractéristiques du couvert végétal de la plaine côtière (à l'exception des classes portant sur les forêts affectées par l'arpenteuse de la pruche). Comme la végétation de la plaine côtière est fort différente de celle du piémont, il n'est pas certain que l'application de la classification à la région du piémont convienne parfaitement pour toutes les classes. Par exemple, les forêts conifériennes denses définies dans la région du piémont ne semblent pas avoir nécessairement les mêmes caractéristiques que celles identifiées sur la plaine côtière. Dans cette dernière région, la classe « forêt coniférienne dense » est caractérisée par une teinte foncée et homogène sur l'image accentuée, en plus d'être associée au fond des principales vallées. Sur l'image accentuée, les forêts conifériennes denses du piémont semblent avoir une teinte plus pâle et plus variable que celle des forêts denses de la plaine côtière. Une vérification sur le terrain est donc nécessaire si on veut préciser les caractéristiques des peuplements qui correspondent à ces deux classes, sur la plaine et sur le piémont. Parmi les autres vérifications à faire, mentionnons que la composition et la structure des groupements végétaux appartenant à la classe « végétation composée d'arbres et d'arbustes feuillus » demandent aussi à être décrites dans le but de vérifier dans quelle mesure elles correspondent à des aulnaies à aulne rugueux, à d'autres types d'arbustales ou à des forêts mélangées.

Tableau 10

Superficie couverte par les classes utilisées dans la cartographie de la végétation du territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour

Unité physiographique (1)	Superficie (km ²)			Pourcentage de la superficie totale		Pourcentage de la superficie terrestre (2) (3)											
	Terre	Eau	Total	Terre	Eau	FC	FCD	FCAM	FCAS	VF	FC-L	L	LL	T	T-M	B	SM
1	22,4	1,8	24,3	92,4	7,6	.	.	.	.	.	0,3	75,2	7,0	.	.	.	17,5
2	55,0	5,9	60,9	90,4	9,6	.	4,1	.	0,0	1,3	4,9	48,9	0,9	21,8	1,0	.	17,1
3			9,2														
4	19,5	2,4	21,9	89,2	10,8	.	0,4	.	.	0,8	1,1	82,3	10,3	.	.	.	5,0
5	93,6	9,7	103,3	90,6	9,4	0,8	6,2	0,0	.	5,8	25,5	58,1	2,1	.	.	.	1,5
6	333,9	67,2	401,1	83,2	16,8	11,5	9,3	0,1	.	0,6	17,4	57,4	0,7	0,1	.	.	2,9
7	276,3	71,9	348,2	79,4	20,6	4,9	11,7	1,9	2,0	1,6	13,9	58,0	0,4	0,1	0,0	.	5,7
8	227,7	54,6	282,3	80,7	19,3	2,8	17,1	11,9	5,9	0,1	13,7	47,8	0,1	0,2	0,0	.	0,4
9	202,8	63,3	266,1	76,2	23,8	26,2	22,5	26,7	14,4	0,1	3,8	6,0	.	0,3	0,0	.	.
10	209,1	17,6	226,7	92,2	7,8	12,2	15,4	17,8	15,4	2,7	3,6	29,6	0,2	2,5	0,5	.	0,1
11	449,3	20,1	469,4	95,7	4,3	6,6	19,6	3,3	5,3	4,9	3,4	16,8	0,3	31,8	7,6	0,0	0,5
12	38,9	10,5	49,4	78,8	21,2	38,2	13,4	20,0	12,2	4,6	0,9	0,2	.	8,7	0,8	.	1,1
13	71,1	16,8	87,9	80,9	19,1	40,8	11,7	29,1	16,1	.	1,2	1,1	.	0,0	.	.	.
14	356,2	71,5	427,8	83,3	16,7	28,0	16,7	15,1	5,2	0,2	8,2	26,2	0,0	0,3	0,0	0,1	.
Total	2365,1	413,4	2778,4	85,1	14,9	13,1	14,8	9,3	5,9	1,8	9,1	34,6	0,5	7,0	1,5	0,0	1,9

- (1) Voir la figure 3 (p. 16) pour la numérotation et la délimitation des unités physiographiques
L'unité physiographique 3 n'a pas été cartographiée
- (2) FC : forêt coniférienne; FCD : forêt coniférienne dense; FCAM : forêt coniférienne modérément affectée par l'arpenreuse de la pruche; FCAS : forêt coniférienne gravement affectée par l'arpenreuse de la pruche; VF : végétation composée d'arbres ou d'arbustes feuillus; FC-L : complexe de forêts conifériennes et de landes; L : lande; LL : lande à lichens; T : tourbière; T-M : complexe de tourbières et de mares; BR : brûlis; SM : substrat minéral.
- (3) 0,0 : < 0,05

Tableau 11
Superficie couverte par les classes utilisées dans la cartographie de la végétation de quatre districts écologiques situés au nord-ouest du projet de parc de la région de Harrington Harbour

District écologique (1)	Superficie (km ²)			Pourcentage de la superficie totale		Pourcentage de la superficie terrestre (2) (3)											
	Terre	Eau	Total	Terre	Eau	FC	FCD	FCAM	FCAS	VF	FC-L	L	LL	T	T-M	B	SM
163B018	881,6	122,8	1004,4	87,8	12,2	30,0	21,3	24,5	21,6	0,5	1,3	0,1	.	0,7	.	.	.
163B019	154,8	23,0	177,8	87,1	12,9	37,0	8,5	28,4	20,9	0,5	1,8	0,9	.	1,3	0,8	.	0,0
163B021	134,3	8,5	142,8	94,1	5,9	42,6	12,7	23,2	18,5	1,6	0,3	0,0	.	1,0	.	.	0,0
163S014	206,3	49,5	255,8	80,7	19,3	60,0	17,7	14,4	6,3	.	0,2	0,7	.	0,6	.	.	.

- (1) Portion des districts située à l'est du 60° 15' O, au sud du 51° 07' 30" N et en dehors du projet de parc (voir annexe 2, p. 111)
- (2) FC : forêt coniférienne; FCD : forêt coniférienne dense; FCAM : forêt coniférienne modérément affectée par l'arpenteuse de la pruche; FCAS : forêt coniférienne gravement affectée par l'arpenteuse de la pruche; VF : végétation composée d'arbres ou d'arbustes feuillus; FC-L : complexe de forêts conifériennes et de landes; L : lande; LL : lande à lichens; T : tourbière; T-M : complexe de tourbières et de mares; BR : brûlis; SM : substrat minéral
- (3) 0,0 : < 0,05

4.2.4 Couvert végétal d'après l'inventaire et la classification écologiques du MRNF

L'analyse et la classification des relevés écologiques de l'inventaire du MRNF et de ceux de septembre 2004 ont permis d'identifier neuf types de végétation potentielle dans la région du projet de parc. Il s'agit de la sapinière à bouleau blanc (MS2), de la sapinière à bouleau blanc maritime (MS7), de la sapinière à épinette noire (RS2), de la sapinière à épinette noire et sphaignes (RS3), de la sapinière à épinette noire maritime (RS7), de la pessière noire maritime (RE7), de la lande maritime à lichens ou à arbustes bas (LM1), de la lande maritime arbustive (LM2) et du marais ou marécage arbustif d'eau douce (MA1) (tableau 12, p. 73). Sur la base de l'étude de Grondin *et al.* (2005), nous pouvons ajouter à cette liste la tourbière ombrotrophe (TOB) et la tourbière minérotrophe (TOF). Enfin, deux autres végétations potentielles communes sur le territoire étudié, mais non inventoriées méritent d'être mentionnées : la pessière noire à mousses ou à éricacées (RE2) et la lande maritime rocheuse (LM4).

Les types de végétation potentielle énumérés ci-dessus sont différenciés en fonction de sept critères : 1) la potentialité de former ou non un couvert forestier arborescent, 2) la composition du couvert végétal au stade de fin de succession, 3) les conditions d'humidité du sol, 4) la présence de conditions climatiques contraignantes, 5) le fait de correspondre ou non à une tourbière, 6) le régime trophique (minérotrophe ou ombrotrophe) en milieu humide et 7) la localisation en milieu inondable ou non. Ainsi distingue-t-on les végétations potentielles forestières (MS2, MS7, RS2, RS3, RS7, RE2, RE7) des non forestières (LM1, LM2, LM4, MA1, TOB, TOF) (critère 1). Les végétations potentielles forestières sont d'abord subdivisées en fonction de la composition du couvert arborescent dans les forêts de fin de succession (critère 2); on reconnaît ainsi les couverts dominés par le sapin baumier (MS2, MS7), par un mélange de sapin baumier et d'épinette noire (RS2, RS3, RS7) et par l'épinette noire (RE2, RE7). On distingue ensuite les végétations potentielles des sites hydriques (RS3) de celles des milieux mésiques ou subhydriques (RS2, RS7) (critère 3). Enfin, les végétations potentielles dites maritimes (MS7, RS7, RE7) se distinguent de leur végétation potentielle correspondante (MS2, RS2, RE2) par le fait que les arbres n'atteignent qu'une hauteur réduite en raison des conditions climatiques contraignantes qui existent dans les sites exposés de la zone côtière (critère 4) (photo 8, p. 79). La tête des arbres présente alors différents signes de dommages tels une forme en drapeau (branches d'un seul côté), un feuillage épars, un tronc sinueux, des tiges multiples et une mortalité élevée de ces dernières. Ces caractéristiques sont, de toute évidence, associées à des vents violents et froids et à des précipitations solides ou verglaçantes. Dans le cas des végétations potentielles non forestières, celles-ci sont d'abord subdivisées suivant qu'elles sont associées à des tourbières (TOB, TOF) ou non (LM1, LM2, LM4, MA1) (critère 5). On distingue la tourbière minérotrophe (TOF) de la tourbière ombrotrophe (TOB) sur la base de la présence d'espèces végétales indicatrices de minérotrophie, comme l'aulne rugueux et le myrique baumier (critère 6). Le marais ou marécage arbustif d'eau douce (MA1) est situé en milieu inondable, ce qui n'est pas le cas des landes (LM1, LM2, LM4) (critère 7). On distingue ces dernières selon que le couvert végétal est dominé par des lichens et des arbustes bas (LM1) ou par des arbustes hauts (> 30 cm) et des krummholz (LM2) ou, encore, selon que le roc et les fragments rocheux prédominent sur la végétation (LM4) (critère 2). Les landes de la plaine côtière sont

qualifiées de maritimes parce qu'on associe leur présence aux conditions climatiques rigoureuses qui existent dans les sites exposés situés à proximité du golfe.

Les paragraphes qui suivent présentent une description des types de végétation potentielle et des types écologiques qui ont été inventoriés dans la région du projet de parc. La classification écologique, les caractéristiques physiques et la description des peuplements des placettes d'échantillonnage sont présentées au tableau 12 (p. 73), alors que la composition floristique de ces mêmes placettes est décrite au tableau 13 (p. 75). La figure 29 (p. 78) montre une représentation schématique de la répartition et de la position topographique des types écologiques caractéristiques d'un transect allant de la côte vers l'intérieur des terres au sein des unités physiographiques 6 et 14.

La sapinière à bouleau blanc (MS2)

La sapinière à bouleau blanc du territoire du projet de parc est caractérisée, dans le cas des forêts de fin de succession, par un couvert arborescent de type résineux fortement dominé par le sapin baumier, auquel se mêle un peu de bouleaux blancs et d'épinettes blanches. La végétation du sous-bois comporte un cortège de plantes acidophiles commun partout dans la forêt boréale fermée. Il est composé de *Clintonia borealis*, *Coptis trifolia*, *Cornus canadensis*, *Gaultheria hispidula*, *Linnaea borealis*, *Maianthemum canadense* et *Trientalis borealis*. Le tapis muscinal est habituellement dominé par les mousses hypnacées *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* et *Ptilium crista-castrensis* dans les sites mésiques et par des sphaignes forestières (*Sphagnum girgensonii*) ou un mélange de sphaignes et de mousses en milieux subhydriques. Peu abondants, les arbustes sont surtout représentés par le sorbier (*Sorbus* sp.), le némopante (*Nemopanthus mucronata*) et la viorne comestible (*Viburnum edule*). Les éricacées y sont presque absentes. La sapinière à bouleau blanc de la région du projet de parc comporte aussi un certain nombre d'espèces considérées comme indicatrices d'un apport d'eau et d'un enrichissement du sol par drainage latéral. Il s'agit de l'arbuste *Viburnum edule*, des fougères *Athyrium filix-femina*, *Gymnocarpium dryopteris* et *Phegopteris connectilis*, ainsi que des herbacées *Goodyera repens* et *Streptopus amplexifolius* (tableau 13, p. 75). La rareté de ces espèces dans les autres types de végétation potentielle laisse croire que les sites forestiers les plus riches du secteur sont surtout occupés par la sapinière à bouleau blanc.

Sur la plaine côtière, la sapinière à bouleau blanc se rencontre à basse altitude, au bas des versants et au fond des vallées abritées où elle se développe sur des dépôts marins argileux de texture fine ou, encore, sur des dépôts marins sableux de texture moyenne ou grossière (tableau 12, p. 73). Elle forme en particulier un grand massif forestier au fond de la vallée de la rivière du Gros Mécatina entre les lacs Lévesque et Grenfell où les arbres peuvent atteindre 20 m de hauteur (relevé 04-122). D'ailleurs, si on considère que les forêts identifiées comme des sapinières dans le 2^e inventaire forestier appartiennent à la sapinière à bouleau blanc, cette végétation potentielle tapisserait le fond des plus larges vallées de la plaine côtière, autant dans le secteur des tourbières ombrotrophes du delta de la rivière du Petit Mécatina que dans des secteurs de collines rocheuses comme celui où coule la rivière du Gros Mécatina. Dans le secteur du piémont, la sapinière à bouleau blanc occupe plutôt de longs versants de pente modérée à abrupte dans des endroits au relief accidenté. On la trouve sur des dépôts de till assez épais (> 50 cm), de texture

moyenne (loam ou loam sableux) et de drainage variant de bon à imparfait (conditions mésique ou subhydrique).

Les types écologiques qui semblent être les plus communs sont la sapinière à bouleau blanc sur dépôt minéral de mince à épais de texture moyenne et de drainage mésique (MS22) et la sapinière à bouleau blanc sur dépôt minéral de mince à épais de texture fine et de drainage subhydrique (MS26). Le premier est associé aux dépôts glaciaires du piémont et le deuxième aux dépôts marins argileux de la plaine côtière. Le type écologique MS26 est sans doute celui qui renferme les forêts les plus productives de la région. Cette végétation potentielle a aussi été inventoriée sur des sites mésiques de texture fine (type écologique MS23) et des sites subhydriques de texture moyenne (type écologique MS25) ou grossière (type écologique MS24) (tableau 12, p. 73).

La plupart des relevés de l'inventaire écologique classifiés en tant que sapinière à bouleau blanc ont été effectués dans des forêts qui, au moment de l'inventaire écologique en 1999, étaient attaquées par l'arpenteuse de la pruche. Les arbres dominants étaient souvent complètement défoliés, ce qui explique le faible recouvrement par les espèces arborescentes (le recouvrement a été évalué à partir des individus avec des feuilles) et le fait que la physionomie correspond à une muscinaie dans plusieurs relevés (tableau 12, p. 73).

La sapinière à bouleau blanc maritime (MS7)

La sapinière à bouleau blanc maritime a été observée au pied des collines de Mécatina entre Mutton Bay et La Tabatière, soit au bas d'un long versant de forte dénivellation donnant directement sur la mer. La forêt étudiée (relevé 04-121) occupait un petit replat où le roc était recouvert d'un dépôt d'altérite très mince (10-15 cm d'épaisseur) et de texture grossière (type écologique MS70; tableau 12, p. 73). Elle présentait un couvert dense (> 60 % de recouvrement) de sapins baumiers d'environ 8 m de hauteur au sein duquel s'inséraient quelques épinettes blanches et bouleaux blancs. Le sous-bois était typique de la sapinière à bouleau blanc de la région. Les espèces acidophiles boréales étaient particulièrement abondantes, en particulier *Clintonia borealis*, *Cornus canadensis*, *Gaultheria hispidula* et *Linnaea borealis* (tableau 13, p. 75). L'information disponible ne nous permet pas d'évaluer l'importance spatiale de la sapinière à bouleau blanc maritime. On pense qu'elle ne serait présente que dans quelques secteurs de la façade maritime du territoire du projet de parc, et ce, sous forme de peuplements de petites superficies. De tels peuplements sont peu susceptibles d'être considérés comme peuplements forestiers productifs par la cartographie forestière du MRNF. Ainsi, les sapinières à bouleau blanc maritimes sont vraisemblablement classées parmi les dénudés secs sur la carte du 2^e inventaire forestier. Par ailleurs, elles seraient surtout incluses dans la classe « complexe de forêts conifériennes et de landes » de la cartographie de la végétation (annexe 2, p. 111).

