



PROPOSITION DE

**PLAN DE CONSERVATION ET DE GESTION INTÉGRÉE  
DES HABITATS DE LA GRIVE DE BICKNELL  
ET DE LA FAUNE DES SOMMETS  
DU MASSIF DU SUD**

Version 2



*Le mont du Midi vu de la crête des Grives, Parc du Massif du Sud*

Avec la participation de

**Environnement Canada  
La Fondation de la faune du Québec  
Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier**

**Juin 2008**

Recherche et rédaction : Martin Paulette  
Cartographie : Jonathan Goupil  
Révision scientifique : Yves Aubry, Sébastien Paradis  
Révision linguistique : Marie-Louise Poulin

Équipe d'inventaire du  
Parc du Massif du Sud : : Mario Labrie Annabelle Goupil, Angèle Goupil,  
Parick Côté-Collin,

Équipe d'inventaire du  
Service canadien de la faune : Yves Aubry, Sébastien Paradis, Samuel Belleau.

Remerciements, pour leur collaboration, à :

Yves Aubry et Sébastien Paradis d'Environnement Canada, Mathieu Tremblay de  
Gestion FORAP, Sylvain Tanguay du Groupement forestier de Bellechasse-Lévis,  
Marie-Louise Poulin pour la révision linguistique bénévole.

Ce plan a été réalisé grâce à la participation financière de :



# TABLE DES MATIÈRES

Page

## TABLE DES FIGURES

## INTRODUCTION

### CHAPITRE 1 : ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LA GRIVE DE BICKNELL

- Taxonomie
- Description physique
- Aire de nidification
- Aire d'hivernage
- Répartition au Québec
- Populations
- Habitat de nidification
- Habitat d'hiver
- Reproduction, nidification et soins aux jeunes
- Domaine vital et densité
- Alimentation
- Chant
- Comportement
- Prédation, parasitisme et maladies
- Survie
- Une espèce menacée de toutes parts
- Statut légal de l'espèce
- Tendances démographiques

### CHAPITRE 2 : LA GRIVE DE BICKNELL AU MASSIF DU SUD

- Historique des connaissances
- L'inventaire de 2007
- Plan d'inventaire
- Observations
- Variation du nombre de grives en fonction de l'altitude
- Topographie de la zone des sommets
- Secteurs à haute densité de grives
- Végétation de la zone des sommets
- Peuplements utilisés par la grive en période de nidification
- Variations dans la hauteur des peuplements
- Variations dans la composition végétale
- Variations en fonction de l'orientation géographique
- Mosaïque forestière de l'habitat
- Secteurs particulièrement importants
- Secteurs inutilisés
- Secteurs éclaircis

### **CHAPITRE 3 : LA FAUNE PEU COMMUNE DES SOMMETS DU MASSIF DU SUD**

- Informations sur quelques espèces peu communes de la zone des sommets du Massif du Sud
- Le Tétrás du Canada et son habitat
- Le Hibou moyen-duc et son habitat
- La Paruline à collier et son habitat
- La Paruline à poitrine baie et son habitat
- Le Pic à dos noir et son habitat
- La Paruline rayée, le Moucherolle à ventre jaune, le Bruant fauve et leur habitat
- Deux campagnols rares

### **Chapitre 4- RISQUES POUR LES HABITATS LIÉS À DIVERS TYPES D'EXPLOITATIONS, DANS LA ZONE DES SOMMETS**

- Les risques liés à l'exploitation forestière
- Les risques liés à l'éclaircie précommerciale
- Les risques liés à l'industrie touristique
- Les risques liés au développement éolien

### **CHAPITRE 5 : LA CONSERVATION ET LA GESTION INTÉGRÉE DES HABITATS DE LA ZONE DES SOMMETS**

- Proposition d'un zonage d'affectation
- Proposition pour créer un comité de suivi des habitats de la zone des sommets
- Propositions de mesures de conservation générales dans la zone de plus de 800 mètres d'altitude
- Propositions de mesures visant l'exploitation et l'aménagement forestier dans la zone d'altitude de 700 à 800 mètres
- Propositions d'études complémentaires
- Propositions de mesures visant l'industrie touristique
- Propositions de mesures visant la chasse
- Propositions de mesures visant l'industrie éolienne
- Propositions visant les terres privées
- Proposition visant l'ensemble des acteurs susceptibles d'avoir des projets dans la zone des sommets
- Propositions visant le suivi du présent plan

### **CONCLUSION**

### **BIBLIOGRAPHIE**

### **ANNEXE 1 : Espèces d'oiseaux recensées dans la zone des sommets du parc régional du Massif du Sud et leur habitat**

## TABLE DES FIGURES

### CHAPITRE 1 : ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LA GRIVE DE BICKNELL\*

- *Grive de Bicknell, taille réelle*
- *Aire de nidification et aire d'hivernage de la Grive de Bicknell*
- *Sites de nidification connus de la Grive de Bicknell au Québec*
- *Les sommets du Québec méridional dépassant 600 mètres*
- *Habitat naturel de nidification au mont Gosford*
- *Habitat naturel de nidification au mont Mégantic*
- *Habitat d'origine industrielle au Nouveau-Brunswick*
- *Habitat d'hiver en République dominicaine*
- *Nid et couvée de Grive de Bicknell*
- *Exemple de recoupement des domaines vitaux*
- *Grive chantant au couché du soleil*
- *Nombre maximum de Grives de Bicknell dans trois peuplements forestiers avant et après la coupe d'éclaircie précommerciale.*

### CHAPITRE 2 : LA GRIVE DE BICKNELL AU MASSIF DU SUD

- *Observations de Grives de Bicknell par Mario Labrie en 2006*
- *Les stations d'écoute de l'inventaire de 2007*
- *Variation de la présence de grives en fonction de l'altitude*
- *Nombre moyen de grives par station en fonction de l'altitude*
- *Concentrations de grives et zones d'altitude*
- *Variation de la végétation en fonction de l'altitude au Massif du Sud*
- *Variation de la présence de grive en fonction de la variation de dominance du sapin et du bouleau blanc*
- *Variation de la présence de grives comparée à la hauteur des arbres*
- *Variations peu ou pas importantes de la présence de grives en fonction de la présence de certaines espèces végétales*
- *Variations importantes de la présence de certaines espèces végétales en comparaison de la présence ou de l'absence de grives*
- *Variation de la présence de grives comparée à l'orientation de la station*

### CHAPITRE 3 : LA FAUNE PEU COMMUNE DES SOMMETS DU MASSIF DU SUD

- *Sapinières des sommets*
- *Observations de tétras lors de l'inventaire de 2007*
- *Sapinière à mousse mature, habitat du tétras, du Hibou moyen-duc, de la Paruline à poitrine baie et de la Paruline à collier*
- *Habitat de la Paruline rayée, du Moucherolle à ventre jaune et du Bruant fauve*
- *Habitat du Chevalier solitaire au mont Saint-Magloire*
- *Hibou moyen-duc Paruline à poitrine baie*
- *Paruline à collier*
- *Pic à dos noir*
- *Moucherolle à ventre jaune*
- *Bruant fauve*
- *Paruline rayée*
- *Tétras du Canada, mâle*
- *Mésangeai du Canada*

- *Mésange à tête brune*
- *Grand Corbeau*
- *Campagnol des rochers*
- *Campagnol-lemming de Cooper*

#### **Chapitre 4- RISQUES POUR LES HABITATS LIÉS À DIVERS TYPES D'EXPLOITATIONS, DANS LA ZONE DES SOMMETS**

- *Coupe avec protection de la régénération (CPRS) sur les sommets du Massif du Sud*
- *Éclaircie précommerciale immédiatement après le traitement*
- *Vue de la face nord du Massif du Sud, la moins perturbée par l'activité forestière*
- *Quads à la tour du mont Saint-Magloire*
- *Construction d'un sentier de motoneige au mont Saint-Magloire*
- *Station touristique du Massif du Sud*
- *Belvédère du col de la vallée du Milieu*
- *Refuge du sommet (Station touristique du Massif du Sud)*
- *Haut versant de la vallée du Milieu utilisé par le Kat-ski*
- *Éoliennes et routes sur les sommets de la Gaspésie*
- *Gisements de vent et aire de nidification connue de la Grive de Bicknell*

#### **CHAPITRE 5 : LA CONSERVATION ET LA GESTION INTÉGRÉE DES HABITATS DE LA ZONE DES SOMMETS**

- *Proposition préliminaire de triade forestière au Massif du Sud*

#### **CONCLUSION**

- *Vue de la vallée du Milieu à 750 mètres d'altitude*

## INTRODUCTION

La zone des sommets du Massif du Sud culmine à 917 mètres d'altitude. On y trouve des écosystèmes forestiers qui, au sud du Saint-Laurent, n'existent plus que sur quelques sommets des Appalaches du Québec et de la Nouvelle-Angleterre. Ces forêts résineuses, de type boréal, sont des reliques de la fin de la dernière ère glaciaire. Elles sont le refuge d'une faune particulière qui, maintenant, ne se retrouve que beaucoup plus au nord. Ces sapinières sont aussi le refuge d'une des espèces d'oiseaux les plus menacées d'Amérique du Nord : la Grive de Bicknell. Cet oiseau chanteur ne niche que sur quelques hauts sommets de l'Est de l'Amérique : au Québec, au nord-est des États-Unis et dans les provinces Maritimes.

La zone sommitale du Massif du Sud a été fortement exploitée par l'industrie forestière et continue de l'être. Elle supporte de nombreuses infrastructures touristiques et est l'objet de plusieurs projets de développement dont celui d'un parc éolien. Tous ces types d'exploitation ont des impacts importants sur la faune des sommets et ses habitats, qui risquent de disparaître à moyen terme, si aucune mesure n'est prise pour en assurer le maintien.

Le présent plan de conservation et de gestion intégrée des habitats fait d'abord la synthèse des connaissances actuelles sur la Grive de Bicknell dans le monde, puis collige et analyse les premiers résultats des inventaires de grives, réalisés au Massif du Sud au printemps 2007. On fait aussi une courte revue des autres espèces peu communes qui habitent les sommets et de leur habitat. Ces données sont mises en parallèle avec nos connaissances actuelles de l'état des habitats de la grive et des autres espèces, au Massif du Sud. On décrit, de plus, les risques pour les habitats associés aux différents types d'exploitation qui se pratiquent ou qui sont en projet au Massif du Sud. Finalement, ce plan énonce une série de propositions concrètes, visant le maintien des habitats de la zone des sommets. Ces propositions devront être discutées et bonifiées avec les spécialistes et les acteurs qui interviennent dans la zone des sommets du Massif du Sud.

## CHAPITRE 1 : ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LA GRIVE DE BICKNELL\*

\*La majorité des informations de ce chapitre provient des fiches d'information Faune et flore du pays ([www.ffdp.ca/hww2\\_f.asp?id=28](http://www.ffdp.ca/hww2_f.asp?id=28)), du site internet d'Environnement Canada ([www.ns.ec.gc.ca/wildlife/bicknells\\_thrush/f/index.html](http://www.ns.ec.gc.ca/wildlife/bicknells_thrush/f/index.html)) et de communications personnelles d'Yves Aubry du Service canadien de la faune.

### Taxonomie

La Grive de Bicknell (*Catharus bicknellii*) a été découverte en 1881 par Eugène Bicknell mais elle n'a été désignée espèce distincte qu'en 1995. Avant cette date, elle était considérée comme une sous-espèce de la Grive à joues grises (*Catharus minimus*) qui lui ressemble beaucoup, mais qui niche dans la forêt boréale et la taïga. Comme la Grive de Bicknell préfère des habitats difficiles à explorer par l'homme et qu'elle est plutôt rare, elle demeure l'une des espèces d'oiseaux les moins connues en Amérique du Nord, bien que nos connaissances se soient affinées depuis les dix dernières années.

### Grive de Bicknell, taille réelle



Source : Environnement Canada

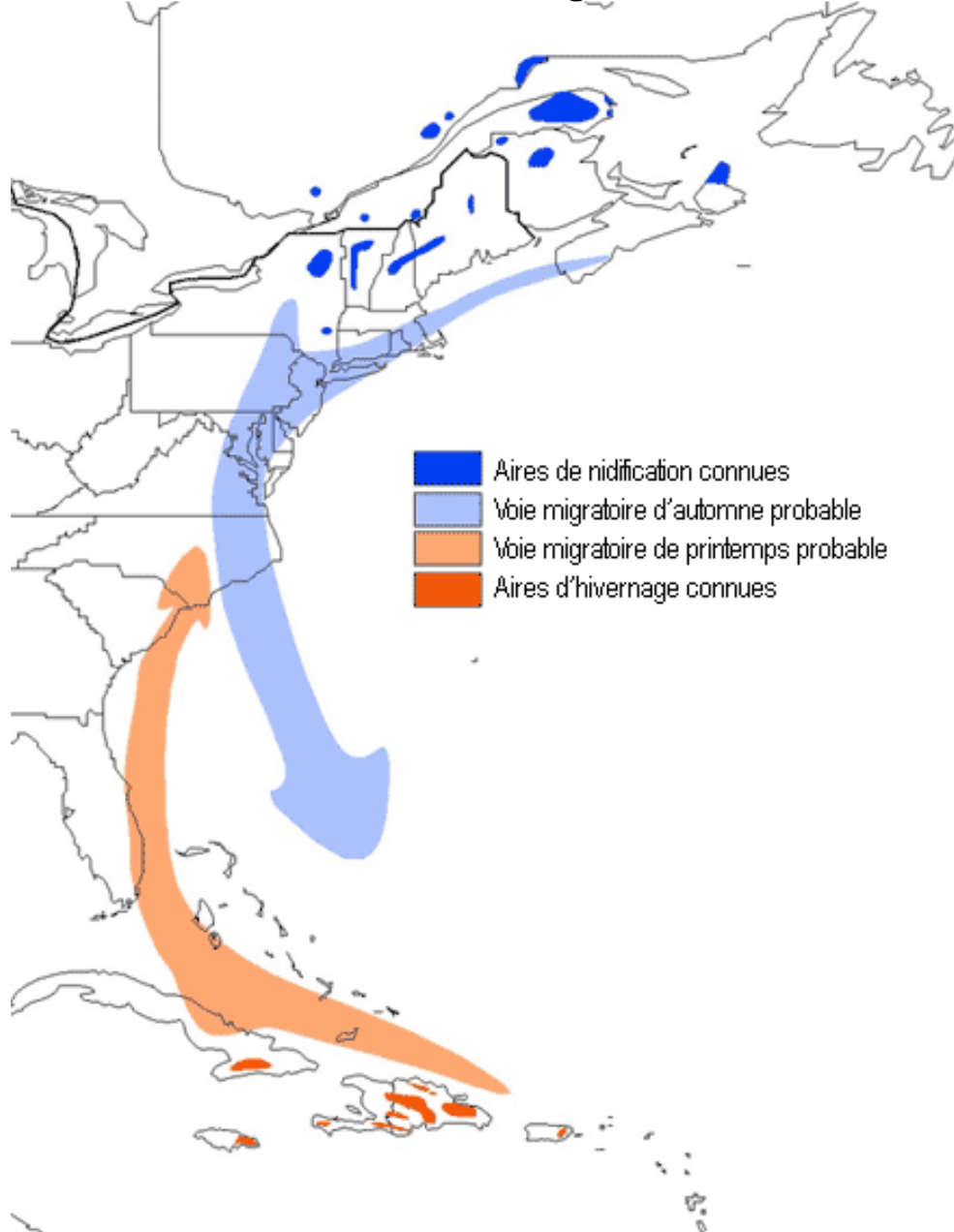
### Description physique

Mesurant de 16 à 18 cm et pesant entre 25 et 30 g, la Grive de Bicknell est l'une des plus petites grives du genre *Catharus*. De la taille d'un gros moineau, dos olive-brun, gorge chamois, parties inférieures de coloration grise à blanche, elle a la gorge et les flancs parsemés de taches noirâtres. On peut la distinguer de la Grive à joues grises par sa taille (la Grive de Bicknell est beaucoup plus petite) et la base de la mandibule jaune. Ses pattes sont d'un brun violacé et ses pieds sont



jaune pâle. Ses grands yeux lui permettraient de voir dans l'obscurité de son habitat dense.

### ***Aire de nidification et aire d'hivernage de la Grive de Bicknell***



Source : Environnement Canada

### **Aire de nidification**

Toute la population reproductrice de Grives de Bicknell est limitée au nord-est de l'Amérique du Nord, une affirmation qui ne peut être faite pour aucune autre espèce aviaire vivante. L'aire de nidification s'étend de la Nouvelle-Angleterre, à partir des monts Catskill près de New York et, dans les Appalaches vers le nord

jusqu'au golfe du Saint-Laurent, puis d'est en ouest, de l'île du Cap-Breton (Nouvelle-Écosse) jusqu'en Estrie (Québec). Sur la rive nord du Saint-Laurent, la Grive de Bicknell niche en quelques points, en marge du Bouclier canadien, des Laurentides jusqu'à la Moyenne-Côte-Nord, le long du golfe du Saint-Laurent. L'habitat d'été se trouve presque exclusivement dans les forêts de montagnes, en particulier celles qui sont dominées par le sapin baumier et l'épinette rouge, à des altitudes de 450 mètres au Cap-Breton et plus de 915 mètres au Vermont. L'altitude de nidification s'élèverait de 81 mètres par degré de latitude, du sud vers le nord. Exception faite de quelques îles au large des côtes et de sites côtiers, l'habitat est donc réduit à quelques dizaines de hauts sommets des Appalaches et du bouclier Laurentien.

### **Aire d'hivernage**

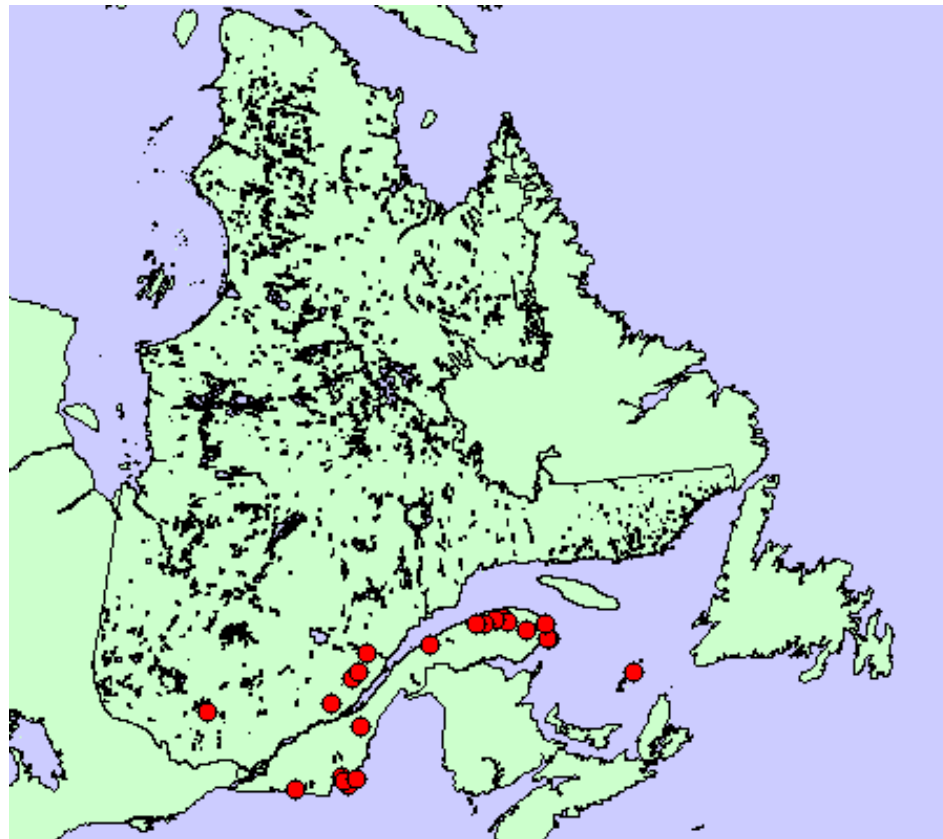
L'aire d'hivernage est encore plus restreinte. Elle se limite aux Grandes Antilles, principalement à l'île d'Hispaniola (Haïti et République dominicaine). L'espèce a été observée surtout en République dominicaine (90 % des mentions), particulièrement dans les forêts de feuillus des montagnes entre 1 000 et 2 000 m d'altitude. Une population plus restreinte hiverne dans l'est de Cuba et, dans le passé, on a signalé la présence de Grives de Bicknell en petits nombres en Jamaïque et à Puerto Rico.

On sait très peu de choses de la voie migratoire empruntée par l'espèce entre les aires de nidification et d'hivernage. Toutefois, des documents indiquent que les oiseaux commencent leur migration d'automne à la fin de septembre et survolent le continent à l'est des Appalaches jusqu'en Virginie, puis survolent l'Atlantique jusqu'aux Grandes Antilles. Au printemps, certaines Grives de Bicknell contournent la Floride. Toutefois, la plupart d'entre elles survolent la mer des Grandes Antilles jusqu'au Maryland et aux États de la Nouvelle Angleterre avant de poursuivre leur route au-dessus du continent, jusqu'à leur aire de nidification.

### **Répartition au Québec**

Au Québec, la Grive de Bicknell niche sur quelques sommets des Chic-Chocs (Murdochville, mines-Madeleine) et du bouclier laurentien (Zec des Martres dans Charlevoix, réserve des Laurentides), au mont Mégantic et au mont Gosford. La présence de la Grive de Bicknell est connue au Massif du Sud depuis 2005. Dans l'état actuel des connaissances, les cinq sites de nidification les plus importants de la Grive de Bicknell au Québec sont : le Parc de la Gaspésie, le mont Gosford, le Massif du Sud, Murdochville et le mont Mégantic. Toutefois, les sites étant très différents en superficie, on ne peut pas leur donner un rang précis d'importance les uns par rapport aux autres.

### **Sites de nidification connus de la Grive de Bicknell au Québec**



Source : Environnement Canada

### **Populations**

Selon les estimations les plus récentes, la population mondiale de Grives de Bicknell serait d'environ 30 000 individus (entre 10 000 et 40 000 selon les auteurs). Au Canada, on en compterait entre 6 000 et 15 000, surtout au Québec. On estime qu'il y a en moyenne 2,2 mâles pour chaque femelle dans la population de cette grive. Le taux de mortalité des femelles serait plus grand que celui des mâles. On croit que ce phénomène est lié au fait que les femelles utilisent, dans les Antilles, en hiver, des territoires moins élevés en altitude et plus sujets au déboisement.

### **Habitat de nidification**

La Grive de Bicknell est considérée comme une espèce spécialisée liée à un habitat restreint. Elle est étroitement associée aux forêts subalpines (de montagne) résineuses denses, dominées par le sapin baumier ou parfois l'épinette rouge où le climat est frais et humide. Ces forêts de haute altitude sont formées de fourrés quasi impénétrables tapissant souvent des pentes raides et accidentées. Aux

États-Unis, ce type de forêt n'apparaît qu'au-dessus de 900 mètres d'altitude. Dans les Appalaches québécoises, ce type d'habitat peut apparaître entre 600 et 700 mètres d'altitude.

### ***Les sommets du Québec méridional dépassant 600 mètres***



Source : Environnement Canada

Au Québec, les habitats se composent généralement de sapins baumiers denses à plus de 80 %. On y retrouve du bouleau à papier, et quelques autres essences feuillues mais en faible proportion. Le sol est couvert de mousse, de lichen et de sphaigne. Les arbres morts y sont abondants. L'obstruction latérale y est importante. Les arbres ont moins de 10 mètres de hauteur.

