

**Les communautés de forêt âgée
et les habitats fauniques de forêt âgée
du Nouveau-Brunswick 2012**

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	1
Communautés de forêt âgée (CFA).....	2
Habitats fauniques de forêt âgée (HFFA).....	5
Habitat de feuillus tolérants âgés (HFTA).....	6
Habitat de feuillus âgés (HFA).....	7
Habitat de pins âgés (HPA).....	8
Habitat d'épinettes-sapins âgés (HESA).....	9
Habitat de forêt mixte âgée (HFMA).....	10
Habitat de forêt âgée (HFoA).....	11
Références bibliographiques.....	13

INTRODUCTION

La *Loi sur les terres et forêts de la Couronne* du Nouveau-Brunswick (1980) prévoit la gestion intégrée des ressources des terres de la Couronne, qui comprend l'habitat pour le maintien des populations de poissons et de faune. Parmi les résultats en matière de conservation établis dans la *Stratégie de la biodiversité du Nouveau-Brunswick*, mentionnons des écosystèmes indigènes en santé et durables et des populations viables d'espèces indigènes (PNB 2009). Au nombre des objectifs visant la gestion des terres de la Couronne de la province, il faut maintenir la diversité naturelle et les caractéristiques écologiques de la Forêt acadienne et offrir l'habitat voulu pour maintenir les populations d'animaux sauvages indigènes aux niveaux souhaités. À cette fin, les objectifs de gestion des forêts de la Couronne comprennent le maintien de quantités voulues de certaines conditions de forêt âgée dans chaque écorégion.

Les peuplements forestiers en régénération sont dépourvus de certaines caractéristiques qui se trouvent habituellement dans la forêt âgée, et ce, même lorsqu'ils ont atteint leur pleine hauteur. Celles-ci comprennent des arbres de grand diamètre, de gros débris de bois et des ouvertures dans le couvert comportant des plantes de sous-étage en régénération. Ces caractéristiques fournissent les conditions nécessaires à une variété d'espèces végétales et animales, telles que des cavités pour la nidification des hiboux, de la nourriture pour les scarabées et du substrat pour la croissance des lichens et des mousses.

Les communautés de forêt âgée (CFA) constituent la composante de base de la stratégie provinciale visant à fournir des conditions de forêt âgée sur les terres de la Couronne. L'éventail complet des conditions de forêt âgée qui se produisent naturellement se retrouve dans 18 communautés uniques au sein de sept écorégions. Ces conditions sont décrites, pour les peuplements, selon la composition et la structure et, pour les paysages, selon la superficie de la parcelle. Les habitats fauniques de forêt âgée (HFFA) sont des groupes de communautés de forêt âgée qui sont décrits plus précisément, au niveau du peuplement, selon l'abondance des débris de bois et des cavités d'arbres et, au niveau du peuplement, selon la superficie des parcelles et la distance entre les parcelles. Les HFFA et leurs CFA constituantes ont été définis en fonction des besoins des espèces vertébrées qui les fréquentent. Dans le présent document, on a cherché à définir ces besoins et à décrire les habitats et communautés du point de vue des attributs relatifs au peuplement et au paysage.

Les attributs du peuplement sont utilisés pour établir les rendements pour les habitats et les communautés forestières utilisés pour la planification de l'aménagement forestier, et pour repérer les communautés de forêt âgée dans les données de l'inventaire forestier. Ils servent aussi aux évaluations opérationnelles et à l'élaboration des prescriptions de récolte. Les attributs du paysage sont utilisés pour désigner les zones qui doivent servir de communauté et d'habitat et pour évaluer l'intégrité spatiale de l'habitat proposé par un plan d'aménagement.

Le présent document expose notre classification pratique des conditions naturelles de forêt âgée au Nouveau-Brunswick ainsi que nos connaissances actuelles sur les rapports qui existent entre l'habitat et les vertébrés des forêts. Il devrait s'avérer utile dans l'aménagement des forêts pour la période de 2012 à 2017. Le document sera mis à jour afin d'incorporer les nouveaux renseignements selon un calendrier correspondant à la planification forestière pour les terres de la Couronne. Des remerciements spéciaux vont à Marc-André Villard, Université de Moncton, Matthew Betts, Oregon State University, Matthew Smith, Parcs Canada, Graham Forbes, University of New Brunswick, et Scott Makepeace, ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, pour leur aide définissant les relations entre les espèces et leurs habitats.

COMMUNAUTÉS DE FORÊT ÂGÉE (CFA)

Les 103 associations végétales de la Classification nationale de la végétation du Canada qui peuvent exister dans les forêts néo-brunswickoises sont représentées dans les dix-huit communautés de forêt âgée de la province. Les associations provenant de cette classification sont déterminées par la végétation tant du sous-étage que de l'étage dominant, et ne peuvent donc pas être établies de manière fiable au moyen de l'inventaire interprété à partir de photographies aériennes. Un ensemble simplifié de communautés de forêt âgée a été utilisé pour effectuer une classification des peuplements relativement exacte. Des efforts ont été faits pour représenter autant d'associations de la Classification nationale que possible par la création d'objectifs de gestion distincts pour chacune des sept écorégions de la province et en dispersant les peuplements qui contribuent à l'intérieur des écorégions. Quinze des communautés de forêt âgée se retrouvent dans les HFFA et trois ne font pas partie d'un type d'habitat.