La sapinière à épinette noire (RS2)

La sapinière à épinette noire est caractérisée par un couvert arborescent composé d'un mélange de sapins baumiers et d'épinettes noires; elle peut être aussi bien dominée par le sapin que par l'épinette. Le bouleau blanc accompagne souvent ces deux espèces alors

que l'épinette blanche est absente de ce type de végétation. La végétation du sous-bois s'apparente à celle de la sapinière à bouleau blanc de la région parce qu'elle est essentiellement définie par les mêmes groupes d'espèces indicatrices (tableau 12, p. 73). Ainsi, le tapis muscinal des sites mésiques est dominé par les mousses hypnacées alors que celui des sites subhydriques l'est par les sphaignes ou par un mélange de mousses et de sphaignes. De manière générale, les différences dans la composition végétale par rapport à la sapinière à bouleau blanc sont l'abondance moindre des latifoliées boréales (*Clintonia borealis*, *Cornus canadensis*, *Maianthemum canadense*, *Trientalis borealis*), la présence plus régulière des éricacées (*Kalmia*, *Ledum*, *Rhododendron*, *Vaccinium*) et la plus grande rareté des espèces indicatrices de drainage latéral que sont *Athyrium filix-femina*, *Goodyera repens*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris connectilis*, *Streptopus amplexifolius* et *Viburnum edule* (tableau 13, p. 75).

La sapinière à épinette noire est sans doute la végétation potentielle forestière la plus commune du territoire du projet de parc. On pense d'ailleurs que les peuplements identifiés en tant que sapinière à épinette ou pessière à sapin dans le 2^e inventaire forestier correspondent à ce type de végétation potentielle. La sapinière à épinette noire est plus particulièrement associée aux versants de pente modérée (15-30 %) qui comportent un dépôt de till de plus de 25 cm d'épaisseur (tableau 12, p. 73). Dans ce type de milieu, présent surtout sur le piémont, le drainage est habituellement bon ou modéré et le dépôt de texture moyenne. La sapinière à épinette noire se rencontre aussi sur les sédiments marins, argileux ou sableux, de la plaine côtière. Dans ce cas, il est possible de l'observer à la marge de la sapinière à bouleau blanc, entre le fond des vallées et les collines rocheuses non boisées.

Le type écologique le plus répandu dans cette végétation potentielle est celui sur dépôt minéral de mince à épais de texture moyenne et de drainage mésique (RS22). Surtout associé aux dépôts glaciaires du piémont, ce type est aussi présent sur certains dépôts marins sableux dont le sol est de texture moyenne (RS22O). La sapinière à épinette noire a aussi été inventoriée sur les sédiments marins argileux de la plaine côtière, en l'occurrence sur des sols de texture fine et de drainage subhydrique (type écologique RS26). On pense que le RS2 occupe aussi certains sites mésiques sur ces mêmes sédiments (type écologique RS23). Les autres types écologiques recensés dans la région sont de texture grossière : il y a celui de drainage subhydrique (RS24), sur les dépôts marins sableux de la plaine côtière, et celui de drainage mésique sur des tills dont le sol est sableux (RS21V), sur le piémont (tableau 12, p. 73).

Comme c'était le cas dans les relevés effectués dans les sites de sapinière à bouleau blanc, la plupart de ceux réalisés en 1999 dans les sites de sapinière à épinette noire l'ont été dans des forêts en train de se faire défolier par l'arpenteuse de la pruche, d'où le nombre élevé de relevés de physionomie « forêt claire » et une abondance réduite du sapin dans le couvert arborescent (tableau 12, p. 73 et tableau 13, p. 75). Une autre des forêts étudiées aurait été gravement défoliée il y a une trentaine d'années, mais on ne sait pas par quel insecte (peut-être par la tordeuse des bourgeons de l'épinette) (relevé 90202201).

La sapinière à épinette noire et sphaignes (RS3)

La sapinière à épinette noire et sphaignes est de toute évidence peu commune dans la région du projet de parc. Sa présence a été notée sur le piémont dans de petites

dépressions humides au sein de sapinières à épinette noire occupant des dépôts glaciaires bien drainés. Le seul site inventorié comportait un dépôt organique ombrotrophe constitué d'une tourbe bien décomposée d'un peu plus de 50 cm d'épaisseur (type écologique RS39; tableau 12, p. 73). Le couvert arborescent se composait d'épinettes noires et de sapins baumiers et était affecté par l'épidémie de l'arpenreuse de la pruche au moment de l'inventaire. Le sous-bois comprenait peu d'arbustes, plusieurs herbacées typiques des milieux subhydriques (*Gymnocarpium dryopteris*, *Osmunda claytoniana*, *Phegopteris connectilis*) et hydriques (*Rubus chamaemorus*, *Maianthemum trifolium*), ainsi qu'un tapis de sphaignes (tableau 13, p. 75).

La sapinière à épinette noire maritime (RS7)

La sapinière à épinette noire maritime n'a été inventoriée que dans un seul site (relevé 04-125). On suppose néanmoins que cette végétation potentielle est assez commune dans la zone côtière du territoire du projet de parc. Sachant que les forêts productives composées de sapins baumiers et d'épinettes noires sont fréquentes dans cette zone, on croit que les couverts conifériens ayant une telle composition en espèces, mais possédant une structure de forêts maritimes, ne sont pas rares près de la côte. Une partie des forêts qui composent la classe « complexe de forêts conifériennes et de landes » de la cartographie de la végétation pourrait correspondre à ce type de végétation potentielle (annexe 2, p. 111).

La sapinière à épinette noire maritime qui a été décrite avait comme particularité d'être située sur le sommet d'une petite colline rocheuse sise à une douzaine de kilomètres de la côte, soit dans un secteur où les sommets sont occupés par des landes maritimes (relevé 04-125). Son couvert coniférien, d'environ 8 m de hauteur, était constitué d'une part beaucoup plus grande d'épinettes noires que de sapins baumiers parmi lequel plusieurs tiges étaient mortes, peut-être à la suite de la dernière épidémie de l'arpenreuse de la pruche. Le sous-bois était essentiellement composé d'un tapis de *Pleurozium schreberi* et de *Hylocomium splendens* et de quelques arbustes (*Vaccinium angustifolium* et *Kalmia angustifolia*) (tableau 13, p. 75). Cette forêt se développait sur un sol organique très mince (humus de type mor de 10-25 cm d'épaisseur) et bien drainé, reposant directement sur le roc ou sur une très faible épaisseur (5-10 cm) de matériaux meubles (type écologique RS70Q; tableau 12, p. 73).

Par ailleurs, d'autres petits sommets boisés ont été observés çà et là sur la plaine côtière lors de notre survol en hélicoptère (photo 9, p. 80). L'un d'entre eux, coiffé d'une pessière noire maritime cette fois, a également été échantillonné en septembre 2004 (relevé 04-119). Ce site mésique était aussi caractérisé par un humus de quelques décimètres d'épaisseur directement développé sur le roc (tableau 12, p. 73). De telles conditions édaphiques, jumelées à une position topographique de sommet, sont habituellement associées aux landes maritimes. On peut donc difficilement invoquer les caractéristiques du milieu physique pour expliquer la présence de ces forêts sur le sommet de petites collines rocheuses. À notre avis, les sommets boisés de la plaine côtière révèlent qu'un phénomène de déforestation par le feu, dont l'ampleur demeure inconnue, a été actif dans le passé, transformant des sites boisés en des sites toundriques : les forêts présentes sur les sommets exposés près de la côte auraient échappé à ce processus (voir la section 4.1).

La pessière noire maritime (RE7)

La pessière noire maritime, toujours échantillonnée dans de vieux peuplements, est surtout représentée par des forêts de densité moyenne (40-60 % de recouvrement) ou élevée (> 60 % de recouvrement). La hauteur du couvert forestier est évidemment réduite. Elle se situait le plus souvent entre 4 et 7 m et n'excédait que rarement 7 m. Dans certains cas, le couvert n'atteignait que de 3 à 4 m de hauteur (physionomie arbustive), avec seulement quelques tiges qui dépassaient 4 m (tableau 12, p. 73). Ces pessières sont néanmoins classées parmi les végétations potentielles forestières (et non avec les landes) parce qu'elles sont formées de tiges de forme arborescente, c'est-à-dire avec un port dressé et un tronc principal unique.

Dans cette végétation potentielle, l'épinette noire forme l'essentiel de la strate dominante qui compte aussi une faible proportion de sapins baumiers. Le sous-bois se distingue considérablement de celui des autres types de végétation potentielle forestière des milieux mésiques (MS2, MS7, RS2, RS7) par la présence d'une strate arbustive d'éricacées où *Kalmia angustifolia* et *Rhododendron canadense* peuvent être très abondants. Les herbacées, surtout représentées par *Cornus canadensis*, sont particulièrement clairsemées. Le tapis muscinal est généralement dominé par *Pleurozium schreberi* et *Hylocomium splendens* dans les sites mésiques et par un mélange de mousses hypnacées et de sphaignes dans les sites subhydriques. Dans ces derniers, on peut noter la présence de *Andromeda polifolia* var. *glaucophylla*, *Kalmia polifolia* et *Maianthemum trifolium*, des espèces caractéristiques des milieux humides pauvres (tableau 13, p. 75).

La pessière noire maritime a été répertoriée sur des sites modérément exposés de la plaine côtière, à des endroits où la pente tend à s'adoucir (pente faible à modérée) et à adopter un profil convexe le long de versants. Elle occupe plus particulièrement une position topographique intermédiaire entre la sapinière à épinette noire (RS2) rencontrée plus bas sur le versant et les landes maritimes (LM1, LM2, LM4) présentes sur les sommets situés plus haut. Des pessières noires maritimes ont aussi été inventoriées jusque sur le piémont, à une trentaine de kilomètres de la côte, vers 200 m d'altitude (virée 902067, figure 3, p. 16). À cet endroit, elles occupaient des sites exposés au haut d'une colline et étaient surtout entourées par la sapinière à épinette noire et la sapinière à bouleau blanc. La pessière noire maritime est vraisemblablement peu fréquente rendue aussi loin du golfe.

Les sites échantillonnés dans la végétation potentielle RE7 se caractérisaient par un dépôt de till de plus de 25 cm d'épaisseur et un sol de texture moyenne (loam ou loam sableux). Selon que le régime hydrique était mésique ou subhydrique et que la hauteur du couvert arborescent dépassait ou non 7 m à maturité, les types écologiques suivants ont été reconnus : RE72, RE72G, RE75 et RE75G (tableau 12, p. 73). Enfin, comme nous l'avons signalé précédemment, une pessière noire maritime sur sol très mince (type écologique RE70Q) a aussi été inventoriée au sommet d'une petite colline de la plaine côtière.

Les landes maritimes (LM1, LM2, LM4)

Les landes maritimes correspondent à la végétation toundrique qui est présente sur l'ensemble des collines de la plaine côtière. On y reconnaît trois types de lande. La lande maritime à lichens ou à arbustes bas (LM1) est surtout rencontrée sur les sites les plus

exposés, sujets à la déflation nivale. Les plantes les plus communes sont certains lichens (notamment *Cladina mitis*, *C. rangiferina*, *C. stellaris*, *Cladonia uncialis*) et les arbustes *Empetrum nigrum* et *Vaccinium uliginosum*, qui y sont toujours de petites tailles (< 30 cm). Des krummholz épars d'épinette noire, de mélèze laricin et de sapin baumier sont presque toujours présents dans ces landes. Même le bouleau blanc parvient à les coloniser et à adopter une forme arbustive. Ce type de lande renferme aussi un certain nombre d'espèces d'affinité arctique-alpine dont *Arctous alpina* et *Diapensia lapponica* parmi les vasculaires et *Alectoria ochroleuca*, *Flavocetraria nivalis* et *Sphaerophorus globosus* parmi les lichens (relevé 04-124; tableau 13, p. 75). La lande maritime arbustive (LM2) s'observe dans des sites un peu plus abrités où la végétation bénéficie d'une certaine protection par le couvert de neige durant l'hiver. Elle est dominée par des krummholz d'épinette noire ou par des arbustes mesurant normalement plus de 30 cm de hauteur tels certaines éricacées (*Chamaedaphne calyculata*, *Kalmia angustifolia*, *Ledum groenlandicum*, *Rhododendron canadense*) et le bouleau glanduleux. Les lichens du genre *Cladina* peuvent y être abondants (relevé 04-120; tableau 13, p. 75). Dans la lande maritime rocheuse (LM4; aucun relevé), le roc et les fragments rocheux occupent une plus grande superficie que le couvert végétal, plantes saxicoles exclues (les lichens crustacés colonisent abondamment les affleurements rocheux). Ce dernier type est largement répandu sur les îles et à proximité de la côte.

Notre reconnaissance de la région a permis de constater que ces trois types de lande maritime se côtoient sur les interfluves de la plaine côtière. Ils y forment une mosaïque fine de types écologiques qui comprend aussi de petites tourbières localisées dans les concavités du socle rocheux. Parmi les taxons rencontrés dans les tourbières sur roc on note, en plus des sphaignes, *Andromeda polifolia* var. *glaucophylla*, *Chamaedaphne calyculata*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum* sp., *Kalmia polifolia*, *Ledum groenlandicum*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium uliginosum* et *Tricophorum cespitosum* (*Scirpus cespitosus*), ce dernier pouvant être particulièrement abondant.

La répartition des landes maritimes, tous types confondus, est bien documentée grâce à la cartographie de la végétation par imagerie satellitaire où ces landes correspondent aux classes « lande », « lande à lichens » et « substrat minéral », et à une partie de la classe « complexe de forêts conifériennes et de landes ». Omniprésentes dans les îles et près de la côte où elles occupent presque tous les reliefs convexes, les landes maritimes deviennent beaucoup moins fréquentes lorsqu'on s'éloigne à plus de 20 km du golfe; elles se trouvent confinées à quelques hauts sommets au-delà de 30 km.

Les landes maritimes sont associées à des sols très minces (types écologiques LM10, LM20, LM40), ce qu'on peut facilement déduire des nombreux affleurements rocheux qui y sont présents. Selon nos observations, les collines rocheuses de la plaine côtière peuvent être recouvertes d'une mince couche (5-10 cm d'épaisseur) discontinue de matériaux meubles dont l'origine reste à déterminer. Il s'agit dans certains cas de sédiments sableux pouvant être d'origine glaciaire ou marine ou, encore, être issus de l'altération du substratum rocheux sous-jacent (altérite) et, dans d'autres cas, de sédiments argileux d'origine marine. Quoi qu'il en soit, ces matériaux sont recouverts d'une couche de matière organique suffisamment épaisse (10-20 cm) pour que le sol soit défini comme un sol organique (folisol). Par ailleurs, l'épaisseur de la tourbe mesurée dans quelques petites tourbières sur roc était de l'ordre de 30 à 80 cm. Alors que les krummholz n'occupent

généralement qu'une faible proportion de la superficie des landes maritimes, il arrive parfois que les conifères, en particulier l'épinette noire, y forment un couvert arbustif assez dense. Les landes maritimes sont dites « à krummholz » lorsque ces derniers couvrent plus de 10 % de la superficie (exemple du type écologique LM20K; tableau 12, p. 73). Les landes à krummholz, qui possèdent souvent un tapis de lichens bien développé, semblent se rencontrer davantage à proximité de sites forestiers.

La tourbière ombrotrophe (TOB) et la tourbière minérotrophe (TOF)

Ces deux types de végétation potentielle n'ont été inventoriés ni dans le cadre de l'inventaire écologique du MRNF, ni lors de notre visite de terrain de septembre 2004. Les tourbières du delta de la rivière du Petit Mécatina ont toutefois été étudiées par Grondin *et al.* (2005). Ces auteurs présentent une typologie des tourbières ainsi qu'une cartographie et une description de la composition végétale des types définis. La description des tourbières ombrotrophes et minérotrophes qui suit est tirée de ce travail. Cette information est complétée par la cartographie de la végétation par imagerie satellitaire (section 4.2.3) qui indique la répartition des tourbières au sein de l'ensemble du territoire du projet de parc et non seulement dans le secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina.