Une caractérisation de l'habitat, au Nouveau Brunswick, fait ressortir les éléments suivants :

- les peuplements utilisés par la grive sont composés de résineux à 75% et plus (sapin baumier et épinette noire);
- ils ont une superficie moyenne de 32 ha, alors que les peuplements non utilisés ont une superficie moyenne de 16 ha;
- ils présentent une densité moyenne de 5 000 tiges/ ha;
- les tiges ont 3,34 mètres de hauteur en moyenne.

Une autre étude, toujours au Nouveau-Brunswick, associe la grive à des peuplements dans lesquels le diamètre des tiges varie de 5 à 10 cm et présentant peu de roc ou de sol nu. D'autres études, dans la même province, indiquent un diamètre moyen plus faible (moins de 2,5 cm).

En général, la grive préfère des secteurs de régénérations vigoureuses et denses, situées sur des montagnes, où le brouillard est fréquent. Ces habitats comportent habituellement des arbres morts encore debout. La Grive de Bicknell se trouve aussi sur les crêtes des montagnes couvertes d'une végétation rabougrie exposée aux vents. La présence d'arbres fruitiers (sureau, sorbiers) pourrait jouer un rôle dans la localisation du domaine vital.

#### ***Habitat naturel de nidification au mont Gosford***



Source : Environnement Canada

#### ***Habitat naturel de nidification au mont Mégantic***



Source : Environnement Canada

Bien que les oiseaux fréquentent les sommets montagneux, ce ne serait pas l'altitude qui les y attire, mais le fait qu'en plus d'y avoir une végétation appropriée, il y fait frais et humide. C'est l'hypothèse qu'en tirent les scientifiques puisque les oiseaux sont également présents dans des habitats à plus basse altitude, comme au large des côtes de l'île du Cap-Breton, sur les îles Saint-Paul et Scaterie, ainsi que dans d'autres localités côtières de basse altitude où le climat maritime et les forêts sont semblables à ce que l'on retrouve dans les habitats des sommets de montagnes de ces oiseaux. Selon certains auteurs, la Grive de Bicknell utilise les

secteurs denses des milieux en régénération qui bordent souvent les pentes de ski et les chemins de montagne. Par contre, la prédation des nids serait beaucoup plus importante dans ces sites.

Au Canada, la Grive de Bicknell utilise aussi les forêts industrielles secondaires là où elle trouve l'altitude et les peuplements denses qu'elle recherche. Il semble que les oiseaux fréquentent des habitats où les arbres sont à différents stades de leur croissance, dans les forêts industrialisées des hautes terres du nord du Nouveau-Brunswick, du Cap-Breton et du Québec. Ils préfèrent les forêts de sapins et d'épinettes très denses, en régénération, dont les arbres atteignent de 2 à 8 m de hauteur. Certaines études démontrent que l'utilisation de ces jeunes forêts par la grive décroît considérablement lorsqu'elles sont éclaircies (éclaircie précommerciale). Enfin, les secteurs éclaircis ne seraient pas utilisés pour la nidification. Aux États-Unis, la grive ne semble pas utiliser les forêts issues de coupes industrielles.

#### ***Habitat d'origine industrielle au Nouveau-Brunswick***



*Source : Environnement Canada*

#### **Habitat d'hiver**

Dans son aire d'hivernage des Grandes Antilles, la Grive de Bicknell se trouve principalement dans les forêts feuillues humides, en milieu montagnard (plus de 1000 m), mais également à des altitudes inférieures, jusqu'au niveau de la mer (Rimmer et al 2001). Bien que certaines de ces régions n'aient pas été perturbées, la plupart ont été modifiées pour permettre l'exploitation agricole, surtout dans les basses altitudes.

### ***Habitat d'hiver en République dominicaine***



*Source : Environnement Canada*

### **Reproduction, nidification et soins aux jeunes**

Comme la plupart des oiseaux chanteurs, la Grive de Bicknell niche dans la même région d'année en année. Toutefois, le succès de la reproduction varie d'une année à l'autre et, éventuellement, d'un endroit à l'autre. Plusieurs facteurs connus nuisent à la reproduction de la Grive de Bicknell, comme la prédation, le climat et la perte d'habitat.

La Grive de Bicknell se reproduit lorsqu'elle est âgée d'un an. Les mâles arrivent aux aires de reproduction au milieu ou à la fin de mai, habituellement quelques jours avant les femelles. Peu après avoir atteint les aires de reproduction, les mâles ouvrent la saison d'accouplement en chantant toute la journée afin de signaler leur disponibilité aux femelles qui arrivent. Si le froid persiste, le chant peut devenir intermittent jusqu'à ce que le temps s'adoucisse. Les Grives de Bicknell ont un mode d'accouplement peu commun. En effet, les femelles s'accouplent avec plus d'un mâle. Une telle pratique d'accouplement n'a pas été observée chez les autres espèces de grives. Jusqu'à quatre mâles peuvent avoir contribué à la paternité génétique des jeunes et à leur alimentation.

Peu après le début de l'accouplement, un lieu de nidification est choisi, probablement par la femelle. Les femelles commencent à construire le nid au début ou au milieu de juin. Ce nid, massif, est fait en forme de coupe et mesure environ 12 cm de diamètre; il est surtout composé de brindilles et de mousse, et tapissé de matériaux, tels que des champignons filiformes, des graminées, des feuilles sèches, des bouts d'écorce, des poils d'animaux et du lichen. Il est habituellement situé dans un peuplement dense de jeunes sapins, à la base des branches horizontales, contre le tronc et se trouve entre 1 et 4,3 mètres au-dessus

du sol. Les arbres qui supportent les nids mesurent de 2 à 7 mètres de hauteur et jusqu'à 19 cm de DHP. Les oiseaux mettent en général de 7 à 10 jours pour construire leur nid mais, si celui-ci est détruit par un prédateur ou par accident, il peut être reconstruit en deux jours seulement.

### ***Nid et couvée de Grive de Bicknell***



*Source : Environnement Canada*

La femelle pond un œuf par jour, habituellement aux premières heures du jour. Les œufs sont en général d'un vert bleuté avec de petites mouchetures brun clair. Une couvée compte trois ou quatre œufs. Comme chez d'autres espèces, il est possible qu'une seconde couvée soit produite, si la première est détruite à un stade précoce. La femelle commence à couvrir après avoir pondu l'avant-dernier œuf et elle est seule à le faire (sans l'aide de mâles). La majorité des nids sont fréquentés par deux mâles ou plus, pour alimenter les jeunes. Certains mâles s'occupent de plus d'un nid. L'analyse des empreintes génétiques a montré que la paternité est partagée entre plusieurs mâles, pour une même couvée.

Les oisillons naissent environ 12 jours après le début de la couvaison. Ils n'ont pas de plumes et dépendent entièrement des adultes pour les nourrir et les tenir au chaud. Comme c'est le cas pour la plupart des oiseaux chanteurs, les oisillons de la Grive de Bicknell croissent rapidement, se développant, en 12 jours, de la taille d'une arachide à celle d'adultes, parés de presque tout leur plumage. Ils prennent leur premier envol à cet âge et sont incapables de tenir plus longtemps dans le petit nid. Ces jeunes oiseaux demeurent aux alentours du nid alors que les adultes continuent de s'occuper d'eux. Ils seront indépendants avant la migration de l'automne qui a lieu en septembre.

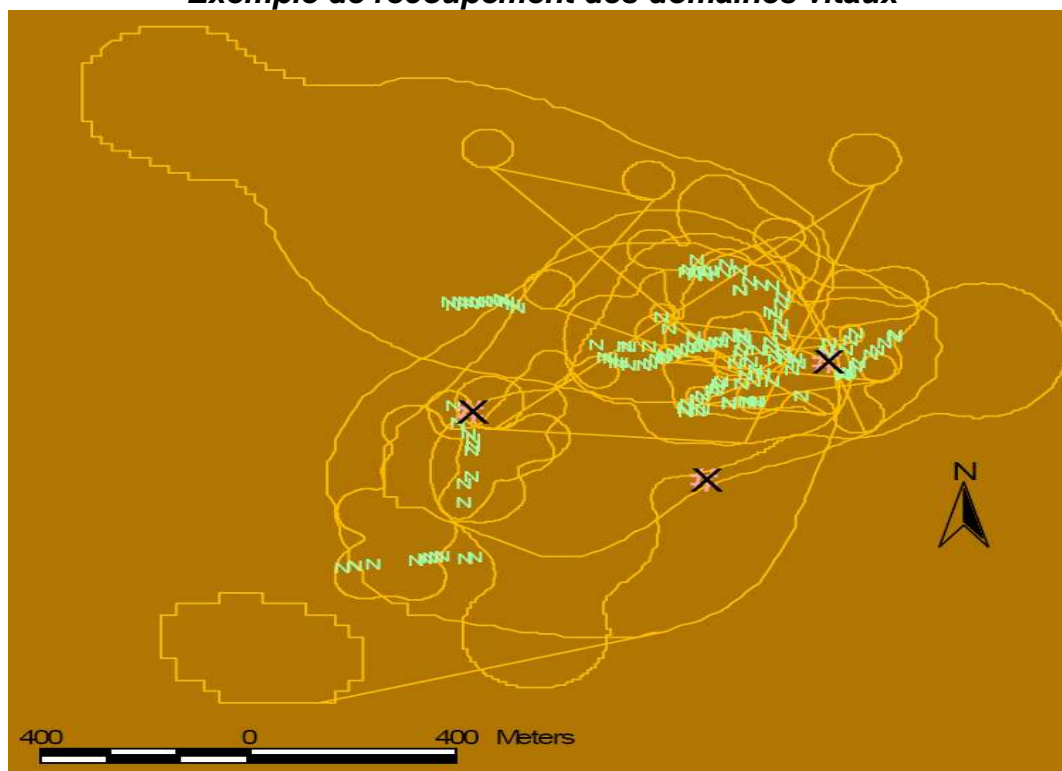


Chaque nid ne produit en moyenne qu'un ou deux oisillons vivants et les années où le principal prédateur de la grive, l'Écureuil roux, est abondant, encore moins de jeunes oiseaux survivent. Les scientifiques pensent que les jeunes oiseaux survivants retournent dans la région où ils sont nés, mais pas nécessairement au même site.

### Domaine vital et densité

La taille du domaine vital de reproduction peut varier considérablement et n'être que de quatre hectares ou atteindre une superficie de 80 hectares, selon les conditions locales. On estime que 25 hectares représentent un petit domaine vital et que 40 ha représentent un domaine vital moyen. Les domaines vitaux adjacents se chevauchent, en général. La densité de nidification est très variable. On a estimé des densités variant de 2,5 à 15 nids par 10 ha dans les bons habitats, aux États-Unis.

#### *Exemple de recoupement des domaines vitaux*



Source : Environnement Canada

### Alimentation

La Grive de Bicknell est surtout insectivore et se nourrit principalement de coléoptères, de fourmis, de chenilles et d'araignées. Cet oiseau trouve sa nourriture en grande partie sur le sol. Il attrape aussi des mouches au vol et glane

des insectes dans le feuillage des arbres. La grive ajoute des fruits sauvages à son régime à la fin de l'été, pendant la migration et sur les aires d'hivernage. Son mode de recherche de nourriture se fait par des mouvements rapides, soit par des sautilllements ou par de courtes envolées, entre les branches basses ou sur le sol, sous les arbres.

## **Chant**

Comme les autres grives du genre *Catharus*, le chant de la Grive de Bicknell est un sifflement en vrille au son de flûte. Même s'il n'est pas aussi fréquent que celui de la Grive à dos olive, le chant de la Grive de Bicknell a néanmoins un son unique. Chanté surtout par le mâle, le chant a été décrit comme étant des tchook-tchook et des wi-o, wi-o, wi-o-ti-t-ter-i. Malgré des variations importantes entre les régions et les individus, le chant en vrille descendante se termine presque toujours par une forte inflexion ascendante. Plusieurs notes d'appel différentes ont été observées et enregistrées, et elles ont été décrites comme des bir, des vir, des biiiaa et des quiip. S'il y a danger, la Grive de Bicknell peut aussi chanter de façon ventriloque ou en chuchotement laissant croire que le son provient de beaucoup plus loin. Ces oiseaux sont aussi reconnus pour chanter pendant qu'ils volent dans les aires de reproduction et pour pousser des cris d'appel pendant les vols de migration de nuit.

### ***Grive chantant au couché du soleil***



## **Comportement**

Secrète et insaisissable, la Grive de Bicknell se tient cachée dans des fourrés épais formés de broussailles enchevêtrées, se montrant rarement en terrain découvert. À l'occasion, le mâle se pose au sommet d'un arbre pour un dernier

appel au coucher du soleil, à l'heure où le brouillard s'installe pour la nuit. L'observateur persévérant peut être récompensé par un plaisir rare, le chant de l'oiseau au vol le soir, en général à la brunante.

### **Prédation, parasitisme et maladies**

La Grive de Bicknell est l'hôte de parasites dont les plus connus sont les tiques, les calliphoridés et les poux. On compte au nombre de ses prédateurs l'Épervier brun, la Belette à longue queue, la Martre d'Amérique et la Petite Nyctale. L'Écureuil roux, la Souris sylvestre, le Tamia rayé, le Geai bleu, le Mésangeai du Canada et le Grand Corbeau mangent les œufs et les oisillons de la Grive de Bicknell. Une année sur deux, la prédation élimine jusqu'à 90 % des couvées. Le plus important prédateur demeure l'Écureuil roux. Les années où les populations d'écureuils sont élevées, le succès de reproduction de la Grive de Bicknell est fortement réduit. La fragmentation des habitats (routes, pistes de ski, etc.) permettrait à l'Écureuil roux de s'immiscer dans les sites de reproduction de la Grive de Bicknell.

### **Survie**

Le taux de survie des couvées varie en fonction de la prédation, des conditions climatiques et de la qualité de l'habitat. On observe un taux de survie des jeunes qui varie de 10 % à 50 %, selon l'année et le site. Par contre, s'ils survivent à leur première année, les Grives de Bicknell peuvent vivre jusqu'à huit ans. Le taux de survie des mâles est de 50 % à 70 % d'une année à l'autre.

Cependant, la mortalité des femelles est deux fois plus grande que celle des mâles. On compte en moyenne : une femelle pour 2,2 mâles dans la population adulte, alors que le ratio à la naissance est équilibré. On soupçonne les transformations de l'habitat d'hivernage d'être responsables de la disparition des femelles. En effet, ces dernières utilisent de plus basses altitudes en République dominicaine. Ces secteurs sont progressivement transformés par l'agriculture et le déboisement.

### **Une espèce menacée de toutes parts**

La Grive de Bicknell n'est pas connue depuis assez longtemps pour que l'on ait beaucoup de données historiques de l'évolution de sa population. On sait cependant que les populations de plusieurs sommets sont disparues, aux États-Unis et au Canada, ainsi que celles de plusieurs îles et caps des Maritimes. Les populations du Massachusetts sont totalement disparues. Dans l'ensemble de la Nouvelle-Angleterre, sur 71 sites autrefois habités, 10 ne le sont plus maintenant. C'est une perte de 14 % des sites. Les causes de la disparition et du déclin des populations de Grive de Bicknell sont nombreuses. Les facteurs suivants sont en cause :

### **Fragmentation de l'aire de répartition**

La discontinuité de l'aire de répartition de la Grive de Bicknell prédispose l'espèce à des risques importants d'extinction locale. En effet, la population est disséminée sur quelques sommets du nord-est de l'Amérique par petits groupes n'ayant probablement peu de contacts entre eux. Si un de ces sous-groupes décline, il ne peut compter sur des apports extérieurs pour refaire ses effectifs. Plusieurs sites, autrefois utilisés par la Grive de Bicknell, sont maintenant abandonnés.

### **Pluies acides et polluants atmosphériques**

Dans le nord-est de l'Amérique, les zones montagneuses de plus de 800 mètres d'altitude reçoivent deux fois plus de précipitations que les régions basses. Les forêts de montagne fréquentées par la grive reçoivent donc deux fois plus de pluies acides et d'autres polluants atmosphériques que les autres forêts. Les scientifiques croient que la pollution découlant des industries constitue l'une des principales raisons du déclin des épinettes rouges, un élément important de l'habitat de la Grive de Bicknell aux États-Unis. Ils estiment aussi que les métaux lourds en suspension dans l'air ont endommagé les forêts en haute altitude dans le nord-est de l'Amérique. De plus, selon les scénarios d'augmentations importantes de dioxyde de carbone attendues d'ici la fin du siècle, les scientifiques prévoient une réduction radicale des forêts de sapins baumiers dans l'est de l'Amérique.

### **Éoliennes et infrastructures de loisir et de communication**

Des pressions sans cesse croissantes pour l'aménagement de stations touristiques quatre-saisons ou pour le ski, la construction de tours de télécommunications et d'éoliennes et l'aménagement de sentiers pour les randonnées pédestres, le vélo de montagne, la motoneige et le quad se traduisent par des pertes nettes de superficies d'habitats souvent déjà très restreints. Ces pertes représentent aussi une menace pour la viabilité à long terme de ces forêts de montagne et des espèces qui y sont associées.

### **Coupes forestières dans les aires de nidification**

Les coupes forestières se traduisent par des pertes nettes d'habitat même si elles sont temporaires. En effet, les coupes forestières rendent les habitats inutilisables pour une période de 10 à 20 ans, le temps que la régénération résineuse reforme des fourrés denses de plus de deux mètres de hauteur. Comme les secteurs de nidification de chaque montagne sont souvent de petite superficie, il est possible qu'ils soient entièrement détruits par une seule coupe. Dans un tel cas, la population de cette montagne ne pourra plus se reproduire, faute d'habitat convenable, et disparaîtra probablement. Comme les oiseaux sont fidèles à leur montagne respective, il y a peu de chance que l'habitat des montagnes délaissées soit de nouveau colonisé 10 à 20 ans plus tard, lorsque qu'il sera de nouveau

adéquat (15 à 20 ans plus tard), surtout dans le contexte de déclin de population qui affecte actuellement la Grive de Bicknell

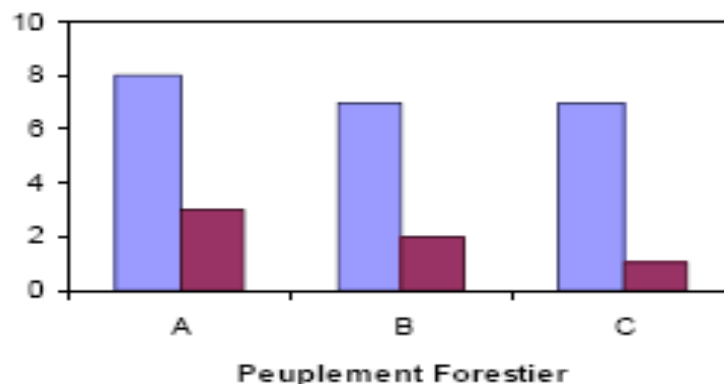
Toutefois, selon certains, les pratiques industrielles d'exploitation forestières, à petite échelle, pourraient parfois appuyer les projets de conservation visant à protéger la Grive de Bicknell, en régénérant l'habitat. Par exemple, une approche permettant la régénération de forêts denses et le maintien d'habitats intacts pourrait assurer la coexistence de l'exploitation et de la conservation de l'habitat de la Grive de Bicknell.

### Éclaircie précommerciale de l'habitat de nidification

Si l'effet de l'exploitation forestière est controversé, l'effet néfaste de l'éclaircie précommerciale, lui, est reconnu. Les études ont clairement démontré que l'utilisation, par la grive, des jeunes forêts résineuses denses d'une quinzaine d'année décroît énormément lorsqu'elles sont éclaircies. De plus, il semble que les secteurs éclaircis ne soient plus utilisés, par la suite, pour la nidification. **Jusqu'à présent, la nidification de l'espèce n'a jamais été observée dans des secteurs éclaircis, même dans des peuplements où le traitement remontait à plus de 20 ans.** Cependant, il arrive que les secteurs éclaircis soient de nouveau fréquentés (pour l'alimentation probablement) par les grives lorsque le peuplement se referme plus de 8 ans après l'éclaircie.

**Nombre maximum de Grives de Bicknell (GRBI) dans trois peuplements forestiers avant (2003-bleu) et après (2004-rouge) la coupe d'éclaircie précommerciale.**

(Source : Sarah Chisholm, 2005, Dalhousie University)



### Déboisement et agriculture dans le Sud

Dans les aires d'hivernage, qui sont principalement en République dominicaine avec de petites populations à Haïti et à Cuba, l'avenir de l'espèce est incertain. Il y a eu d'importantes pertes d'habitat dans certains secteurs et les tendances

semblent se maintenir. En effet, les forêts indigènes de la République dominicaine subissent des pressions considérables provenant de phénomènes naturels, tels que des ouragans, de même que des changements en vue d'activités agricoles, surtout à basse altitude. Les terrains boisés d'Haïti ont presque totalement été détruits. À Cuba, la plupart des habitats appropriés connus n'existent que dans des aires protégées.

### **Changements climatiques**

Les changements climatiques à l'échelle de la planète pourraient avoir une incidence plus grande encore sur la détérioration des habitats à longue échéance. Si les températures moyennes de la planète s'élèvent et que les forêts changent autant qu'on le prédit, l'habitat de la Grive de Bicknell subira très vraisemblablement des changements tels que la survie de l'espèce en sera gravement touchée. Déjà, aux États-Unis, on constate une migration vers les sommets des populations de grives qui abandonnent progressivement les altitudes les plus basses où elles nichaient autrefois. Sur certains sommets, on constate une migration de 200 mètres d'altitude en moins de 10 ans. À ce rythme, les montagnes de plus faible altitude risquent bientôt d'être totalement abandonnées. D'ailleurs, plusieurs sommets situés au sud de l'aire de nidification, au Massachusetts, sont maintenant abandonnés. On ne constate pas, en contrepartie, une migration de la grive vers le nord.

### **Tordeuse des bourgeons**

Les éclosions de la tordeuse des bourgeons de l'épinette détruisent les forêts de sapins de façon cyclique. Elles affectent donc l'habitat de la grive. Cependant, ces infestations sont souvent moins intenses en haute altitude que dans les vallées.

### **Statut légal de l'espèce**

La Grive de Bicknell est une des espèces en tête de la liste des priorités en matière de conservation aux États-Unis et au Canada. Au Canada, le [COSEPAC](#) (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) l'a désignée « espèce préoccupante ». Au Québec, la Grive de Bicknell est classée comme espèce « susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable », en vertu de la loi sur les espèces menacées ou vulnérables. Partenaire d'envol, une initiative de coopération qui regroupe les gouvernements, l'industrie et les organismes de conservation, place la Grive de Bicknell sur la liste des espèces de la plus haute importance à l'échelle du continent, qui nécessitent des mesures de conservation immédiates. L'Union mondiale pour la nature (UICN) l'a désignée « espèce vulnérable ». La province de la Nouvelle-Écosse a inscrit la Grive de Bicknell comme espèce « sensible ». Le Nouveau-Brunswick la désigne « possiblement en péril ». Enfin, la grive est protégée par la loi sur les oiseaux migrateurs au Canada

et aux États-Unis. Malheureusement, aucun de ces statuts ne protège efficacement l'habitat de l'espèce.

Par contre, dans la plupart des États de nord-est des États-Unis, les sommets qui abritent des populations de Grive de Bicknell se retrouvent dans des parcs, ce qui protège leur habitat. Au Vermont, la loi interdit l'exploitation forestière à une altitude supérieure à 2 500 pieds (750 mètres), ce qui protège l'habitat de la grive et des espèces de haute montagne.

