



Lignes directrices pour l'implantation des
îlots de vieillissement rattachées à l'objectif sur le
maintien de forêts mûres et surannées

Partie II : intégration à la planification forestière



Objectifs de protection et de mise en valeur
des ressources du milieu forestier

Lignes directrices pour l'implantation des îlots de vieillissement
rattachées à l'objectif sur le maintien de forêts mûres et surannées

Partie II : intégration à la planification forestière

Stéphane Déry, biologiste, M.Sc.
Marc Leblanc, ingénieur forestier, M.Sc.



Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Direction de l'environnement forestier

Québec, novembre 2005

Photos de la page couverture

Bruno Lévesque de la Direction de l'environnement forestier (MRNF)

Pour plus de renseignements

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Direction des communications
5700, 4^e Avenue Ouest, bureau B-302
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-8600 ou 1-866-CITOYEN
1-866-248-6936

Télécopieur : (418) 643-0720
Courriel : service.citoyens@mrnf.gouv.qc.ca
Site Internet : www.mrnf.gouv.qc.ca

Numéro de publication : DEF-0260

Référence : Déry, S. et M. Leblanc, 2005. *Lignes directrices pour l'implantation des îlots de vieillissement rattachées à l'objectif sur le maintien de forêts mûres et surannées - Partie II : intégration à la planification forestière*, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, 11 p.

Mots clés : arbres à valeur faunique, biodiversité, chicots, débris ligneux, forêts mûres et surannées, groupe de calcul, îlot de vieillissement, planification forestière, structure du peuplement, vieilles forêts.

Key words : biodiversity, coarse woody debris, extended rotation patches, mature and overmature forests, old growth forests, simulation allowable cut, snags, stand structures, wildlife trees.

Table des matières

Introduction.....	1
1. Les îlots de vieillissement	3
2. Lignes directrices	3
2.1 Cible	3
2.2 Caractéristiques recherchées.....	3
a) Peuplements équiennes (modèle de croissance par peuplement entier).....	3
b) Peuplements inéquiennes (modèle de croissance par classe de diamètre)	3
2.3 Dimension et configuration	4
2.4 Composition	4
2.5 Superficies incluses dans le calcul.....	5
2.6 Représentativité	5
2.7 Répartition spatiale.....	5
2.8 Récolte	5
2.9 Mesure d'atténuation	6
2.10 Harmonisation avec le RNI	6
2.11 Planification quinquennale	7
a) Superficies requises.....	7
b) Délimitation des îlots	8
c) Recrutement des îlots	8
2.12 Planification annuelle	8
Bibliographie	11

Introduction

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a défini onze objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPMV) qui devront faire partie des prochains plans généraux d'aménagement forestier (PGAF) (MRNFP, 2005). Ces objectifs s'inscrivent dans l'orientation du Québec vers un aménagement durable des forêts dont l'un des enjeux majeurs est la conservation de la diversité biologique. Cinq OPMV traitent de cet enjeu, notamment l'objectif 4 qui est de maintenir en permanence une quantité de forêts mûres¹ et surannées² déterminée en fonction de l'écologie régionale.

La stratégie mise de l'avant pour atteindre cet objectif permettra d'assurer le maintien des vieilles forêts et de leurs attributs écologiques (chicots, arbres à valeur faunique, débris ligneux, structure du peuplement, etc.) dans une proportion et selon une répartition écologiquement, économiquement et socialement acceptable, et ce, à l'échelle du paysage forestier. Pour ce faire, trois moyens seront utilisés, soit la mise en place de refuges biologiques, la préservation d'îlots de vieillissement et l'utilisation de pratiques sylvicoles adaptées.

Le MRNF a établi des lignes directrices qui aideront les aménagistes à mettre en œuvre le concept des îlots de vieillissement. Ce document présente la seconde partie de ces lignes directrices. On y trouve les éléments permettant d'intégrer ce concept à la planification forestière. La publication de ce document a été précédée d'une première partie qui traite de l'intégration des îlots de vieillissement dans les calculs de la possibilité forestière (Leblanc et Déry, 2005).

1. Les forêts mûres sont des peuplements forestiers dont l'âge se situe entre l'âge actuellement retenu pour la récolte forestière (âge d'exploitabilité absolue) et le début de la mortalité des tiges dominantes (sénescence).
2. L'âge des forêts surannées se situe entre le début de la sénescence et le moment où un nouveau peuplement s'installe (l'âge de bris).