La tourbière ombrotrophe

La tourbière ombrotrophe est le principal type de végétation potentielle présent sur le delta de la rivière du Petit Mécatina. Elle est en conséquence l'une des végétations potentielles les plus caractéristiques du territoire du projet de parc. Elle comprend les types de tourbière suivants : le bog à mares, le bog structuré, le bog uniforme et le bog maritime uniforme (Grondin *et al.*, 2005). Il s'agit dans tous les cas de tourbières bombées à part, peut-être, le bog uniforme.

Le bog à mares est le type de tourbière le plus représentatif des terrasses sableuses du delta. Il couvre généralement de très vastes étendues, formant des complexes de l'ordre de 5 à 20 km², en particulier entre les rivières du Petit Mécatina et Nétagamiou. Ce type de tourbière est parsemé de nombreuses mares de forme grossièrement arrondie. Les mares ont une profondeur qui excède souvent 1 m et une superficie moyenne de l'ordre de 1 à 2 ha. Certaines atteignent toutefois près de 1 km². Les mares de plus de 30 m de diamètre sont bien visibles sur l'image satellitaire de la carte à l'annexe 1 (p. 109). Le bog à mares est principalement composé de *Sphagnum rubellum*, *Scirpus cespitosus*, *Chamaedaphne calyculata* et de lichens du genre *Cladina*. Il comporte des unités basses où *Scirpus cespitosus* abonde et des unités surélevées, sous forme de buttes, de lanières ou de plateaux bosselés, recouvertes majoritairement de lichens. Ce type de tourbière recouvre des sédiments meubles composés de sables ferrugineux et indurés, qui reposent eux-mêmes sur des sédiments marins argileux.

Le bog structuré se caractérise aussi par la présence de nombreuses mares. Ces dernières, au lieu d'être arrondies comme chez le bog à mares, sont de forme plutôt allongée et sont disposées parallèlement les unes aux autres. Les mares sont généralement peu profondes, ce qui permet, à leur bordure, le développement de communautés végétales dominées par les sphaignes jaunes (*Sphagnum papillosum* et *S. pulchrum*) ou rouges (*S. rubellum*, *S.*

magellanicum). Le bog structuré se rencontre aussi bien en bordure des grands bogs à mares que sous forme de tourbières individuelles de 50 à 150 ha au sein de massifs forestiers au fond des vallées des rivières du Petit Mécatina et Nétagamiou.

Le bog uniforme présente une surface relativement homogène qui ne contient pas de mares. Sa végétation serait similaire à celle des deux types précédents de bog, c'est-à-dire qu'elle est dominée par des unités à *Scirpus cespitosus* et des unités à *Cladina*. On le trouve surtout en bordure des bogs à mares et des bogs structurés.

Le bog maritime uniforme s'est développé à proximité de la mer dans les parties les plus basses du delta de la rivière du Petit Mécatina. Il couvre des superficies particulièrement importantes dans la portion nord de l'île du Petit Mécatina et la portion ouest de l'île Crescent. Sur le continent, il forme une frange discontinue qui ne dépasse pas 3 km de largeur. Les communautés végétales du bog maritime uniforme sont fortement dominées par les sphaignes (principalement *Sphagnum rubellum* et *S. fuscum*) ou par un mélange de sphaignes et de lichens du genre *Cladina*. *Empetrum nigrum* et *Rubus chamaemorus* y sont très communs tandis que *Scirpus cespitosus* y est présent, mais peu abondant. L'épaisseur de la tourbe est généralement inférieure à 1,5 m. Le dépôt sous-jacent se compose surtout de sable, de sable loameux et de loam sableux non indurés.

La tourbière minérotrophe

Selon la typologie de Grondin *et al.* (2005), la tourbière minérotrophe comprend les sous-types de tourbière suivants : le fen uniforme, le fen structuré et le fen riverain. Le sous-type de tourbière correspond à une composante secondaire dans un ensemble tourbeux, c'est-à-dire que ce n'est pas l'élément qui domine. La tourbière minérotrophe est caractérisée par un enrichissement en éléments nutritifs provenant d'un écoulement d'eau qui arrive de sols situés à l'extérieur de la tourbière. À cet enrichissement est associée la présence d'espèces particulières, plus exigeantes que celles qui caractérisent les tourbières ombrotrophes dont l'apport externe d'éléments nutritifs provient essentiellement des eaux de pluie. Parmi les espèces indicatrices de minérotrophie observées dans le secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina, on peut signaler l'aulne rugueux et le myrique baumier (*Myrica gale*).

Le fen uniforme a été décrit en tant que zone de transition entre la partie du bog maritime uniforme qui s'approche de la mer et la partie supérieure de marais salés. À cet endroit, le myrique baumier est commun et *Sphagnum fimbriatum* forme un couvert important. Certains secteurs particuliers du bog maritime uniforme de l'île du Petit Mécatina sont occupés par des fens structurés comportant un réseau de lanières et de mares et certaines espèces indicatrices d'un régime minérotrophe telles *Myrica gale*, *Carex livida* et *Menyanthes trifoliata*. Le fen uniforme et le fen structuré peuvent aussi être observés à la marge de quelques bogs à mares et bogs structurés situés à l'intérieur des terres. Enfin, le fen riverain borde les ruisseaux qui découpent les grandes étendues de bogs à mares dans le secteur du delta. On y trouve le myrique baumier, le mélèze laricin et l'épinette noire.

Les tourbières sont rares en dehors du secteur étudié par Grondin *et al.* (2005), qui correspond au district écologique de la rivière Nétagamiou (160A013) et à celui de l'île du Petit Mécatina (160A023). Outre une petite concentration de bogs à mares dans la vallée de la rivière du Petit Mécatina, au nord-est du lac Triquet, on ne trouve que de très

petites (1-10 ha) tourbières éparses au fond de vallées forestières comportant des dépôts marins, parmi elles, la vallée de la rivière du Gros Mécatina. Ce sont principalement des tourbières ombrotrophes, dont des bogs à mares et quelques bogs uniformes.

Tableau 12
Classification et description des relevés écologiques effectués dans le secteur du projet de parc de la région de Harrington Harbour.
Les relevés sont classés par type de végétation potentielle et type écologique

Relevé (1)	Classification écologique			Localisation			Milieu physique										Stratification forestière		Carte forestière (10)				
	Végétation potentielle (2)	Type écologique (3)	Type forestier (4)	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Situation topographique	Inclinaison de la pente (%)	Exposition	Type de dépôt	Épaisseur du dépôt (5)	Texture	Type d'humus	Épaisseur de l'humus (cm)	Drainage	Drainage latéral	Régime hydrique	Terrain improductif (6)	Peuplement forestier (7)	Perturbation d'origine (8)	Perturbation moyenne (9)	Terrain improductif (6)	Peuplement forestier (7)
90206702	MS2	MS22	FO / SAB / PLS HYS	50° 55' 11"	59° 32' 25"	140	milieu de pente	24	SE	till	moyen	loam	mor	8	bon	-	mésique	-	SS B3 120	-	EL	-	SE C4 120
90206805	MS2	MS22	FO / SAB / SPS	50° 49' 05"	59° 10' 24"	30	haut de pente	5	SE	till	épais	loam	mor	15	modéré	-	mésique	-	SS C4 120	-	-	-	SS C4 120
90202202	MS2	MS22P	FC / SAB EPN / PLS HYS	50° 36' 09"	59° 50' 38"	75	milieu de pente	42	S	till	moyen	loam sableux	mor	22	bon	-	mésique	-	SS D3 120	-	EL	-	SE C4 120
90206903	MS2	MS23	MU / - / PLS CON	50° 39' 44"	59° 37' 47"	75	bas de pente	28	N	marin argileux	épais	loam limono-argileux	mor	10	modéré	-	mésique	-	-	ES	-	-	SS C4 70
90206801	MS2	MS24	FO / SAB / PLS SPS	50° 49' 36"	59° 10' 34"	45	milieu de pente	9	E	marin sableux	épais	sable loameux	mor	26	imparfait	-	subhydrique	-	SS B4 90	-	-	-	SS C4 120
90207701	MS2	MS25	MU / - / SPS	50° 43' 54"	59° 45' 56"	90	milieu de pente	11	S	till	épais	loam sableux	mor	17	imparfait	-	subhydrique	-	-	ES	-	-	ES C4 120
90206904	MS2	MS26	MU / - / PLS CON	50° 39' 48"	59° 37' 55"	60	dépression ouverte	17	N	marin argileux	épais	loam argileux	mor	7	modéré	oui	subhydrique	-	-	ES	-	-	SS C4 70
04-122	MS2	MS26	FO / SAB / SPS	50° 49' 03"	59° 16' 54"	60	bas de pente	5	NO	marin argileux	épais	loam argileux	mor	20	imparfait	-	subhydrique	-	SS C2 120	-	-	-	SS B3 120
04-121	MS7	MS70	FO / SAB / PLS CON	50° 47' 21"	58° 59' 58"	75	replat	0	SE	altérite	très mince	sable loameux	mor	10	imparfait	-	subhydrique	-	SS B4 120	-	-	-	SE D4 120
90207702	RS2	RS21V	FC / EPN / PLS HYS	50° 44' 02"	59° 45' 54"	130	milieu de pente	23	S	till	mince	sable loameux	mor	22	modéré	-	mésique	-	EE D4 120	-	EL	-	ES C4 120
90202201	RS2	RS22	FC / EPN SAB / PLS HYS	50° 36' 06"	59° 50' 32"	60	milieu de pente	30	SO	till	moyen	loam	mor	12	modéré	-	mésique	-	SE 6 30	ES	-	-	SE C4 120
90206701	RS2	RS22	FO / SAB EPN / PLS HYS	50° 55' 17"	59° 32' 30"	130	milieu de pente	34	N	till	moyen	loam	mor	15	modéré	-	mésique	-	EE D4 120	-	-	-	SE C4 120
90207703	RS2	RS22	FC / EPN / PLS HYS	50° 44' 10"	59° 45' 52"	150	haut de pente	14	S	till	moyen	loam sableux	mor	19	modéré	-	mésique	-	EE D4 120	-	EL	-	ES C4 120
04-123	RS2	RS22	FO / SAB EPN / PLS CON	50° 55' 11"	59° 22' 26"	180	haut de pente	22	E	till	mince	loam sableux	mor	15	modéré	-	mésique	-	SE C4 120	-	EL	-	ES D4 120
90206905	RS2	RS22O	FC / EPN / PLS HYS	50° 39' 55"	59° 38' 12"	30	milieu de pente	7	SE	marin sableux	épais	loam sableux	mor	18	modéré	-	mésique	-	EE D4 120	-	EL	-	SE C4 120
90206902	RS2	RS24	FC / EPN / PLS SPS	50° 39' 39"	59° 37' 35"	75	dépression ouverte	21	SE	marin sableux	mince	sable loameux	mor	30	modéré	oui	subhydrique	-	EE D4 120	-	EL	-	SE C4 120
90206803	RS2	RS26	FO / EPN SAB / SPS	50° 49' 20"	59° 10' 29"	30	milieu de pente	5	SO	marin argileux	épais	Loam argileux	mor	19	imparfait	-	subhydrique	-	ES D4 120	-	-	-	SS C4 120
90206804	RS2	RS26	FO / EPN SAB / SPS	50° 49' 13"	59° 10' 27"	30	terrain plat	2	totale	marin argileux	épais	argile	mor	32	imparfait	-	subhydrique	-	ES D4 120	-	-	-	SS C4 120
90207704	RS3	RS39	FC / EPN / SPS	50° 44' 21"	59° 45' 48"	130	bas de pente	6	N	organique	moyen	-	tourbe	55	mauvais	-	hydrique	-	EE D4 120	-	EL	-	EE D4 120
04-125	RS7	RS70Q	FO / EPN / PLS	50° 35' 39"	59° 40' 23"	90	sommet	3	totale	organique	très mince	-	mor	20	bon	-	mésique	DS	-	-	-	-	DS
04-119	RE7	RE70G	AF / EPN / PLS	51° 01' 08"	59° 01' 21"	90	sommet	0	totale	organique	très mince	-	mor	30	bon	-	mésique	DS	-	-	-	-	DS
90202205	RE7	RE72G	FO / EPN / PLS LEG KAA	50° 36' 27"	59° 51' 21"	105	haut de pente	17	NO	till	mince	loam sableux	mor	22	modéré	-	mésique	DH	-	-	-	-	SE D4 120
90206703	RE7	RE72G	FC / EPN / PLS LEG KAA	50° 54' 52"	59° 32' 07"	185	terrain plat	3	totale	till	moyen	loam sableux	mor	12	bon	-	mésique	DS	-	-	-	-	EE D4 120
90206704	RE7	RE72G	FC / EPN / PLS LEG KAA	50° 54' 47"	59° 32' 03"	190	haut de pente	13	N	till	moyen	loam	mor	14	bon	-	mésique	DS	-	-	-	-	EE D4 120
90206705	RE7	RE72G	AF / EPN / PLS LEG KAA	50° 54' 43"	59° 31' 59"	190	haut de pente	5	NE	till	mince	loam	mor	18	bon	-	mésique	DS	-	-	-	-	EE D4 120
90206802	RE7	RE72G	AF / EPN / PLS SPS LEG	50° 49' 33"	59° 10' 33"	45	haut de pente	10	N	till	épais	loam sableux	mor	9	modéré	-	mésique	DS	-	-	-	-	SS C4 120
90207705	RE7	RE72G	FC / EPN / PLS SPS LEG	50° 44' 30"	59° 45' 46"	145	haut de pente	13	SO	till	mince	loam	mor	14	modéré	-	mésique	DS	-	-	-	-	EE D4 120
90202203	RE7	RE75	FO / EPN / PLS SPS LEG	50° 36' 20"	59° 51' 06"	105	bas de pente	8	totale	till	mince	Loam sableux	mor	30	imparfait	-	subhydrique	-	EE D4 120	-	-	-	SE D4 120
90202204	RE7	RE75G	AF / EPN / SPS LEG	50° 36' 23"	59° 51' 13"	105	terrain plat	3	totale	till	moyen	loam	mor	44	imparfait	-	subhydrique	DH	-	-	-	-	SE D4 120
04-124	LM1	LM10	AB / - / EMN	50° 27' 13"	59° 45' 52"	120	sommet	3	totale	indéterminé	très mince	loam sableux	mor	15	complexe	-	complexe	DS	-	-	-	-	DS
04-120	LM2	LM20K	AF / EPN / CLA EMN	51° 01' 08"	59° 01' 21"	90	sommet	3	totale	organique	très mince	-	mor	10	bon	-	mésique	DS	-	-	-	-	DS
90206901	MA1	MA12R	AB / - / AUR	50° 39' 31"	59° 37' 16"	30	bas de pente	23	O	fluviale récent	épais	loam limoneux	mor	10	modéré	-	mésique	AL	-	-	-	-	SS D3 120

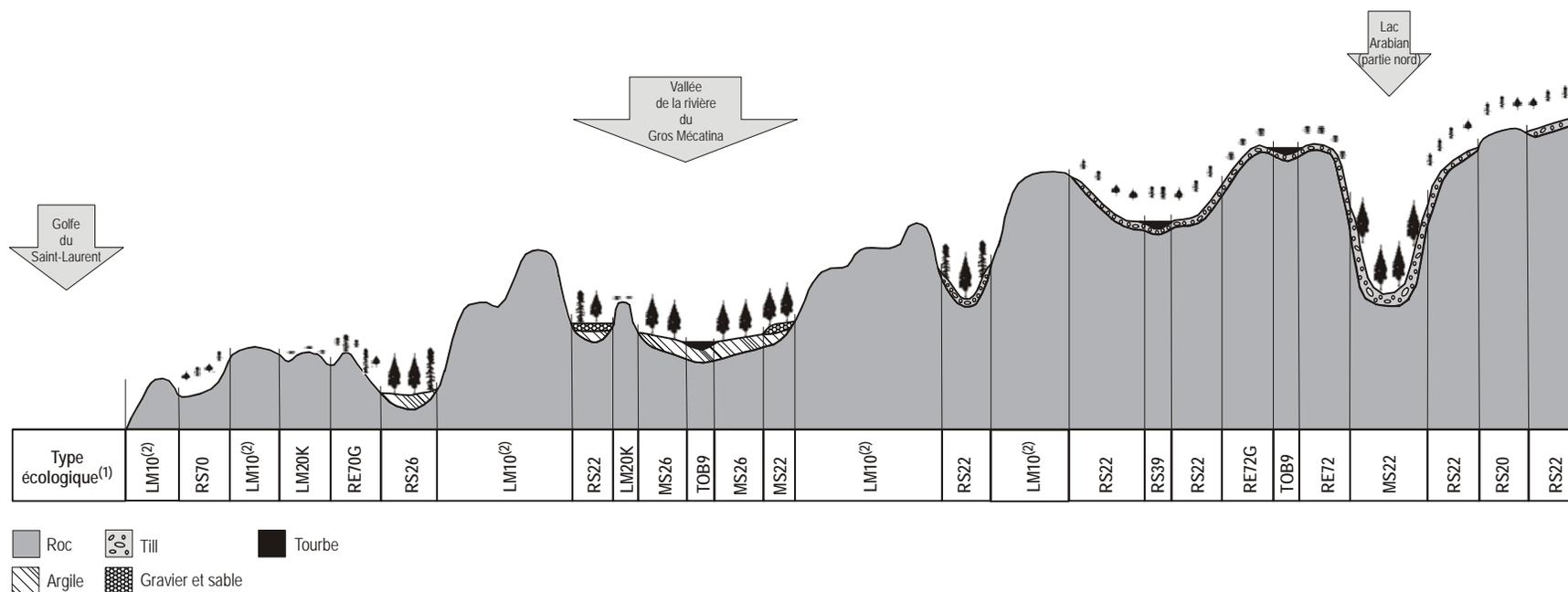
Tableau 12 (suite)