### **Tendances démographiques**

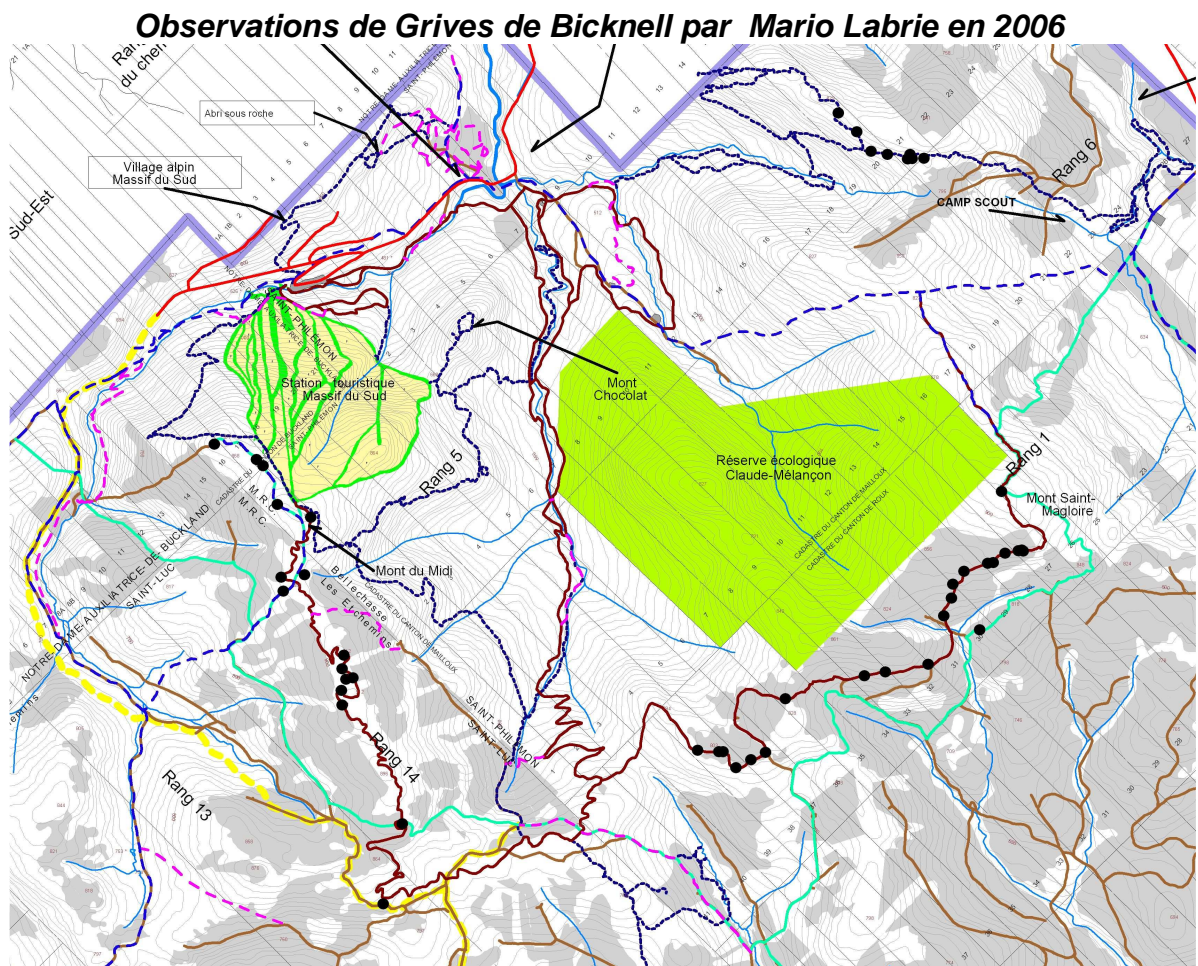
Un déclin général a été documenté tant en migration (*in* Rimmer et al 2001) que sur les aires de nidification. Aux États-Unis, un déclin annuel de 7% a été noté pour la période de 1993-2003 dans la région des montagnes Blanches (New Hampshire) (Lambert et al 2008), de 9%, de 2001 à 2004 pour les sommets de la Nouvelle-Angleterre (Lambert 2005). Au Canada, au Nouveau Brunswick et en Nouvelle Écosse, un déclin annuel important de l'abondance (>18%) et de sa présence (fréquence d'observation) a été signalée de 2002 à 2007 (Campbell et al 2008). Au Québec, les seules données de suivis proviennent du mont Gosford où on a également observé une baisse importante de son abondance et surtout du nombre de stations occupées par l'espèce de 2002 à 2007. En 2007, on y a observé moins de grive (nombre moyen/station) à un moins grand nombre de station (fréquence d'observation) (Y. Aubry, SCF, comm. pers.). « La situation globale de l'espèce est probablement beaucoup plus critique que l'on pense, aussi une approche prudente, responsable et proactive devrait inspirer toutes interventions dans l'habitat de l'espèce » (Yves Aubry).

## CHAPITRE 2 : LA GRIVE DE BICKNELL AU MASSIF DU SUD

### Historique des connaissances

Depuis que les études ont confirmé l'existence d'une importante population de Grives de Bicknell au mont Gosford, on soupçonnait que le Massif du Sud pouvait abriter aussi cette espèce. Les deux massifs se ressemblent au point de vue de la taille, de l'altitude et de la végétation. De plus, ils ne sont situés qu'à une centaine de kilomètres l'un de l'autre.

Les premières observations de Bicknell, au Massif du Sud, ont été réalisées par Mario Labrie, ornithologue amateur, en 2005. En 2006, en une dizaine de sorties, monsieur Labrie colligeait plus de 60 mentions de Bicknell regroupées en 48 points d'observation, sur les sommets du mont du Midi, du mont Saint-Magloire et de la crête des Grives (nommée ainsi pour cette raison).



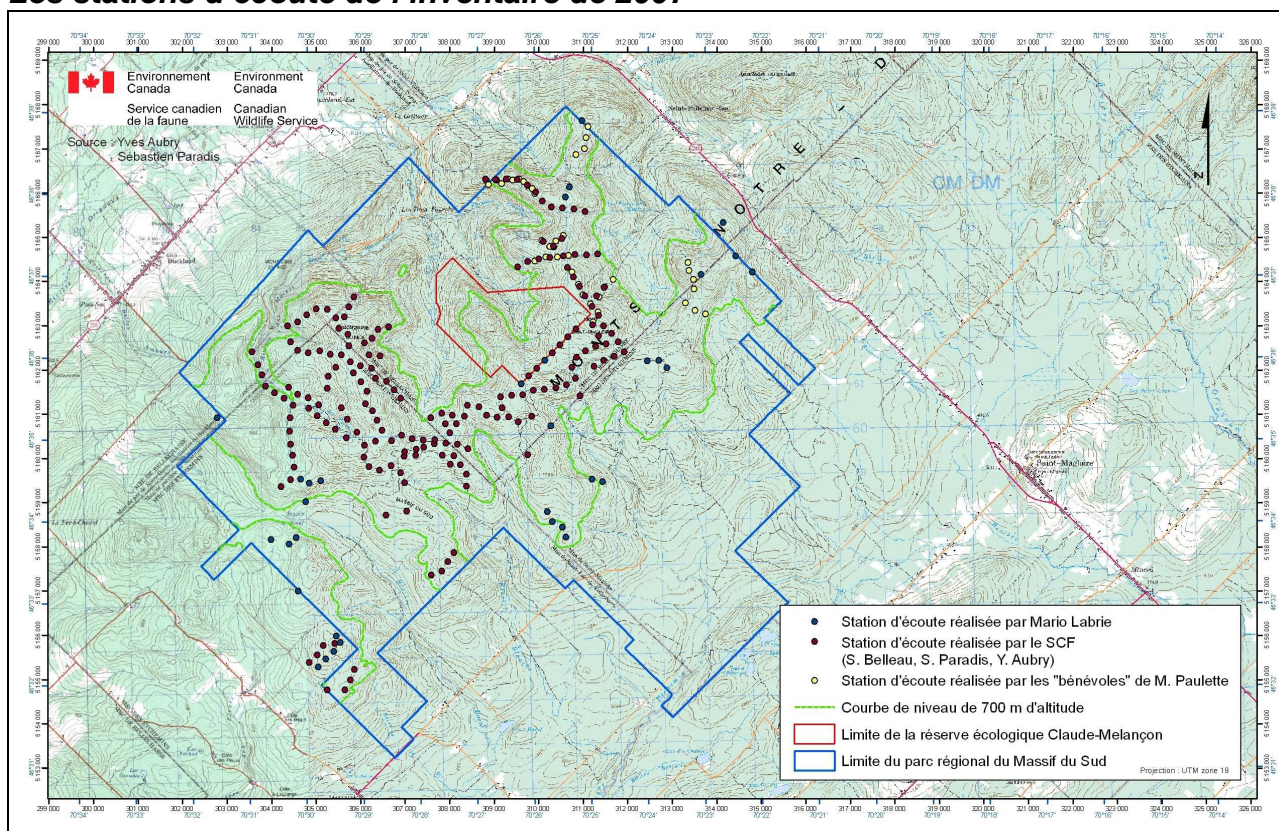


Ces observations ont vivement intéressé Yves Aubry, du Service canadien de la faune (Environnement Canada), spécialiste québécois de la Grive de Bicknell. Pendant une visite de repérage, toujours en 2006, celui-ci réalisa de nouvelles observations et quelques captures au filet japonais. Devant l'intérêt de ces découvertes, dans le contexte où l'espèce est en déclin et que la zone d'habitat de la grive est très convoitée par les industries forestières, éolienne et touristique, le Parc du Massif du Sud et Environnement Canada décidèrent d'augmenter leurs connaissances sur la Grive de Bicknell au Massif du Sud dans le but de mettre en place des mesures de conservation de l'habitat de cette espèce..

## L'inventaire de 2007

En juin 2007, Yves Aubry et son équipe réalisèrent un important inventaire dans la zone d'altitude de 700 mètres et plus au Massif du Sud. Cet inventaire fut appuyé par le Parc qui fournit un soutien logistique et une seconde équipe d'inventaire de quatre personnes, grâce à des fonds provenant de la Fondation de la faune du Québec et du programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier.

### Les stations d'écoute de l'inventaire de 2007



## Plan d'inventaire

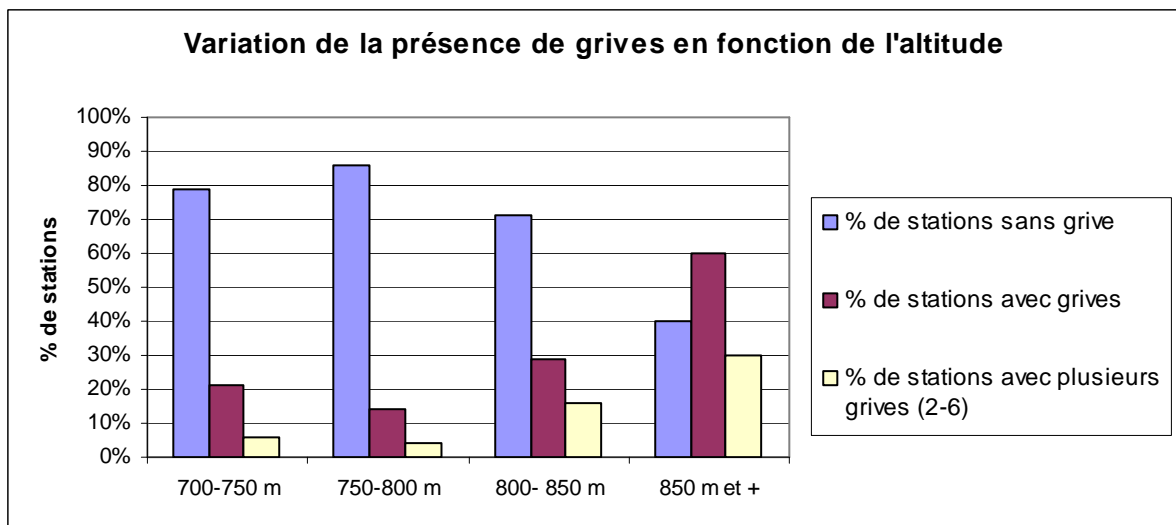
La carte précédente indique les stations d'écoute réalisées durant l'inventaire de 2007 et, en vert, la ligne de 700 mètres d'altitude qui a été considérée comme la limite d'altitude inférieure à inventorier. On constatera que les principales crêtes ont été densément inventoriées mais que plusieurs autres petits secteurs d'intérêt n'ont pas été inventoriés, faute de temps et/ou de chemin d'accès.

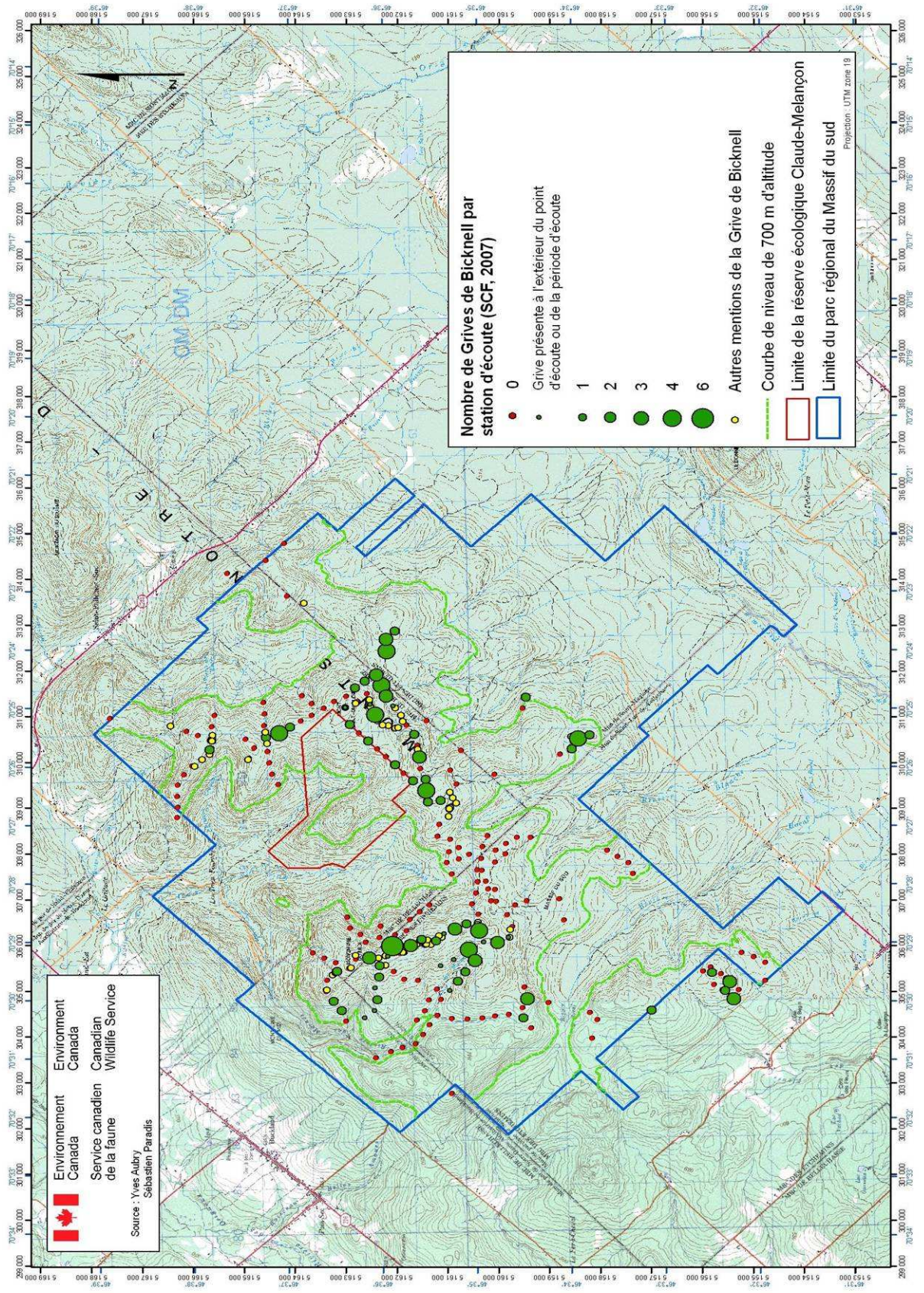
## Observations

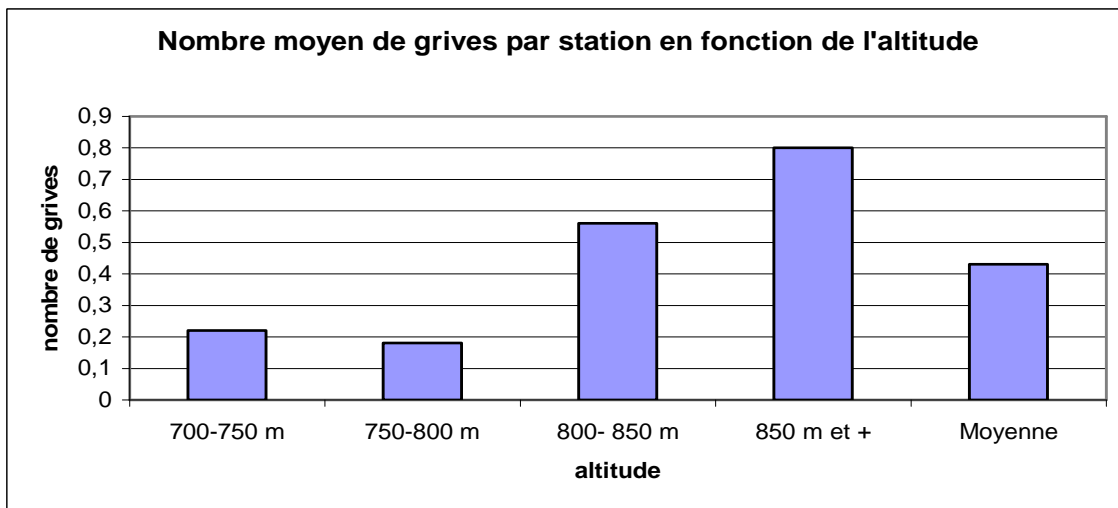
Sur 256 stations inventoriées, 77 comptaient des Grives de Bicknell. En tout, 97 oiseaux ont été entendus (cris et chants). Douze stations comptaient 2 grives, 4 stations comptaient 3 grives, 4 autres stations comptaient 4 grives et finalement, une station en comptait 6. En combinant les stations avec grives de l'inventaire de 2007, aux mentions de 2006, on obtient 125 points de présence de grives dont certains se recoupent (voir la carte de la page suivante).

## Variation du nombre de grives en fonction de l'altitude

L'inventaire fait ressortir que les Grives de Bicknell sont nettement plus abondantes en altitude. On y retrouve plus de stations avec présence de grives et plus de grives par station.





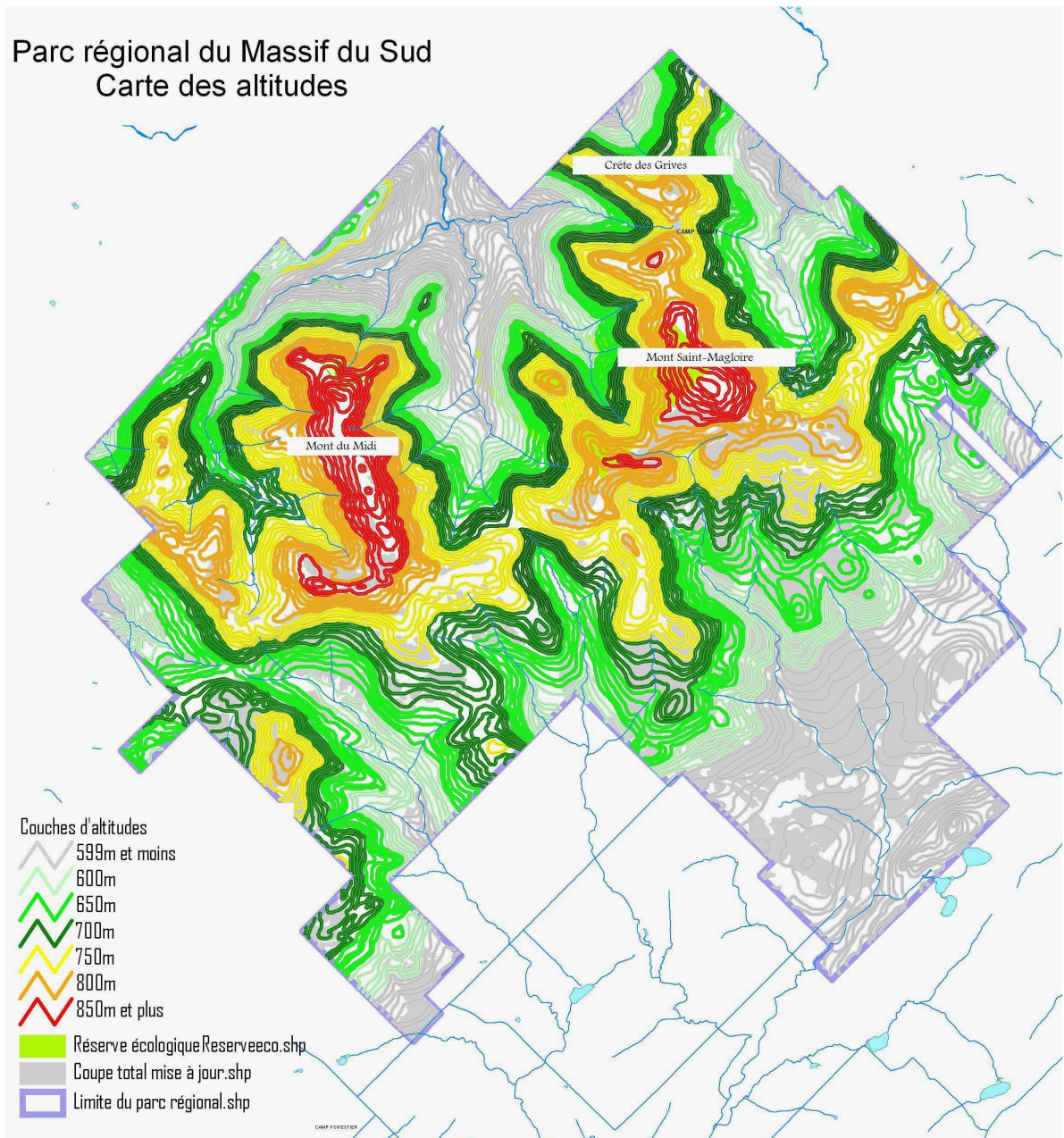


- Entre 700 et 800 mètres, on compte un peu moins de 20 % des stations avec présence de grive et 5 % des stations comptent plus d'une grive.
- Entre 800 et 850 mètres, plus de 30 % des stations comportent des grives et 16 % des stations comptent plus d'une grive.
- À plus de 850 mètres, 60 % des stations comportent des grives et 30 % des stations comptent plus d'une grive.

### **Topographie de la zone des sommets**

Les crêtes du Massif du Sud forment un vaste « U » d'environ 15 km de circonférence dont l'ouverture (formée par les vallées du Milieu et Beudoin) est orientée vers le nord. La portion ouest du périmètre est formée par le mont du Midi, au sud-est on trouve le mont Saint-Magloire et au nord-est, la crête des Grives. À l'ouest de ce grand massif, une longue crête, moins élevée, s'étend du sud au nord du Parc.

## Parc régional du Massif du Sud Carte des altitudes



### Secteurs à haute densité de grives

Les plus fortes densités de grives se retrouvent sur le mont du Midi, sur le mont Saint-Magloire et, plus dispersées, sur la crête des Grives. Lorsqu'on encercle chaque observation de grive d'un cercle de 25 ha (taille d'un petit domaine vital), on constate que les grives occupent environ 95 % de la zone d'altitude supérieure à 800 mètres sur le mont du Midi et une bonne part des secteurs situés entre 750 et 800 mètres sur le flanc ouest de cette montagne. Le flanc de l'est semble peu utilisé, sans doute parce qu'il a fait l'objet d'une grande coupe totale en 1998. L'habitat n'y serait pas encore adéquat. Un secteur peu accessible au sud-ouest

de la montagne, qui serait probablement favorable à la grive, n'a pas été inventorié.