1. Îlots de vieillissement

Le concept des îlots de vieillissement, utilisé dans plusieurs pays dont les États-Unis, la France et les pays scandinaves, consiste à laisser vieillir des peuplements sur une certaine portion du territoire. Il s'agit en fait, pour les forêts aménagées de façon équienne, d'un rallongement de la période de révolution qui permet à une partie des peuplements de dépasser l'âge d'exploitabilité et de se rendre jusqu'au moment où l'on observe la présence d'arbres dominants ayant atteint le stade suranné. Une fois ce stade atteint, les peuplements sont récoltés et d'autres les remplacent ailleurs sur le territoire. Pour les forêts aménagées de façon inéquienne, le concept des îlots de vieillissement vise à laisser le temps aux peuplements d'acquérir ou de retrouver, après les traitements sylvicoles, des caractéristiques de forêts surannées.

2. Lignes directrices

2.1 Cible

Pour chaque unité d'aménagement forestier (UAF), la cible écologique à atteindre à moyen terme (en 20 ans ou moins) en îlots de vieillissement représente **10 % de la superficie des groupes de production prioritaire dominés par des essences climaciques** (de fin de succession).

2.2 Caractéristiques recherchées

a) Peuplements équiennes (modèle de croissance par peuplement entier)

Au moment d'identifier des îlots de vieillissement sur le terrain, dans les peuplements aménagés de façon équienne, on s'assurera que l'âge des peuplements retenus se situe entre l'âge d'exploitabilité des strates auxquelles ils appartiennent et l'âge auquel leur récolte sera autorisée. L'âge de récolte correspond à l'âge de fin de la période de vieillissement, soit **l'âge du début de la sénescence de la strate plus 15 ans**. Ainsi, il sera possible de maintenir des peuplements jusqu'au stade suranné.

b) Peuplements inéquiennes (modèle de croissance par classe de diamètre)

Dans le cas des peuplements aménagés de façon inéquienne, des caractéristiques plus particulières sont recherchées pour la création d'îlots de vieillissement. De manière à permettre aux îlots d'acquérir rapidement des caractéristiques propres aux vieilles forêts naturelles, on visera des peuplements d'une **surface terrière d'au moins 28 m²/ha¹**. Celle-ci devrait être répartie dans les classes de diamètre (DHP) suivantes, mais concentrée plus particulièrement dans les plus grosses tiges :

- perches : classe de DHP de 10 à 22 cm
- petits bois : classe de DHP de 24 à 38 cm
- moyens bois : classe de DHP de 40 à 48 cm
- gros bois : classe de DHP de 50 cm et plus

Cas d'exception :

Les **érablières à hêtre** et les **bétulaies jaunes à résineux** font exception. Pour ces types de strates, on vise des peuplements d'une surface terrière **d'au moins 26 m²/ha**. Pour les **érablières à hêtre**, cette exception pourra s'appliquer **seulement** dans les cas bien **documentés** de peuplements affectés par la maladie corticale du hêtre (ex. : dans la région du Bas-Saint-Laurent). Dans ces cas, pour assurer une répartition de la surface terrière, on visera **un minimum de 3 m²/ha** dans chacune des classes de diamètre.

1. Pour les fins de calcul de la possibilité forestière, une surface terrière de 26 m²/ha ou 24 m²/ha a été retenue pour tenir compte de l'étalement des superficies traitées au niveau du calcul.

Pour assurer une répartition adéquate, on visera **un minimum de 4 m²/ha** dans chacune des classes de diamètre.

2.3 Dimension et configuration

Pour que les bénéfices écologiques des îlots de vieillissement soient maximisés, il faut que les superficies minimales retenues puissent maintenir un régime de perturbations naturelles tout en assurant le maintien de sources internes de recrutement des espèces présentes. En considérant cela, la superficie minimale des îlots de vieillissement a été établie à **100 ha d'un seul tenant en forêt boréale** (domaines écologiques de la sapinière à bouleau blanc et de la pessière à mousses) et à **50 ha d'un seul tenant en forêt mélangée et feuillue** (domaines écologiques de la sapinière à bouleau jaune, de l'érablière à bouleau jaune et de l'érablière à tilleul). Il est néanmoins suggéré de viser des superficies plus grandes pour faciliter l'implantation et le suivi de cette mesure.