- (1) Les relevés commençant par 04 ont été effectués en septembre 2004. Les autres l'ont été en 1999 dans le cadre de l'inventaire écologique du MRNF.
- (2) MS2 : sapinière à bouleau blanc; MS7 : sapinière à bouleau blanc maritime; RS2 : sapinière à épinette noire; RS3 : sapinière à épinette noire et sphaignes; RS7 : sapinière à épinette noire maritime; RE7 : pessière noire maritime; LM1 : lande maritime à lichens ou à arbustes bas; LM2 : lande maritime arbustive; MA1 : marais ou marécage arbustif, d'eau douce.
- (3) Les trois premiers caractères correspondent au code de la végétation potentielle. Le 4^e caractère correspond au 1^{er} caractère du code du milieu physique (0 : dépôt très mince [< 25 cm d'épaisseur]; 1 : dépôt minéral de mince à épais, de texture grossière, de drainage xérique ou mésique; 2 : dépôt minéral de mince à épais, de texture moyenne, de drainage mésique; 3 : dépôt minéral de mince à épais, de texture fine, de drainage mésique; 4 : dépôt minéral de mince à épais, de texture grossière, de drainage subhydrique; 5 : dépôt minéral de mince à épais, de texture moyenne, de drainage subhydrique; 6 : dépôt minéral de mince à épais, de texture fine, de drainage subhydrique; 7 : dépôt minéral de mince à épais, de drainage hydrique, ombrotrophe; 8 : dépôt organique ou minéral de mince à épais, de drainage hydrique, minérotrophe; 9 : dépôt organique de mince à épais, de drainage hydrique, ombrotrophe). Le 5^e caractère correspond au 2^e caractère du code du milieu physique (G : avec arbres rabougris [hauteur entre 4 et 7 m]; K : avec krummholz [espèce arborescente de forme arbustive; hauteur < 4 m]; O : en terrain plat ou ondulé; P : très pierreux; Q : avec folisol; R : riverain; V : en versant).
- (4) Le premier élément correspond à la physionomie du type forestier. FO : forêt (strate arborescente [> 4 m de hauteur] > 25 % de recouvrement); FC : forêt claire (strate arborescente entre 10 et 25 % de recouvrement); AF : arbustaie forestière (strate arborescente < 10 % de recouvrement et recouvrement par les espèces arborescentes dans la strate arbustive > 5 %); AB : arbustaie; MU : muscinaie.
Le 2^e élément correspond à la composition du couvert des espèces arborescentes. EPN : couvert coniférien composé à plus de 50 % par l'épinette noire et à moins de 15 % par une autre espèce; EPN SAB : couvert coniférien composé à plus de 50 % par l'épinette noire et à plus de 15 % par le sapin baumier; SAB EPN : couvert coniférien composé à plus de 50 % par le sapin baumier et à plus de 15 % par l'épinette noire; SAB : couvert coniférien composé à plus de 50 % par le sapin baumier et à moins de 15 % par une autre espèce.
Le 3^e et dernier élément correspond au groupe d'espèces indicatrices. AUR : à aulne rugueux; CLA EMN : à lichens et *Empetrum nigrum*; EMN : à *Empetrum nigrum*; PLS : à mousses (*Pleurozium schreberi*); PLS CON : à mousses et latifoliées; PLS HYS : à mousses (*Pleurozium schreberi* et *Hylocomium splendens*); PLS LEG KAA : à mousses et éricacées; PLS SPS : à mousses et sphaignes; PLS SPS LEG : à mousses, sphaignes et éricacées; SPS : à sphaignes; SPS LEG : à sphaignes et éricacées.
- (5) Très mince : < 25 cm; mince : 25-50 cm; moyen : 50-100 cm; épais : > 100 cm.
- (6) TFI : terrain forestier improductif. DS : dénudé sec; DH : dénudé humide; AL : aulnaie.
- (7) Le peuplement forestier comprend, dans l'ordre, le groupement d'essences (EE : pessière; ES : pessière à sapin; SE : sapinière à épinette; SS : sapinière), la classe de densité (B : > 60 %; C : 40-60 %; D : 25-40 %), la classe de hauteur (2 : > 17 m; 3 : 12-17 m; 4 : 7-12 m; 6 : 2-4 m) et la classe d'âge (30 : 21-40 ans; 50 : 41-60 ans; 70 : 61-80 ans; 90 : 81-100 ans; 120 : > 100 ans).
- (8) ES : épidémie grave.
- (9) EL : épidémie légère.
- (10) Selon la cartographie du 2^e inventaire forestier décennal.

Tableau 13
Composition floristique⁽¹⁾ des relevés écologiques effectués dans le secteur du projet de parc de la région de Harrington Harbour.
Les relevés sont classés par type de végétation potentielle et type écologique.

Relevé	90206702	90206805	90202202	90206903	90206801	90207701	90206904	04-122	04-121	90207702	90202201	90206701	90207703	04-123	90206905	90206902	90206803	90206804	90207704	04-125	04-119 (2)	90202205	90206703	90206704	90206705	90206802	90207705	90202203	90202204	04-124	04-120	90206901					
Végétation potentielle	MS2	MS2	MS7	RS2	RS2	RS2	RS2	RS2	RS2	RS2	RS2	RS2	RS3	RS7	RE7	RE7	RE7	RE7	RE7	RE7	RE7	RE7	RE7	LM1	LM2	MA1											
Type écologique	MS22	MS22	MS22P	MS23	MS24	MS25	MS26	MS26	MS70	RS21V	RS22	RS22	RS22	RS22	RS22O	RS24	RS26	RS26	RS39	RS70Q	RE70G	RE72G	RE72G	RE72G	RE72G	RE72G	RE72G	RE75	RE75G	LM10	LM20K	MA12R					
Espèces arborescentes – strate arborescente (> 4 m)																																					
<i>Abies balsamea</i>	A	C	F	.	C	.	.	C	B	F	F	F	F	D	.	F	F	F	F	F	F	.	F	F	F	F	F	F	F	.	.	.	F				
<i>Betula papyrifera</i>	.	.	F	.	.	.	F	F	F	.	F	F	F	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picea glauca</i>	F	F	F	.	F	.	.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	D	F	F	F	F	F	F	F	F				
<i>Picea mariana</i>	F	F	F	+	.	.	.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	D	F	F	F	D	F	F	F	F	F	F	F	F				
Espèces arborescentes – strate arbustive (< 4 m)																																					
<i>Abies balsamea</i>	F	F	F	F	D	F	F	C	F	F	B	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F				
<i>Betula papyrifera</i>	+	F	F	.	F	F	F	F	.	.	F	F	F	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Larix laricina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picea mariana</i>	F	F	F	F	.	F	.	.	.	E	D	E	E	D	E	E	E	E	E	D	D	A	C	D	D	D	D	C	D	C	C	+	F	.			
Arbustes																																					
<i>Alnus incana</i> subsp. <i>rugosa</i>	.	.	.	F	.	.	.	.	.	F	.	.	F	.	.	.	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	B
<i>Alnus viridis</i> subsp. <i>crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amelanchier</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andromeda polifolia</i> var. <i>glaucophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctous alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus sericea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Diapensia lapponica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Empetrum nigrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gaultheria hispidula</i>	F	F	F	.	F	F	F	F	C	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F				
<i>Kalmia angustifolia</i>	
<i>Kalmia polifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ledum groenlandicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linnaea borealis</i>	.	.	F	F	F	F	F	F	E	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Myrica gale</i>	
<i>Nemopanthus mucronatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhododendron canadense</i>	
<i>Ribes triste</i>	
<i>Rubus idaeus</i>	
<i>Sorbus</i> sp.	.	.	.	F	+	F	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium angustifolium</i>	
<i>Vaccinium myrtilloides</i>	
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
<i>Viburnum edule</i>	.	.	.	F	.	.	+	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Figure 29
Sère physiographique des types écologiques dans le territoire du projet de parc de la région de Harrington Harbour



- (1) Le code des types écologiques est décrit au tableau 12 (p. 73) sauf dans le cas de TOB9 (tourbière ombrotrophe).
- (2) Les landes maritimes sur dépôt très mince sont aussi communément représentées par la lande maritime arbustive (LM2) et par la lande maritime rocheuse (LM4), en plus de l'être par la lande maritime à lichens ou à arbustes bas (LM1).

Photo 7

Vallée de la rivière Étamamiou au nord-ouest du territoire du projet de parc, à 70 km de la côte, sur le piémont laurentidien.

Les forêts du flanc ouest de la vallée ont été gravement affectées par l'arpenteuse de la pruche.



Photo 8

Arbres affectés par les conditions climatiques contraignantes qui existent dans les sites exposés de la plaine côtière (branches développées d'un seul côté chez certains individus), dans une sapinière maritime (relevé 04-121)



Photo 9

**Îlot forestier sur un sommet rocheux de la plaine côtière, dans un paysage où les landes maritimes occupent les interfluves (relevé 04-119).
La forêt est surtout composée d'épinettes noires (végétation potentielle : pessière noire maritime).**



5 Discussion

5.1 Végétation de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord

Le caractère particulier de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord est clairement mis en évidence par les données sur la couverture des dépôts de surface par district écologique ainsi que par celles sur le couvert forestier recueillies lors du 2^e inventaire forestier décennal. Comparée aux autres régions et sous-régions écologiques de la Côte-Nord, la sous-région écologique 6mS, qui correspond à la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord, est de loin celle qui comporte le moins de dépôts glaciaires et le plus d'affleurements rocheux. Ces derniers, qui couvrent les trois quarts de la superficie terrestre de la sous-région, sont soit complètement dénudés, soit partiellement voilés par une mince couche de sédiments. La sous-région 6mS se caractérise par une faible couverture de dépôts meubles se composant principalement de sédiments marins et organiques, soit les mêmes types de dépôt qui recouvrent la majeure partie de la plaine côtière plus à l'ouest (sous-région écologique 6mT). De plus, ces sédiments sont concentrés dans certains secteurs, en particulier ceux des rivières Olomane et du Petit Mécatina où les grandes zones d'accumulation de tourbe sont associées à la présence de dépôts deltaïques sous-jacents. En somme, la nature et la répartition des dépôts quaternaires de la région naturelle témoignent en grande partie des phases transgressives et régressives de la mer de Goldthwait qui a ennoyé la majeure partie de la région naturelle.

Le 2^e inventaire forestier indique pour sa part que le couvert arborescent de la sous-région écologique 6mS se distingue des autres régions et sous-régions écologiques autant en termes d'étendue qu'en termes de composition. En effet, c'est là que les forêts productives sont les plus rares et c'est là aussi qu'on trouve la plus forte proportion de forêts dominées par le sapin baumier. La plus grande abondance relative du sapin baumier dans cette sous-région est vraisemblablement redevable au climat à influence maritime, donc plus humide, qui caractérise la zone côtière de la Basse-Côte-Nord, ainsi qu'à la présence de dépôts marins argileux dans les basses terres. Les dénudés secs, qui occupent la majeure partie de la sous-région écologique, correspondraient surtout à des landes maritimes et, dans une moindre mesure, à des sites forestiers improductifs.

Comparaison avec la toundra forestière subarctique

La végétation de la région naturelle s'apparente, à plusieurs points de vue, à celle de la toundra forestière du nord du Québec-Labrador qui s'étend entre les 55° et 58° parallèles où elle forme le segment subarctique de la forêt boréale (Payette, 1983). En premier lieu, l'agencement spatial des forêts et des landes est typique de celui de la toundra forestière, c'est-à-dire que les forêts sont confinées aux dépressions topographiques et aux sites protégés, alors que les sites exposés sont occupés par des communautés non forestières dominées par des arbustes bas et des lichens. En deuxième lieu, la présence d'une florule arctique-alpine et de phénomènes de géliturbation sur le sommet de collines exposées révèle le caractère subarctique de la région (Lavoie, 1984, 1992). Dignard (2005), estime d'ailleurs que la flore vasculaire de la partie côtière du territoire du projet de parc se compose de 81 % de taxons boréaux, ce qui confirme son appartenance au domaine boréal, et de 10 % de taxons arctiques, une proportion qui démontre, aux dires de l'auteur, le caractère subarctique de la région. Par comparaison, la flore vasculaire de la partie

méridionale de la toundra forestière québécoise, entre les 55° et 56° parallèles, comprend environ 70 % de taxons boréaux et 25 % de taxons arctiques (Morisset *et al.*, 1983). En troisième et dernier lieu, la région naturelle pourrait avoir connu un certain déboisement en raison de feux. Cette proposition est basée sur l'observation de plusieurs sites boisés adjacents à des sites non boisés dans des positions topographiques et des conditions édaphiques similaires, principalement sur le sommet de collines basses. Ce type de déboisement consiste en la transformation de forêts en communautés toundriques. Il s'expliquerait par l'incapacité des arbres à se régénérer à la suite d'une perturbation par le feu dans des forêts déjà fortement limitées par les conditions climatiques. En l'absence d'un rétablissement rapide de la forêt après un feu en milieu exposé, les changements écologiques associés au passage d'un environnement forestier à un environnement non forestier, parmi lesquels on compte une forte diminution de l'épaisseur de neige et la dégradation des sols, empêchent la recolonisation forestière à long terme. Plusieurs études effectuées à l'est de la Baie d'Hudson portent à croire que la structure actuelle de la toundra forestière subarctique, qui consiste en l'alternance, selon la topographie et les sols, de sites forestiers et de sites toundriques, résulterait de l'impact cumulatif de feux ayant entraîné la transformation de forêts en communautés toundriques (Payette et Gagnon, 1985, Sirois, 1992, Payette, 2001). Cette vaste zone de végétation d'environ 300 km de largeur serait le fruit de la déforestation progressive, au cours des derniers 3000 ans, d'une région préalablement coniférienne. Cette déforestation est liée au refroidissement climatique qui est survenu au cours de cette période. Elle a été active durant certaines périodes particulièrement défavorables climatiquement (Payette et Gagnon, 1985).

Connaissant ce contexte, il serait pertinent de vérifier si les feux ont contribué à l'ouverture du couvert forestier dans la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord et d'évaluer, le cas échéant, dans quelle mesure ils l'ont fait. En fait, si on veut comprendre la nature toundrique de la région, il faudrait évaluer le rôle respectif qu'ont sur la végétation l'historique des feux et les conditions édaphiques particulières des collines rocheuses (affleurements et sols très minces), auxquelles sont associées des conditions climatiques rigoureuses dans les sites exposés. Ces considérations ne sont pas dénuées d'intérêt dans un contexte de conservation parce que, dans le cas d'une déforestation, certaines forêts côtières pourraient correspondre à des forêts « reliques », dans le sens où elles se seraient établies sous des conditions écologiques qui n'existent plus aujourd'hui; elles pourraient être actuellement incapables de se rétablir à la suite d'un feu alors qu'elles ont pu l'être dans le passé.