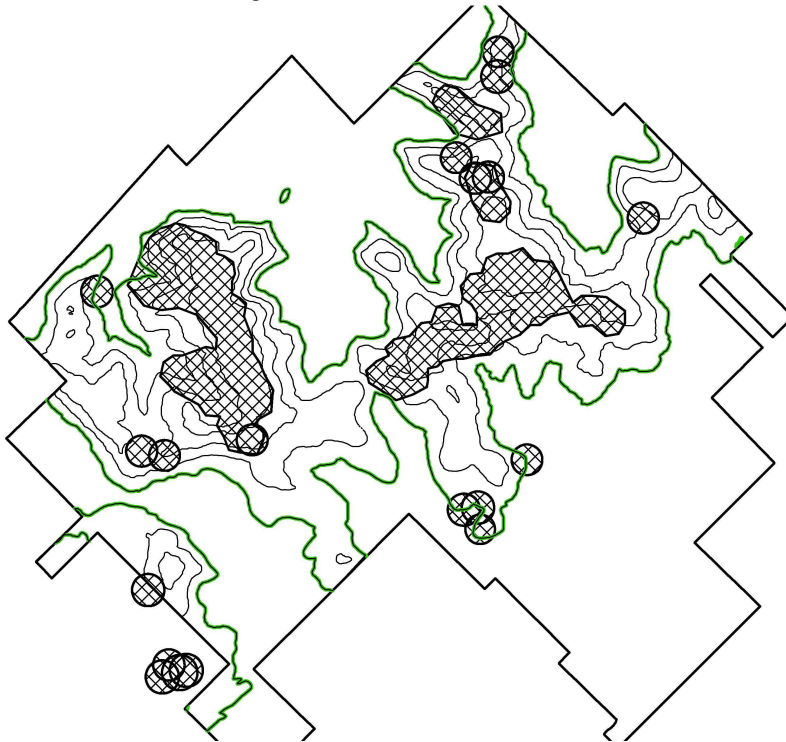
Au mont Saint-Magloire, la grive occupe presque entièrement la zone supérieure à 800 mètres. Le flanc nord-ouest de la montagne, occupé par la réserve écologique Claude-Melançon, n'a pas été inventorié, compte tenu du statut de protection intégrale du territoire. Par contre, la grive a été détectée en bordure sud de la réserve écologique.

La crête des Grives et les crêtes adjacentes abritent une population moins dense de grives. La crête située au sud de la crête des Grives a subi une grande coupe totale en 2002, ce qui la rend inutilisable pour la grive pour une période de 15 à 20 ans. On peut mentionner aussi deux petits secteurs intéressants. L'un est situé hors du Parc, au sud, sur une montagne privée de Saint-Luc. L'autre est dans le secteur sud du Parc, à un peu plus de 700 mètres d'altitude, à l'extrémité d'une crête pointant vers le sud.

On doit aussi noter la présence d'une importante zone où aucune grive n'a été observée, malgré un patron d'inventaire assez dense, sur la crête qui joint le mont du Midi au mont Saint-Magloire. Cette zone est située entre 750 et 800 mètres d'altitude. Enfin, on doit noter que la longue crête qui borde le Parc, à l'ouest, a peu été inventoriée en raison du peu d'accès.

### **Concentrations de grives et zones d'altitude**

- *Ligne verte : 700 m d'altitude*
- *Intervalle entre les lignes : 50 m d'altitude*



Source : Parc du Massif du Sud

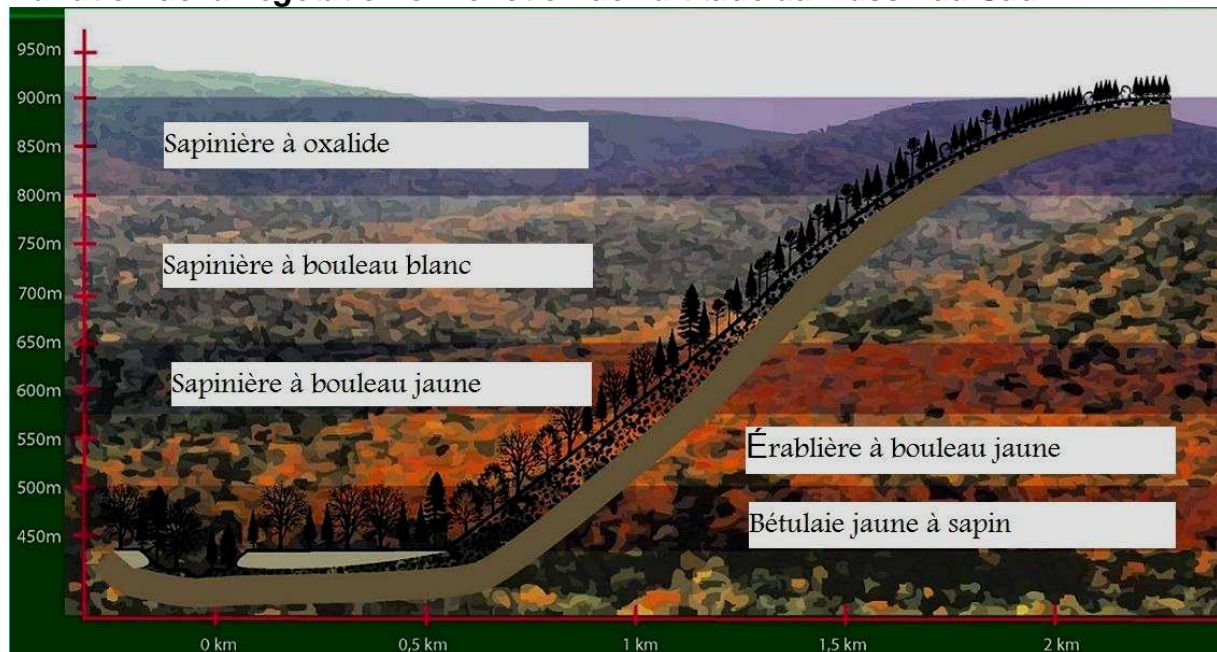
## Végétation de la zone des sommets

À cause de la grande dénivellation du Massif du Sud, on compte jusqu'à cinq types d'associations forestières qui se succèdent sur les pentes de ses montagnes, des forêts anciennes de bouleaux jaunes du fond des vallées jusqu'aux sapinières des hauts versants et des sommets. On compte trois types de sapinières au Massif du Sud :

- La sapinière à bouleau jaune
- La sapinière à bouleau blanc
- La sapinière à oxalide.

La sapinière à oxalide (ou sapinière à mousse) occupe la zone située au-dessus de 800 mètres d'altitude. Cette sapinière comporte peu de feuillus, quelques bouleaux blancs et des sorbiers, surtout. L'oxalide est une petite plante à fleurs qui couvre les sous-bois des sapinières des sommets.

### Variation de la végétation en fonction de l'altitude au Massif du Sud



Source : Parc du Massif du Sud

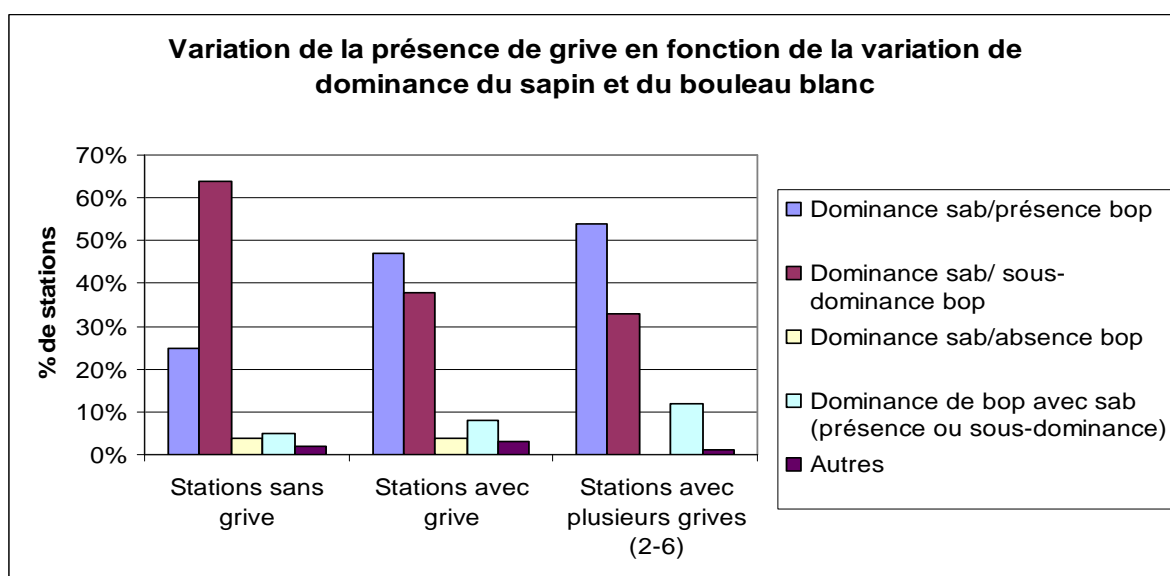
## Peuplements utilisés par la grive en période de nidification

L'inventaire confirme que la Grive de Bicknell utilise des sapinières denses généralement de moins de 10 mètres avec, la plupart du temps, présence de bouleau blanc et de sorbier. L'inventaire fait aussi ressortir des constances et des variations dans la composition et la structure végétale des stations en fonction de

l'absence ou de la présence de grive. Le sapin est présent dans 99 % des stations inventoriées. Il est dominant dans la très grande majorité d'entre elles.

Les peuplements qui comportent les plus fortes densités de grives sont les sapinières avec présence de bouleau blanc mais les sapinières où le bouleau blanc est plus abondant (sous-dominant) semblent moins recherchées, malgré leur abondance. Toutefois, quelques peuplements dominés par le bouleau blanc sont utilisés.

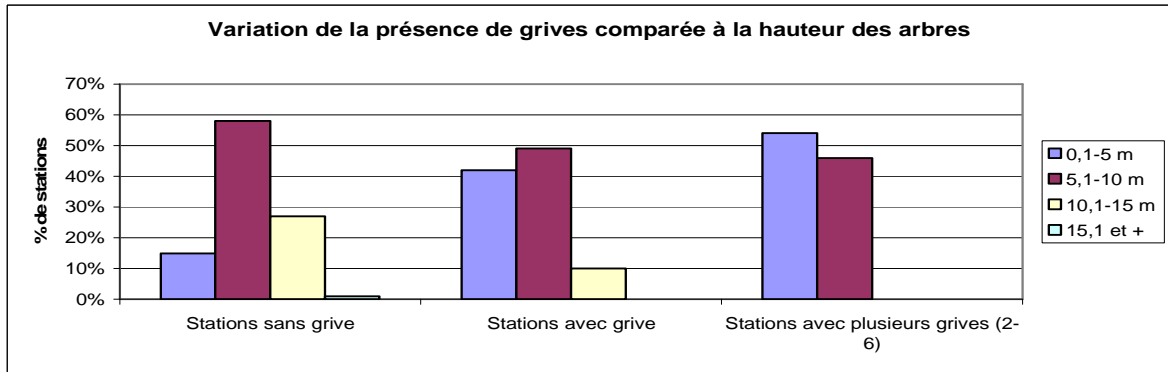
Plusieurs mentions de grives ont été faites dans les secteurs de plantations d'épinette du mont Saint-Magloire. Cependant, il s'agit de plantations envahies par le sapin. Seulement cinq stations comportaient une dominance d'épinette.



### Variations dans la hauteur des peuplements

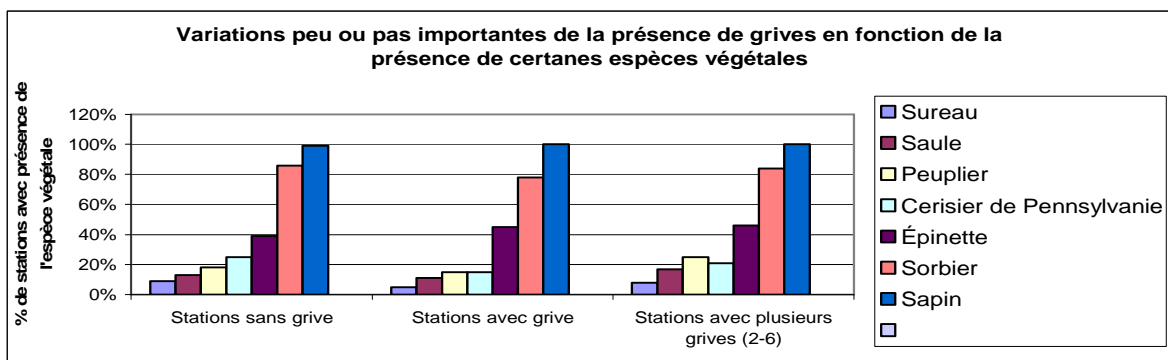
Comme dans la plupart des autres études, la Grive de Bicknell semble préférer les forêts relativement basses. Les grives sont plus abondantes dans les forêts de 1 à 5 mètres, suivies des forêts de 5 à 10 mètres. On en retrouve très peu dans les forêts de 10 à 15 mètres et aucune dans les forêts de plus de 15 mètres.





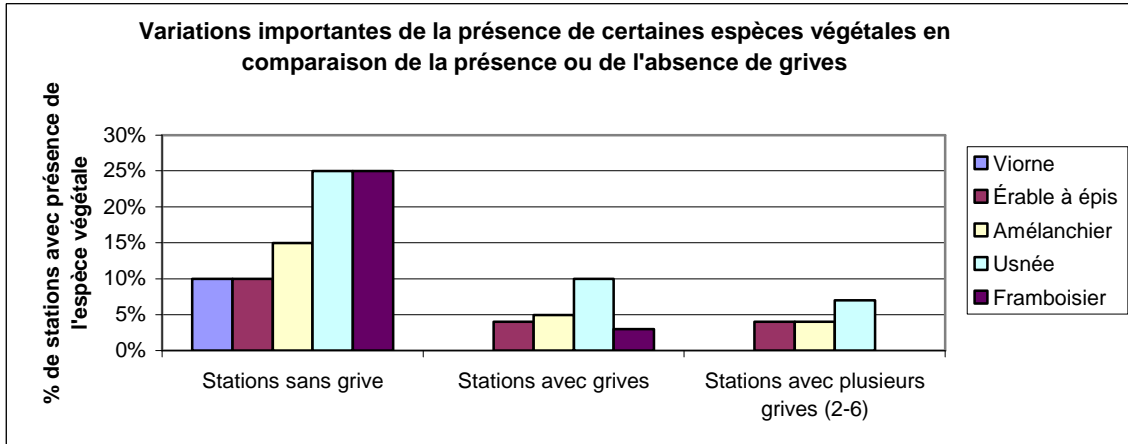
## Variations dans la composition végétale

La présence de grives ne semble pas varier en fonction de la présence (i.e. abondance faible) de certaines espèces végétales. C'est le cas du saule, du peuplier, du sureau de l'épinette et du cerisier de Pennsylvanie qui sont présentes de façon relativement équivalente dans les stations avec grives et les stations sans grive.



Par contre, on note que certaines autres espèces végétales sont plus souvent présentes dans les stations sans grives que dans les stations avec grives. C'est particulièrement le cas du framboisier. Celui-ci est présent dans 25 % des stations sans grive mais seulement dans 3 % des stations avec grives.

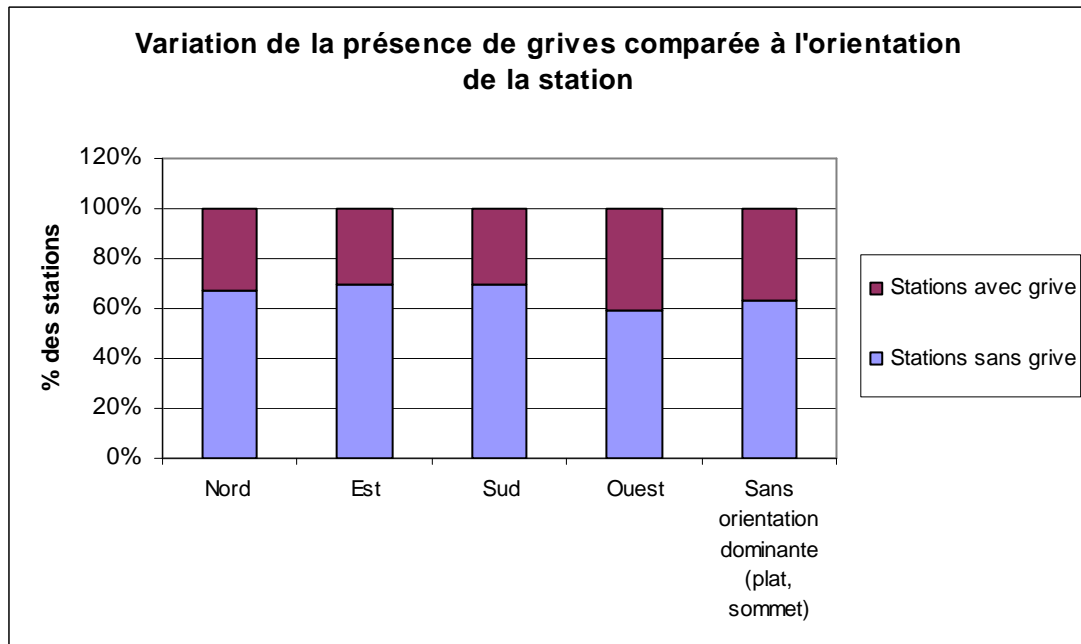
Dans une moindre mesure, on voit le même type de variations pour la viorne, l'amélanchier, l'érable à épis et l'usnée. Cependant, on doit considérer que l'usnée est une plante associée aux vieilles sapinières, moins recherchées par la Grive de Bicknell. Quant aux espèces feuillues, elles sont peut-être simplement moins présentes en haute altitude.



On doit toutefois considérer que l'inventaire n'a porté que sur la période de nidification. À cette période, on ne trouve pas encore de fruits dans les arbres fruitiers. Il est fort probable que les grives fréquentent plus les secteurs à sorbier et à sureau, plus tard en saison durant les périodes d'élevage des jeunes et de mue pré-migratoire.

### Variations en fonction de l'orientation géographique

Les stations situées sur les flancs ouest et sur les sommets sont légèrement plus utilisées par la grive. Les stations orientées à l'est et au sud semblent les moins utilisées. Peut-être que la présence de grandes coupes totales relativement récentes dans ces secteurs en est la cause.

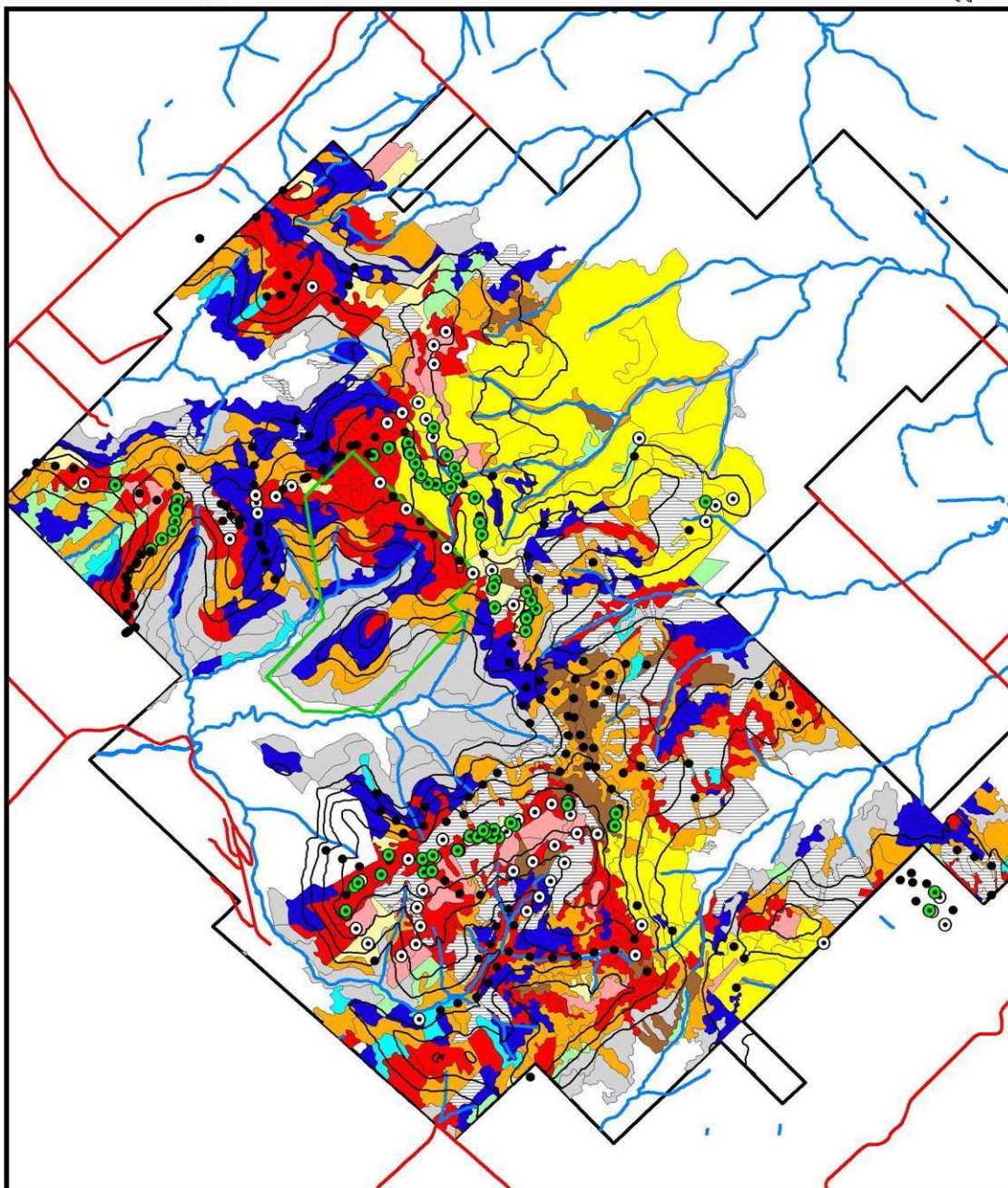


# Stations d'écoute 2007 de la Grive de Bicknell et mentions de Mario Labrie dans le Parc régional du Massif du Sud et types de peuplements

-  Route
-  Courbe de niveau de 700 mètres et plus
-  Cours d'eau
-  Station d'écoute avec présence de grive
-  Station d'écoute sans grive
-  Mention de Mario Labrie
-  Réserve écologique
-  Coupe totale de 15 ans et moins
-  Sapinière de plus de 35 ans
-  Sapinière de 20 à 35 ans
-  Dominance de sapin avec feuillu de plus de 35 ans
-  Mélangé de 20 à 35 ans
-  Mélangé de 35 à 55 ans
-  Bétulaie blanche et FI avec résineux de plus de 35 ans
-  Feuillu intolérant de 20 à 35 ans
-  Bétulaie blanche et FI de plus de 35 ans
-  Bétulaie jaune ou érablière de plus de 35 ans
-  Plantation d'épinette de 15 à 25 ans



2 0 2 Kilomètres



## Mosaïque forestière de l'habitat

En superposant les observations de grives à une carte forestière simplifiée (voir page précédente), on constate que :

- Toutes les observations de grives sont situées dans, ou à moins de 100 mètres, d'une sapinière de 20 ans ou plus, sauf quatre.
- Presque toutes les stations situées dans les coupes totales de 15 ans et moins ne comptent pas de grives.
- Toutes les stations situées dans les peuplements à dominance feuillue ou sans dominance (répartition à peu près égale des feuillus et des résineux), ne comportent pas de grive, sauf une.
- Plusieurs observations se trouvent dans des secteurs de plantations d'épinette de 15 à 25 ans. Toutefois, on sait que ces plantations comportent une bonne proportion de sapins indigènes qui ont dominé les épinettes. De plus, les mentions sont presque toujours à proximité de sapinières naturelles de 20 ans et plus.