Une configuration longue et mince des îlots est à éviter afin de minimiser l'effet de lisière qui pourrait nuire au maintien des conditions de forêts d'intérieur essentielles à plusieurs espèces des forêts mûres et surannées. On privilégiera comme îlots de vieillissement des blocs de forêt d'une **largeur minimale de 500 m**. De plus, ces blocs ne pourront être traversés par un cours d'eau, un chemin ou une ligne de transport d'énergie dont la largeur non boisée dépasse **25 m**.

2.4 Composition

Pour établir un îlot de vieillissement sur le terrain, il ne sera pas nécessaire qu'il soit formé d'une seule strate appartenant à un groupe de calcul exclusif. L'îlot pourrait très bien être constitué d'un peuplement résineux du groupe de calcul SAB, d'un peuplement feuillu appartenant au groupe de calcul BOU et d'un peuplement mélangé du groupe de calcul MBOFIR. Dans certains cas, il pourrait même être souhaitable de constituer un îlot en utilisant un versant complet d'une colline. Cela permettrait alors de créer un continuum écologique fort intéressant pour les espèces utilisant ces écosystèmes.

2.5 Superficies non comprises dans le calcul

Comme on l'a vu dans la première partie des lignes directrices (Leblanc et Déry, 2005), le pourcentage requis en îlots de vieillissement est calculé à partir de la superficie des groupes de production prioritaire dominés par des essences climaciques (de fin de succession). Lors de la délimitation des îlots de vieillissement, il est possible que des superficies constituées de strates qui ne sont pas composées principalement d'essences climaciques soient **enclavées dans un îlot**. Ces superficies pourront faire partie de l'îlot créé, mais **ne seront pas comprises dans le calcul** de la superficie de forêts mûres et surannées (cible de 10 %). À titre d'exemple, prenons un îlot composé de 100 ha de vieilles forêts dans les groupes de calcul retenus et d'un peuplement enclavé de 15 ha appartenant à un groupe de calcul non retenu. Dans ce cas, l'îlot a une superficie totale de 115 ha dont 100 ha contribuent à l'atteinte du pourcentage d'îlots de vieillissement.

Afin de maintenir le plus possible le caractère climacique des îlots de vieillissement, on visera à **limiter à 15 %, au maximum**, la proportion des strates non climaciques d'un îlot.

De la même façon, des superficies de forêts non mûres ou sévèrement perturbées qui sont **enclavées dans un îlot de vieillissement** pourront faire partie de cet îlot, mais **ne seront pas comprises dans le calcul** de la superficie de forêts mûres et surannées (cible de 10 %). Dans ce cas-ci, prenons l'exemple d'un îlot composé de 110 ha de forêts dans les groupes de calcul retenus, comprenant 100 ha de forêts mûres et surannées et un peuplement enclavé de 10 ha sévèrement perturbé par une épidémie d'insecte

(es). Même si la superficie totale de l'îlot est de 110 ha, seuls les 100 ha de peuplements mûrs et surannés seront compris dans le calcul du pourcentage d'îlots de vieillissement.

Puisque l'objectif des îlots de vieillissement est de maintenir des peuplements mûrs et surannés, on visera à **limiter à 10 %, au maximum**, la proportion de peuplements non matures ou sévèrement perturbés d'un îlot. Les strates suivantes seront considérées dans la proportion de forêt sévèrement perturbée :

- « es » (épidémie grave) dans les strates de moins de sept mètres;
- « cht » (chablis total), issus des mises à jour, dans les strates de moins de sept mètres;
- « dt » (dépérissement total) dans les strates de moins de 7 m;
- « br » (brûlis total) dans les strates de moins de 7 m;
- « ver » (verglas grave) dans les strates de moins de 7 m.

En définitive, les superficies non comprises dans le calcul ne devront pas dépasser 25 % de la superficie totale d'un îlot de vieillissement, soit 15 %, au maximum, pour les strates non climaciques et 10 %, au maximum, pour les peuplements non matures ou sévèrement perturbés.

2.6 Représentativité

La mise en place d'un réseau d'îlots de vieillissement qui soit représentatif de l'UAF est essentielle au maintien de la diversité biologique qui la compose. À cette fin, il est important que le choix des strates qui formeront ces îlots soit fait de façon à assurer la représentativité écologique du territoire. Pour ce faire, on veillera à ce que la composition de la superficie totale des îlots de vieillissement demeure près des proportions retrouvées dans l'UAF pour les grands types de strates. On se servira ici des types de couvert, des classes de densité et de hauteur pour s'assurer du respect de la composition du territoire forestier.