Classification en zones bioclimatiques

Étant donné les caractéristiques de la végétation de la région naturelle mises en évidence dans les paragraphes précédents, on ne peut s'étonner que cette région ait été rattachée à la toundra forestière (ou zone hémiarctique) par plusieurs auteurs (Rousseau, 1952, Gerardin et Ducruc, 1983, Richard, 1987, Lavoie, 1992, Payette et Bouchard, 2001). Selon Rousseau (1952), Richard (1987) et Payette et Bouchard (2001), la toundra forestière de la péninsule du Québec-Labrador se prolonge au sud du 55° parallèle en une étroite bande côtière qui s'étend depuis le Labrador jusqu'à la région de Natashquan. Elle englobe ainsi l'ensemble de la région naturelle. Cette bande de végétation est désignée sous le nom de « coastal tundra » par Hare (1959), tandis qu'elle est qualifiée de toundra forestière maritime par

Payette et Bouchard (2001). Selon cette classification, la toundra forestière de la Basse-Côte-Nord est en contact avec la forêt boréale fermée sur une longueur de plus 300 km alors que presque partout ailleurs, elle côtoie soit la forêt ouverte, soit la toundra arbustive.

D'un autre côté, Rowe (1972) rattache la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord à la section forestière Chibougamau-Natashquan (B.1b) qui est dominée par des pessières à épinette noire et mousses. Cet auteur reconnaît pourtant l'existence d'une toundra forestière côtière, mais il situe sa limite sud un peu à l'est de Blanc-Sablon, soit à la sortie du détroit de Belle-Isle. Selon la classification en zones bioclimatiques adoptée au MRNF, la région naturelle fait partie du domaine de la pessière à mousses, ce qui rejoint la classification en zones bioclimatiques de Rowe (1972). L'adoption de cette classification repose sur le fait que le climat de la Basse-Côte-Nord s'apparente beaucoup plus à celui de la pessière à mousses qu'à celui de la toundra forestière. Par exemple, la température moyenne annuelle varie peu d'ouest en est le long de la côte : elle est de 1 °C à Sept-Îles et à Natashquan et de 0 °C à Blanc-Sablon. Les précipitations totales annuelles sont d'environ 1100 mm dans chacune de ces localités. Le climat de la toundra forestière subarctique est, pour sa part, beaucoup plus froid et sec : selon la situation géographique entre les 55^e et 58^e parallèles, la température moyenne annuelle varie entre -4 et -7,5 °C, alors que les précipitations annuelles totales vont de 800 à 600 mm.

On se trouve ainsi dans une situation où les normales climatiques de température et de précipitation suggèrent l'idée de rattacher la région de la côte rocheuse au domaine bioclimatique de la pessière à mousses alors que la végétation des collines exposées indique plutôt qu'un climat subarctique existe sur une bonne partie de la côte. Il existe sans doute un très fort gradient climatique entre les sites protégés situés à basse altitude, relativement cléments, et le sommet des collines exposées où les conditions de croissance difficiles seraient associées à des vents violents et à une déflation nivale. Dans cette perspective, il est important de souligner que la végétation forestière de la région naturelle est fort différente de celle de la toundra forestière subarctique. Son couvert coniférien assez dense (plus de 80 % des forêts de la sous-région 6mS ont entre 40 et 60 % de densité de couvert) est de nature méridionale puisqu'il est dominé par le sapin baumier. Dans le cas de la toundra forestière, le type de forêt le plus caractéristique est la pessière ouverte à lichens, qui est d'ailleurs absente de la région naturelle.

5.2 Végétation du territoire étudié pour le projet de parc

5.2.1 Description des principaux types de couvert végétal

Le territoire du projet de parc comporte trois principaux types de couvert végétal : les forêts, les landes et les tourbières. Les forêts et les landes ont une importance spatiale comparable d'après la cartographie de la végétation : les premières représentent 42 % de la superficie du parc et les deuxièmes 48 %, ceci en assumant que la classe « complexe de forêts conifériennes et de landes » compte autant de forêts que de landes. Les tourbières occupent pour leur part près de 10 % du territoire du projet de parc. Cette section présente une description générale des forêts et des landes basée sur l'ensemble des informations tirées de l'inventaire forestier, de la cartographie de la végétation par imagerie satellitaire et de l'inventaire écologique. On reprend donc une partie de l'information présentée dans la section « Résultats » (section 4), à laquelle on ajoute certains éléments de discussion.

Les tourbières ne sont pas traitées dans cette section. On consultera Grondin *et al.* (2005) qui en présentent une analyse détaillée.

Forêts

Les données des inventaires forestier et écologique offrent une bonne connaissance de la composition, de la structure, de la répartition et des caractéristiques écologiques de la végétation forestière du territoire du projet de parc. Le territoire ne compte que six espèces arborescentes, soit l'épinette noire, l'épinette blanche, le mélèze laricin, le sapin baumier, le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble. Cette faible diversité en espèces arborescentes s'observe sur l'ensemble de la Moyenne et Basse-Côte-Nord; seuls le pin gris et le peuplier baumier s'ajoutent à cette liste quand on considère tout le territoire nord-côtier à l'est de Sept-Îles. Le pin gris ne forme que des peuplements éparés à l'ouest de la rivière Magpie, alors que le peuplier baumier est si peu fréquent que sa répartition demeure très mal connue.

Le sapin baumier et l'épinette noire sont de loin les espèces arborescentes les plus abondantes du territoire du projet de parc. Le couvert forestier, essentiellement coniférien, est dominé soit par le sapin, soit par l'épinette noire, soit par un mélange des deux. L'épinette blanche semble être présente exclusivement dans les forêts de sapins. Fréquent, mais jamais abondant, le mélèze a surtout été observé en milieux ouverts près de la côte. Principalement associé aux sapinières, le bouleau blanc est aussi observé de manière régulière dans les forêts de sapins baumiers et d'épinettes noires. Le peuplier faux-tremble est sans contredit l'espèce arborescente la moins commune dans le territoire du projet de parc. Très peu fréquent partout sur la Basse-Côte-Nord au sud du plateau laurentidien, on sait qu'il est présent de manière sporadique dans le secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina, y compris en bordure de la rivière.

Les principaux types de forêt (au sens de la végétation potentielle du MRNF) du territoire du projet de parc sont la sapinière à bouleau blanc et la sapinière à épinette noire. La sapinière à bouleau blanc est caractérisée par un couvert de sapin baumier auquel se mêlent l'épinette blanche et le bouleau blanc. Elle forme l'essentiel des massifs forestiers des basses terres de la plaine côtière. Elle est aussi présente sur des versants dans des secteurs au relief accidenté de la partie nord du territoire, comme celui du lac Arabian, ainsi qu'en milieu exposé au bord de la côte où elle prend alors la forme de forêts maritimes, c'est-à-dire de forêts où la croissance en hauteur des arbres est limitée par les conditions climatiques côtières. La sapinière à épinette noire est le type de forêt le plus caractéristique du territoire du projet de parc. Présente dans tous les secteurs et dans différentes positions topographiques, c'est elle qu'on trouve le plus souvent dans les sites mésiques. Son couvert arborescent se compose d'un mélange de sapins baumiers et d'épinettes noires où le sapin est généralement plus abondant que l'épinette. La sapinière à épinette noire de la région se distingue ainsi de celle de la partie occidentale de la pessière à mousses de l'Est, où c'est généralement l'épinette noire qui forme la majeure partie du couvert coniférien. Cette différence régionale dans la prédominance du sapin ou de l'épinette dans la sapinière à épinette noire semble dépendre du climat et de l'historique des feux. L'épinette noire est favorisée par les incendies alors que le sapin tend plutôt à prendre de l'importance au cours de périodes prolongées sans feu. Le climat à influence maritime de la Basse-Côte-Nord, auquel est vraisemblablement associé un

cycle de feu particulièrement long, semble offrir des conditions davantage favorables au sapin baumier qu'à l'épinette noire. Concernant les différents types de forêts, ajoutons que la pessière noire à mousses n'occupe qu'une faible superficie du territoire d'intérêt. Avec un couvert arborescent presque uniquement composé d'épinettes noires, celle-ci semble surtout présente sur certains sommets arrondis et sur de hauts reliefs ondulés situés à une bonne distance de la côte (plus de 10 km). La pessière noire à mousses prend souvent la forme de forêts maritimes.

À l'instar du couvert arborescent, la végétation du sous-bois est peu diversifiée. Les espèces arbustives et herbacées les plus caractéristiques de la sapinière à bouleau blanc de la partie sud-ouest de la pessière à mousses de l'Est, que sont *Acer spicatum*, *Aralia nudicaulis*, *Dryopteris spinulosa*, *Oxalis montana*, *Sambucus pubens*, *Streptopus roseus* et *Taxus canadensis*, sont absentes ou peu fréquentes dans ce même type de forêt au sein du territoire du projet de parc (*Acer spicatum*, *Sambucus pubens* et *Streptopus roseus* sont carrément absents de la flore de la région). En conséquence, les espèces du sous-bois sont sensiblement les mêmes dans la sapinière à bouleau blanc et dans la sapinière à épinette noire. En milieu mésique, la strate herbacée est plus ou moins développée et la strate muscinale tapisse généralement la presque totalité du sol. La composition en espèces varie relativement peu d'un site à un autre. Les bryophytes sont principalement représentées par les mousses hypnacées *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens* et *Ptilium crista-castrensis*, tandis que la strate herbacée (incluant de petits arbustes rampants) est composée d'espèces acidophiles très communes dans la zone boréale, parmi elles *Clintonia borealis*, *Coptis groenlandica*, *Cornus canadensis*, *Gaultheria hispidula*, *Linnaea borealis*, *Maianthemum canadense* et *Trientalis borealis*. Ce cortège fait généralement 10-20 % de recouvrement, mais peut atteindre plus de 30 % dans la sapinière à bouleau blanc. En milieu subhydrique, le tapis muscinal se compose d'un mélange de mousses hypnacées et de sphaignes lorsqu'il n'est pas nettement dominé par la sphaigne. Certaines espèces vasculaires s'ajoutent alors au cortège herbacée de la sapinière à bouleau blanc, en particulier *Athyrium filix-femina*, *Gymnocarpium dryopteris* et *Viburnum edule*. Dans la sapinière à épinette noire et la pessière noire à mousses, ce sont des espèces telles *Kalmia polyfolia*, *Rubus chamaemorus* et *Smilacina trifolia* – espèces associées aux sites hydriques ombrotrophes – qui apparaissent en milieu subhydrique. La végétation du sous-bois est fort différente dans le cas de la pessière noire à mousses pour comporter un important couvert d'éricacées (> 25 % de recouvrement), composé principalement de *Kalmia angustifolia* et de *Rhododendron canadense*, ainsi que d'un peu de *Ledum groenlandicum*, *Vaccinium angustifolium* et de *V. myrtilloides*. Les herbacées caractéristiques de la sapinière à bouleau blanc et de la sapinière à épinette noire peuvent être présentes, en particulier *Cornus canadensis*, mais sont toujours peu abondantes (jusqu'à 5-10 % de recouvrement).

Une bonne part des forêts dominées par le sapin ont été gravement endommagées par l'arpenreuse de la pruche lors de la dernière épidémie qui a sévi de 1999 à 2001, et ce, autant la sapinière à bouleau blanc que la sapinière à épinette noire. Les endroits qui semblent avoir été complètement épargnés par l'épidémie comprennent les parties maritime et orientale du projet du parc, soit les îles sises dans le golfe, les 5 à 10 premiers kilomètres de la plaine côtière, là où le couvert forestier est le plus morcelé, et le secteur qui s'étend à l'est du lac Lévesque et de la vallée de la rivière porc-épic. Ailleurs, le sapin a connu une mortalité massive dans les forêts les plus affectées, conduisant à un

rajeunissement du couvert forestier sur une bonne partie du territoire. Un tel phénomène est d'une importance écologique majeure compte tenu de sa gravité et de son étendue. Par ailleurs, il y a tout lieu de croire que ce genre de perturbation fait partie intégrante de la dynamique naturelle des forêts de la Basse-Côte-Nord. Autrement dit, ce phénomène surviendrait périodiquement et les forêts de la région auraient connu d'autres défoliations du genre dans le passé.

La dynamique végétale associée à l'épidémie récente de l'arpenreuse de la pruche devrait être étudiée. Il importe, premièrement, de connaître la réaction des populations d'espèces arborescentes afin d'évaluer la séquence de rétablissement du couvert forestier et, deuxièmement, de documenter les changements dans la composition en espèces de manière à évaluer l'impact de cette perturbation sur la diversité spécifique à l'échelle régionale.

Parmi les autres connaissances de base à acquérir sur les forêts du territoire du projet de parc, mentionnons une description écologique des îlots forestiers situés à moins de 5-10 km du golfe du Saint-Laurent dans les sites protégés de la plaine côtière. Lors de nos travaux de terrain, le choix de nos sites d'étude près de la côte s'est fait de manière à privilégier la description de forêts maritimes faisant face à la mer (relevé 04-121) et l'analyse comparative de sites boisés adjacents à des sites non boisés au sommet de collines rocheuses (relevés 04-119, 04-120 et 04-125). Comme le bord de la côte n'a pas été considéré dans l'inventaire écologique, aucune forêt caractéristique des sites protégés situés à proximité de la mer n'a donc été inventoriée.

Landes

Les landes correspondent aux communautés non forestières qui sont présentes sur les interfluves. Si on exclut le secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina, surtout composé de tourbières, les landes prédominent dans les îles et sur le continent jusqu'à une vingtaine de kilomètres de la côte, ce qui correspond approximativement à la limite de la plaine côtière. Elles prennent beaucoup moins d'espace dans le paysage entre 20 et 30 km de la côte, puis deviennent rares partout au-delà de 30 km où on ne les trouve plus que sur certains sommets.

Sur la plaine côtière, elles occupent la partie supérieure des collines, une position topographique où le socle rocheux est généralement recouvert d'une couche mince et discontinue de sédiments minéraux laissant le roc nu affleuré sur des superficies plus ou moins grandes. Les landes sont ainsi associées à des conditions édaphiques particulièrement défavorables, de même qu'à des conditions climatiques rigoureuses, comme l'exprime la présence de krummholz et d'une florule arctique-alpine. La rigueur du climat serait liée à l'influence des vents froids et violents qui soufflent dans ces milieux exposés, balayant la neige et réduisant du coup son effet isolant au sol en empêchant son accumulation. D'ailleurs, l'un des facteurs qui expliquent l'étendue des landes est le degré d'exposition à la façade maritime. On observe que plus les landes sont situées près de la côte, plus elles tendent à occuper une proportion importante des collines. On constate aussi que, dans le cas de plusieurs collines, les landes s'étendent plus bas sur le versant sud, exposé à la mer, que sur le versant nord; le couvert forestier atteint donc une altitude plus élevée du côté nord que du côté sud.

La zone de forte abondance des landes coïncide grossièrement avec la région physiographique de la plaine côtière, et donc, avec la zone ennoyée par la mer de Goldthwait. Ainsi, si on considère que la limite marine a atteint une altitude de 120-130 m comme le rapporte Dubois (1977), le trait de côte se situait à environ 30 km du rivage actuel au maximum de la transgression marine. La répartition des landes mériterait donc d'être analysée en lien avec l'influence de la phase de transgression marine sur les caractéristiques édaphiques, et ce, bien que les landes soient présentes au-delà de cette cote d'altitude sur la plaine côtière, comme c'est le cas dans les collines de Mécatina et dans celles du lac Riverin.

Alors que les images Landsat TM permettent de connaître de manière satisfaisante la répartition des landes, il est malheureux de constater à quel point leur composition végétale reste méconnue, surtout qu'elles constituent un élément majeur du territoire du projet de parc. Dans le cadre de la présente étude, les landes n'ont fait l'objet que d'un seul relevé détaillé ainsi que de quelques observations sommaires au sol en certains endroits. Un survol en hélicoptère effectué le long de la côte entre Saint-Augustin et Mutton Bay et entre Chevery et la rivière Darby a toutefois permis d'observer les principaux éléments qui les composent. Les étendues de landes maritimes sont composées d'affleurements rocheux, de petites tourbières sur roc, d'arbustaises et de communautés végétales dominées par des lichens ou des arbustes bas; des krummholz de conifères y sont aussi présents (photo 3, p. 20). Ces divers éléments se côtoient au sein de petites surfaces, comme au sommet d'une même colline, et reflètent ainsi des conditions écologiques qui varient fortement sur de courtes distances. Par exemple, le drainage passe d'excessif sur les affleurements rocheux, à rapide ou modéré aux endroits où les lichens terricoles abondent, puis à mauvais dans les tourbières sur roc. Cette mosaïque de végétation et de types écologiques est caractéristique de l'ensemble des collines survolées le long de la côte. En général, ce sont les communautés composées de lichens et d'arbustes bas et qui couvrent les plus grandes superficies dans les landes maritimes. De plus, ces communautés sont plus souvent dominées par les arbustes que par les lichens. L'une des caractéristiques les plus notoires des landes maritimes est le fait qu'elles renferment certaines espèces arctiques-alpines. De telles espèces ont été observées à environ 2 km de la côte au sommet d'une colline (120 m d'altitude) située à l'est de Chevery. Les mauvaises conditions météorologiques lors de notre survol ne nous ont malheureusement pas permis d'observer et de documenter le changement dans la composition des landes de la côte vers l'intérieur des terres. C'est le long de ce gradient qu'on peut s'attendre à observer les différences les plus marquées dans les landes parce que l'influence maritime devrait s'atténuer vers l'intérieur des terres.