## Secteurs particulièrement importants

Les secteurs les plus fréquentés par la grive sont les sommets et les crêtes situés à plus de 800 mètres d'altitude. Ces zones de nidification ont des prolongements aussi bas que 700 mètres d'altitude, particulièrement sur le flanc ouest du mont du Midi et sur le flanc ouest de la crête des Grives. Ces secteurs devraient bénéficier d'importantes mesures de conservation de l'habitat.

**La crête du mont du Midi**, comporte une bande de sapinière de plus de 50 ans et d'environ 200 mètres de largeur qui a été conservée, pour des raisons touristiques, lors de la réalisation de 1988 à 1998 des grandes coupes totales qui couvrent les deux flancs de la montagne. Cette sapinière battue par les vents est de densité variable (B, C, D) et comporte une régénération de sapins denses et non éclaircie.

C'est dans cette bande que l'on a faite le plus d'observations de grives pendant l'inventaire et hors inventaire. Comme le flanc ouest de la montagne a été traité presque entièrement par l'éclaircie précommerciale et que le flanc est n'est pas (encore?) fréquenté par les Bicknell, **on doit considérer comme absolument stratégique la bande de sapinière de la crête du mont du Midi**. En fait, il est possible que cette bande serve de refuge aux grives qui ont été chassées de leur habitat par les éclaircies précommerciales dans les cinq dernières années. Cela expliquerait la si forte densité d'oiseaux qu'on y retrouve.

Ailleurs, dans les zones de plus de 800 mètres (et leurs prolongements plus bas, dans certains cas) les sapinières résiduelles de plus de 30 ans doivent être considérées d'importance majeure pour la grive jusqu'à nouvel ordre. Toujours dans ces zones, on doit considérer les régénérations dominées par le sapin et non encore éclaircies, comme un habitat de reproduction indispensable à la grive. Des mesures importantes concernant le déboisement et l'éclaircie devraient y être appliquées.

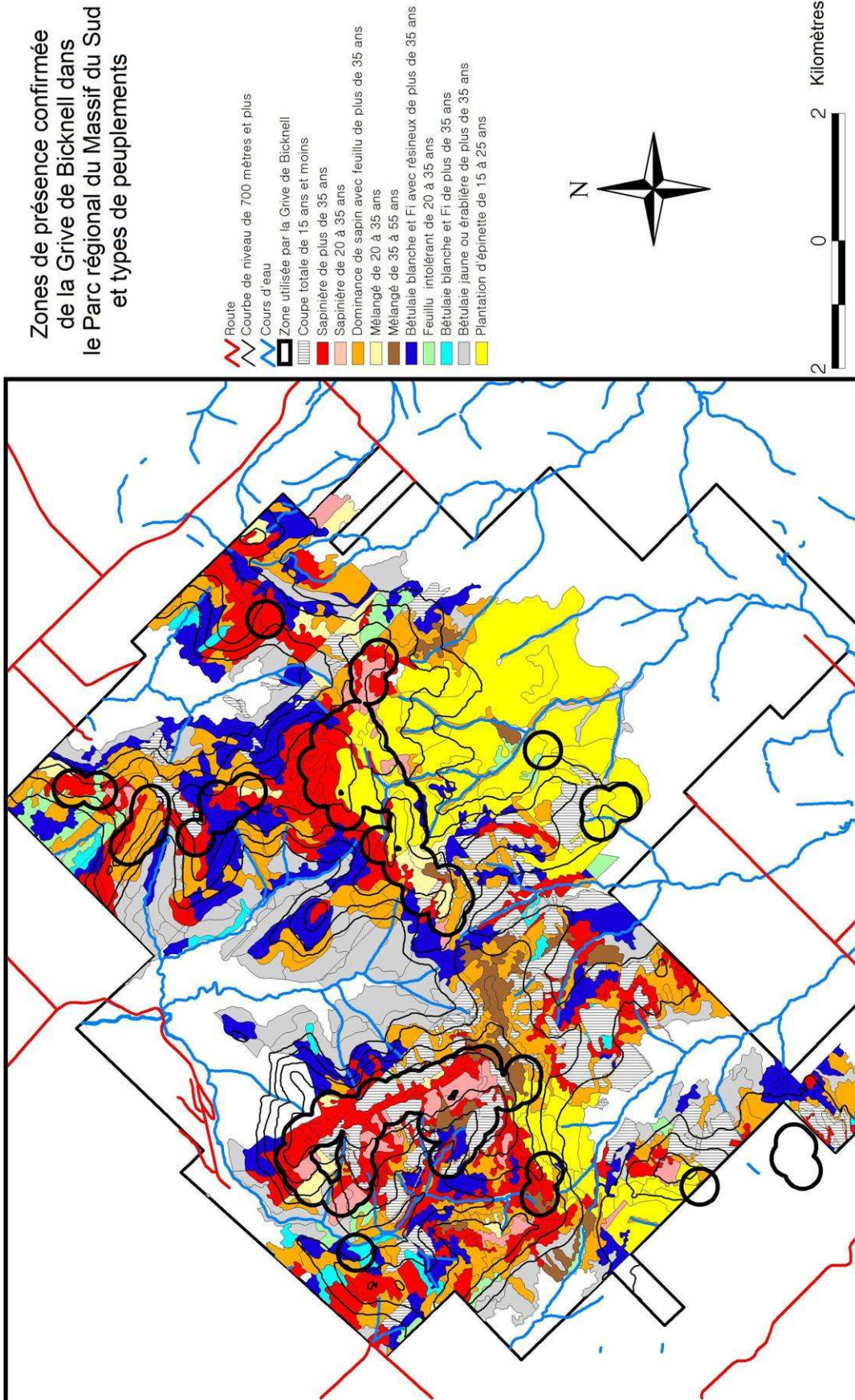
### **Secteurs inutilisés**

L'inventaire fait ressortir une vaste zone inutilisée par la grive lors de la nidification, entre le mont du Midi et le mont Saint-Magloire. On y a réalisé trente stations d'écoute, toutes négatives. En fait, un sixième des stations négatives de l'inventaire se trouve dans cette zone. L'altitude de ce secteur est pourtant assez élevée (entre 700 et 800 mètres d'altitude). Cependant, les peuplements que l'on y retrouve, issus de coupes d'une trentaine d'années, sont, en grande partie, des peuplements mélangés comportant une forte proportion de bouleau blanc. Ces peuplements n'ont pas été éclaircis. De plus, ce secteur forme un large col, à la topographie presque plane entre les deux montagnes. Le potentiel de l'habitat de ce secteur devrait être évalué en vérifiant la composition végétale présente sous le couvert de la strate arborescente, à savoir si une régénération en sapin est en devenir. On devrait aussi tenter de vérifier si ces secteurs sont fréquentés par la grive, en dehors de la saison de reproduction, pour la recherche de petits fruits, par exemple.

### **Secteurs éclaircis**

Au Massif du Sud, la plupart des plantations et des régénérations résineuses issues de coupes totales, réalisées au cours des 25 dernières années, ont été traitées par éclaircie précommerciale. Très peu de grives ont été recensées dans les secteurs éclaircis depuis 5 ans et ces mentions étaient toujours situées à proximité de forêts non traitées. Ce phénomène tend à confirmer les études faites ailleurs, selon lesquelles la fréquentation des peuplements en régénération par la grive est considérablement réduite par l'éclaircie. Toutefois, on a recensé plusieurs grives dans des secteurs de plantation de 25 ans, en partie éclaircis, il y a une dizaine d'années, dans le secteur du mont Saint-Magloire. On note que ces secteurs sont en parti colonisé par le sapin, ce qui pourrait leur conférer un certain intérêt pour la grive.

# Zones de présence confirmée de la Grive de Bicknell dans le Parc régional du Massif du Sud et types de peuplements



### **CHAPITRE 3 : LA FAUNE PEU COMMUNE DES SOMMETS DU MASSIF DU SUD**

Grâce à sa grande variété d'habitats, le Massif du Sud abrite de nombreuses espèces. On y a recensé, jusqu'à présent, 110 espèces d'oiseaux et 42 espèces de mammifères. Dans la zone des sommets seulement, on a recensé 59 espèces d'oiseaux (voir la liste en annexe).

Grâce à l'altitude, la zone des sommets forme un îlot de forêt subalpine de type boréal qui s'est maintenu, dans le sud, après le retrait des glaciers, il y a 8 000 ans. Ce type d'îlot est peu commun dans les Appalaches. En effet, au Québec, mis à part les sommets des montagnes de la Gaspésie, on ne compte que deux autres massifs qui offrent cette caractéristique au sud du Saint-Laurent : les monts Gosford et Mégantic.

La faune qui habite la forêt des sommets est représentative de la forêt boréale. C'est-à-dire que plusieurs espèces observées sur les sommets du Massif du Sud sont peu communes au sud du Saint-Laurent même si elles ne sont pas rares au nord du Québec. C'est le cas des espèces suivantes :

- Le Tétrás du Canada
- Le Pic à dos noir
- Le Moucherolle à ventre jaune
- Le Mésangeai du Canada
- La Mésange à tête brune
- La Paruline à collier
- La Paruline rayée
- La Paruline à calotte noire
- Le Bruant fauve
- Le Durbec des sapins
- Le Bec-croisé bifascié
- Le Bec croisé des sapins

Les habitats nécessaires à ces espèces sont souvent très restreints dans la région. Il est donc important de s'assurer que ces habitats seront maintenus sur les sommets du Massif du Sud pour que les espèces qui en dépendent puissent continuer à y habiter. Les peuplements dont la conservation est la plus problématique sont les vieux peuplements résineux dont certaines caractéristiques sont nécessaires à certaines espèces. Ces caractéristiques sont :

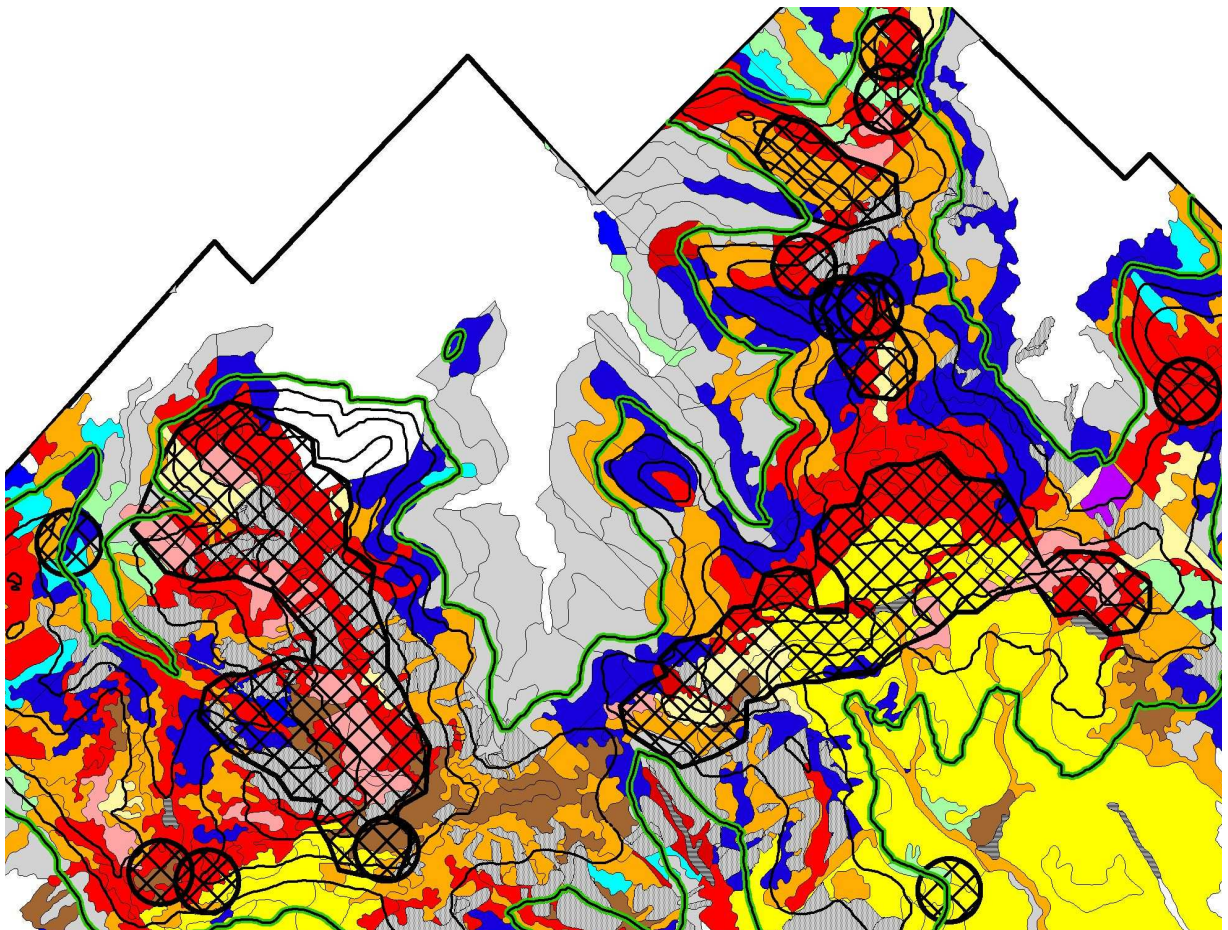
- La présence d'arbres morts en grande quantité pour les excavateurs
- La présence d'usnée (lichen arboricole poussant sur les vieux résineux) dont certaines parulines font leur nid
- La présence de grands massifs de futaies âgées, denses et sombres, formés de sapinière à oxalide, nécessaires au tétras, entre autres

- Des fourrés denses de résineux à différents stades de développement, issus de chablis pour le Bruant fauve le Moucherolle à ventre jaune et la Paruline rayée.

Au Massif du Sud, les sapinières à oxalide (ou à mousse) matures et fermées sont devenues rares à cause de leur récolte systématique et préventive, à la suite de la dernière infestation de tordeuse. La carte suivante les fait ressortir en rouge, superposées aux habitats à grives (en quadrillés).

### **Sapinières des sommets**

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| <i>En rouge :</i>     | <i>Sapinières à oxalide (ou à mousse) de plus de 35 ans, essentielles à plusieurs espèces de la zone des sommets</i> |
| <i>En orange :</i>    | <i>Sapinières à bouleau blanc de plus de 35 ans</i>  |
| <i>En bleu :</i>      | <i>Bétulaies blanches à sapin de plus de 35 ans</i>  |
| <i>En quadrillé :</i> | <i>Zones de présence de Grive de Bicknell</i>  |



Source : Parc du Massif du Sud



## **Informations sur quelques espèces peu communes de la zone des sommets du Massif du Sud**

Les espèces qui suivent sont peu communes dans le Sud du Québec. Certaines d'entre-elles sont peu communes ou rares, en général. Nous avons recueilli des informations qui pourront aider à orienter l'aménagement de leur habitat.

### **Le Tétrás du Canada et son habitat**

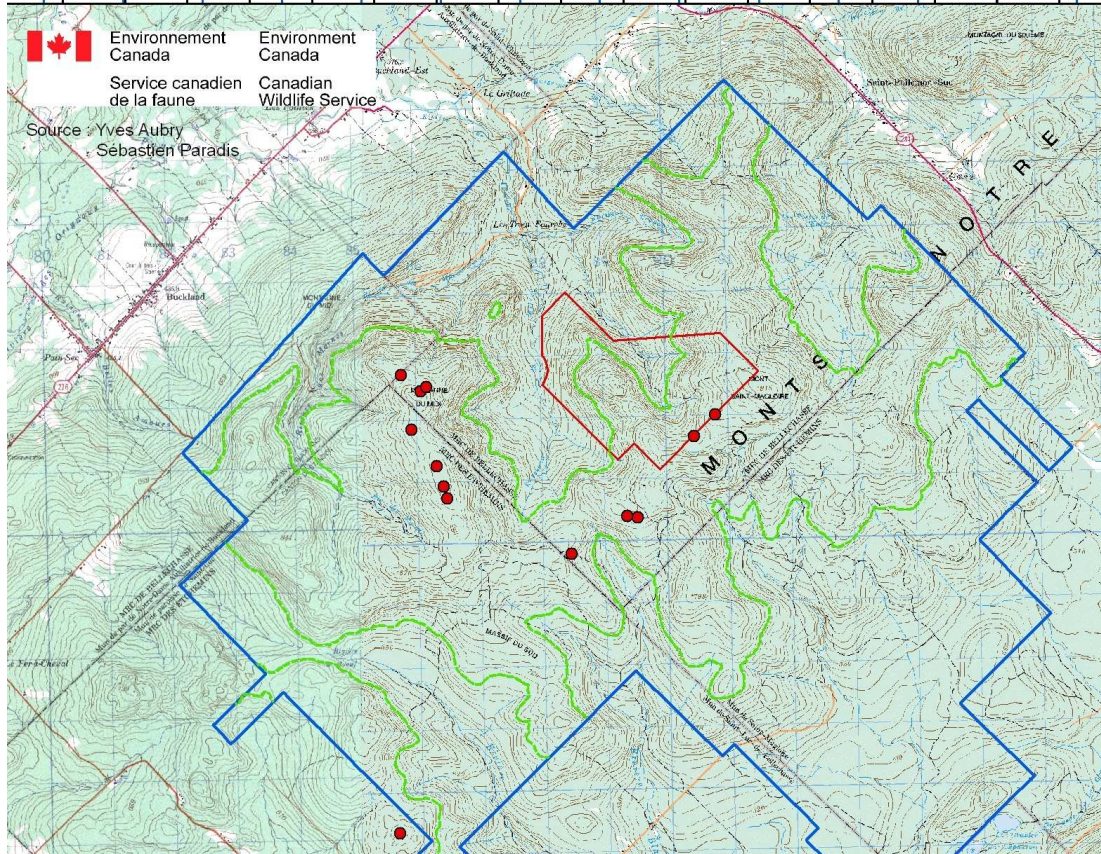
Le Tétrás du Canada est relativement abondant en forêt boréale. Par contre, au sud du Saint-Laurent cette espèce a été décimée par la chasse et ne se retrouve plus que dans quelques zones peu accessibles de forêts résineuses. Plusieurs États de la Nouvelle-Angleterre en ont interdit la chasse pour préserver les dernières populations existantes.

Le Tétrás du Canada est habituellement associé aux pessières et aux sapinières boréales. Il utilise des territoires de 25 à 75 ha. Il est reconnu comme sensible à la fragmentation forestière. Les densités d'oiseaux sont souvent faibles (4 à 10 oiseaux au km<sup>2</sup>). En Chaudière-Appalaches, on en trouve de petites populations dans les zones de tourbières à résineux (épinette noire, mélèze) de Lotbinière et de la plaine de la rivière Saint-Jean. Au Massif du Sud, cette espèce se retrouve surtout dans les vieilles sapinières à oxalide fermée de la zone des sommets, ce qui est inusité selon les spécialistes de cette espèce.

La bande de sapinière de la crête du mont du Midi, les sapinières du flanc est de cette montagne et les sapinières du mont Saint-Magloire sont des lieux où des tétras sont régulièrement observés. L'inventaire du Service canadien de la faune en a fait 13 mentions, toutes situées dans des sapinières, à plus de 750 mètres d'altitude. Un inventaire du ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec, en 2007, au mont Saint-Magloire, en a aussi recensé quelques-uns. L'équipe du Parc en voit régulièrement dans la zone des sommets du mont du Midi, du mont Saint-Magloire de la crête des Grives ainsi que sur les hauts versants de la vallée du Milieu et de la vallée du ruisseau Beaudoin. Par contre, aucun inventaire systématique de tétras n'a encore été fait au Massif du Sud.

Bien qu'il utilise les zones broussailleuses et parfois des forêts peu denses, il semble que les peuplements matures et fermés soient nécessaires au tétras. Des études récentes, réalisées en Abitibi, ont démontré que les tétras délaissaient les peuplements traités par éclaircie commerciale. Le maintien des populations de tétras semble donc lié à la conservation de forêts résineuses denses et matures.

## Observations de tétras lors de l'inventaire de 2007



### Le Hibou moyen-duc et son habitat

C'est une espèce mal connue et peu commune dans l'ensemble de son aire de dispersion. Il préfère les forêts résineuses denses mais chasse en milieu ouvert. Il a été observé dans les hauteurs du centre de ski. Cet environnement offre les deux types d'habitat fréquenté par ce hibou, soit : une sapinière à oxalide fermée et mature comme abri et le milieu ouvert des pistes de ski pour chasser.

### La Paruline à collier et son habitat

Elle utilise les grandes forêts matures ou surannées. La principale caractéristique de cette espèce, c'est qu'elle construit son nid à même une touffe de lichen arboricole du genre usnée. Au Massif du Sud, ce lichen se retrouve principalement dans les vieilles sapinières humides des sommets et des hauts versants.

### La Paruline à poitrine baie et son habitat

Elle fréquente aussi les forêts résineuses matures et fermées avec présence de feuillus. Elle consomme beaucoup de tordeuses des bourgeons de l'épinette.

***Sapinière à mousse mature, habitat du tétras, du Hibou moyen-duc, de la Paruline à poitrine baie et de la Paruline à collier***



### **Le Pic à dos noir et son habitat**

Peu commun au sud du Québec, ce pic de la forêt résineuse est observé régulièrement sur le mont du Midi. Il recherche les forêts résineuses matures et nécessite une grande abondance d'arbres morts.

### **La Paruline rayée, le Moucherolle à ventre jaune, le Bruant fauve et leur habitat**

Ces espèces fréquentent les forêts résineuses basses et denses, comme la Grive de Bicknell. On les trouve souvent dans les forêts subalpines de conifères rabougris.

**Habitat de la Paruline rayée, du Moucherolle à ventre jaune et du Bruant fauve**



**Source : Environnement Canada**



**Hibou moyen-duc**



**Pic à dos noir**

**Chantal Côté**



***Paruline à poitrine baie***



***Moucherolle à ventre jaune***



***Paruline à collier***



***Tétras du Canada, mâle***



***Bruant fauve***

*Chantal Côté*



***Mésangeai du Canada***



*Mésange à tête brune*



*Grand Corbeau*



*Paruline rayée*

## Deux campagnols rares

Un inventaire réalisé en 2006, par le ministère des ressources naturelles et de la faune (MRNF), dans la réserve écologique Claude-Mélançon, à proximité de la zone des sommets, a permis de confirmer la présence de deux espèces de campagnols susceptibles d'être désignées vulnérables : le Campagnol-lemming de Cooper et le Campagnol des rochers.

*Note : Les données sur les campagnols proviennent du MRNF*

### **Le Campagnol des rochers (*microtus chrotorrhinus*)**

Le Campagnol des rochers, aussi connu sous le nom de Campagnol à nez jaune, est un petit mammifère apparenté aux souris. Son dos est brun et son ventre est gris. Il se distingue par son museau orangé ou roux et par les poils fauves sur sa croupe. Le campagnol adulte mesure entre 13 et 18 cm de longueur et pèse de 27 à 48 g.