2.7 Répartition spatiale

Afin que les îlots de vieillissement jouent pleinement leurs rôles, il faut s'assurer de les répartir adéquatement sur le territoire. Pour y parvenir, on visera à **atteindre, dans chacune des unités territoriales de référence (UTR) de l'UAF, une superficie correspondant au pourcentage requis en îlots**. L'utilisation des UTR représente un moyen relativement simple qui permet d'atteindre facilement les objectifs. Dans certaines circonstances exceptionnelles, l'application de ce moyen pourra cependant être modulée afin de tenir compte de certaines contraintes. On ne vise évidemment pas à obtenir une répartition équivalente, dans chacune des UTR, de la superficie requise en îlots pour chaque production prioritaire. La répartition des types de strates sur le territoire, rarement uniforme, ne le permettrait pas.

Par ailleurs, compte tenu que les îlots de vieillissement seront récoltés, ils devront être localisés en territoire accessible.

2.8 Récolte

Pour leur permettre de développer les attributs recherchés et de jouer pleinement leurs rôles, aucune récolte forestière, même partielle, ne sera permise dans les îlots de vieillissement avant la fin de la période de vieillissement. Par ailleurs, lors de l'élaboration du programme quinquennal, l'année au cours de laquelle un îlot de vieillissement pourra être récolté sera établie à partir d'une moyenne, pondérée par la superficie, de l'âge de fin de la période de vieillissement de chacune des strates qui composent l'îlot. Lorsque l'année de récolte sera atteinte, il sera possible de couper l'îlot en tout ou en partie. Toutefois, il faudra s'assurer qu'une superficie équivalente soit disponible pour remplacer ce qui aura été coupé. Dans le cas où seulement une portion de l'îlot est récoltée, la portion restante pourra continuer de contribuer à

la superficie requise pour l'UAF, en autant que les critères de dimension et de configuration soient toujours respectés.

2.9 Mesures d'atténuation

Certaines mesures d'atténuation peuvent être employées afin de minimiser l'impact de la mise en place des îlots de vieillissement sur la possibilité forestière. Il sera tout à fait opportun de tirer profit des blocs de forêt qui ne seront pas coupés pour diverses considérations. Il peut s'agir de blocs résiduels liés à la répartition spatiale des coupes (coupe mosaïque) ou destinés à certaines affectations sur le territoire :

- circuit panoramique ou encadrement visuel;
- aire de confinement du cerf de Virginie;
- aire de fréquentation du caribou au sud du 52° parallèle.

D'autres affectations pourraient aussi faire en sorte que l'on conserve certains blocs de forêt, tels que les secteurs qui présentent des contraintes en raison de leur utilisation à des fins de villégiature ou de récréation. Il s'agit toutefois de secteurs qui pourraient ne pas être compatibles avec les objectifs visés par les îlots de vieillissement. Par exemple, un réseau dense de sentiers pourrait entraîner une forme de morcellement des îlots. Il est à noter que les activités de développement du territoire devront être restreintes pendant la période de vieillissement de l'îlot afin de ne pas compromettre le maintien des conditions de forêts d'intérieur et le développement des caractéristiques de forêts mûres et surannées.

Ainsi, alors que les îlots de vieillissement pourraient, dans certains cas, contribuer à harmoniser les usages, il faut rester prudent à cet égard. Dans bien des cas, les mesures permettant le maintien et le renouvellement plus rapide du couvert forestier, comme les coupes partielles, seront plus efficaces à long terme.

2.10 Harmonisation avec le RNI

Il peut arriver que les îlots de vieillissement soient dans des secteurs ou des zones d'affectation territoriale où les interventions sont régies par le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI). Il faut alors s'assurer de respecter au minimum les dispositions prévues dans la réglementation. Toutefois, pour que ces îlots puissent continuer d'être inclus dans le calcul du pourcentage requis, ils devront aussi répondre aux critères de dimension et de configuration définis précédemment. À titre d'exemple, le RNI prévoit que les CPRS qui doivent être effectuées dans un encadrement visuel ne peuvent couvrir plus du tiers de la superficie de cet encadrement au cours de chaque tiers de la période de révolution. Ainsi, pour un îlot de vieillissement situé dans un encadrement visuel en forêt boréale, il serait permis de :

- récolter l'îlot au complet si sa superficie est inférieure ou égale au tiers de l'encadrement visuel;
- récolter l'îlot en partie si sa superficie est supérieure au tiers de l'encadrement visuel.