Les communautés de forêt âgée sont définies, au niveau des peuplements, en fonction de la composition en fait d'espèces et en fonction de la structure du peuplement, qui sont décrites par la superficie terrière et la densité de diverses catégories de diamètre des tiges vivantes et des tiges mortes. Elles sont nommées d'après l'espèce ou le groupe d'espèces le plus abondant et se composent d'au moins 35 % de cette espèce (ou groupe). Dans les noms de groupe, les termes « tolérant » et « intolérant » font référence à la tolérance à des conditions de faible lumière. Les espèces tolérantes ont tendance à avoir une longue durée de vie et se régénèrent bien sous elles-mêmes, ce qui permet aux peuplements de vivre avec peu de changements bien au-delà de la durée de vie des arbres individuels. Les espèces intolérantes ont besoin de lumière directe et s'établissent rapidement après de grandes perturbations, telles qu'un feu ou une coupe à blanc. Elles peuvent croître rapidement, mais leur durée de vie est relativement courte. En l'absence de perturbations importantes, elles sont remplacées au fil du temps par des espèces plus tolérantes.

Les communautés de forêt âgée nommées d'après les espèces de résineux se composent d'au moins 50 % de résineux. L'épinette noire, une espèce tolérante à l'ombre, est l'arbre le plus commun au Nouveau-Brunswick, occupe un large éventail de sites, allant de conditions très humides et peu fertiles à des conditions intermédiaires tant du point de vue de l'humidité et de la productivité. Afin de tenir compte de l'éventail des conditions, deux communautés de forêt âgée ont été appelées *épinette noire en conditions modérées* (EN-M) et *épinette noire en conditions peu fertiles* (EN-P). Les autres communautés de résineux tolérants communs sont l'*épinette rouge* (EpR) et le *sapin baumier* (SB). Les communautés de résineux tolérants d'abondance moyenne sont l'*épinette blanche* (EB) et le *cèdre* (CE), et les moins courantes, le *tsuga* (TS) et le *mélèze* (ME). Le *pin rouge* et le *pin blanc* (PR, PB) sont des communautés de forêt âgée peu communes à tolérance intermédiaire. Le *pin gris* (PG), quant à lui, est une espèce intolérante d'abondance moyenne. Les groupes à prédominance de résineux sont : les *résineux et feuillus tolérants* (RéFT), soit un mélange peu commun d'épinettes ou de sapins baumiers et de feuillus tolérants; les *résineux tolérants* (RT), un mélange relativement commun d'espèces tolérantes à l'ombre comme l'épinette rouge, le cèdre et le tsuga; les *mélanges de résineux* (RM), des résineux relativement communs qui ne contiennent pas une espèce dominante unique, mais qui contiennent souvent des feuillus. Des objectifs de gestion sont fixés pour toutes les communautés de forêt âgée de résineux à l'exception des groupes RT et RM.

Les communautés de forêt âgée de feuillus se composent d'au moins 50 % de feuillus. Les *feuillus tolérants purs* (FTP) sont un mélange modérément commun d'érables à sucre, de bouleaux jaunes et de hêtres avec des apports localisés d'ostryers de Virginie, de chênes rouges, de tilleuls d'Amérique, d'érables argentés et de frênes. L'*érable rouge* (ErR) est considéré comme un feuillu tolérant lorsqu'il y a présence d'autres feuillus tolérants. Les *feuillus tolérants et résineux* (FTRé) sont un mélange modérément commun d'espèces de feuillus tolérants, d'épinettes rouges et blanches et de sapins baumiers. Les *feuillus tolérants et feuillus intolérants* (FTFI) sont un mélange modérément commun et sont habituellement le fruit de perturbations

importantes, qu'elles soient d'origine naturelle ou humaine. Les *feuillus intolérants* (FI) sont une communauté de forêt âgée commune généralement issue de perturbations importantes. Ils comprennent une gamme de conditions et sont habituellement dominés par du bouleau blanc ou du peuplier faux-tremble. Il y a des objectifs de gestion pour les groupes FTP et FTRÉ.

Tous les peuplements forestiers matures répondent aux exigences de composition d'une des communautés de forêt âgée. Cependant, bon nombre d'entre eux ne répondent pas aux exigences en matière de structure. La raison la plus évidente, c'est que les peuplements sont trop jeunes pour compter un nombre suffisant de grands arbres, à moins qu'ils soient peu peuplés pour des raisons naturelles ou à cause d'une coupe partielle. Parmi les raisons moins évidentes, il y a le fait que les critères sont établis de sorte que les peuplements qui correspondent à la définition de communauté de forêt âgée doivent aussi répondre à la définition d'habitat faunique de forêt âgée où ils sont situés (voir ci-après) et que les types de forêt diffèrent naturellement pour ce qui est de la mesure dans laquelle il est probable qu'ils correspondent à leur définition d'habitats respective. Les critères de composition et de structure pour toutes les communautés de forêt âgée sont fournis au Tableau 1.

La structure du paysage des communautés de forêt âgée est définie en fonction de la dimension et la forme de ses parcelles. Pour toutes les communautés, la dimension minimale est fixée à 10 ha et la largeur minimale est fixée à 200 m. L'intention est que les parcelles soient capables de supporter les espèces végétales et la plupart des espèces animales qui se produiraient en l'absence de l'isolation partielle causée par la récolte en dehors de la parcelle.