Cette espèce est présente dans la région des Appalaches, de la Caroline du Nord jusqu'à la péninsule gaspésienne. Au Canada, elle habite le Labrador, les montagnes précambriennes du centre du Québec et du sud-ouest de l'Ontario, le Nouveau-Brunswick et le Cap Breton, en Nouvelle-Écosse. Ce petit rongeur se répartit entre le domaine climacique de l'érablière à bouleau jaune et celui de la pessière; il est associé aux falaises et aux affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près des talus humides, entre les rochers couverts de mousse et près des points d'eau.

Actif toute l'année, ce campagnol creuse des terriers peu profonds et se fraie des sentiers entre les rochers. À l'intérieur de son aire de répartition, il vit en petites colonies isolées les unes des autres.



***Campagnol des rochers***

Le Campagnol des rochers serait l'un des plus rares parmi les petits mammifères du Canada. De fortes densités au sein des populations n'ont jamais été observées. Au Québec, l'espèce fait l'objet d'études depuis 1996. De plus amples connaissances sont encore préalables à l'évaluation de son statut au Québec et à l'identification de menaces pesant sur lui. La présence du Campagnol des rochers fait actuellement l'objet d'un suivi au Québec.

### **Le Campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*)**

Le Campagnol-lemming de Cooper est un petit mammifère, au même titre que les souris. Son pelage est brun clair sur le dos et gris argenté sur l'abdomen. Le Campagnol-lemming adulte mesure environ 12 cm de longueur et pèse en moyenne 28 g.

Cette espèce est présente seulement dans l'est de l'Amérique du Nord. Sa répartition au Québec est limitée au nord par le domaine climacique de la pessière. Elle fréquente les tourbières à sphaigne et à éricacée, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières. Ce petit rongeur est actif toute l'année et se fait des réserves de carex, dont il parsème les sentiers de terriers creusés dans l'humus. Il serait très prolifique (deux à quatre portées par an), mais il est aussi la proie d'un grand nombre de couleuvres, de mammifères carnivores (ex. Raton laveur, Renards roux et gris, Mouffette rayée) et de rapaces (Buse à queue rousse, Busard Saint-Martin).

C'est une espèce rare au Canada, qui ne se trouve que sporadiquement dans des habitats propices. Au Québec, on possède encore peu de données à son sujet. Des études sont donc nécessaires pour juger de son statut et pour identifier les menaces pesant sur lui. La présence du Campagnol-lemming de Cooper fait actuellement l'objet d'un suivi au Québec.



***Campagnol-lemming de Cooper***



## Chapitre 4- RISQUES POUR LES HABITATS LIÉS À DIVERS TYPES D'EXPLOITATIONS, DANS LA ZONE DES SOMMETS

### Les risques liés à l'exploitation forestière

Depuis une trentaine d'années, un peu plus du tiers du territoire du Parc du Massif du Sud a été exploité par coupe totale. À la suite des grandes infestations de tordeuse des années 1970, on a intensifié la récolte des peuplements matures dominés par le sapin.

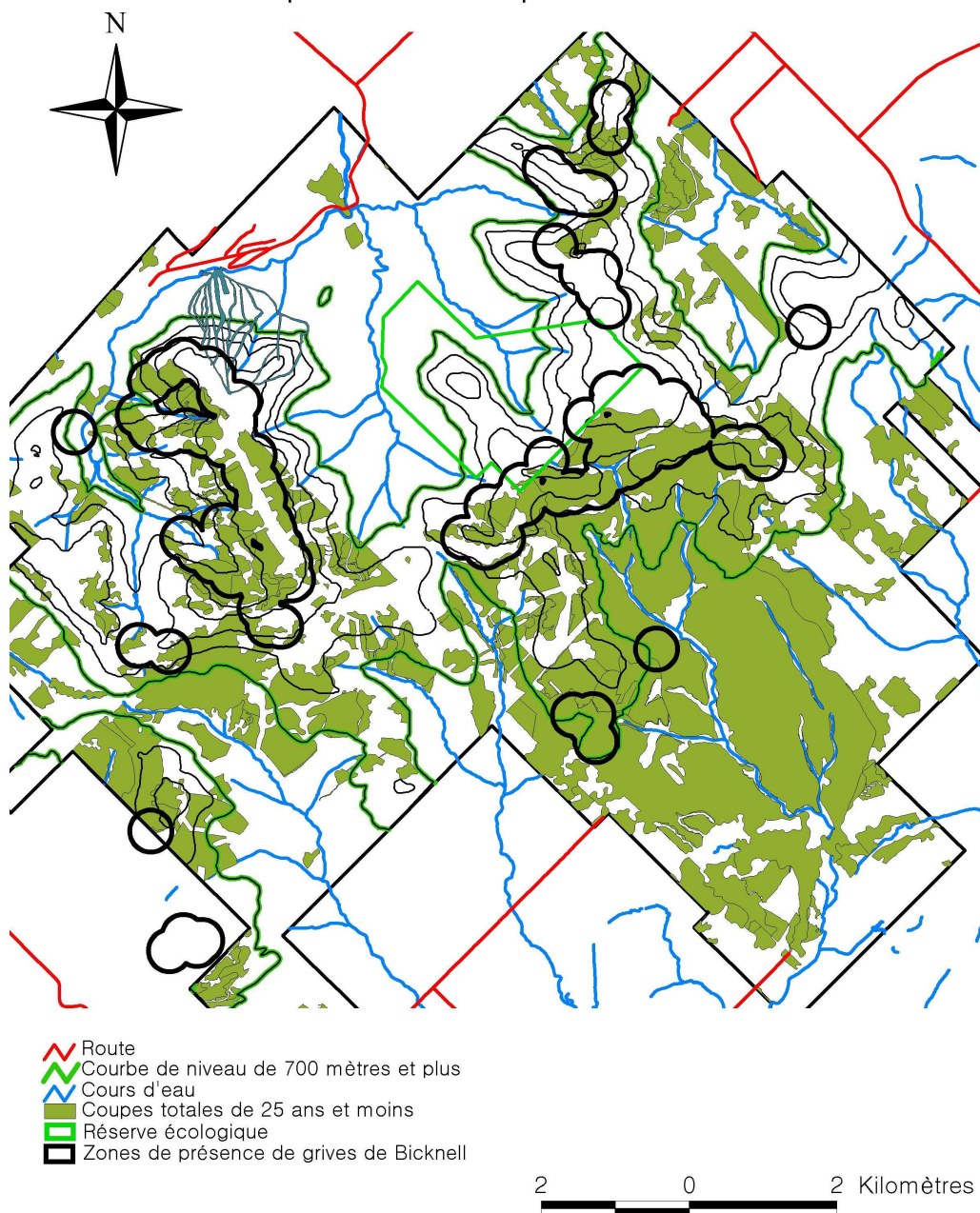
La zone des sommets du Massif du Sud (au dessus de 700 mètres d'altitude) a été considérablement modifiée par l'exploitation forestière dans les 30 dernières années. Les trois quarts de la section du mont du Midi qui est située au-dessus de 800 mètres d'altitude ont été coupés depuis les 20 dernières années. Il n'y reste plus qu'une bande de sapinière à oxalide de 200 mètres de largeur, sur la crête qui mesure 2,5 km de long et la forêt qui forme le sommet du centre de ski. Tout le flanc sud du mont Saint-Magloire a aussi été coupé et reboisé en épinettes, il y a environ 25 ans. De plus, un vaste secteur situé entre le mont du Midi et le mont Saint-Magloire a été coupé, il y a 25 à 30 ans. Il est régénéré de façon naturelle en peuplements mélangés souvent dominés par de petits bouleaux blancs, qui n'ont pas été « éduqués ». Par contre, mis à part une grande coupe totale, les crêtes situées à l'est des vallées du Milieu et Beaudoin sont encore peu touchées par l'exploitation forestière. Naturellement, la section des sommets qui est située dans la réserve écologique, est intacte.

#### ***Coupe avec protection de la régénération (CPRS) sur les sommets du Massif du Sud***



Source : Parc du Massif du Sud

### Coupes totales dans le parc du Massif du Sud



Source : Parc du Massif du Sud

L'exploitation forestière modifie les habitats de façon radicale. Cependant, ces changements peuvent être temporaires et certaines espèces fauniques ne sont affectées que pendant peu de temps par certains types d'exploitation. D'autres ne retrouvent un habitat convenable que plusieurs décennies plus tard. Enfin, certaines espèces, qui cherchent les forêts en régénération, sont favorisées par la coupe qui reproduit les phénomènes de mort naturelle des sapinières, par chablis.

La Grive de Bicknell peut donc être favorisée par l'exploitation forestière, à condition que les coupes se fassent sur de petites superficies, bien réparties, étalées dans le temps et en rotation. Cette exploitation devrait viser à produire une régénération dense (non éclaircie), nettement dominée par le sapin.

Malheureusement, dans l'état actuel des choses, l'exploitation des sapinières de 50 ans et plus, situées à plus de 800 mètres d'altitude, semble risquée pour la survie de la grive. En effet, les sapinières résiduelles sont peu abondantes et fortement utilisées par la grive. De plus, les peuplements résineux plus jeunes ont été très majoritairement éclaircis. Dans la zone des sommets située entre 700 et 800 mètres d'altitude, une exploitation contrôlée visant le maintien de sapinières denses non éclaircies peut avoir un intérêt pour la grive en créant de nouveaux habitats. On devra cependant étaler ces opérations dans le temps et l'espace. Quelques autres espèces (Bruant fauve, Moucherolle à ventre jaune et Paruline rayée) seraient probablement favorisées par les mêmes mesures.

Pour leur part, le Tétrás du Canada, le Hibou moyen-duc, la Paruline à poitrine baie et la Paruline à collier nécessitent de grandes futaies de résineux, matures et fermées, sur au moins une portion de leur domaine vital. La coupe totale et l'éclaircie commerciale sont donc néfastes à ces espèces. Dans la zone de plus de 800 mètres, les vieilles sapinières pures ne se trouvent qu'à cinq endroits : le sommet du mont Saint-Magloire, la bande de 200 mètres de largeur qui coiffe la crête du mont du Midi, le sommet du centre de ski, la crête des Grives et un secteur résiduel sur la crête adjacente à celle-ci. Tant que ces peuplements maintiennent leur structure fermée, on ne peut qu'en proposer la conservation. Par contre, s'il advenait qu'un chablis ou une autre perturbation détériore gravement ses habitats, une récolte pourrait être envisagée en autant que la régénération naturelle du sapin ne soit pas perturbée. Dans la zone située entre 700 et 800 mètres, on devrait s'assurer du maintien d'une bonne proportion de sapinières matures et fermées en répartissant la récolte dans le temps et dans l'espace.

Les arbres morts sont aussi une caractéristique des habitats de haute montagne. Ils sont d'une importance vitale pour les excavateurs comme le Pic à dos noir. Ils sont aussi utilisés intensivement par les oiseaux chanteurs, comme la Grive de Bicknell, sans que l'on puisse toutefois dire s'ils leur sont absolument nécessaires. Il est souvent difficile de faire conserver des arbres morts ou mourants lors des opérations de récolte forestières. S'il y a récolte dans la zone des sommets, une mesure sérieuse de conservation des arbres morts devrait s'appliquer.

Naturellement, les mesures d'aménagement forestier et d'atténuation qui sont envisagées ici seraient inapplicables dans une zone vouée à l'aménagement intensif de la forêt pour produire de la matière ligneuse. On devra donc envisager que la zone des sommets soit inscrite, au moins en partie, dans un zonage de conservation (où la plupart des forêts situées à plus de 800 m seraient protégées intégralement) et dans un zonage d'aménagement écosystémique où prévaudraient, entre autre, des pratiques forestières à superficies réduites avec conservation de blocs d'habitat intouché

## Les risques liés à l'éclaircie précommerciale

L'éclaircie des jeunes peuplements résineux (naturels ou plantations), issus de coupe totale, est devenue la norme en forêt publique, au Québec. L'éclaircie précommerciale résineuse est un traitement d'éducation de peuplement qui se réalise 15 à 20 ans après la coupe. Il consiste à sélectionner environ 2 500 tiges par hectare en donnant la priorité à l'épinette et au sapin. Si aucun résineux n'est présent à un point donné, le débroussaillier peut laisser un feuillu. En général, après traitement, il reste moins de 200 feuillus à l'hectare. La séquence de traitements prévoit généralement que l'éclaircie précommerciale sera suivie d'une éclaircie commerciale 10 à 15 ans plus tard et d'une nouvelle coupe totale lorsque le peuplement aura une cinquantaine d'années.

En réduisant la compétition, l'éclaircie précommerciale accélère la croissance en diamètre des arbres conservés. Ainsi, des tiges commerciales seront disponibles plus rapidement. On anticipe aussi que ces arbres, moins soumis à la compétition, auront une meilleure résistance à d'éventuelles infestations d'insectes. (depuis quelques années les réels avantages et rendements de telles pratiques sont remis en question par quelques spécialistes).

### *Éclaircie précommerciale immédiatement après le traitement*



Source : Environnement Canada

Par contre, en réduisant la densité naturelle du peuplement qui est, en général de 8 000 à 30 000 tiges /h, à moins de 2 500 tiges/ha, l'éclaircie précommerciale transforme radicalement l'habitat de plusieurs espèces. Il est reconnu que ce type d'éclaircie rend les régénérations résineuses inutilisables comme abri pour le lièvre, pour au moins 5 ans. De plus, l'éclaircie précommerciale détruit un grand nombre d'arbustes fruitiers (sorbiers, sureaux). En contrepartie, elle a un effet positif sur la production de nourriture pour les mammifères herbivores, en rabattant les jeunes tiges feuillues.

Cette éclaircie est désastreuse pour les oiseaux qui utilisent les régénérations denses pour faire leur nid (Grive de Bicknell, Bruant fauve, Moucherolle à ventre jaune, Paruline rayée, etc.). On n'a jamais trouvé de nid Grive de Bicknell dans les peuplements éclaircis. Au mont Gosford, même 15 à 20 ans après les traitements d'éclaircie, aucun nid n'a été trouvé dans de tels peuplements. De plus, on a constaté que les nids de grives établis à proximité d'ouvertures (pistes de ski par exemple) étaient plus souvent la proie de l'Écureuil roux. Naturellement, les éclaircies réalisées en période de nidification (juin et juillet) ont un effet désastreux immédiat sur les oiseaux nicheurs en détruisant les couvées de l'année, en plus d'avoir un effet négatif à long terme.

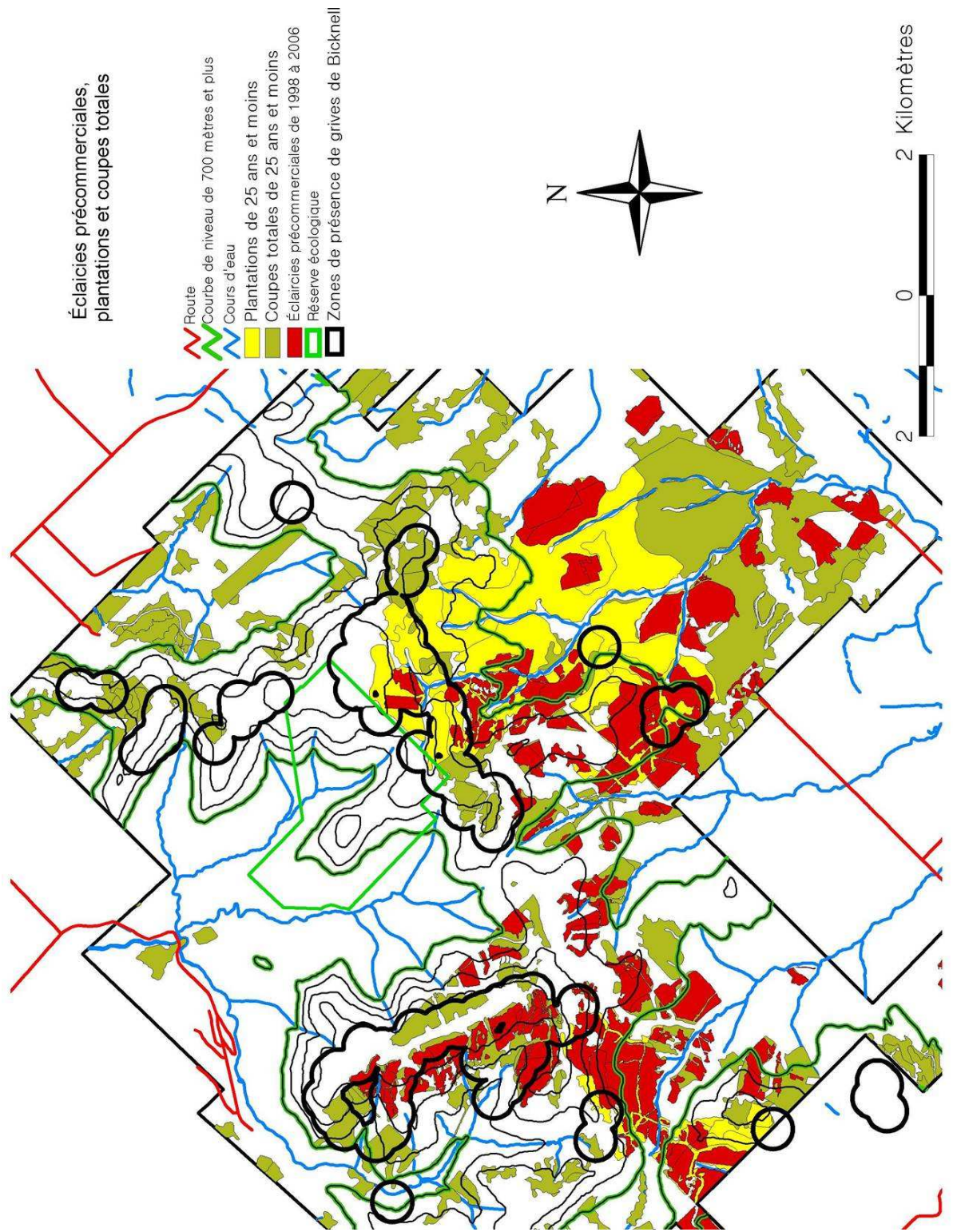
On a observé que les peuplements comptant une portion importante de bouleau blanc et peu de sapin sont peu fréquentés par la grive. Au Massif du Sud, un grand secteur de ce type, dans la zone des sommets, est inutilisé par la grive en période de nidification. Une éclaircie de ce secteur coupé il y a une trentaine d'années, si elle avait été réalisée il y a 15 ans, n'aurait donc probablement pas eu d'effet négatif sur la grive.

Souvent, l'ampleur des effets négatifs de l'éclaircie précommerciale sur la faune est liée aux grandes superficies traitées et à la rigidité des normes. Des expériences de répartition du traitement dans le temps et l'espace, liées à des normes plus souples et à des mesures de mitigation (tels la réduction des surfaces traitées, le maintien de densités plus élevées et la conservation de secteurs non-traités), ont permis d'avoir un effet positif sur le lièvre et d'autres espèces, lors d'expériences réalisées en forêt privée.

Presque toutes les coupes des 20 dernières années ont été traitées par éclaircie précommerciale au Massif du Sud. On sait aussi que presque toutes les plantations ont été entretenues et dégagées. On doit cependant signaler que des chablis ont aussi rajeuni certains secteurs de forêts de façon naturelle. Ceux-ci n'ont pas, à notre connaissance, été éclaircis, aussi ne faudrait-il pas leur toucher s'ils se trouvent à plus de 700 mètres d'altitude.

La carte suivante retrace les opérations d'éclaircie précommerciale connues réalisées au Massif du Sud. On sait, de plus, que la plupart des plantations d'épinettes ont été éclaircies avant 1998 mais que la cartographie de ces travaux n'a pas été numérisée (Sylvain Tanguay, Groupement forestier de Bellechasse-Lévis, communication personnelle).

Sur la carte suivante, on peut constater que des secteurs importants de la zone fréquentée par la grive, sur le mont du Midi, ont été éclaircis récemment. Il est probable que ces travaux aient eu un effet néfaste sur les grives qui se sont probablement concentrées dans la bande sommitale de sapinière non traitée. Cette concentration, en augmentant la compétition, pourrait avoir des effets néfastes sur les oiseaux. Il reste cependant quelques secteurs de régénération non encore éclaircis qui pourraient être conservés.



Source : Gestion FORAP

Étant donné :

- l'effet négatif reconnu de l'éclaircie précommerciale sur la nidification de la Grive de Bicknell et des autres espèces nichant dans la régénération résineuse;
- qu'il est reconnu que la Grive de Bicknell n'utilise pas les secteurs éclaircis pour la nidification;
- le manque de connaissances sur la capacité des espèces autres que la Grive à réintégrer les peuplements éclaircis pour y nicher, et sur le nombre d'années nécessaires à cet éventuel retour;
- que presque toutes les régénérations résineuses et les plantations ont été éclaircies au Massif du Sud.

Il serait souhaitable de mettre en place un moratoire de quelques années sur l'éclaircie commerciale dans la zone d'altitude supérieure à 800 mètres pour conserver les habitats à grives issus de régénération. Par contre, il pourrait être intéressant de réaliser des éclaircies expérimentales différentes des standards, pour voir si on peut trouver des compromis acceptables entre la production de matière ligneuse et la conservation des habitats, dans les peuplements situés entre 700 et 800 m.

***Vue de la face nord du Massif du Sud, la moins perturbée par l'activité forestière***



## Les risques liés à l'industrie touristique

La zone des sommets du Massif du Sud (plus de 700 m d'altitude) présente les équipements touristiques suivants :

- des sentiers pédestres et de raquette
- des sentiers multifonctionnels (marche, vélo, cheval, ski de fond)
- des sentiers de motoneige
- des sentiers de quad
- des chemins forestiers
- la route d'accès au panorama
- des pistes de ski alpin
- des pistes de ski en sous bois
- un secteur utilisé par le Kat-ski
- deux refuges et une yourte
- une tour-abri au Mont Saint-Magloire
- plusieurs belvédères et observatoires

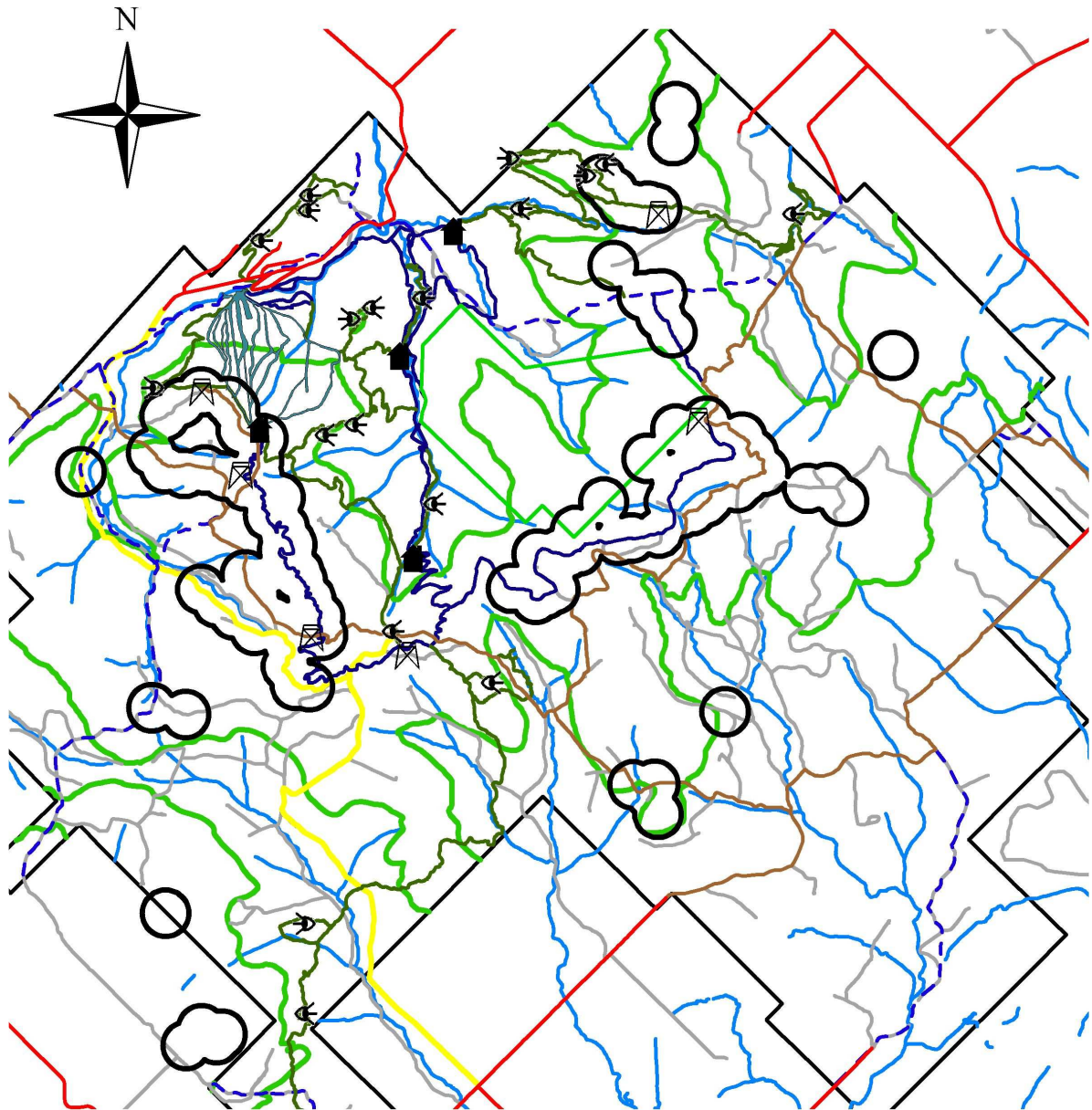
Il existe aussi plusieurs projets de développement touristique et on suppose que d'autres ne sont pas encore connus.