Les landes du territoire du projet de parc méritent d'être mieux connues. Il faudrait au minimum obtenir une description des principales communautés végétales qui les composent et évaluer leur répartition et leurs principales caractéristiques écologiques. Entre autres, il serait intéressant de connaître la composition et la répartition des communautés renfermant des taxons arctiques-alpins pour savoir, en particulier, si elles sont limitées à une étroite frange côtière ou si elles sont aussi présentes plus loin à l'intérieur des terres.

5.2.2 Description de la végétation par secteur

Cette section présente une description de la végétation de la partie continentale du territoire du projet de parc en fonction de quatre secteurs aux caractéristiques différentes. Ces secteurs sont, sur la plaine côtière, le secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina, le secteur ouest et le secteur est et, sur le piémont, le secteur nord. Pour chaque secteur, on présente une description générale ainsi que certaines caractéristiques particulières de la végétation.

Secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina

Situé au centre du territoire du projet de parc, ce secteur correspond aux districts écologiques de la rivière Nétagamio (160A015) et de l'île du Petit Mécatina (160A023). Il inclut la zone des grandes tourbières à mares qui recouvrent les sables imperméables du delta de la rivière du Petit Mécatina, de même que la zone de basses terres forestières situées au nord-ouest. L'ancien delta forme aujourd'hui une plaine située à environ 45 m d'altitude, sauf près de la côte et dans les îles Crescent et du Petit Mécatina où son altitude est de moins de 15 m. Il est traversé par les rivières du Petit Mécatina et Nétagamio en plus d'être découpé par de nombreux ravins où coulent de petits cours d'eau.

La principale caractéristique de ce secteur est bien sûr la présence de grandes zones de tourbières ombrotrophes bombées avec plateau comblé de mares (Grondin *et al.*, 2005). Bien que ces tourbières dominent nettement dans le secteur, d'autres types de tourbière y sont aussi présents. Par exemple, la partie la plus maritime et la plus basse du delta, qui comprend l'île du Petit Mécatina et la côte située juste en face, renferme des tourbières ombrotrophes bombées maritimes avec plateau uniforme, un type peu ou pas rencontré ailleurs sur le delta, ainsi que divers types de tourbières minérotrophes. De petites tourbières ombrotrophes situées au sein de massifs forestiers sont également présentes au fond des vallées des rivières du Petit Mécatina et Nétagamio (Grondin *et al.*, 2005).

Le couvert forestier est général en deçà du niveau de la plaine tourbeuse, soit autant dans les zones ravinées que dans les vallées plus larges (photo 10, p. 95). Il est surtout représenté par la sapinière à bouleau blanc qu'on trouve surtout au fond des vallées en association avec des dépôts argileux prédeltaïques. La sapinière à épinette noire est l'autre type de forêt le plus commun. De tout le territoire du projet de parc, les forêts de la partie nord-ouest du secteur sont sans doute celles qui ont été le plus fortement affectées par la dernière épidémie de l'arpenteuse de la pruche. La plupart ont subi une défoliation qui a entraîné une mortalité massive des arbres.

Le secteur du delta se caractérise aussi par la présence de landes maritimes sur les collines rocheuses qui s'élèvent généralement de quelques dizaines de mètres au-dessus de la plaine tourbeuse et des basses terres boisées. La partie sud de l'île du Petit Mécatina, au relief montueux et accidenté, est essentiellement composée de landes; les affleurements rocheux y couvrent d'importantes superficies. Soulignons enfin que les vallées des rivières du Petit Mécatina et Nétagamio, bordées de terrasses fluviales, abritent sans doute des communautés végétales peu représentées ailleurs, y compris des aulnaies à aulne rugueux. La végétation de ces vallées n'a malheureusement pas été étudiée.

En résumé, ce secteur est caractérisé par d'immenses tourbières sur les terrasses sableuses de l'ancien delta, un couvert forestier généralisé dans les basses terres et la présence de landes maritimes sur les collines rocheuses.

Secteur ouest

Le secteur ouest s'étire du sud au nord depuis le golfe du Saint-Laurent jusqu'à la rive sud du lac Triquet. Il est délimité à l'ouest par la limite du projet de parc et à l'est par le secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina. Les principales caractéristiques physiques de ce secteur sont le relief de collines, l'altitude qui s'accroît de façon assez graduelle du sud au nord et la faible quantité de dépôts meubles, principalement du till mince d'après les cartes des dépôts de surface du MRNF; les dépôts marins y seraient presque absents.

Le couvert végétal est dominé par les landes maritimes, dont l'abondance tend à diminuer du sud au nord. Les landes sont omniprésentes sur les collines jusqu'à 5 à 10 km de la côte, n'étant absentes que des sites les mieux protégés (photo 11, p. 96). Elles sont parfois constituées d'une forte proportion d'affleurements rocheux, comme c'est le cas sur les collines localisées entre Chevery et le havre Hamel. Les landes maritimes deviennent ensuite moins répandues, cédant davantage la place aux forêts dans la partie inférieure des versants. Plus au nord, entre les lacs Riverin et Triquet, les landes n'occupent plus que les plus hauts reliefs, alors que les versants sont généralement boisés.

Les forêts suivent un patron d'abondance inverse de celui des landes. Le couvert forestier est très morcelé près de la côte où il ne forme que de petits îlots ou des bandes étroites dans les dépressions topographiques (photo 11, p. 96). La forêt prend de l'importance rendue au nord du lac Riverin où elle colonise plusieurs versants. Près de la côte, la végétation des basses terres du lac Gagnon se distingue de celle des environs, car elle comporte de bonnes étendues de forêts productives. De telles forêts sont aussi présentes autour du lac Foucher et dans la vallée de la rivière Étamamiou. Les forêts du secteur ouest sont surtout représentées par la sapinière à épinette noire. La sapinière à bouleau blanc serait toutefois bien représentée dans les vallées abritées si on assume que les graves dommages causés par l'arpenteuse de la pruche sont associés à ce type de forêt. Il est d'ailleurs surprenant de constater à quel point les forêts productives de la partie ouest du secteur ont connu une forte mortalité en raison de cet insecte alors que le paysage est dominé par de la végétation non forestière. Une particularité à signaler concernant la végétation du secteur ouest est la présence de forêts qui couvrent l'ensemble des versants d'une colline située à quelques kilomètres seulement de la côte en face de l'île Watagheistic, soit au sud-ouest d'un lac dénommé, à juste titre, lac de la Montagne Boisée, étant donné que les collines des environs ne sont pas boisées.

En résumé, ce secteur au relief de collines comporte peu de dépôts meubles et présente des gradients sud-nord d'altitude et de végétation s'exprimant par une baisse de la couverture par les landes maritimes et une augmentation du couvert forestier vers le nord.

Secteur est

Ce secteur correspond à la partie orientale du territoire du projet de parc. À l'ouest, il est délimité par le delta de la rivière du Petit Mécatina et le lac Lévesque et il inclut les environs du lac en forme de cratère. Ses limites nord et est correspondent à celles du

territoire du projet de parc. Ce secteur inclut l'unité physiographique de Mutton-Bay-La Tabatière, qui est caractérisée par des terrains élevés et rocheux qui dominent le relief de la côte. Le reste du secteur est plutôt composé de séries de collines arrondies et de larges vallées remblayées de sédiments meubles d'origine marine.

Dans l'unité physiographique de Mutton-Bay-La Tabatière, constituée de deux concentrations de collines hautes (> 150 m), une au nord et une au sud (collines de Mécatina), les landes occupent l'ensemble des sites exposés alors que de petites forêts, probablement composées d'un mélange de sapins baumiers et d'épinettes noires dans bien des cas, se développent dans les dépressions topographiques; le couvert coniférien y est morcelé comme l'indique l'importance de la classe « complexe de forêts conifériennes et de landes » dans la cartographie de la végétation. L'une des particularités de cette zone est de posséder de nombreux sites boisés près de la côte, en particulier au bas du versant est des collines de Mécatina (photo 13, p. 97). Ce caractère forestier contraste avec les autres zones côtières rocheuses qui sont beaucoup plus dénudées. La partie boisée en question s'étend principalement entre Mutton Bay et La Tabatière, un territoire actuellement exclu du projet de parc. C'est d'ailleurs dans cette enclave qu'a été décrite, à 80 m d'altitude sur un versant exposé à la mer, une sapinière à bouleau blanc maritime (relevé 04-121, tableau 12, p. 73). La partie boisée qui se prolonge au nord de l'enclave est toutefois exclue du projet de parc. Ainsi, d'autres forêts côtières sont présentes dans la petite péninsule localisée à l'est du lac Salé, à 5 km au nord de La Tabatière (photo 12, p. 96). Dans certains cas, les forêts côtières occupent des positions topographiques normalement colonisées par les landes maritimes, certaines s'étendant, par exemple, jusqu'au sommet de petites collines exposées à la mer. Les caractéristiques écologiques des forêts côtières de la zone des collines de Mécatina demandent à être documentées afin d'en évaluer la valeur de conservation.

À l'extérieur de la zone des collines de Mécatina, les communautés non forestières de la partie sommitale des collines alternent avec les forêts conifériennes présentes dans les vallées (photo 13, p. 97). D'après la cartographie par imagerie satellitaire, les landes couvriraient plus des deux tiers du secteur est et les forêts un peu moins du tiers. Contrairement au secteur ouest, on n'y observe aucune tendance de diminution de la couverture par les landes vers l'intérieur des terres; les landes sont encore très fréquentes au sud du lac Robertson. Les forêts sont surtout représentées par la sapinière à bouleau blanc et la sapinière à épinette noire. Elles se développent principalement sur des dépôts marins argileux ou sableux, dans des conditions mésiques ou subhydriques. Comme dans le secteur du delta, elles forment un couvert qui sillonne les basses terres. Le massif forestier qui borde la rivière du Gros Mécatina entre les lacs Lévesque et Grenfell, composé de sapinières, est sans doute le plus vaste et celui qui contient les forêts les plus imposantes du territoire du projet de parc (photo 13, p. 97). Les arbres dominants peuvent y atteindre 20 m de hauteur. À titre de comparaison, les forêts productives du territoire ont un couvert qui se situe généralement autour de 10 m de hauteur. Dans cette vallée, on observe aussi un certain nombre de petites tourbières ombrotrophes bombées surmontant vraisemblablement des sédiments argileux.

En résumé, la végétation du secteur est caractérisée par un couvert forestier généralisé dans les basses terres, la présence de petites forêts côtières au pied des collines de Mécatina et la prédominance des landes sur l'ensemble des collines.

Secteur nord

Le secteur nord s'étend sur le piémont laurentidien, au nord de la plaine côtière. Sa limite sud correspond à une ligne joignant la rive sud du lac Triquet à la partie nord du lac Lévesque, se situant ainsi à une distance entre 20 et 30 km du golfe du Saint-Laurent. Il inclut les unités physiographiques 9, 12 et 13, ainsi que la partie ouest de l'unité 14. Le secteur possède une végétation franchement forestière : les forêts sont présentes autant dans les vallées que sur les versants et les sommets. Les landes maritimes constituent néanmoins le type de végétation le plus répandu sur les sommets de la partie sud du secteur (photo 14, p. 97). Dans la partie nord, elles ne forment plus que de petits îlots épars sur des sommets et de hauts versants situés à plus de 200 m d'altitude. Les forêts sont surtout représentées par la sapinière à épinette noire d'après le 2^e inventaire forestier parce que celui-ci indique que la majorité des peuplements étaient alors composés d'un mélange de sapins baumiers et d'épinettes noires, ces dernières étant généralement plus abondantes. On pense que la sapinière à bouleau blanc est commune dans tout le secteur, en particulier sur les longs versants en pente forte. La pessière noire à mousses serait associée aux sites les moins favorables, dont ceux situés au haut des versants et sur les sommets exposés et comportant des sols minces. L'arpenteuse de la pruche a causé d'énormes dommages aux forêts lors de la dernière épidémie. Environ la moitié des forêts auraient été de modérément à gravement affectées. Les milieux les plus touchés sont, dans bien des cas, des versants de pente modérée à forte.

L'idée d'inclure une partie du piémont dans le territoire du projet de parc se révèle judicieuse du point de vue de la conservation des forêts de la Basse-Côte-Nord. En effet, la végétation du secteur nord correspond à la frange sud-est d'un grand massif de forêts productives situé au centre de la région écologique 6n, dans la région physiographique du piémont. Ce massif est unique sur la Basse-Côte-Nord, en raison de sa grande étendue et de la forte proportion de sapinières et de sapinières à épinette qui le compose. Une telle réserve de matière ligneuse pourrait être convoitée par l'industrie forestière dans un avenir peut-être pas si lointain. Si on se réfère aux principes de l'aménagement écosystémique, qui sont en voie de guider l'exploitation des forêts au Québec, une importante partie de ce massif devrait être protégée afin de permettre à une certaine proportion de cet écosystème de continuer à évoluer naturellement dans l'éventualité où le prélèvement de bois y serait autorisé. Ce massif situé dans la région physiographique du piémont laurentidien est presque complètement exclu des deux projets de parc actuellement à l'étude sur Côte-Nord. Celui de Natashquan-Agulus-Kenamu est situé au nord sur le plateau laurentidien, alors que celui de la région de Harrington Harbour se trouve au sud sur la plaine côtière. Dans ce contexte, le secteur nord du projet de parc de la région de Harrington Harbour présente un intérêt certain pour la conservation. L'unité physiographique du lac Nesle et la zone qui s'étend à l'ouest et au nord du lac Triquet apparaissent comme les endroits les plus représentatifs du massif de forêts productives de la région 6n.

5.3 Représentativité du territoire étudié pour le projet de parc

La représentativité de la végétation du territoire du projet de parc par rapport à celle de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord est analysée en fonction des principaux types de couvert végétal de la région que sont les forêts, les landes et les tourbières. On considère que la délimitation d'un territoire représentatif de la végétation de

la région naturelle doit inclure l'essentiel de la diversité des communautés qui composent chacun de ces trois éléments.

Forêts

Dans le cas des forêts, notre analyse s'appuie sur les données du 2^e inventaire forestier décennal. Les forêts productives sont présentes dans les vallées et les sites protégés de l'ensemble de la région naturelle, quoiqu'elles tendent à devenir de plus en plus rares vers l'est (figure 30, p. 99). Leur couvert arborescent est généralement composé d'un mélange de sapins baumiers et d'épinettes noires (groupements d'essences : sapinière à épinette et pessière à sapin), une composition en espèces que l'on associe à la végétation potentielle de la sapinière à épinette noire. Ce type de forêt est très bien représenté dans la portion de la plaine côtière comprise au sein du territoire du projet de parc. L'une des caractéristiques particulières de la végétation forestière de la région naturelle est la présence de sapinières sur les dépôts marins des basses terres de la plaine côtière. Les sapinières, que l'on associe à la végétation potentielle de la sapinière à bouleau blanc, sont concentrées dans certains secteurs particuliers, en l'occurrence ceux de la rivière Musquaro et du lac Musquanousse, des rivières Olomane et Washicoutai, du delta de la rivière du Petit Mécatina, de la rivière du Gros Mécatina et, enfin, du lac Santein au nord-est du lac Robertson (figure 30, p. 99). Le territoire du projet de parc est particulièrement bien pourvu en sapinières : en plus d'inclure celles de la vallée de la rivière du Gros Mécatina, il renferme aussi la plus importante concentration de sapinières de la région naturelle, soit celle du delta de la rivière du Petit Mécatina. Les forêts productives de la région naturelle comportent aussi une certaine quantité de pessières. Peu fréquentes, ces dernières ne sont bien représentées qu'au nord du lac Musquaro et du delta de l'Olomane. On n'en trouve que quelques-unes dans le territoire du projet de parc (figure 30, p. 99). On croit toutefois que les pessières – que l'on associe à la végétation potentielle de la pessière noire à mousses – sont relativement communes, mais improductives dans le territoire d'intérêt, à tout le moins sur le piémont.