Maintenir les espèces dépendantes de forêt âgée grâce à l'utilisation des petites parcelles est un stratagème risqué. Il y a un risque accru de perte d'habitat en raison de perturbations de vent, une augmentation du risque de disparition des espèces à cause d'une réduction de colonisation provenant de zones inadaptées, et de nombreuses espèces sont particulièrement sensibles à l'accrue de lumière et de vent provenant des bords de la parcelle. Les espèces les plus probables de ne pas bien faire dans des parcelles sont les lichens, les mousses et les hépatiques, à cause que plusieurs d'eux sont particulièrement sensibles à l'augmentation de lumière ou la réduction de l'humidité. Les exigences de ces espèces ont donc été utilisées pour calculer la dimension et la forme des parcelles de communautés de forêt âgée.

Les parcelles de communauté de forêt âgée ne sont pas destinées à nécessairement répondre aux grandes exigences de terrain de nombreuses espèces vertébrées. Cependant, le meilleur arrangement des parcelles est tel qu'elles seraient imbriquées dans les parcelles d'habitat faunique de forêt âgée aussi souvent que possible.

Tableau 1. Composition et structure des communautés de forêt âgée, et leurs liens avec les habitats fauniques de forêt âgée.

CRITÈRES	COMMUNAUTÉS DE FORÊT ÂGÉE ^{1,2}																	
	TS	CE	EpR	ML	EN-M	EN-P	EB	RéFT	SB	RT	PR	PB	PG	RM	FTP	FTRé	FTFI	FI
COMPOSITION																		
Espèces primaires	TS	CE	EpR	ML	EN	EN	EB	EpR, EB SB, FT	SB	TS, CE, EpR	PR	PB	PG	R	FT	FT, EpR EB, SB	FT, FI	FI
% d'espèces primaires	≥ 25	≥ 35	≥ 35	≥ 35	≥ 35	≥ 35	≥ 35	--	≥ 35	≥ 30	PR≥PB	PB>PR	≥ 35	--	--	--	--	--
% de résineux (Ré)	≥ 25	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	PB + PR ≥ 35		≥ 50	≥ 50	--	25-50	--	--
% de feuillus (Fe)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-	--	--	--	--	≥ 50	≥ 50
% de feuillus tolérants (FT)	--	--	--	--	--	--	--	≥ 20	--	--	--	--	--	--	≥ 50	≥ 30	≥ 20	< 20
% de FT + ErR	--	--	--	--	--	--	--	≥ 35	--	--	--	--	--	--	≥ 75	≥ 35	≥ 35	< 35
STRUCTURE																		
% de fermeture du couvert	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	R≥ 40	PB + PR ≥ 40		R≥ 40	R≥ 40	FT≥ 40	FT≥ 40	FT≥ 40	F≥ 40
Surface terrière totale	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 16	≥ 18	14-17	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18
Surface terrière de Ré	--	--	--	--	--	--	--	≥ 6	--	--	--	--	--	--	--	≥ 6	--	--
Surface terrière d'ES ³	--	≥ 14	≥ 14	--	≥ 14	≥ 11	≥ 14	--	≥ 14	≥ 14	--	--	--	≥ 14	--	--	--	--
Surface terrière de Pi	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	≥ 10	≥ 10	--	--	--	--	--	--
Surface terrière de Fe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	≥ 14	≥ 14
Surface terrière de FT	--	--	--	--	--	--	--	≥ 6	--	--	--	--	--	--	≥ 14	≥ 9	≥ 8	--
Débris de bois ⁴	≥ 30	≥ 30	≥ 30	--	≥ 30	--	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30	--	--	--	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Tiges par hectare																		
vivantes ≥ 20 cm de diam.	--	--	--	≥ 30	--	≥ 30	--	--	--	--	--	--	≥ 30	--	--	--	--	--
vivantes ≥ 30 cm de diam.	≥ 30	≥ 30	≥ 30	--	≥ 30	--	≥ 30	≥ 75	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30	--	≥ 30	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75
vivantes ≥ 45 cm de diam.	--	--	--	--	--	--	--	≥ 1	--	--	--	--	--	--	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1
mortes ⁵ ≥ 10 cm de diam.	≥ 20	≥ 20	≥ 20	--	≥ 20	--	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	--	--	--	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20
mortes ⁵ ≥ 20 cm de diam.	--	--	--	≥ 10	--	≥ 10	--	--	--	--	--	--	≥ 10	--	--	--	--	--
mortes ⁵ ≥ 30 cm de diam.	≥ 10	≥ 10	≥ 10	--	≥ 10	--	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 10	--	--	--	≥ 10	≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 15
de pin mortes ⁵ ≥ 30 cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	≥ 3	≥ 3	--	--	--	--	--	--
mortes ⁵ ≥ 45 cm de diam.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	≥ 0,5	≥ 0,5	≥ 0,5	≥ 0,5

¹ Un peuplement peut répondre aux critères pour plus d'une communauté de forêt âgée. Lorsque plus d'un ensemble de critères sont remplis, la priorité est accordée à la communauté le plus à gauche dans le tableau.

² Les couleurs indiquent les liens avec les habitats fauniques. Les CFA de HFTA sont aussi HFA.

³ ES compris les sapins, le TS, le CE et le SB

⁴ Les débris de bois sont exprimés en m³/ha de pièces de ≥ 8 cm de diamètre.

⁵ Tiges mortes ou tiges ayant au moins une branche morte du diamètre indiqué.