Dans le deuxième cas, pour pouvoir continuer d'inclure la superficie de l'îlot, il faudra nécessairement s'assurer que l'on maintienne un minimum de 100 ha et une largeur de 500 m.

2.11 Planification quinquennale

a) Superficies requises

Pour que l'exercice d'implantation des îlots de vieillissement ne soit pas trop lourd, il ne devra tenir compte que des UTR visées par les activités d'aménagement du programme quinquennal. Les superficies requises en îlots de vieillissement pour les groupes de calcul retenus devront être calculées pour l'ensemble de l'UAF. Ce résultat permettra d'établir la superficie requise en îlots pour l'UAF (Leblanc et Déry, 2005).

Pour déterminer la cible des UTR, on répartira des superficies par groupe de calcul pour chacune des UTR de l'UAF. Cette répartition des superficies servira de guide pour implanter des îlots de vieillissement dans chaque UTR visée par les activités d'aménagement du programme quinquennal. Une certaine flexibilité pourra être accordée en ce qui a trait à l'atteinte de chacune des cibles des groupes de calcul de chaque UTR. À titre d'exemple, dans une UTR donnée, on pourrait intégrer la faible cible d'un groupe de calcul à un îlot de vieillissement composé de strates appartenant à d'autres groupes de calcul ou encore la transférer dans une autre UTR, du moment que **la cible globale de l'UAF est atteinte**. L'exemple qui suit illustre la façon de déterminer la superficie requise en îlots pour des groupes d'une UAF donnée :

Exemple de cibles pour une UAF

Superficie forestière productive totale : 100 000 ha

Superficie de quatre groupes de calcul

SEPM : 50 000 ha

MBOFIF : 20 000 ha

BOU : 10 000 ha

ERS : 20 000 ha

Superficie de cinq UTR

UTR 1 : 25 000 ha (visée par le programme quinquennal)

UTR 2 : 15 000 ha (visée par le programme quinquennal)

UTR 3 : 30 000 ha

UTR 4 : 10 000 ha

UTR 5 : 20 000 ha

Cibles requises en îlots de vieillissement des groupes de calcul de l'UAF :

Groupes de calcul	Superficie (ha)	% d'îlots à établir	Superficie requise en îlots (ha)
SEPM	50 000	5	2 500
MBOFIF	20 000	-	-
BOU	10 000	5	500
ERS	20 000	5	1 000

Exemple (suite)

Cibles des UTR visées par le programme quinquennal :

UTR	Superficie (ha)	Groupes de calcul	Superficie (ha)	% d'îlot	Superficie requise en îlots (ha)
1	25 000	SEPM	15 000	5	750
		MBOFIF	5 000	-	-
		BOU	2 000	5	100
		ERS	3 000	5	150
2	15 000	SEPM	10 000	5	500
		MBOFIF	3 500	-	-
		BOU	300	5	15*
		ERS	1 200	5	60

* La faible superficie requise en îlots pour le groupe de calcul BOU de l'UTR 2 (15 ha) peut probablement être difficile à implanter sur le terrain. Dans ce cas, la superficie pourra être transférée au groupe de calcul BOU de l'UTR 1 (superficie à atteindre passerait alors à 115 ha) ou intégrée au groupe de calcul ERS de l'UTR 2 (superficie à atteindre passerait alors à 75 ha).

b) Délimitation des îlots

Après avoir identifié la cible de chacune des UTR visées par le programme quinquennal, on identifiera le contour des îlots de vieillissement en respectant les critères de dimension, de configuration et de composition décrits précédemment. Pour les îlots de vieillissement implantés dans les strates aménagées de façon inéquienne (modèle de croissance par classe de diamètre), c'est à cette étape que l'on s'assurera de la répartition de la surface terrière telle qu'on l'a décrite précédemment (voir section 2.2b).