Les données de l'inventaire forestier permettent de constater que la proportion de la superficie des terres occupée par les différents groupements d'essences est sensiblement la même dans la partie de la sous-région écologique 6mS située à l'extérieur du projet de parc que dans sa partie comprise à l'intérieure du territoire du projet. Ainsi, les forêts productives occupent 26 % de la partie de la sous-région non compris dans le projet de parc, soit 19 % de sapinières à épinette et de pessières à sapin, 4 % de sapinières et 2 % de pessières. Pour sa part, la partie du territoire du projet de parc située dans la sous-région 6mS comprend 23 % de forêts productives se répartissant en 14 % de sapinières à épinette et de pessières à sapin, 8 % de sapinières et 1 % de pessières.

Par ailleurs, l'inventaire écologique du MRNF et nos observations de terrain indiquent que la structure du couvert coniférien varie considérablement suivant les conditions du milieu au sein du territoire du projet de parc. Ainsi, les forêts peuvent atteindre une hauteur appréciable dans les meilleurs sites au fond des vallées protégées et n'être constituées que d'un couvert arborescent bas (3 à 7 m de hauteur) en milieu exposé. Sur les surfaces sommitales dépourvues de neige, qui sont les sites les plus exposés, les espèces arborescentes adoptent plutôt une forme arbustive (*krummholz*) et mesurent moins de 2 m de hauteur. Une telle diversité dans la structure du couvert coniférien et dans la forme de

croissance des espèces arborescentes est probablement représentative de plusieurs secteurs de la région naturelle.

Landes

L'interprétation visuelle d'images Landsat (provenant de la mosaïque d'images satellitaires utilisée pour produire les spatio-cartes du MRNF) indique que les landes sont abondantes partout dans la région naturelle. Parallèlement à cela, elle révèle aussi que les dénudés secs du 2^e inventaire forestier correspondent principalement à des landes (figure 26, p. 53). Les secteurs est et ouest du projet de parc (section 4.2), c'est-à-dire ceux où les communautés non forestières prédominent dans le paysage, sont conformes à la majeure partie de la région naturelle en termes de superficie occupée par les landes. La composition floristique des sites toundriques est toutefois méconnue. Outre notre reconnaissance de terrain, nous ne disposons d'aucune autre source d'information à leur sujet. En raison de ce manque de connaissance, il n'est pas possible de poser un diagnostic fiable au sujet de la représentativité des landes du projet de parc par rapport à celles de l'ensemble de la région naturelle. On doit se contenter ici de donner un avis basé sur des observations faites lors d'un survol de la plaine côtière sur une distance d'environ 60 km entre Saint-Augustin et le Havre Hamel (10 km à l'ouest de Chevery), ce qui comprend une ligne de vol s'étendant sur environ 25 km à l'est du projet de parc (de Saint-Augustin à la baie des Ha ! Ha !). Comme nous l'avons mentionné précédemment (section 4.2.1), ces observations nous font croire que la composition des landes change relativement peu le long de la côte. Peu importe l'endroit, les landes sont généralement composées d'un mélange de communautés dominées par les arbustes ou les lichens, d'affleurements rocheux et de communautés hydrophiles correspondant à des tourbières sur roc et composées de sphaignes et de cypéracées pour une bonne part. Évidemment, l'importance de ces divers éléments varie spatialement, de sorte qu'au lieu d'être dominées par des communautés arbustives, certaines landes le seront par les lichens, d'autres par les affleurements rocheux et d'autres encore par une végétation de tourbière. Ces divers types de landes semblent être répartis de manière assez régulière le long de la côte.

Par ailleurs, le territoire du projet de parc possède plusieurs caractéristiques qui permettent de penser qu'une bonne part de la diversité des landes de la région naturelle y est présente. La première est la grande étendue de la façade maritime qui s'étend sur une centaine de kilomètres de l'ouest vers l'est au centre de la région naturelle, ce qui représente environ un tiers de la longueur de la région. Les autres correspondent à des gradients écologiques susceptibles d'affecter la composition des landes, et donc de favoriser leur diversité floristique. Il s'agit de la présence d'un gradient de continentalité depuis les îles du golfe jusqu'au piémont, de variations importantes d'altitude, en particulier près de la côte due aux collines de Mécatina, de la présence de landes dans des zones toundriques, tourbeuses et forestières et, enfin, d'une couverture plus ou moins grande par les affleurements rocheux.

Tourbières

L'une des caractéristiques les plus notoires de la végétation de la zone côtière de la Côte-Nord est la présence de vastes étendues de tourbières ombrotrophes sur les terrasses sableuses des grands complexes deltaïques. Au sein de la région naturelle, les grandes

tourbières ombrotrophes sont concentrées sur les deltas des rivières Olomane et du Petit Mécatina, où elles couvrent respectivement des superficies d'environ 130 et 200 km². D'autres sont aussi présentes le long de la côte entre le delta de la Natashquan et l'embouchure de la rivière Musquaro, de même que dans la région de Blanc-Sablon, au sud de la faille de Brador. Réparties au travers de collines, les tourbières de ces deux derniers secteurs ne forment pas de grandes plaines tourbeuses comme c'est le cas à l'embouchure des rivières Olomane et du Petit Mécatina. Le territoire du projet de parc inclut donc le complexe de tourbières le plus vaste de la région naturelle. Ce complexe comporte une bonne diversité de types de tourbières, de groupements végétaux et d'espèces végétales qui s'exprime principalement le long d'un gradient de continentalité comprenant des tourbières insulaires (îles Crescent et du Petit Mécatina), des tourbières côtières situées en amont de marais salés et, bien sûr, des tourbières caractéristiques de l'intérieur du delta (Grondin *et al.*, 2005). On n'a aucune indication selon laquelle une telle diversité puisse se trouver ailleurs dans la région naturelle.

Perturbations naturelles

Dans la région naturelle, les principaux agents de perturbation de la végétation sont les épidémies d'insectes, les feux et les chablis. En causant un rajeunissement du couvert végétal, ces perturbations créent de la diversité à l'échelle du paysage en permettant la coexistence de communautés à des stades de développement différents, et donc, d'une composition différente en espèces. Comme nous l'avons vu, les forêts du territoire du projet de parc ont été gravement affectées par la dernière épidémie de l'arpenteuse de la pruche (1999-2001). Une cartographie des zones de mortalité des arbres causée par l'arpenteuse sur la Basse-Côte-Nord, réalisée par la direction de la conservation des forêts du MRNF en août 2001, révèle que de toute la région naturelle c'est dans le territoire du projet de parc qu'on trouve les aires de mortalité les plus vastes. Ce lépidoptère a aussi causé des dommages généralisés aux forêts se trouvant au nord du delta de l'Olomane et du lac Washicoutai, forêts qui comprennent une bonne proportion de sapinières. Plusieurs petites zones de mortalité ont également été recensées ailleurs sur la plaine côtière, soit à l'ouest du projet de parc et au nord de la baie des Ha ! Ha ! et du lac Robertson. Les épidémies de l'arpenteuse de la pruche sont sans doute un phénomène récurrent sur la Basse-Côte-Nord. Toutefois, il n'est pas dit qu'elles sont toujours aussi graves et qu'elles touchent toujours les mêmes secteurs. Par exemple, une autre épidémie aurait causé de la défoliation modérée ou grave dans des forêts de la plaine côtière au nord de Natashquan et de Havre-Saint-Pierre entre 1968 et 1971. Aucune épidémie de l'envergure de celle de 1999-2001 n'avait jamais encore été signalée par les inventaires des populations d'insectes ravageurs sur la Basse-Côte-Nord. On a aussi certaines indications suivant lesquelles la tordeuse des bourgeons de l'épinette aurait déjà défolié de petits îlots de forêts dans la région naturelle.

En ce qui concerne les feux, les données du 2^e inventaire forestier indiquent que peu de forêts se trouvaient alors dans un jeune stade de succession à la suite d'un incendie, et ce, autant dans la région naturelle que dans le territoire du projet de parc. Dans ce dernier, seulement 2 km² de forêts productives étaient issus d'un feu de moins de 50 ans. On doit toutefois signaler que quelques brûlis étonnamment grands, compte tenu de la nature fragmentée du couvert forestier, ont été recensés dans l'extrémité est de la région; le plus grand d'entre eux couvre environ 9 km² à l'est de la rivière Saint-Paul (figure 26, p. 53).

Notre reconnaissance du territoire du projet de parc a aussi permis de constater que d'assez grandes superficies de landes ont été affectées par des feux récents, et ce, en dépit de la faible biomasse qu'elles renferment. Le rôle du feu n'est donc pas à négliger dans les explications des différences de composition végétale entre les landes. Notre propos ici consiste principalement à souligner que les perturbations naturelles font partie des processus qui engendrent de la diversité dans les écosystèmes et que les informations disponibles permettent de penser que la végétation du territoire du projet de parc est affectée par des agents perturbateurs caractéristiques de la région naturelle.

En résumé, les types de couvert végétal les plus caractéristiques de la région naturelle semblent être très bien représentés au sein du territoire du projet de parc. De plus, celui-ci renferme peut-être les meilleurs exemples des éléments plus particuliers de la végétation de la région que sont les grandes étendues de tourbières ombrotrophes et les sapinières sur dépôts marins argileux. On peut ajouter à cela que parmi les rivières les plus importantes de la région naturelle, qui sont, dans l'ordre d'importance, la rivière du Petit Mécatina (incluant la Nétagamiou), la Saint-Augustin, la Saint-Paul, l'Olomane, la Musquaro et l'Étamamiou, deux traversent le territoire d'intérêt (du Petit Mécatina et Étamamiou). On peut donc penser qu'une bonne part de la diversité de la végétation riveraine associée aux grandes rivières y est présente. À notre avis, il serait difficile de trouver meilleur territoire pour la création d'un parc représentatif de la végétation de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord.

Photo 10

**Secteur du delta de la rivière du Petit Mécatina (unité physiographique 11).
Des tourbières à mares recouvrent la surface de l'ancien delta tandis que des forêts colonisent les ravins et les basses terres.**



Photo : Vincent Desormeaux

Photo 11

Secteur ouest du projet de parc à 5 km de la côte sur la plaine côtière (unité physiographique 7). Les landes maritimes sont prédominantes sur les interfluves tandis que de petits îlots forestiers sont présents au bas des versants. Les collines situées de l'autre côté des deux lacs en avant-plan montrent des indices du passage d'un feu assez récent : affleurements rocheux blanchâtres, sol brunâtre et absence de la teinte jaune des lichens du genre *Cladina*.



Photo 12

Forêts côtières et landes maritimes à 5 km au nord de La Tabatière, en bordure du golfe du Saint-Laurent dans le secteur est du projet de parc, sur la plaine côtière



Photo : Vincent Desormeaux

Photo 13

**Massif forestier des basses terres de la vallée de la rivière du Gros Mécatina, dans le secteur est du projet de parc, sur la plaine côtière.
Les collines s'élevant au-dessus des basses terres sont occupées par des landes maritimes.**



Photo : Vincent Desormeaux

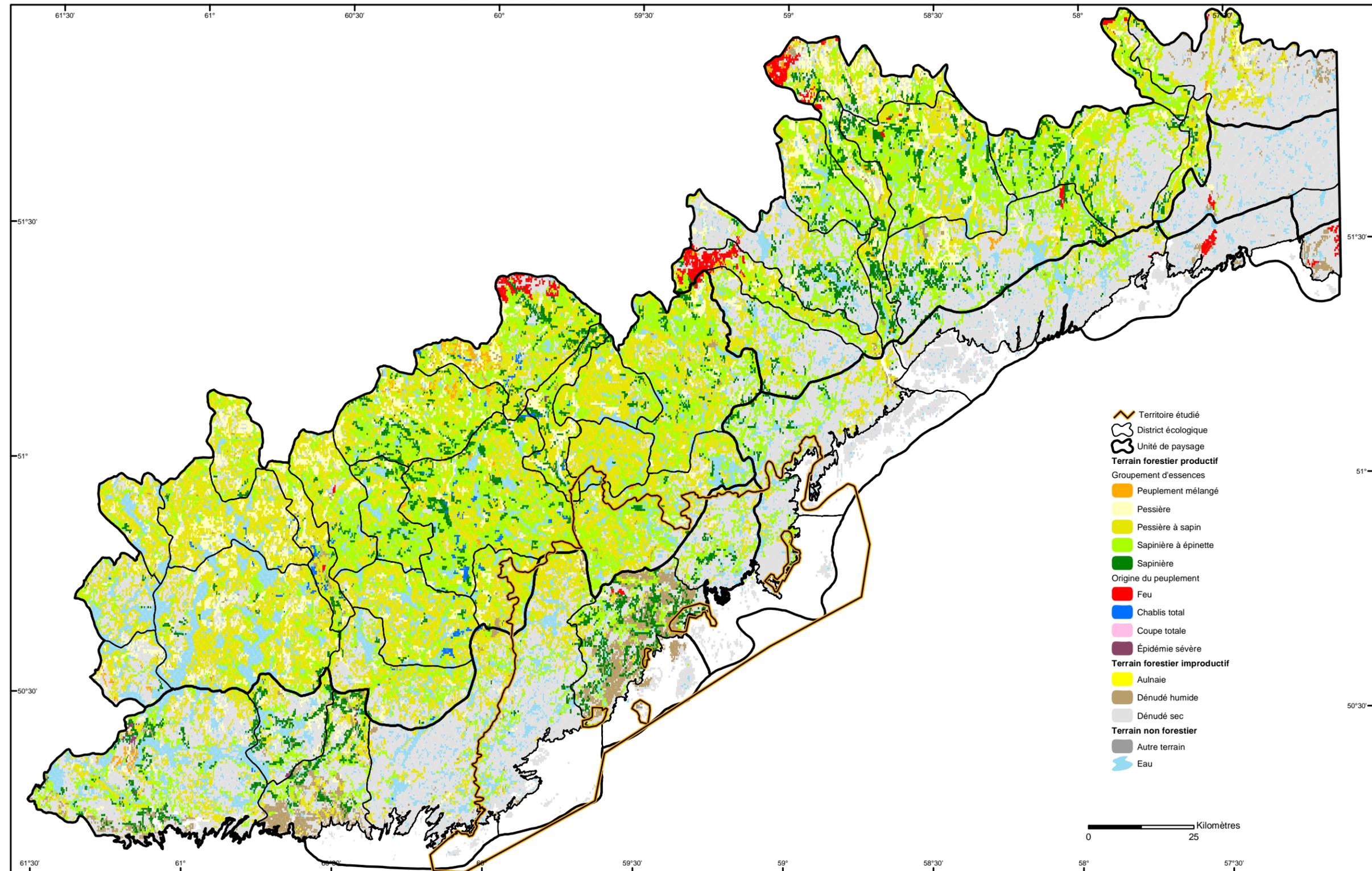
Photo 14

Paysage forestier parsemé de landes (avec une tourbière à l'avant-plan) dans la partie nord du lac Triquet, secteur nord du projet de parc, sur le piémont laurentidien



Photo : Vincent Desormeaux

Figure 30
Groupements d'essences dans une partie de la Basse-Côte-Nord (sous-région écologique 6mS et unités de paysage 163 et 164 de la région écologique 6n) d'après le 2^e inventaire forestier décennal.
 Voir la figure 2 (p. 8) pour le numéro des districts écologiques et des unités de paysage.



6 Conclusion et recommandations

La description de la végétation du projet de parc de la région de Harrington Harbour présentée dans ce rapport a été réalisée à partir des données de divers programmes d'inventaire du MRNF, en l'occurrence l'inventaire forestier décennal et l'inventaire écologique, ainsi que des données collectées pour les besoins spécifiques de l'étude (relevés de terrain et cartographie de la végétation par imagerie satellitaire). La démarche utilisée a permis de tracer un portrait général et relativement complet des caractéristiques de la végétation du territoire d'intérêt.

Ainsi, notre étude a permis de documenter la répartition spatiale et l'importance des principaux types de couvert végétal que sont les forêts, les landes et les tourbières. Ces renseignements ont été obtenus grâce à une cartographie de la végétation par images satellitaires et à l'inventaire forestier décennal. Ce dernier a aussi permis de décrire la structure et la composition des forêts. Par ailleurs, les changements majeurs qu'a subis le couvert forestier à la suite de la dernière épidémie de l'arpenteuse de la pruche ont été documentés au moyen de la télédétection par imagerie satellitaire, l'utilisation de cette technologie ayant permis de déterminer l'étendue et la gravité des dommages causés par l'arpenteuse. Effectué avant l'épidémie, l'inventaire forestier décennal fournit pour sa part une information précieuse sur la composition et la structure des forêts qui ont été décimées.