Habitat d'épinettes-sapins âgés	Habitat de pins âgés	Habitat de feuillus tolérants âgés	Habitat de feuillus âgés	Pas un habitat
---------------------------------	----------------------	------------------------------------	--------------------------	----------------

HABITATS FAUNIQUES DE FORÊT ÂGÉE (HFFA)

La gestion de l'habitat forestier a pour but de voir à ce que les activités de gestion sur les terres de la Couronne produisent une forêt qui peut maintenir les populations de vertébrés aux niveaux souhaités. Pour la plupart des espèces, cela signifie de fournir un habitat suffisant au maintien de populations viables dans toutes les régions des terres de la Couronne où ces espèces sont indigènes.

La gestion de l'habitat forestier consiste à offrir des conditions forestières précises à des endroits précis et à des moments précis. Elle fait partie d'un processus de planification stratégique plus important visant de nombreuses valeurs forestières qui est appliqué à une grande étendue spatiale et à long terme. Le fait d'inclure la gestion des habitats forestiers dans ce processus permet de surveiller et d'orienter ces derniers dans l'espace et le temps. Le processus convient mieux aux espèces qui sont assez communes et répandues pour que leur habitat soit un indice raisonnable de leur présence.

Il y a 161 vertébrés qui utilisent les forêts du Nouveau-Brunswick pour une partie ou l'ensemble de leurs besoins en matière de reproduction, de migration ou d'hivernage. De ce nombre, 137 sont considérés comme suffisamment communs pour être inclus dans la gestion de l'habitat forestier. Les autres sont peu communs ou utilisent des caractéristiques forestières uniquement en bordure d'autres écosystèmes. Un des principaux effets de la gestion forestière est la réduction de l'abondance de forêts âgées et une augmentation de leur dispersion. Quarante-six des 137 espèces ont été désignées comme dépendantes de la forêt âgée et celles-ci sont devenues l'objectif ultime des efforts de gestion de l'habitat. Des descriptions de l'habitat ont été fournies pour chaque espèce et celles-ci ont été utilisées pour produire un ensemble d'habitats de forêt âgée comportant des définitions suffisamment larges pour englober les besoins de toutes les 46 espèces.

Les six habitats fauniques de forêt âgée (HFFA) qui ont découlé de cet exercice sont les suivants : *l'habitat de feuillus tolérants âgés (HFTA)*, *l'habitat de feuillus âgés (HFA)*, *l'habitat d'épinettes-sapins âgés (HESA)*, *l'habitat de pins âgés (HPA)*, *l'habitat de forêt mixte âgée (HFMA)* et *l'habitat de forêt âgée (HFoA)*. À l'exception de l'HFMA, chaque habitat est explicitement composé de communautés de forêt âgée intégrées (voir le Tableau 1). L'HFA, l'HESA et l'HPA sont mutuellement exclusifs et varient entre des conditions de feuillus ou de résineux purs et des mélanges dans une proportion de presque 50 %. L'HFMA est défini quand la quantité de résineux (ou de feuillus) atteint de 25 à 75 %, approximativement, et qu'il remplit toujours les critères prescrits pour les peuplements pour au moins un autre type d'habitat. L'HFTA se retrouve toujours dans l'HFA. L'HFoA est une condition de forêt âgée au sens large dont les critères pour les peuplements comprennent les conditions de tous les autres types d'habitat.

Habitat de feuillus tolérants âgés (HFTA)

L'habitat de feuillus tolérants âgés est un sous-ensemble de l'habitat de feuillus âgés. Il abrite 28 espèces de vertébrés qui ont besoin de forêt âgée. Onze de ces espèces sont des généralistes en matière d'habitat, c'est-à-dire que diverses conditions de forêt âgée répondent à leurs besoins. Les 17 autres espèces ont besoin de forêt de feuillus, et cinq d'entre elles doivent compter sur HFTA. Les rapports entre l'habitat et les espèces sont présentés au Tableau 2.

L'HFTA doit remplir les critères relatifs à la composition, à la fermeture du couvert, à la surface terrière et à la densité des tiges de l'une de ses CFA constituantes (FTP, FTRé et FTFI; voir le Tableau 1), et les critères relatifs à la cavité des arbres décrits au Tableau 3. La structure du paysage est définie du point de vue de la dimension, de la forme et de l'emplacement relatif des parcelles d'habitat (Tableau 4).

Tableau 2. Sommaire des caractéristiques structurales de l'habitat pour les espèces correspondant à l'HFTA. Les caractéristiques du peuplement et les valeurs minimales connexes sont les cavités d'arbres (CA dhp), les arbres morts ou partiellement détruits (AM dhp), les fûts d'arbres vivants (FA dhp), et la strate arbustive feuillue (SAF); les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure de peuplement des CFA constituantes dans le Tableau 1. Les caractéristiques du paysage sont les surfaces d'habitat dans une parcelle et la distance entre les parcelles; les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure du paysage dans le Tableau 4.

Espèces	Caractéristiques du peuplement		Caractéristiques du paysage		
			Caractéristiques de la parcelle		Distance entre les parcelles (km)
	Nidification	Alimentation	Usage prévu ¹	Surface de l'habitat	
Chouette rayée	CA 45		1 nid	≥ 20	≥ 3
Pioui de l'Est			10 domaines	≥ 40	≤ 1
Sittelle à poitrine blanche	CA 30	FA 30	10 domaines	≥ 100	≤ 2
Paruline bleue		HS	10 domaines	≥ 10	≤ 1
Piranga écarlate			10 domaines	≥ 20	≤ 1

¹ Nombre de femelles reproductrices que la parcelle peut maintenir; indique également si la parcelle procure un domaine vital ou seulement des sites de nidification ou de mise bas.