- un abri-refuge sur le flanc du mont Saint-Magloire fait partie des projets du Parc
- un village de yourtes sur le Mont du Midi pourrait être implanté par la station touristique
- celle-ci développe un projet de circuit de chemins de Jeep tout terrain qui pourrait toucher la zone des sommets.
- des demandes ont été faites pour ouvrir de nouveaux secteurs au Kat-Ski.
- On prévoit un agrandissement du Centre de ski vers l'ouest.

Actuellement les pistes de ski traditionnelles et en sous-bois sont situées sur le flanc nord du mont du Midi. Le Kat-ski utilise une portion importante du flanc est du mont du Midi dans un secteur de coupe totale de moins de 15 ans.



## Infrastructures touristiques dans le parc du Massif du Sud



- Route
- Courbe de niveau de 700 mètres
- Cours d'eau
- Réserve écologique
- Zones de présence de grives de Bicknell
- Points de vue
- Refuges
- Abris
- Tours

- Sentiers quads
- Sentiers pédestres
- Sentiers multifonctionnels
- Sentiers de motoneige
- Route panoramique
- Chemins forestiers

2 0 2 Kilomètres

## Effets néfastes des infrastructures touristiques

Tous les chemins, sentiers de véhicules hors route, sentiers multifonctionnels et pistes de ski se traduisent par une **perte permanente d'habitat** pouvant affecter presque toutes les espèces animales. Ils provoquent un **morcellement de la forêt** et créent un **effet de bordure** qui est considéré comme nuisible pour les espèces préférant les forêts continues. Le Tétrás du Canada est considéré comme sensible au morcellement. Le morcellement favoriserait aussi la **prédation** des nids de Grives de Bicknell par l'Écureuil roux. De plus, le morcellement est souvent considéré comme une cause aggravante du **parasitisme** des nids de plusieurs espèces de passereaux, par le Vacher à tête brune ou de leur prédation par le Mésangeai du Canada.

### *Quads à la tour du mont Saint-Magloire*



Source : Parc du Massif du Sud

### *Construction d'un sentier de motoneige au mont Saint-Magloire*



Source : Parc du Massif du Sud

En général, les pistes de ski alpin en sous-bois constituent des ouvertures moins grandes que les pistes classiques. Toutefois, certains « sous-bois » du centre de ski, sont particulièrement larges. On y a coupé toute la végétation arbustive et tous les arbres morts. Les arbres conservés ont été élagués à grande hauteur, étant donné la forte accumulation de neige.

#### ***Station touristique du Massif du Sud***



Les sentiers pédestres et de raquette, en eux-mêmes, ont sans doute peu d'impact mais ils constituent des voies d'accès qui augmentent la circulation en forêt et certains risques comme le feu. On peut spéculer que **la circulation des touristes s'ils sont nombreux** a un effet négatif sur la faune mais il est difficile à mesurer. Par contre, une étude récente a démontré que **la présence de chiens**, même en laisse, perturbait les activités des oiseaux dans les parcs. Il est probable que **le bruit** engendré par les véhicules moteurs perturbe aussi le comportement de certaines espèces.

#### ***Belvédère du col de la vallée du Milieu***



En eux-mêmes, les refuges, abris et campings ont peu d'effets négatifs. Cependant, la présence de touristes passant la nuit sur les sommets accentue sérieusement **les risques de feu**. En effet, la zone des sommets est couverte de résineux très inflammables et comporte très peu de points d'eau. De plus, l'expérience a démontré que le campeur moyen a beaucoup de difficulté à comprendre les risques liés aux feux de forêt et qu'il contrevient très souvent aux règles de sécurité en cette matière en allumant des feux ouverts. Il semble que pour plusieurs, la nuit en nature soit intimement et culturellement associée à la présence d'un feu.

***Refuge du sommet (Station touristique du Massif du Sud)***



Pour toutes ces raisons, on devrait limiter le développement de nouvelles infrastructures touristiques dans la zone des sommets. C'est d'ailleurs ce qui se fait dans tous les parcs d'Amérique du Nord. Ainsi, Par exemple, on devrait, d'une part, optimiser l'usage des chemins et sentiers existants plutôt que d'en créer de nouveaux et, d'autre part, ne pas créer de nouvelles infrastructures d'hébergement dans la zone des sommets.

La Station touristique du Massif du Sud a plusieurs projets de développement sur ses terrains privés, sur des terrains publics sous bail et ailleurs dans le Parc. Plusieurs de ces projets sont susceptibles d'avoir un impact sur l'habitat de la Grive de Bicknell. Il serait souhaitable que la planification de ces projets et de projets à venir en tienne compte et se fasse en collaboration avec le Parc. Par exemple, les projets suivants, qui ont déjà été envisagés, devraient être étudiés attentivement pour leurs impacts potentiels sur la conservation des sapinières en altitude :

- l'ouverture de nouvelles pistes de ski alpin conventionnelles;
- le développement de nouvelles pistes de ski en sous-bois dans la sapinière des sommets;
- le développement de nouveaux hébergements dans cette zone;

- le développement de sentiers de véhicules utilitaires sport (VUS);
- le débroussaillage de chemins et de descentes pour le ski hors piste (Kat-Ski) sur le flanc est du mont du Midi et ailleurs.

### **Haut versant de la vallée du Milieu utilisé par le Kat-ski**



Source : Station touristique du Massif du Sud

Il est probable que des balises claires, établies conjointement de même que des mesures d'atténuation adéquates permettront de réaliser ces projets tout en réduisant au minimum l'effet sur les habitats de la faune des sommets.

Le contrôle de l'accès au Parc devra probablement être renforcé et l'accueil amélioré. Déjà, la présence de la Grive de Bicknell attire des groupes d'ornithologues de plus en plus nombreux. Cette nouvelle clientèle est intéressante à accueillir pour le Parc puisqu'elle cadre parfaitement avec sa mission. Malheureusement, Tout comme d'autres types de villégiateurs, certains ornithologues entrent sans payer dans le parc, tôt le matin, par la route panoramique. On a également noté la présence de véhicules dans les sentiers multifonctionnels où ils sont interdits. De nouvelles barrières seront probablement nécessaires. Une nouvelle signalisation devra aussi indiquer de ne pas sortir des sentiers pour réduire le dérangement de la faune. Enfin des avis devront être recherchés sur l'importance de l'effet des chiens (en laisse ou non) sur la faune.

## Les risques liés au développement éolien

Les parcs éoliens entraînent des pertes d'habitats liés aux sites d'implantation des tours, aux chemins d'accès, aux lignes de transmission d'énergie et aux postes de relais. Ces pertes doivent, pour la plupart, être considérées comme permanentes. En effet, même si une portion des aires perturbées est reboisée après la construction, celle-ci sera de nouveau déboisée lors du remplacement des infrastructures, environ tous les 25 ans. De plus, le reboisement ne recrée pas des habitats semblables à qu'il y avait au préalable.

On estime que chaque éolienne (avec son chemin et sa ligne de transmission) entraîne une perte de 2,5 hectares de forêts, en moyenne. C'est relativement peu, mais lorsque cette perte survient dans des habitats déjà très restreints, elle peut avoir un impact majeur. De plus, le réseau routier lié au développement éolien est particulièrement large, pour permettre le déplacement de pièces immenses. Il a un effet de morcellement qui est néfaste à plusieurs espèces. Enfin, il est reconnu que les éoliennes entraînent la mort par collision d'oiseaux en migration, de rapaces et de chauves-souris. Peu ou pas de mesure sont proposées par les promoteurs pour réduire les risques d'accidents majeurs en période de migration.

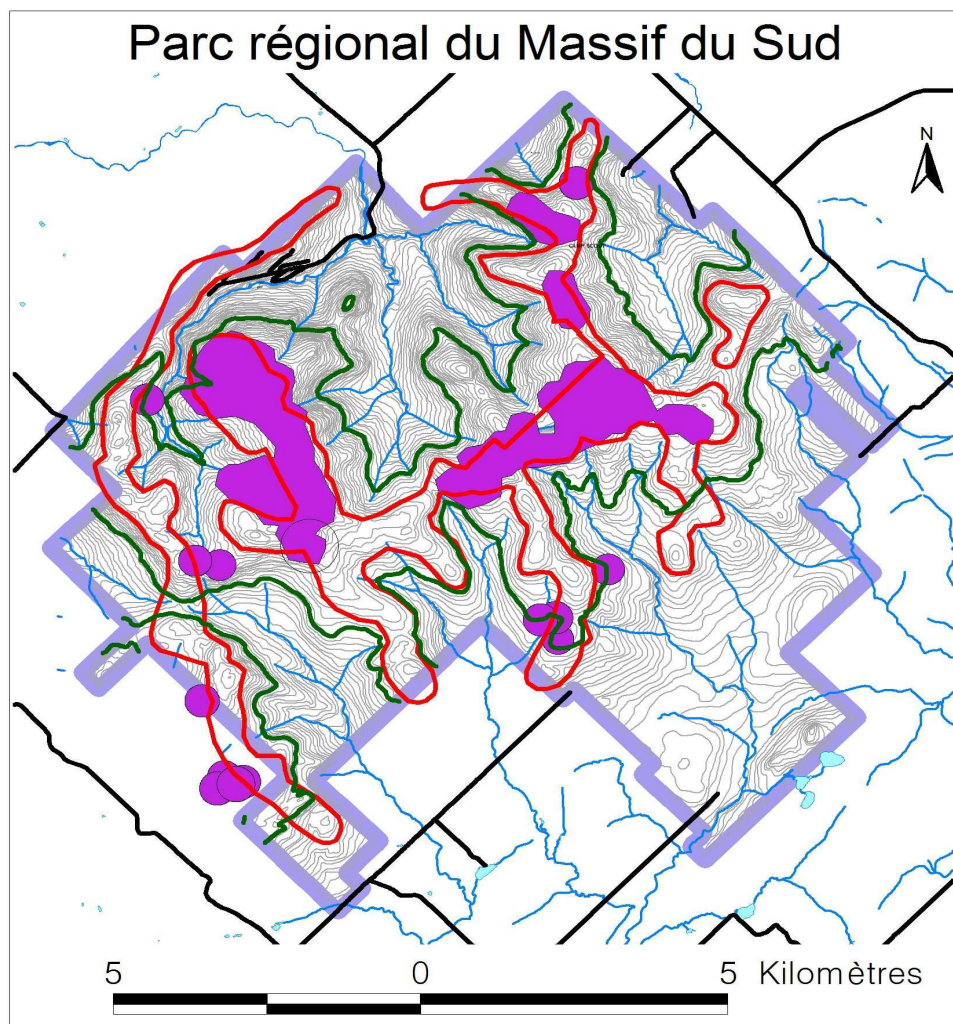
### *Éoliennes et routes sur les sommets de la Gaspésie*










Source : CRÉ de Chaudière-Appalaches

Un projet de parc éolien du groupe Saint-Laurent a été retenu par Hydro-Québec lors du dernier appel d'offre. Il doit entrer en service en 2012. Ce projet de 75 éoliennes de 2 mégawatt chacune devra être soumis au Bureau des audiences publiques en environnement (BAPE). Il utilise, une grande partie, du gisement éolien du Parc qui chevauche les aires de nidification de la Grive de Bicknell.

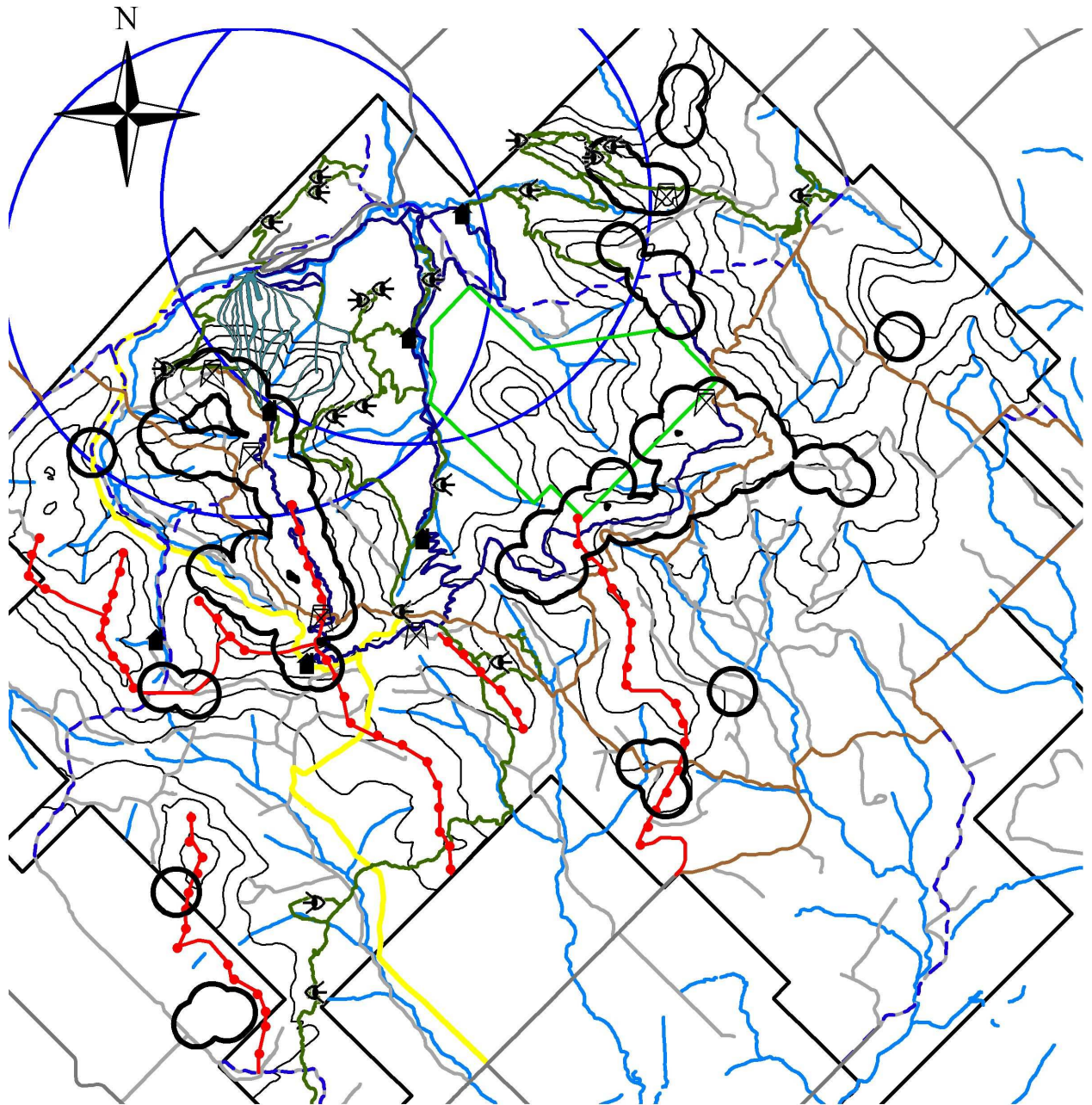
**Gisements de vent et aire de nidification connue de la Grive de Bicknell**



-  Courbe de niveau 700 mètres
-  Corridor éolien
-  Habitat de la grive de Bicknell
-  Route
-  Cours d'eau
-  Courbe de niveau
-  Limite du parc régional

Source : Parc du Massif du Sud

## Projet de développement éolien dans le Parc du Massif du Sud



- Route
- Courbes de niveau équidistance 50 mètres
- Cours d'eau
- Réserve écologique
- Sentier de quad
- Sentier pédestre
- Sentier multifonctionnel
- Sentier de motoneige
- Route d'accès au panorama
- Chemin forestier

- Zones de présence de grives de Bicknell
- Chemins d'accès aux éoliennes
- Éoliennes
- Points de vue
- Refuges
- Abris
- Tours
- Rayon d'exclusion de 3 km

2 0 2 Kilomètres



Le projet compte 11 éoliennes dans la zone d'habitat principal de la grive. Ces éoliennes et leurs infrastructures de service (chemin, etc.) auraient probablement un impact majeur sur les habitats du tétras et de la Grive de Bicknell. En effet, neuf de ces éoliennes problématiques sont situées dans la bande de forêt résiduelle de 2,5 km de long par 200 m de largeur qui coiffe la crête du mont du Midi. Or, comme on l'a dit, cette bande de forêt constitue le principal habitat refuge pour la grive et le tétras, sur le mont du Midi, étant donné que les deux flancs de la montagne ont été coupés et traités par éclaircie précommerciale. Les deux autres éoliennes qui empiètent sur l'habitat de la grive sont situées sur le flanc sud du mont Saint-Magloire.

La bande de forêt résiduelle de la crête du mont du Midi couvre environ 50 hectares. L'installation de neuf éoliennes à cet endroit représenterait une perte d'environ 20 hectares de forêt, soit 40 % d'un habitat qui doit être considéré comme vital et absolument essentiel pour la Grive de Bicknell et plusieurs autres espèces. De plus, la route d'accès aux éoliennes, sur cette crête, serait tracée en plein centre de la bande forestière. Il est très probable que cette trouée de plusieurs dizaines de mètres de largeur, où le vent s'engouffrerait, entraînerait rapidement la perte du reste de la forêt sommitale, par chablis. L'habitat du mont du Midi serait alors presque entièrement détruit. Au mont Saint-Magloire, les deux éoliennes problématiques entraîneraient des problèmes similaires mais à moindre échelle.

## CHAPITRE 5 : LA CONSERVATION ET LA GESTION INTÉGRÉE DES HABITATS DE LA ZONE DES SOMMETS

### Proposition d'un zonage d'affectation

Le gouvernement du Québec a récemment proposé, dans un livre vert, que la forêt du domaine de l'État soit répartie selon trois types d'affectations :

- Les aires de conservation
- Les zones d'aménagement écosystémique
- Les zones d'aménagement intensif

Ce type de découpage porte, en foresterie, le nom de « triade ». Les proportions allouées à chacune des zones d'une « triade » forestière sont variables, selon l'auteur. On a vu les extrêmes suivants :

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| ▪ Conservation              | 8 à 15 %  |
| ▪ Aménagement intensif      | 8 à 30 %  |
| ▪ Aménagement écosystémique | 60 à 75 % |

Dans l'énoncé d'un projet de gestion intégrée à réaliser conjointement avec le Parc des Appalaches et nommé : « La gestion intégrée dans les Parcs régionaux de Chaudière-Appalaches » (2008), le Parc du Massif du Sud a déjà envisagé la possibilité d'implanter une triade sur son territoire. La carte de la page suivante montre une proposition de départ qui pourrait être étudiée par les divers acteurs et utilisateurs du Parc.

Les modalités spécifiques à chaque zone ne sont pas encore définies et devraient être acceptées conjointement par plusieurs intervenants, ce qui peut demander d'assez longues négociations. Toutefois, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs doit compléter, en 2008, son réseau d'aires protégées jusqu'à concurrence de 8 % du territoire québécois. Une proposition d'aire protégée du type « réserve de biodiversité » qui est peu contraignant au niveau touristique pourrait donc être élaborée et soumise à ce ministère.

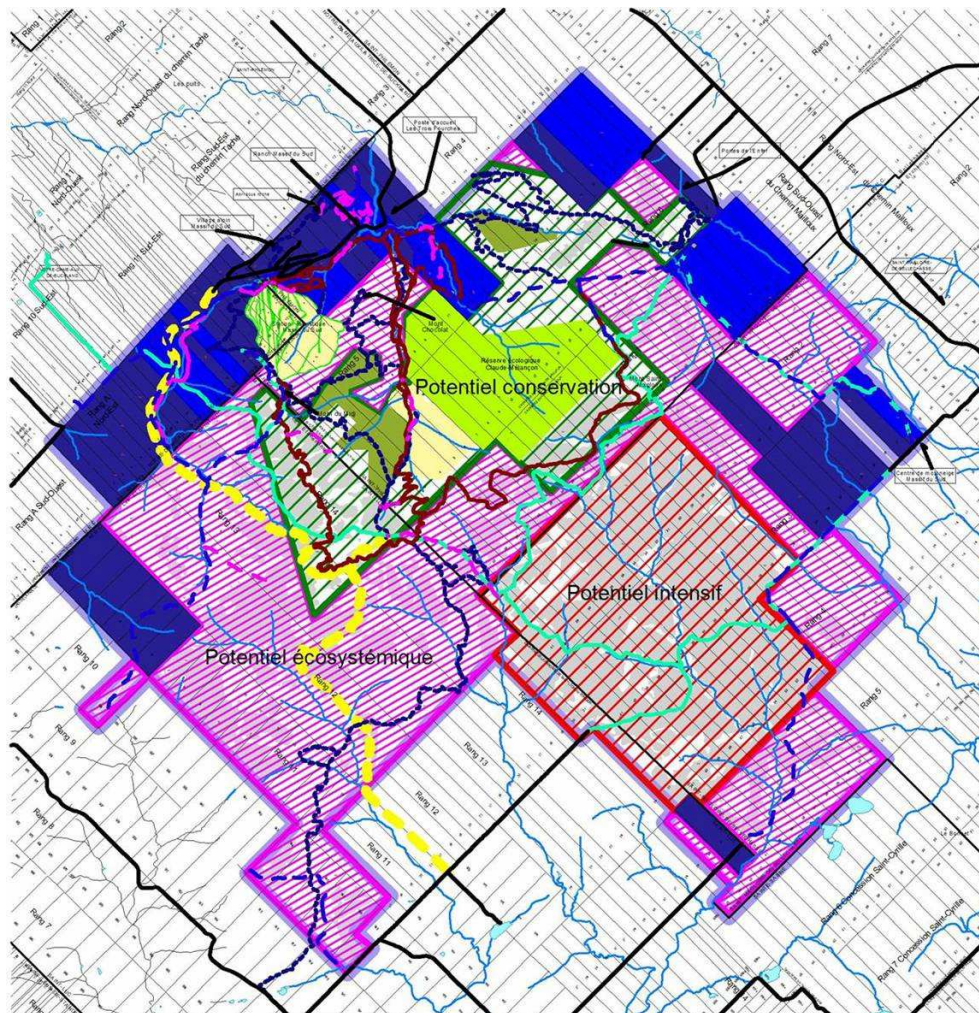
Toutefois, l'exploitation forestière, bien encadrée, peut être un outil d'aménagement des habitats très utile. Il serait probablement opportun de conserver une portion de la zone des sommets dans le secteur destiné à l'aménagement écosystémique. Ce type d'aménagement forestier, qui vise la reproduction des processus naturels d'évolution des écosystèmes forestiers, pourrait permettre l'aménagement d'habitats hors des normes actuelles de la foresterie.