Notre étude a aussi contribué à mettre en évidence certaines relations qui existent entre la nature du couvert végétal et les caractéristiques physiques du milieu. Pour ce faire, on s'est appuyé sur l'inventaire écologique des années 1990, les nouveaux relevés effectués en 2004 et la classification écologique de la végétation de la pessière à mousses de l'Est. La démarche suivie comprend la définition d'unités synthèses qui intègrent des variables biotiques et abiotiques, les types écologiques. Ces unités sont d'une utilité certaine dans le domaine de la conservation puisqu'elles permettent de rendre compte de la diversité des écosystèmes présents dans un territoire donné. Le territoire du projet de parc comprendrait une vingtaine de types écologiques. Sur la plaine côtière, les principaux sont la lande maritime à lichens ou à arbustes bas sur dépôt très mince (LM10), la sapinière à bouleau blanc et la sapinière à épinette noire sur dépôts marins argileux de drainage imparfait (MS26 et RS26) et les forêts maritimes sur dépôt très mince, soit autant la sapinière à bouleau blanc (MS70) que la sapinière à épinette noire (RS70) et la pessière noire à mousses (RE70). Le type écologique le plus commun parmi les forêts du territoire d'intérêt est la sapinière à épinette noire sur site mésique de texture moyenne (RS22). Particulièrement répandu dans la région du piémont, ce type écologique se rencontre aussi sur la plaine côtière.

Enfin, grâce à la vaste couverture spatiale des programmes d'inventaire forestier et écologique, il a été possible de porter un jugement sur la représentativité de la végétation du projet de parc par rapport à celle de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord et de mettre en évidence le caractère distinct de la région naturelle par rapport au reste de la Côte-Nord. En somme, l'intégration des différentes sources d'information utilisées dans notre étude apparaît comme une approche valable pour tracer un portrait de la végétation d'une région donnée, et ce, avec un minimum de travaux de terrain. De plus, l'information ainsi obtenue permet de définir des besoins de connaissance particuliers et nécessaires pour obtenir une meilleure description et compréhension des patrons de végétation. Signalons aussi que la réalisation de la carte de végétation présentée dans ce rapport s'inscrit dans un projet de mise au point d'une méthode de cartographie par imagerie satellitaire en cours au MRNF et

qui servira à produire une carte écoforestière des régions boréales nordiques du Québec, c'est-à-dire au nord de la limite septentrionale des forêts « attribuables ». Cet outil est donc appelé à s'améliorer au cours des prochaines années. L'approche utilisée dans le présent travail pourrait être mise à profit dans le but de répondre à d'autres besoins de connaissance de la végétation à une échelle régionale.

Recommandations

Cette section présente une série de recommandations visant à s'assurer que le futur parc protégera l'essentiel de la biodiversité et maintiendra l'intégrité écologique des écosystèmes de la plaine côtière et du piémont en Basse-Côte-Nord. La première recommandation porte sur la zone de forêts productives qui s'étend au nord-est du territoire du projet de parc, tandis que la deuxième découle du constat selon lequel le territoire du parc projeté renferme un ensemble de types écologiques et de communautés végétales qui sont représentatifs de ceux de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord.

- Afin d'assurer la protection d'une partie de l'enclave de forêts productives riche en sapin de la région du piémont en Basse-Côte-Nord, évaluer la possibilité d'inclure les districts écologiques 163B017, 163B018 et 163C038 (voir la figure 2, p. 8) dans les limites du futur parc. Ces districts incluent la rivière Étamamiou et les massifs forestiers qui s'étendent de part et d'autre de celle-ci. Idéalement, il s'agirait de relier les deux futurs parcs de la Basse-Côte-Nord (Harrington Harbour et Natashquan-Agvanus-Kenamu) de manière à créer une aire protégée qui, en s'étendant du golfe du Saint-Laurent à la région des plateaux, serait plus représentative de l'ensemble des écosystèmes terrestres de la Basse-Côte-Nord.
- Conserver au sein du futur parc l'ensemble du territoire correspondant au projet de parc étudié dans ce rapport. De cette manière, on s'assurera de créer un parc représentatif de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord.

Les autres recommandations reposent sur le scénario suivant lequel des superficies devraient être retranchées au territoire du projet de parc considéré dans cette étude. Dans ce scénario, on doit d'abord s'assurer que chacun des types écologiques décrits sera bien représenté dans le nouveau périmètre du parc. Compte tenu de notre manque de connaissances fines sur la végétation du territoire, un des principes guidant nos recommandations est de faire en sorte que le territoire retenu conservera les gradients et les facteurs écologiques ayant une influence prépondérante sur la végétation. Les principaux gradients écologiques observés sont de nature géographique (altitude, distance à la mer), topographique (degré d'exposition au vent) et édaphique (dépôt, texture, drainage, richesse du sol). Les facteurs historiques (chronoséquence, transformation d'un type d'écosystème en un autre) et les processus géomorphologiques (sédimentation, érosion solifluxion, etc.) doivent aussi être considérés. Le reste de nos recommandations présentées ci-dessous – des plus générales aux particulières – découle de ces considérations.

- Conserver une partie importante et représentative de chacun des quatre secteurs définis à la section 5.2.2. Dans le cas du secteur ouest, s'assurer de maintenir un corridor continu de la côte jusqu'au piémont, qui traversera ainsi les unités physiographiques 7, 8 et 9. De cette manière, les changements de végétation associés au gradient de continentalité seront bien représentés dans le contexte physique caractéristique de la région naturelle

(augmentation graduelle de l'altitude, présence d'affleurements rocheux et d'une faible quantité de dépôts meubles).

- S'assurer que des landes soient présentes tout au long des gradients de continentalité et d'altitude, ainsi que dans des environnements variés, c'est-à-dire forestiers, de plaines tourbeuses et toundriques. On croit que la composition des landes peut varier le long de ces gradients et selon la composition et la structure de la végétation environnante. La couverture du gradient de continentalité implique que des landes doivent être présentes dans les îles, sur la façade maritime, ainsi que sur la plaine côtière et le piémont. En ce qui concerne l'altitude, les landes doivent être représentées du niveau de la mer aux plus hauts sommets, dont ceux des collines de Mécatina. Enfin, une partie importante des landes du secteur du delta devrait être incluse dans le parc.
- Inclure le maximum de la superficie des tourbières du delta de la rivière du Petit Mécatina (îles Crescent et du Petit Mécatina, côte, intérieur du delta), en s'assurant que chacun des types de tourbière définit par Grondin *et al.* (2005) soit bien représenté, et inclure des tourbières autres que celles du delta, y compris certaines de fond de vallées remblayées de dépôts marins.
- Inclure le maximum de la superficie des sapinières sur dépôts marins des vallées de la plaine côtière (secteur du delta et secteur est), y compris l'ensemble du massif présent dans la vallée de la rivière du Gros Mécatina entre les lacs Lévesque et Grenfell.
- Inclure le maximum de la superficie des zones côtières boisées afin que les forêts maritimes soient bien représentées.
- Inclure le plus grand nombre possible de forêts qui occupent une position topographique normalement associée aux landes maritimes.
- Inclure le maximum des berges des rivières du Petit Mécatina et Nétagamiou. Ces rivières majeures sont vraisemblablement affectées par des processus d'érosion et de sédimentation qui créent une diversité des communautés végétales qu'on ne retrouve pas ailleurs.
- Conserver une superficie d'un seul tenant assez grande pour y trouver différents stades de succession d'un même type de végétation potentielle afin qu'un régime de perturbations naturelles puisse se maintenir au sein du territoire du parc. Dans le cas présent, il faut s'assurer d'inclure d'importantes superficies de sapinières décimées, modérément affectées et peu ou pas affectées par la dernière épidémie de l'arpenteuse de la pruche, de même qu'un maximum de brûlis.

Recherches proposées

Certaines études mériteraient d'être menées pour l'obtention d'une meilleure connaissance de la végétation du territoire du projet de parc. Les paragraphes qui suivent présentent les sujets jugés les plus pertinents dans le contexte de la présente étude.

Procéder à une description écologique des communautés végétales qui composent les landes maritimes en fonction de divers facteurs, parmi eux on compte la distance à la mer, l'altitude, le degré d'exposition au vent, la présence de massifs forestiers ou de grandes étendues de

tourbières ombrotrophes à proximité, l'abondance du roc, la position par rapport à la limite marine maximale, soit au-dessus ou en dessous de cette dernière.

Procéder à une description écologique de forêts représentatives des milieux forestiers situés à proximité de la côte. Les forêts en question se trouvent au milieu ou au bas des versants de collines rocheuses. Ces forêts, qui n'ont pas fait l'objet de relevés ni dans l'inventaire écologique ni lors des travaux de terrain de 2004, appartiennent souvent à la classe « complexe de forêts conifériennes et de landes » sur la carte de végétation (annexe 2, p. 111).

Étudier la dynamique forestière associée à la dernière épidémie de l'arpenreuse de la pruche afin de pouvoir prédire la séquence de rétablissement de la forêt en fonction de la gravité de la défoliation (grave et modérée).

Vérifier si les forêts qui occupent une position topographique normalement associée à des landes, soit le sommet de collines de la plaine côtière, correspondent à des forêts reliques épargnées par un phénomène de déforestation par le feu.

Vérifier la qualité de la carte de végétation produite par imagerie satellitaire et caractériser la composition et la structure des différentes classes de végétation utilisées.

7 Références

- BORDELEAU, C et M. CHABOT. 2000. Arpenteuse de la pruche. Pages 12-15 *in* Insectes, maladies et feux dans les forêts québécoises en 1999. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles.
- BORDELEAU, C. 2001. Arpenteuse de la pruche. Pages 12-14 *in* Insectes, maladies et feux dans les forêts québécoises en 2000. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles.
- BORDELEAU, C. 2003. Arpenteuse de la pruche. Pages 11-14 *in* Insectes, maladies et feux dans les forêts québécoises en 2002. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs.
- CHABOT, M., C. BORDELEAU et É. AUBIN. 2002. Arpenteuse de la pruche. Pages 12-16 *in* Insectes, maladies et feux dans les forêts québécoises en 1998. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles.
- DIGNARD, N. 2005. Inventaire et analyse de la flore vasculaire du territoire du projet de parc national de Harrington-Harbour, Basse-Côte-Nord, Québec. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière.
- DUBOIS, J.-M. M. 1977. La déglaciation de la Côte-Nord du Saint-Laurent : analyse sommaire. *Géographie physique et Quaternaire* 31 : 229-246.
- DUBOIS, J.-M. M. 1996. Le milieu naturel. Pages 23-72 *in* P. FRENETTE, éditeur. Histoire de la Côte-Nord. Éditions PUL / IQRC, Québec.
- GERARDIN, V. et J.-P. DUCRUC. 1983. Bioclimatical regions as a framework for the study of boreal forest ecosystems. Pages 52-69 *in* R. W. WEIN, R. R. RIEWE et I. R. METHVEN, éditeurs. Resources and dynamics of the boreal zone. Association of Canadian Universities for Northern Studies, Ottawa.
- GRONDIN, P., D. HOTTE et J. NOËL. 2005. Les tourbières du delta sub-actuel de la rivière du Petit Mécatina, Québec. Gouvernement du Québec, Direction de la recherche forestière du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et Service des parcs du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec.
- HARE, F. K. 1959. A photo-reconnaissance survey of Labrador-Ungava. *Memoir n° 6*, Geographical Branch, Mines and Technical Surveys, Ottawa.
- JURDANT, M., J. L. BÉLAIR, J.-P. DUCRUC, and V. GERARDIN. 1977. L'inventaire du Capital-Nature. Méthode de classification et de cartographie écologique du territoire (3^e approximation). Pêches et Environnement Canada, Direction régionale des terres, Service des études écologiques régionales. Série de la classification écologique du territoire n° 2. Québec.
- LANDRY, B. et M. MERCIER. 1984. Notions de géologie (avec exemples du Québec). 2^e édition. Modulo Éditeur, Outremont.
- LAVOIE, G. 1984. Contribution à la connaissance de la flore vasculaire et invasculaire de la Moyenne-et-Basse-Côte-Nord, Québec/Labrador. *Provancheria n° 17*, Mémoire de l'Herbier Louis-Marie, Université Laval.

- LAVOIE, G. 1992. Classification et répartition de la végétation des sols minéraux de la Moyenne-et-Basse-Côte-Nord, Québec/Labrador. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement. Série de l'inventaire du Capital-Nature n° 11. Québec.
- Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. 1984. Normes d'inventaire forestier. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.
- Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 1986. Les parcs québécois, 7. Les régions naturelles. Gouvernement du Québec, Direction générale du plein air et des parcs, Québec.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2010. Projet de parc national de la région de Harrington Harbour : état des connaissances. Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique, Québec.
- MORISSET, P. 1983. The vascular flora of the northern Québec-Labrador Peninsula : Phytogeographical structure with respect to the tree-line. Pages 141-151 *in* P. MORISSET et S. PAYETTE, éditeurs. Tree-Line Ecology. Proceedings of the Northern Québec Tree-Line Conference, Nordicana n° 47.
- PAYETTE, S. 1983. The forest tundra and present tree-lines of the northern Québec-Labrador Peninsula. Pages 3-23 *in* P. MORISSET et S. PAYETTE, éditeurs. Tree-Line Ecology. Proceedings of the Northern Québec Tree-Line Conference, Nordicana n° 47.
- PAYETTE, S. et A. BOUCHARD. 2001. Le contexte physique et biogéographique. Pages 9-37 *in* S. PAYETTE et L. ROCHEFORT, éditeurs. Écologie des tourbières du Québec-Labrador. Les Presses de l'Université Laval, Québec.
- PAYETTE S., M.-J. FORTIN et I. GAMACHE. 2001. The subarctic forest-tundra : The structure of a biome in a changing climate. *BioScience* 51 : 709-718.
- PAYETTE, S. et R. GAGNON. 1985. Late Holocene deforestation and tree regeneration in the forest-tundra of Québec. *Nature* 313 : 570-572.
- PELLETIER, G., Y. DUMONT, M. BÉDARD et J. BERGERON. 1996. SIFORT (Système d'information forestière par tesselle), un système hybride des modes vectoriel et matriciel pour une nouvelle approche de l'analyse forestière. *Arpenteur-Géomètre* 23 : 8-9.
- PROULX, G., G. JACQUES, A. M. LAMOTHE et J. LITYNSKI. 1987. Climatologie du Québec méridional. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement, Direction de la météorologie. Rapport n° 65. Québec.
- RICHARD, P. J. H. 1987. Le couvert végétal du Québec-Labrador et son histoire postglaciaire. Département de géographie, Université de Montréal, Montréal.
- ROBITAILLE, A. 1988. Cartographie des districts écologiques : normes et techniques. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.
- ROUSSEAU, J. 1952. Les zones biologiques de la péninsule Québec-Labrador et l'hémiarctique. *Canadian Journal of Botany* 30 : 436-474.
- ROWE, J. S. 1972. Les régions forestières du Canada. Gouvernement du Canada, Ministère de l'Environnement, Service canadien des forêts. Publication n° 1300F. Ottawa.

- SAUCIER, J.-P. 2004. L'information écologique pour la gestion durable des forêts au Québec. *Naturaliste canadien* 128 : 85-91.
- SAUCIER, J.-P., J.-P. BERGER, H. D'AVIGNON et P. RACINE. 1994. Le point d'observation écologique : normes techniques. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Direction de la gestion des stocks forestiers, Service des inventaires forestiers, Québec.
- SAUCIER, J.-P., J.-F. BERGERON, P. GRONDIN et A. ROBITAILLE. 1998. Les régions écologiques du Québec méridional (3e version) : un des éléments du système hiérarchique de classification écologique du territoire mit au point par le ministère des Ressources naturelles du Québec. *L'aubelle*, février-mars 1998 (supplément) : 1-12.
- Service météorologique canadien. 2004. Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000. http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/index_f.html .
- SIROIS, L. 1992. The transition between boreal forest and tundra. Pages 196-215 *in* H. H. SHUGART, R. LEEMANS et G. B. BONAN, éditeurs. *A systems analysis of the global Boreal forest*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Union mondiale pour la nature. 1994. Lignes directrices pour les catégories de gestion des aires protégées. Union mondiale pour la nature.
- WILSON, C. 1971. Le climat du Québec. Partie 1 : Atlas climatique. Service météorologique du Canada, Ottawa.

Annexe 1

Composé coloré de la mosaïque d'images satellitaires du territoire étudié pour le projet de parc national de la région de Harrington Harbour

Annexe 2

Cartographie par imagerie satellitaire de la végétation du territoire étudié pour le projet de parc national de la région Harrington Harbour