Tableau 3. Caractéristiques des cavités d'arbres pour l'habitat de feuillus tolérants âgés

Type de cavité ¹	Espèces	dhp	Diamètre de l'arbre à la cavité	Hauteur de la cavité	Dimension de la cavité
Chouette rayée	toutes	≥ 45 cm	≥ 30 cm	≥ 5 m	≥ 18 cm
Sittelle à poitrine blanche	toutes	≥ 30 cm	≥ 20 cm	≥ 5 m	≥ 5 cm

¹ Type nommé pour les principales espèces qui en ont besoin.

Tableau 4. Structure du paysage de l'habitat de feuillus tolérants âgés

Ensemble de critères ¹	Surface de l'habitat dans la parcelle ²	Proportion de la parcelle dans l'habitat ³	Distance entre les parcelles	Proportion de l'objectif ⁴
Chouette rayée	≥ 20 ha	≥ 0,75	≥ 3 km	0,15
Sittelle à poitrine blanche	≥ 100 ha	≥ 0,75	≤ 2 km	0,85

¹ Ensemble nommé pour les principales espèces faisant l'objet d'une structure définie.

² Surface de chaque parcelle qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

³ Proportion de chaque parcelle, quelle que soit sa dimension, qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

⁴ Estimation de la proportion d'un objectif de gestion de l'HFTA qui doit répondre à chaque ensemble de critères spatiaux.

Habitat de feuillus âgés (HFA)

L'habitat de feuillus âgés comprend l'habitat de feuillus tolérants âgés. Il abrite 23 espèces de vertébrés qui ont besoin de forêt âgée. Onze de ces espèces sont des généralistes en matière d'habitat, c'est-à-dire que diverses conditions de forêt âgée peuvent répondre à leurs besoins. Les 12 autres espèces ont besoin d'HFA. Les rapports entre l'habitat et les espèces qui en dépendent sont présentés au Tableau 5.

L'HFA doit remplir les critères relatifs à la composition, à la fermeture du couvert, à la surface terrière et à la densité des tiges de l'une de ses CFA constituantes (FTP, FTRé, FTFI et FI; voir le Tableau 1). La structure du paysage est définie du point de vue de la dimension, de la forme et de l'emplacement relatif des parcelles de l'habitat (Tableau 6).

Tableau 5. Sommaire des caractéristiques structurales de l'habitat pour les espèces correspondant à l'HFA. Les caractéristiques du peuplement et les valeurs minimales connexes sont les arbres morts ou partiellement détruits (AM dhp), les fûts d'arbres vivants (FA dhp) et une strate de litière (SL); les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure de peuplement des CFA constituantes dans le Tableau 1. Les caractéristiques du paysage sont les surfaces d'habitat dans une parcelle et la distance entre les parcelles; les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure du paysage dans le Tableau 6.

Espèces	Caractéristiques du peuplement		Caractéristiques du paysage		
			Caractéristiques de la parcelle		Distance entre les parcelles
	Nidification	Alimentation	Usage prévu ¹	Surface de l'habitat	
Autour des palombes	FA 30		1 nid	≥ 10	≥ 3
Petite buse	FA 30		1 nid	≥ 10	≥ 3
Pic maculé	AM 30		10 domaines	≥ 30	≤ 1
Pic mineur		AM 10	10 domaines	≥ 30	≤ 1
Pic chevelu	AM 30		10 domaines	≥ 30	≤ 1
Pic flamboyant	AM 30		10 domaines	≥ 20	≤ 1
Grand pic	AM 45	AM 10	1 nid	≥ 20	≥ 2
Moucherolle tchébec			10 domaines	≥ 30	≤ 1
Viréo aux yeux rouges		FA 30	10 domaines	≥ 30	≤ 1
Geai bleu			10 domaines	≥ 30	≤ 1
Mésange à tête noire	AM 10		10 domaines	≥ 30	≤ 1
Paruline couronnée	FA 30	SL	10 domaines	≥ 10	≤ 1

¹ Nombre de femelles reproductrices que la parcelle peut maintenir; indique également si la parcelle procure un domaine vital ou seulement des sites de nidification ou de mise bas.

Tableau 6. Structure du paysage de l'habitat de feuillus âgés

Ensemble de critères ¹	Surface de l'habitat dans la parcelle ²	Proportion de la parcelle dans l'habitat ³	Distance entre les parcelles	Proportion de l'objectif ⁴
Autour des palombes	≥ 20 ha	≥ 0,75	≥ 3 km	0,22
Pic chevelu	≥ 30 ha	≥ 0,75	≤ 1 km	0,61
Grand pic	≥ 10 ha	≥ 0,75	≥ 2 km	0,17

¹ Ensemble nommé pour les principales espèces faisant l'objet d'une structure définie.

² Surface de chaque parcelle qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

³ Proportion de chaque parcelle, quelle que soit sa dimension, qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

⁴ Estimation de la proportion d'un objectif de gestion de l'HFA qui doit répondre à chaque ensemble de critères spatiaux.