Ces îlots de vieillissement formeront un **polygone unique auquel on associera une année de récolte prévue** marquant la fin de la période de vieillissement. Cette délimitation des îlots de vieillissement de même que l'âge de création et l'âge de récolte prévu seront, entre autres, exigés dans la base de données accompagnant la cartographie du programme quinquennal (MRNF, en préparation).

c) Recrutement des îlots

Pour les programmes quinquennaux suivant celui de 2008-2013, on identifiera la superficie totale des îlots de vieillissement ou portions d'îlots qui seront récoltés de manière à maintenir le pourcentage de forêts mûres et surannées par UTR. Par la suite, dès le début du programme quinquennal, il faudra créer de nouveaux îlots de vieillissement au sein de l'UTR touchée pour obtenir une superficie totale équivalant à la superficie des îlots récoltés ou nécessaires pour atteindre la cible identifiée.

2.12 Planification annuelle

Au moment de la planification annuelle, on veillera, dans un premier temps, à s'assurer du respect des contours identifiés pour les îlots de vieillissement. Le bénéficiaire dont les opérations de récolte sont prévues à proximité d'un îlot de vieillissement, aura la responsabilité de s'assurer de bien identifier le contour de l'îlot. Par la suite (à partir de 2013), certains des îlots de vieillissement deviendront disponibles à la récolte et pourront être identifiés dans la planification annuelle, en vue de leur récolte.

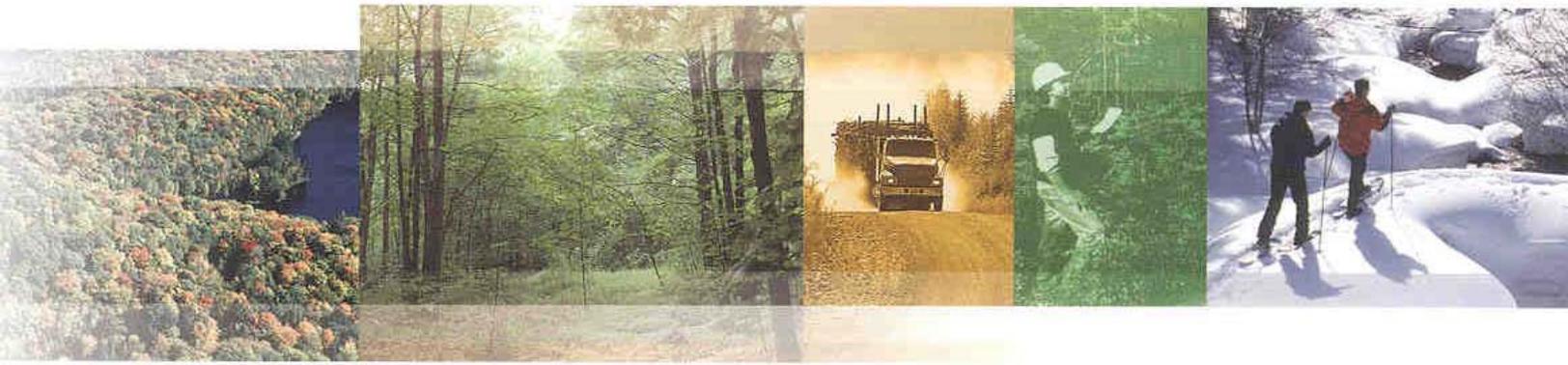
La récolte des îlots de vieillissement sera possible à partir de la date prévue pour chacun des polygones d'îlots qui auront été préalablement délimités. Par ailleurs, on planifiera des traitements sylvicoles qui permettront de maintenir la structure inéquienne ou irrégulière lorsqu'elle est présente. Il s'agit, dans ce cas, de favoriser le maintien des attributs des forêts mûres et surannées qui ont pu se développer pendant la période de vieillissement des îlots. À cet effet, il pourra être avantageux de réaliser des pratiques sylvicoles adaptées, ce qui, par le fait même, permettra de contribuer à l'atteinte de la cible requise en forêts mûres et surannées, soit le tiers de la proportion historique de vieilles forêts.

Bibliographie

LEBLANC, M. et S. DÉRY, 2005. *Lignes directrices pour l'implantation des îlots de vieillissement rattachées à l'objectif sur le maintien de forêts mûres et surannées - Partie I : intégration au calcul de la possibilité forestière*, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, 23 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF), en préparation. *Instruction pour la confection des plans généraux d'aménagement forestier*, Québec, gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MRNFP), 2005. *Objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier, plans généraux d'aménagement forestier 2007-2012 : document de mise en œuvre*, Québec, gouvernement du Québec, 47 p. adresse URL : www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/consultation/consultation-objectifs.jsp.



**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 