Quant à la zone d'aménagement intensif, elle est confinée aux secteurs qui ont été considérablement modifiés par la coupe totale, le scarifiage, les plantations monospécifiques d'épinettes et leur entretien systématique.

**Proposition 1 :** *Que l'on instaure un zonage forestier du type « triade » dans le Parc du Massif du Sud.*

**Proposition 2 :** *Que l'on propose la mise en place d'une aire protégée du type « réserve de biodiversité » qui inclurait la majeure partie de la zone d'altitude de 800 mètres et plus du Massif du Sud. Dans cette « réserve », serait exclus toute activité d'aménagement forestier. Cette aire protégée devrait être en place avant l'élaboration du prochain plan quinquennal d'aménagement forestier (2013-2018).*

### **Proposition préliminaire de triade forestière au Massif du Sud**



Source : Parc du Massif du Sud

## **Proposition pour créer un comité de suivi des habitats de la zone des sommets**

Étant donné :

- Que les diverses mesures proposées dans le présent plan devront être discutées avec de nombreux intervenants et parfois adaptées et modifiées
- Que le responsable de la gestion multiressource du Parc devra faire appel à des avis extérieurs de spécialistes de plusieurs sphères de compétences

On fait les propositions suivantes;

**Proposition 3 :** Qu'un comité technique et scientifique de suivi des habitats de la zone des sommets soit créé. Qu'il soit constitué, au moins : du responsable de la gestion multiressource du Parc, des deux aménagistes des MRC du Parc, d'un spécialiste de la grive de Bicknell du service canadien de la faune, d'un spécialiste des habitats du MRNF, secteur faune. Que ce comité puisse s'adjoindre, au besoin, les services d'autres experts.

**Proposition 4 :** Que ce comité technique rencontre les divers groupes d'usagers et d'intervenants de la zone des sommets pour présenter et discuter les propositions énoncées dans le présent plan.

## **Propositions de mesures de conservation générales dans la zone de plus de 800 mètres d'altitude**

Étant donné :

- Que certains écosystèmes de haute montagne sont devenus rares, comme les sapinières à oxalide (ou à mousse) qui, dans les Appalaches, ne se retrouvent que sur les sommets les plus élevés.
- Que ces écosystèmes sont le dernier refuge d'une faune particulière dont fait partie la Grive de Bicknell.
- Que la pollution atmosphérique affecte gravement ces écosystèmes.
- Que les changements climatiques les affectent déjà probablement (comme c'est déjà visiblement le cas en Nouvelle-Angleterre).
- Qu'il est possible que ces écosystèmes ne se régénèrent plus comme autrefois, à cause des stress précités auxquels ils sont soumis.
- Que ces écosystèmes rares devraient être protégés au moins de façon temporaire, le temps que soit connue leur capacité de résilience.

- Que les régénérations résineuses non éclaircies sont aussi devenues rares sur les sommets du Massif du Sud, à cause de l'éclaircie précommerciale.

On fait donc les propositions suivantes :

**Proposition 5 :** *Qu'un moratoire de 5 ans, éventuellement renouvelable, soit instauré à partir de 2013, sur la coupe des sapinières de densité A, B et C, situées au-dessus de 800 mètres d'altitude, sur les terres publiques du Massif du Sud. Ce moratoire exclurait les travaux déjà planifiés dans le plan quinquennal d'aménagement forestier 2008-2013. Cependant, ces derniers travaux devront être soumis à des mesures d'atténuation spécifiques visant à maintenir les habitats de la zone des sommets.*

**Proposition 6 :** *Qu'un moratoire de 10 ans, mis en place à partir de 2008 et éventuellement renouvelable, soit instauré sur les éclaircies précommerciales, les dégagements de régénérations, les dégagements de plantations et les éclaircies précommerciales de plantations, dans la zone d'altitude située à plus de 800 mètres, sur les terres publiques du Massif du Sud.*

**Proposition 7 :** *Qu'un moratoire de 10 ans, éventuellement renouvelable, soit instauré sur toute destruction de forêts résineuses en régénération et non actuellement éclaircies, situées dans la zone d'altitude de plus de 800 mètres, sur les terres publiques du Massif du Sud.*

**Proposition 8 :** *Que les récoltes de sapinières de densité D, situées dans la zone d'altitude de plus de 800 mètres, ne se réalisent pas sans que des mesures d'atténuation, préalablement discutées avec le comité de suivi des habitats de la zone des sommets, ne soient instaurées et qu'un protocole de suivi de l'évolution de ces travaux ne soit mis en place.*

On peut anticiper qu'une telle mesure portera sur la conservation de la régénération résineuse, des arbres morts et, peut-être, sur des modes de récoltes à rétention variable ou avec protection des petites tiges marchandes, ceci dans le but de raccourcir la période où le peuplement sera inutilisable par la grive et les autres espèces de la faune des sommets.

## **Propositions de mesures visant l'exploitation et l'aménagement forestier dans la zone d'altitude de 700 à 800 mètres.**

Étant donné :

- Que la zone d'altitude située entre 700 et 800 mètres semble moins fréquentée par la Grive de Bicknell.
- Qu'elle est probablement moins vitale aux espèces de la faune des sommets.
- Que l'aménagement écosystémique devrait être compatible avec la conservation des différentes espèces fauniques.

On propose donc :

***Proposition 9 : Que les éclaircies précommerciales, les dégagements de régénérations, les dégagements de plantations et les éclaircies précommerciales de plantations situées dans la zone d'altitude allant de 700 à 800 mètres, ne se réalisent pas sans que des mesures d'atténuation, préalablement discutées avec le comité de suivi des habitats de la zone des sommets ne soient instaurées et qu'un protocole de suivi de l'évolution de ces travaux ne soit mis en place.***

De façon préliminaire, on peut envisager que les mesures d'atténuation pourront s'inspirer de celles qui existent ailleurs pour la protection de plusieurs espèces Par exemple :

- Répartir, de façon générale, les secteurs éclaircis dans le temps et dans l'espace.
- Aucune éclaircie avant le 1<sup>er</sup> août.
- Pas plus de deux hectares traités d'un seul tenant.
- Conserver des bandes non éclaircies, d'au moins 50 mètres entre les secteurs traités.
- Assurer un lien (connectivity) entre les secteurs non traités.
- Conserver les arbustes fruitiers.
- Tendre vers une densité de 3 500 tiges/ha.
- Conserver toute la végétation aillant une hauteur inférieure au tiers des tiges dégagées.
- Conserver les bouleaux jaunes comme « tiges fantômes » (mesure de biodiversité).
- Ne pas éclaircir les secteurs conservés avant que les secteurs traités ne soient de nouveau utilisables par la Grive de Bicknell.

**Proposition 10 :** *Que les récoltes de sapinières situées dans la zone d'altitude allant de 700 à 800 mètres, ne se réalisent pas sans que des mesures d'atténuation, préalablement discutées avec des spécialistes de la Grive de Bicknell, ne soient instaurées et qu'un protocole de suivi de l'évolution de ces travaux ne soit mis en place.*

On peut anticiper qu'une telle mesure portera sur la conservation de la régénération résineuse, des arbres morts et, peut-être, sur des modes de récoltes à rétention variable ou avec protection des petites tiges marchandes, ceci dans le but de raccourcir la période où le peuplement est inutilisable par la grive et les autres espèces de la faune des sommets. Ce type de travaux cadre tout à fait avec les principes de l'aménagement écosystémique.

## **Propositions d'études complémentaires**

Plusieurs questions concernant les espèces de la zone des sommets et leur habitat restent floues ou sans réponse. De nouvelles études sont nécessaires. Nous proposons celles-ci;

**Proposition 11 :** *Que l'on réalise les études suivantes :*

- *Mettre en place un réseau de suivi de la Grive de Bicknell selon un protocole semblable à celui qui sera utilisé lors du lancement du programme de suivi de cette espèce à travers tout le nord-est du continent, en 2009.*
- *Réaliser un inventaire de la Grive de Bicknell, en période de nidification, dans les secteurs non inventoriés, situés à plus de 700 mètres d'altitude, particulièrement au sud-ouest du mont du Midi, sur la longue crête qui borde le Parc à l'ouest et sur les terres privées.*
- *Ajouter l'obstruction latérale résineuse aux données à récolter lors des inventaires de Grive de Bicknell pour mieux caractériser l'habitat.*
- *Réaliser un inventaire de Grives de Bicknell (suivi télémétrique?) pendant la période post nidification pour connaître les milieux utilisés à cette époque et en assurer une protection adéquate. La fréquentation du large secteur sans grive de la zone des sommets, entre le mont du Midi et le mont Saint-Magloire nous étonne particulièrement.*
- *Réaliser un inventaire forestier du même secteur pour y caractériser l'habitat et voir s'il serait possible de l'améliorer pour les besoins de la grive, tout en l'exploitant forestièrement de façon écosystémique..*

- *Réaliser un inventaire exhaustif des tétras de la zone des sommets d'abord pendant la période d'accouplement puis, si possible, par télémétrie pour connaître plus adéquatement les habitats fréquentés par ces oiseaux tout au long de l'année. Rappelons que les tétras, au Massif du Sud, utilisent des sapinières plutôt que des pessières, ce qui semble inusité selon les spécialistes.*
- *Réaliser une cartographie des zones utilisées par les autres espèces d'oiseaux recensées lors de l'inventaire du Service de la faune en la superposant à la carte écoforestière.*
- *Mettre à jour la cartographie forestière du Parc dès que les nouvelles cartes écoforestières seront disponibles et s'assurer de la mise à jour des autres informations qui pourraient devenir disponibles concernant la zone des sommets.*
- *Tenter de déterminer si la Grive de Bicknell utilise de nouveau, pour la nidification, les jeunes peuplements éclaircis. Si oui, après combien d'années? À quelle densité d'obstruction latérale? À quelle fréquence? Avec quel succès de survie des couvées? Etc.*
- *Suivre et encadrer les travaux de récolte et d'aménagement forestiers dans la zone des sommets pour obtenir des données utiles favorisant la cohabitation de la faune des sommets et de l'industrie forestière.*

## **Propositions de mesures visant l'industrie touristique**

Les infrastructures touristiques ont des effets directs (pertes nettes d'habitats) et des effets indirects par l'impact des usagers et clients sur la faune et ses habitats. On propose donc les mesures suivantes :

**Proposition 12 :** *Que les infrastructures linéaires de plus de 2 mètres de largeur (chemins, pistes de ski, sous-bois, sentiers de toutes sortes) situées dans la zone d'altitude de plus de 800 mètres, sur les terres publiques du Massif du Sud, soient limitées à ce qui existe déjà, mis à part les projets existants à ce jour, qui devront être étudiés à la pièce afin d'atténuer leurs impacts sur l'habitat de la Grive de Bicknell en conformité avec les recommandations du comité de suivi.*

**Proposition 13 :** *Qu'aucune nouvelle voie d'accès à la zone de plus de 800 mètres ne soit développée, dans la mesure du possible, sur les terres publiques du Massif du Sud.*



- Proposition 14 :** *Qu'aucune nouvelle infrastructure d'hébergement ne soit construite dans la zone de plus de 800 mètres sur les terres publiques du Massif du Sud.*
- Proposition 15 :** *Que les projets d'agrandissement du centre de ski tiennent compte de la présence de la faune des sommets et que sa planification tienne compte des recommandations du comité de suivi.*
- Proposition 16 :** *Que les industries touristiques oeuvrant au Massif du Sud soient sensibilisées aux impacts de leurs activités ou de celles de leurs clients face à la conservation de la faune des sommets et de ses habitats.*
- Proposition 17 :** *Que les industries touristiques oeuvrant au Massif du Sud sensibilisent et encadrent adéquatement leur clientèle dans la zone des sommets.*
- Proposition 18 :** *Que les feux extérieurs soient formellement interdits, en tout temps, dans la zone des sommets et que des mesures de sensibilisation soient mises en place.*
- Proposition 19 :** *Que le contrôle de l'accès de la zone des sommets soit amélioré et que de nouvelles barrières soient installées pour limiter la circulation des véhicules moteurs.*
- Proposition 20 :** *Que l'on se documente sur l'effet perturbateur des chiens sur la faune et, si nécessaire, que l'on interdise les chiens dans le Parc du Massif du Sud.*

### **Propositions de mesures visant la chasse**

Il est, en général, reconnu que la chasse a été un facteur important de la disparition du Tétrás du Canada dans le Sud du Québec. Jusqu'ici, on a hésité à en interdire la chasse à cause de la similitude entre les femelles tétras et les gelinottes huppées. Nous proposons toutefois la mesure suivante qui s'adresse au MRNF secteur faune, de Chaudière-Appalaches:

- Proposition 21:** *Que la chasse à la Gélinothe huppée, et au tétras soit interdite sur les terres publiques du Massif du Sud dans la zone de plus de 800 m*

## **Propositions de mesures visant l'industrie éolienne**

Outre les risques de collisions, les infrastructures éoliennes se traduisent par des pertes d'habitats. Les habitats de la zone des sommets étant rares et restreints, on fait les propositions suivantes :

**Proposition 22 :** *Qu'aucune infrastructure éolienne : tour, chemin, ligne de transport d'énergie, relais ou autres ne soit construite dans la zone de plus de 800 mètres d'altitude, sur les crêtes du mont du Midi, du Mont Saint-Magloire, de la crête des Grives et de la crête qui joint le mont Saint-Magloire à la crête des Grives.*

**Proposition 23 :** *Que l'on prenne les mesures connues et possibles afin d'éviter les risques de collision sur les éoliennes, des oiseaux et des chauves-souris. Par exemple : en période de migration intense, en arrêtant les éoliennes pour de courtes périodes quotidiennement et lors de certaines conditions atmosphériques forçant les oiseaux à voler plus bas et près de la cime des forêts.*

## **Propositions visant les terres privées**

L'inventaire de 2007 et l'étude cartographique des habitats qui l'a suivi ont démontré que certaines propriétés privées abritent ou sont susceptibles d'abriter les mêmes espèces que les terres publiques du Massif du Sud. On doit donc en tenir compte.

**Proposition 24 :** *Que l'on documente la présence de Grive de Bicknell sur les propriétés privée du Parc et limitrophes du Parc.*

**Proposition 24 :** *Que l'on mène des opérations de sensibilisation afin que les mesures proposées pour les terres publiques puissent être comprises, volontairement acceptées et mises en œuvre par les propriétaires privés du Parc et des alentours, qui possèdent des terrains situés à plus de 800 mètres d'altitude.*

**Proposition 25 :** *Que l'on propose des ententes de conservation volontaires aux propriétaires dont les terrains privés sont utilisés comme habitat par la Grive de Bicknell et/ou d'autres espèces de la faune des sommets.*

**Proposition 26 :** *Que l'on recherche des fondations vouées à la conservation qui seraient susceptibles d'acquérir de gré*

**à gré les terrains privés utilisés comme habitat par la Grive de Bicknell et/ou d'autres espèces de la faune des sommets.**

### **Proposition visant l'ensemble des acteurs susceptibles d'avoir des projets dans zone des sommets**

Certains projets nous sont peut être inconnus. Nous devons les rechercher.

**Proposition 27 :** *Que l'on contacte les acteurs susceptibles d'avoir des projets de développement ou d'infrastructures dans la zone des sommets pour obtenir des détails sur leur projet, les soumettre au comité de suivi, et en tenir compte dans le présent plan de conservation et de gestion intégrée des habitats.*

### **Propositions visant le suivi du présent plan**

Le présent travail n'aura aucune utilité s'il n'est pas présenté, connu, discuté, critiqué et bonifié. Nous proposons donc les actions suivantes :

**Proposition 28 :** *Que l'on achemine pour réaction et bonification le présent plan préliminaire de conservation et de gestion intégrée à tous les intervenants et acteurs dont les activités sont susceptibles d'être affectées par les propositions qu'il avance.*

**Proposition 29 :** *Que ce plan soit ratifié par les intervenants et acteurs dont les activités sont susceptibles d'être affectées par les propositions qu'il avance, après discussion, négociation et entente.*

## CONCLUSION

On a pu constater, dans le présent document, que la zone des sommets du Massif du Sud supporte des habitats rares au sud du Saint-Laurent, lesquels abritent une faune peu commune. Malheureusement, ces habitats sont soumis à des pressions causées par divers types d'exploitations, ce qui met en jeu leur maintien à moyen terme. La survie de la Grive de Bicknell dans le Monde est particulièrement menacée. Chacun des quelques dizaines de sommets où habite cette espèce, dans le Nord ou dans le Sud, a son importance pour la survie de l'espèce. Le Massif du Sud est probablement un des sites de nidification de la Grive de Bicknell les plus importants du Québec. Le contrôle des activités pouvant avoir un impact sur l'habitat de cette espèce au Massif du Sud semble donc pressant.

Les propositions formulées dans le présent plan de conservation et de gestion des habitats visent le maintien d'une portion significative et viable des habitats de la Grive de Bicknell et des autres espèces de la faune des sommets, par des mesures de conservation ainsi que des balises d'aménagement et d'exploitation de la zone sommitale. Ces propositions seront soumises aux divers acteurs qui interviennent dans la zone des sommets du Massif du Sud pour discussion et bonification. L'actuelle version préliminaire de ce plan sera donc, nous l'espérons, suivie d'une version définitive, faisant consensus.

### ***Vue de la vallée du Milieu à 750 mètres d'altitude***



## **BIBLIOGRAPHIE**

Site internet :

Fiche d'information Faune et flore du pays : [www.ffdp.ca/hww2\\_f.asp?id=28](http://www.ffdp.ca/hww2_f.asp?id=28)

Site internet d'Environnement Canada : [www.ns.ec.gc.ca/wildlife/bicknells\\_thrush/f/index.html](http://www.ns.ec.gc.ca/wildlife/bicknells_thrush/f/index.html)

À Compléter

## ANNEXE 1

### ESPÈCES D'OISEAUX RECENSÉES DANS LA ZONE DES SOMMETS DU PARC RÉGIONAL DU MASSIF DU SUD ET LEUR HABITAT

Espèces	Habitat	Situation du nid
---------	---------	------------------

#### RAPACES DIURNES

Urubu à tête rouge	À proximité de montagnes ou de collines	Falaise
Petite Buse	Forêt feuillue et mixte	Feuillu ou conifère
Buse à queue rousse	Forêt clairsemée	Grand feuillu
Faucon émerillon	Milieus ouverts	Conifère
Épervier brun	Forêt mixte et résineuse	Résineux

#### RAPACES NOCTURNES

Grand-duc d'Amérique	Varié	Grand arbre dominant
Hibou moyen-duc	Bordure forestière	Résineux

#### GALLINACÉS

Tétras du Canada	Forêt résineuse mature	Sol
------------------	------------------------	-----

#### ÉCHASSIERS

Chevalier solitaire	Milieus humides, rives, marais, étangs, tourbières	dans les arbres
---------------------	--	-----------------

#### PICS

Pic mineur	Jeune forêt avec chicots	Cavité d'arbre
Pic chevelu	Toutes forêts matures	Cavité d'arbre
Pic à dos noir	Forêt de conifère vieille et humide	Cavité d'arbre

#### MOUCHEROLLES

Moucherolle à côtes olive	Forêt de conifère et mixte	Résineux
Moucherolle à ventre jaune	Forêt résineuse	Sol
Moucherolle des aulnes	Bord de cours d'eau	Arbuste feuillu
Moucherolle tchébec	Feuillus denses	Feuillu

#### CORVIDÉS

Mésangeai du Canada	Forêt de conifère	Résineux
Grand Corbeau	Varié	Falaise ou grand résineux

## MÉSANGES ET SITTELE

Mésange à tête brune	Forêt de conifères fermée	Cavité d'arbre
Mésange à tête noire	Forêt mixte ou feuillue	Cavité d'arbre
Sittelle à poitrine rousse	Forêt mixte ou résineuse	Cavité d'arbre

## TROGLODYTES

Troglodyte mignon	Forêt mixte	Sol
-------------------	-------------	-----

## ROITELETS

Roitelet à couronne dorée	Pruche et autres résineux	Résineux
Roitelet à couronne rubis	Forêt feuillue mixte ou résineuse	Résineux

## GRIVES ET MERLE

Grive à dos olive	Bosquets feuillus ou résineux	Petit résineux
Grive solitaire	Varié mais surtout résineux	Sol
Grive de Bicknell	Petits résineux de haute montagne	Petit
Merle d'Amérique	Varié	Feuillu ou résineux
Grive fauve	Forêt feuillue à sous-bois dense	Sol

## JASEUR

Jaseur d'Amérique	Arbustes fruitiers	Résineux
-------------------	--------------------	----------

## VIRÉOS

Viréo à tête bleue	Forêts mixtes et résineuses	Résineux
Viréo de Philadelphie	Vieux feuillus intolérants	Feuillu
Viréo aux yeux rouges	Forêt mixte ou feuillue fermée	Feuillu surtout

## PARULINES

Paruline à joues grises	Forêts mixtes et résineuses surtout	Sol
Paruline à collier	Vieille forêt résineuse à lichen arboricole	Lichen arboricole (usnée)
Paruline à tête cendrée	Résineux ou mixte avec bosquets résineux	Petit résineux
Paruline tigrée	Forêts résineuses ou mixtes peu denses	Grand résineux
Paruline à croupion jaune	Forêt résineuse ou mixte	Résineux
Paruline à gorge noire	Pin, pruche, autres résineux et mixte	Résineux
Paruline à gorge orangée	Forêts résineuses matures	Résineux

Paruline triste	Trouées arbustives dans la forêt	Sol
Paruline rayée	Forêt de conifères rabougris, humide	Petit résineux
Paruline à poitrine baie	Vieille forêt résineuse fermée	Résineux
Paruline à calotte noire	Saint-Magloire, forêts feuillues, milieux humides	Sol
Paruline flamboyante	Arbustaie feuillue	feuillu
Paruline du Canada	Strate arbustive des forêts mixtes	Sol
Paruline obscure	Forêt résineuse, mixtes et jeunes feuillus	Sol

### **BRUANTS**

Bruant familier	Milieux ouverts	Résineux
Bruant fauve	Jeune forêt mixte et résineuse	Sol
Bruant de Lincoln	Tourbière et milieux humides	Sol
Bruant à gorge blanche	Jeune forêt mixte ou résineuse	Sol
Bruant à couronne blanche	Broussailles, forêts résineuses rabougries	
Junco ardoisé	Clairières de forêts mixtes ou résineuses	Sol
Roselin pourpré	Forêt résineuse	Résineux
Bec-croisé des sapins	Forêt résineuse	Résineux
Bec-croisé bifascié	Forêt résineuse	Résineux
Tarin des pins	Forêt mixte et résineuse	Résineux
Gros-bec errant	Forêt résineuse et mixte	Résineux ou feuillu
Dur-bec des sapins	Forêts résineuses ouvertes	Résineux