Habitat de pins âgés (HPA)

L'habitat de pins âgés peut abriter un maximum de 12 espèces qui ont besoin de forêt âgée, mais la paruline des pins est la seule espèce dépendante. Les rapports avec l'habitat sont présentés au Tableau 7.

L'HPA doit remplir les critères relatifs à la composition, à la fermeture du couvert, à la surface terrière et à la densité des tiges de l'une de ses CFA constituantes (PR ou PB; voir le Tableau 1). La structure du paysage est définie du point de vue de la dimension, de la forme et de l'emplacement relatif des parcelles de l'habitat (Tableau 8).

Tableau 7. Sommaire des caractéristiques structurales de l'habitat pour la paruline des pins, la seule espèce rattachée à l'habitat de pins âgés. La principale exigence est la présence de fûts d'arbres vivants (FA dhp). Les caractéristiques du paysage sont les surfaces d'habitat dans une parcelle et la distance entre les parcelles.

Espèces	Caractéristiques du peuplement		Caractéristiques du paysage		
			Caractéristiques de la parcelle		Distance entre les parcelles
	Nidification	Alimentation	Usage prévu ¹	Surface de l'habitat	
Paruline des pins	FA 30		10 domaines	≥ 15	≤ 1

¹ Nombre de femelles reproductrices que la parcelle peut maintenir; indique également si la parcelle procure un domaine vital ou seulement des sites de nidification ou de mise bas.

Tableau 8. Structure du paysage de l'habitat de pins âgés

Ensemble de critères ¹	Surface de l'habitat dans la parcelle ²	Proportion de la parcelle dans l'habitat ³	Distance entre les parcelles
Paruline des pins	≥ 10 ha	≥ 0,75	≤ 1 km

¹ Ensemble nommé pour les principales espèces faisant l'objet d'une structure définie.

² Surface de chaque parcelle qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

³ Proportion de chaque parcelle, quelle que soit sa dimension, qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

Habitat d'épinettes-sapins âgés (HESA)

L'habitat d'épinettes-sapins âgés abrite un maximum de 24 espèces qui ont besoin de forêt âgée. Onze de ces espèces sont des espèces généralistes en matière d'habitat, c'est-à-dire que diverses conditions de forêt âgée peuvent répondre à leurs besoins. Les 12 autres espèces ont besoin d'HESA. Les rapports entre l'habitat et les espèces qui en dépendent sont présentés au Tableau 9. Comme il existe une stratégie distincte pour la gestion de l'habitat du cerf de Virginie, ses exigences ne contribuent pas à la définition de l'HESA.

L'HESA doit remplir les critères relatifs à la composition, à la fermeture du couvert, à la surface terrière et à la densité des tiges de l'une de ses neuf CFA constituantes (voir le Tableau 1). La structure du paysage est définie du point de vue de la dimension, de la forme et de l'emplacement relatif des parcelles de l'habitat (Tableau 10).

Tableau 9. Sommaire des caractéristiques structurales de l'habitat pour les espèces correspondant à l'habitat d'épinettes-sapins âgés. Les caractéristiques du peuplement et les valeurs minimales connexes sont les débris de bois (DB), les arbres morts ou partiellement détruits (AM dhp), les fûts d'arbres vivants (FA dhp), la strate arbustive (SAr) et beaucoup de graines de résineux (GR); les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure de peuplement des CFA constituantes dans le Tableau 1. Les caractéristiques du paysage sont les surfaces d'habitat dans une parcelle et la distance entre les parcelles; les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure du paysage dans le Tableau 10.

Espèces	Caractéristiques du peuplement		Caractéristiques du paysage		
			Caractéristiques de la parcelle		Distance entre les parcelles
	Mise bas/Nidification	Alimentation	Usage prévu ¹	Surface de l'habitat	
Pic à dos noir	AM 30	AM 10	10 domaines	≥ 375	toute
Moucherolle à côtés olive			10 domaines	≥ 40	≤ 1
Mésange à tête brune	AM 10	AM 10	10 domaines	≥ 50	≤ 1
Sittelle à poitrine rousse	AM 30	FA 30	10 domaines	≥ 30	≤ 1
Troglodyte mignon	DB	SAr	10 domaines	≥ 20	≤ 1
Roitelet à couronne dorée			10 domaines	≥ 10	≤ 1
Paruline tigrée			10 domaines	≥ 10	≤ 1
Paruline à poitrine baie			10 domaines	≥ 10	≤ 1
Bec-croisé des sapins		GR	10 domaines	≥ 40	≤ 1
Bec-croisé bifascié		GR	10 domaines	≥ 40	≤ 1
Tarin des pins			10 domaines	≥ 20	≤ 1
Gros-bec errant			10 domaines	≥ 20	≤ 1

Tableau 10. Structure du paysage de l'habitat d'épinettes-sapins âgés

Ensemble de critères ¹	Surface de l'habitat dans la parcelle ²	Proportion de la parcelle dans l'habitat ³	Largeur de la parcelle
Pic à dos noir	≥ 375 ha	≥ 0,75	≥ 1 km

¹ Ensemble nommé pour les principales espèces faisant l'objet d'une structure définie.

² Surface de chaque parcelle qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

³ Proportion de chaque parcelle, quelle que soit sa dimension, qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

Habitat de forêt mixte âgée (HFMA)

Les peuplements de l'habitat de forêt mixte âgée se composent de 25 à 75 % de feuillus, et ils répondent toujours à la définition au niveau du peuplement d'au moins un autre type d'habitat (HESA, HPA, HFTA, HFA). L'habitat de forêt mixte âgée procure un important refuge à cinq espèces, mais de nombreuses autres espèces le fréquentent (Tableau 11).

La structure de peuplement de l'HFMA est définie du point de vue de la surface terrière totale, de la surface terrière recouverte de feuillus et de résineux, de la densité de tiges vivantes et mortes, du volume de débris de bois grossiers et de la présence de cavités (Tableau 12 et Tableau 13). La structure du paysage est définie du point de vue de la dimension, de la forme et de l'emplacement relatif des parcelles de l'habitat (Tableau 14).

Tableau 11. Sommaire des caractéristiques structurales de l'habitat pour les espèces correspondant à l'habitat de forêt mixte âgée. Les caractéristiques du peuplement et les valeurs minimales connexes sont les cavités d'arbres (CA dhp), les fûts d'arbres vivants (FA dhp), la strate de l'étage mitoyen (SEM), la strate arbustive résineuse (SAR), la strate arbustive (SAr), les glands et fânes (GF) et les débris de bois grossiers (DBG); les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure de peuplement dans le Tableau 12 et le Tableau 13. Les caractéristiques du paysage sont les surfaces d'habitat dans une parcelle et la distance entre les parcelles; les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure du paysage dans le Tableau 14.

Espèces	Caractéristiques du peuplement		Caractéristiques du paysage		
			Caractéristiques de la parcelle		Distance entre les parcelles
	Nidification	Alimentation	Usage prévu ¹	Surface de l'habitat	
Grand polatouche	CA 30	GF	10 domaines	≥ 50	≤ 1
Pékan	CA 45, DB	DB	1 tanière	≥ 20	≥ 3
Viréo à tête bleue	SAr	FA 30	10 domaines	≥ 20	≤ 1
Grive à dos olive	SAR, GF	FA 30	10 domaines	≥ 20	≤ 1
Paruline à gorge orangée		FA 30	10 domaines	≥ 20	≤ 1

¹ Nombre de femelles reproductrices que la parcelle peut maintenir; indique également si la parcelle procure un domaine vital ou seulement des sites de nidification ou de mise bas.

Tableau 12. Structure de peuplement dans l'habitat de forêt mixte âgée

Catégorie de diamètre	Critères de structure de peuplement						
	Fermeture du couvert (%)	Surface terrière (m ² /ha)			Densité des tiges		Débris de bois
		Toutes les tiges	Tiges de résineux	Tiges de feuillus	vivantes	avec cavités	
≥ 8 cm						≥ 20 m ³ /ha	
≥ 10 cm	≥ 40	≥ 18	≥ 6	≥ 6			
≥ 30 cm				60/ha	5/ha ¹		
≥ 45 cm					5/20 ha ²		

¹ Voir les critères relatifs aux cavités pour le grand polatouche au Tableau 13.

² Voir les critères relatifs aux cavités pour le pékan au Tableau 13.

Tableau 13. Caractéristiques des cavités d'arbres pour l'habitat de forêt mixte âgée

Type de cavité ¹	Espèces	dhp	Diamètre de l'arbre à la cavité	Hauteur de la cavité	Dimension de la cavité
Grand polatouche	Toutes	≥ 30 cm	≥ 16 cm	≥ 5 m	≥ 4 cm
Pékan	Toutes	≥ 45 cm	≥ 30 cm	≥ 5 m	10-16 cm

¹ Type nommé pour les principales espèces qui en ont besoin.

Tableau 14. Structure du paysage de l'habitat de forêt mixte âgée.

Ensemble de critères ¹	Surface de l'habitat dans la parcelle ²	Proportion de la parcelle dans l'habitat ³	Distance entre les parcelles	Proportion de l'objectif ⁴
Grand polatouche	≥ 60 ha	≥ 0,75	≤ 1 km	0,89
Pékan	≥ 20 ha	≥ 0,75	≥ 3 km	0,11

¹ Ensemble nommé pour les principales espèces faisant l'objet d'une structure définie.

Habitat de forêt âgée (HFOA)

L'habitat de forêt âgée procure un refuge important à 10 espèces qui ont besoin de forêt âgée et qui n'exigent pas de composition particulière pour l'étage dominant, c'est-à-dire les espèces qui ne sont pas associées à un des types d'habitat indiqués précédemment (Tableau 15).

L'HFOA doit remplir les critères relatifs à la composition, à la fermeture du couvert, à la surface terrière et à la densité des tiges de l'une des 14 communautés de forêt âgée qui contribuent à un HFFA (voir le Tableau 1), et les critères relatifs à la cavité des arbres décrits au Tableau 16. La structure forestière de l'HFOA est définie du point de vue de la dimension et de la forme des parcelles de l'habitat. Les critères sont fondés sur les exigences relatives à la martre d'Amérique dans les écodistricts où elle se trouve, et sur les exigences relatives au grimpereau brun ailleurs (Tableau 17).

Tableau 15. Sommaire des caractéristiques structurales de l'habitat pour les espèces correspondant à l'habitat de forêt âgée. Les caractéristiques du peuplement et les valeurs minimales connexes sont les débris de bois (DB), les cavités d'arbres (CA dhp), les arbres morts ou partiellement détruits (AM dhp), les fûts d'arbres vivants (FA dhp), et l'usnée (U); les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure de peuplement des CFA dans le Tableau 1. Les caractéristiques du paysage sont les surfaces d'habitat dans une parcelle et la distance entre les parcelles; les valeurs en caractères gras sont celles qui contribuent directement à la structure du paysage dans le Tableau 17.

Espèces	Caractéristiques du peuplement		Caractéristiques du paysage		
	Nidification/ Mise bas	Alimentation	Caractéristiques de la parcelle		Distance entre les parcelles
			Usage prévu	Surface de l'habitat	
Porc-épic	CA 45		1 tanière	≥ 20	toute
Raton laveur	CA 45		1 tanière	≥ 20	toute
Martre d'Amérique	CA 45	DB	2 domaines	≥ 375	toute
Buse à queue rousse	FA 30	FA 30	1 nid	≥ 10	≥ 3
Petite nyctale	CA 30		1 nid	≥ 20	1-5
Grand corbeau	FA 30		1 nid	≥ 10	≥ 3
Grimpereau brun	AM 30	FA 30	10 domaines	≥ 30	≤ 1
Paruline à collier	U	FA 30	10 domaines	≥ 10	≤ 1
Paruline à gorge noire		FA 30	10 domaines	≥ 10	≤ 1

Tableau 16. Caractéristiques des cavités d'arbres pour l'habitat de forêt âgée

Type de cavité ¹	Espèces	dhp	Diamètre de l'arbre à la cavité	Hauteur de la cavité	Dimension de la cavité
Petite nyctale	toutes	≥ 30 cm			
Martre d'Amérique	toutes	≥ 45 cm	≥ 25 cm	≥ 5 m	≥ 8 cm

¹ Ensemble nommé pour les principales espèces faisant l'objet d'une structure définie.

Tableau 17. Structure du paysage de l'habitat de forêt âgée

Ensemble de critères ¹	Surface de l'habitat dans la parcelle ²	Proportion de la parcelle dans l'habitat ³	Largeur de la parcelle	Distance entre les parcelles	Emplacement
Martre d'Amérique	≥ 375 ha	≥ 0,75	≥ 1 km	toute	Écodistricts pour la martre ⁴
Grimpereau brun	≥ 30 ha	≥ 0,75	≥ 300 m	≤ 1 km	Écodistricts pour grimpereau brun ⁵

¹ Ensemble nommé pour les principales espèces faisant l'objet d'une structure définie.

² Surface de chaque parcelle qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

³ Proportion de chaque parcelle, quelle que soit sa dimension, qui doit répondre aux critères de structure de peuplement.

⁴ La totalité des écorégions 1, 2, 3 et 4 et les écodistricts 5-1 à 5-6, 6-1, 6-3, 6-4, 6-5, 6-7 et 7-2.

⁵ Les écodistricts 5-7 à 5-12, 6-2, 6-6 et 7-1.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOONE, R. B., et W. B. KROHN. *Maine gap analysis vertebrate data – Part I: distribution, habitat relations, and status of amphibians, reptiles, and mammals in Maine*, 1998, 175 p. plus annexes. Partie d'un rapport final commandé par la USGS Biological Resources Division, Gap Analysis Program, Moscow, Idaho.
- BOONE, R. B., et W. B. KROHN. *Maine gap analysis vertebrate data – Part II: distribution, habitat relations, and status of breeding birds in Maine*, 1998, 367 p. plus annexes. Partie d'un rapport final commandé par la USGS Biological Resources Division, Gap Analysis Program, Moscow, Idaho.
- DEGRAAF, R. M., et D. D. RUDIS. *New England wildlife: Habitat, natural history, and distribution*, Broomall (Pa.), U.S.D.A. Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, 1986, 491 p., « Gen. Tech. Rep. NE-108 ».
- DEGRAAF, R. M., et coll. *New England wildlife: Management of forested habitats*. Gen. Tech. Rep. NE-144, Radnor (Pa.), U.S.D.A. Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, 1992, 271 p.
- DILWORTH, T., dir. *Land mammals of New Brunswick*, Fredericton (N.-B.), chez l'auteur, 1984, xi-228 p.
- ELDERKIN, M. F. *Habitat supply analysis: Forest birds in New Brunswick*, s.l., Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, 1989, v-154 p. Document interne.
- ERSKINE, A. J. *Atlas of breeding birds of the Maritime Provinces*, s.l., Nova Scotia Museum, 1992, x-270 p.
- Atlas des oiseaux nicheurs des Maritimes = Maritimes Breeding Bird Atlas* (application Web), 2012 (consulté en novembre 2012). Dans Internet : <http://www.mba-aom.ca/francais/index.html>
- NATURESERVE. *NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life* (en ligne), version 7.1., Arlington (Va.), NatureServe, 2012 (consulté en novembre 2012). Dans Internet : <http://www.natureserve.org/explorer>
- POOLE, A., dir. *The Birds of North America Online* (application Web), Ithaca (N.Y.), Cornell Lab of Ornithology, 2012 (consulté en novembre 2012). Dans Internet : <http://bna.birds.cornell.edu>
- PROVINCE DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Stratégie de la biodiversité* (en ligne), Fredericton, chez l'auteur, 2009, 25 p. (consulté en décembre 2012). Dans Internet : <http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/nr-rn/pdf/fr/ForetsEtTerresDeLaCouronne/biodiversite.pdf>