

**INVENTAIRE AÉRIEN DU CERF DE VIRGINIE
EFFECTUÉ SUR L'ÎLE D'ANTICOSTI EN AOÛT 1992**

**Suzie Malouin
André Gingras**

1992

MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE

Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune

Région Côte-Nord (09)

**DOCUMENT DE CONSULTATION
INTERNE**

**INVENTAIRE AÉRIEN DU CERF DE VIRGINIE
EFFECTUÉ SUR L'ÎLE D'ANTICOSTI EN AOÛT 1992**

Par

Suzie Malouin, biologiste

André Gingras, biologiste

Sept-Îles

Septembre 1992

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES FIGURES	iv
1. INTRODUCTION	1
2. MÉTHODE	3
3. SECTEURS D'ÉTUDE	3
3.1 Jupiter 24 sud et 30 sud	5
3.2 Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter	7
3.2.1 Strate pessière noire	8
3.2.2 Strate sapinière	8
3.2.3 Strate arpentuse	8
3.3 Wickenden-Carleton	11
3.4 Vauréal-Naticotec	13
3.4.1 Strate feu	14
3.4.2 Strate sapinière	15
3.4.3 Strate arpentuse	15
3.5 Compilation secteur centre	17
4. DISCUSSION	18
RÉFÉRENCES	20
ANNEXE 1. Coûts de l'inventaire	

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1. Influence de l'activité des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien du secteur Jupiter 24 sud et 30 sud, été 1992	7
Tableau 2. Densités de cerfs des trois strates du secteur Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter, évaluées à partir de la méthode du double inventaire aérien, été 1992	9
Tableau 3. Influence de l'activité et du regroupement des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien des secteurs Jupiter 12, tête de Jupiter et Brick-Galiote, été 1992	11
Tableau 4. Influence de l'activité et du regroupement des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien du secteur Wickenden-Carleton, été 1992	12
Tableau 5. Densités de cerfs des trois strates du secteur Vauréal-Natiscotec évaluées à partir de la méthode du double inventaire aérien, été 1992	14
Tableau 6. Influence de l'activité et du regroupement des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien des secteurs Vauréal-Natiscotec, été 1992	16
Tableau 7. Population de cerfs du secteur centre de l'île d'Anticosti selon les entités territoriales de chasse pour les années 1988-1989 et 1992	17

LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
Figure 1. Distribution des entités territoriales de chasse de l'île d'Anticosti survolées lors de l'inventaire aérien du cerf, août 1992	2
Figure 2. Délimitation des secteurs d'inventaire aérien du cerf d'Anticosti de l'été 1992 et des principales zones forestières de l'île	4
Figure 3. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans le secteur Jupiter 24 sud et 30 sud lors de l'inventaire aérien, août 1992	5
Figure 4. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans le secteur Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter lors de l'inventaire aérien, août 1992	10
Figure 5. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans le secteur Wickenden-Carleton lors de l'inventaire aérien, août 1992	13
Figure 6. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans le secteur Vauréal-Naticotec lors de l'inventaire aérien, août 1992	16

1. INTRODUCTION

L'île d'Anticosti possède une renommée enviable auprès des chasseurs depuis l'introduction du Cerf de Virginie (Odocoileus virginianus) à la fin des années 1800. L'abondance de ses populations ainsi que la qualité exceptionnelle de la chasse ont contribué à cette popularité. L'exploitation du cerf est à la base de l'activité économique de l'île d'Anticosti, puisqu'on y accueille annuellement 5 000 chasseurs qui prélèvent quelque 8 000 cerfs (Potvin et al. 1991).

Depuis la mise en place du réseau de pourvoiries en 1985, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (M.L.C.P.) a amorcé un projet de recherche visant à mesurer la population totale de cerfs et à en estimer la densité dans les différentes entités territoriales de chasse. En 1987, la mise au point d'une technique d'inventaire aérien pour la population de cerfs d'Anticosti (Potvin et al. 1987), laquelle a été modifiée par la suite (Potvin et al. 1992), a permis de réaliser cet objectif au cours des années 1988 et 1989 (Gingras et Potvin 1990). Ces inventaires ont révélé une distribution non homogène de la population totale de cerfs, estimée à 123 000 individus. Même si leur distribution semble liée à l'habitat, les densités furent rattachées aux diverses entités territoriales présentes pour des fins de gestion de la ressource (réserve faunique et pourvoiries) (Gingras et Potvin 1990).

Compte tenu des résultats obtenus, trois classes de densité ont été établies, soit la classe I (8-13 cerfs/km²), la classe II (14-20 cerfs/km²) et la classe III (21 et + cerfs/km²). Chaque entité territoriale fut associée à une seule classe de densité sauf dans le cas de Jupiter 24 et Jupiter 30 qui ont été séparées en deux secteurs (nord et sud). C'est à partir de ces densités que les nouveaux contingentements de la récolte sportive de cerfs furent établis dans les différentes entités territoriales (figure 1).

Toujours dans le cadre de ces travaux, nous avons mis en oeuvre, en 1990, un plan d'inventaire aérien du cerf d'Anticosti dans les différentes entités territoriales de chasse à partir de la planification du suivi des densités de cerfs de Gingras et Potvin (1990). Sur un horizon de six ans, l'objectif est de mesurer l'évolution de la population de Cerf de Virginie

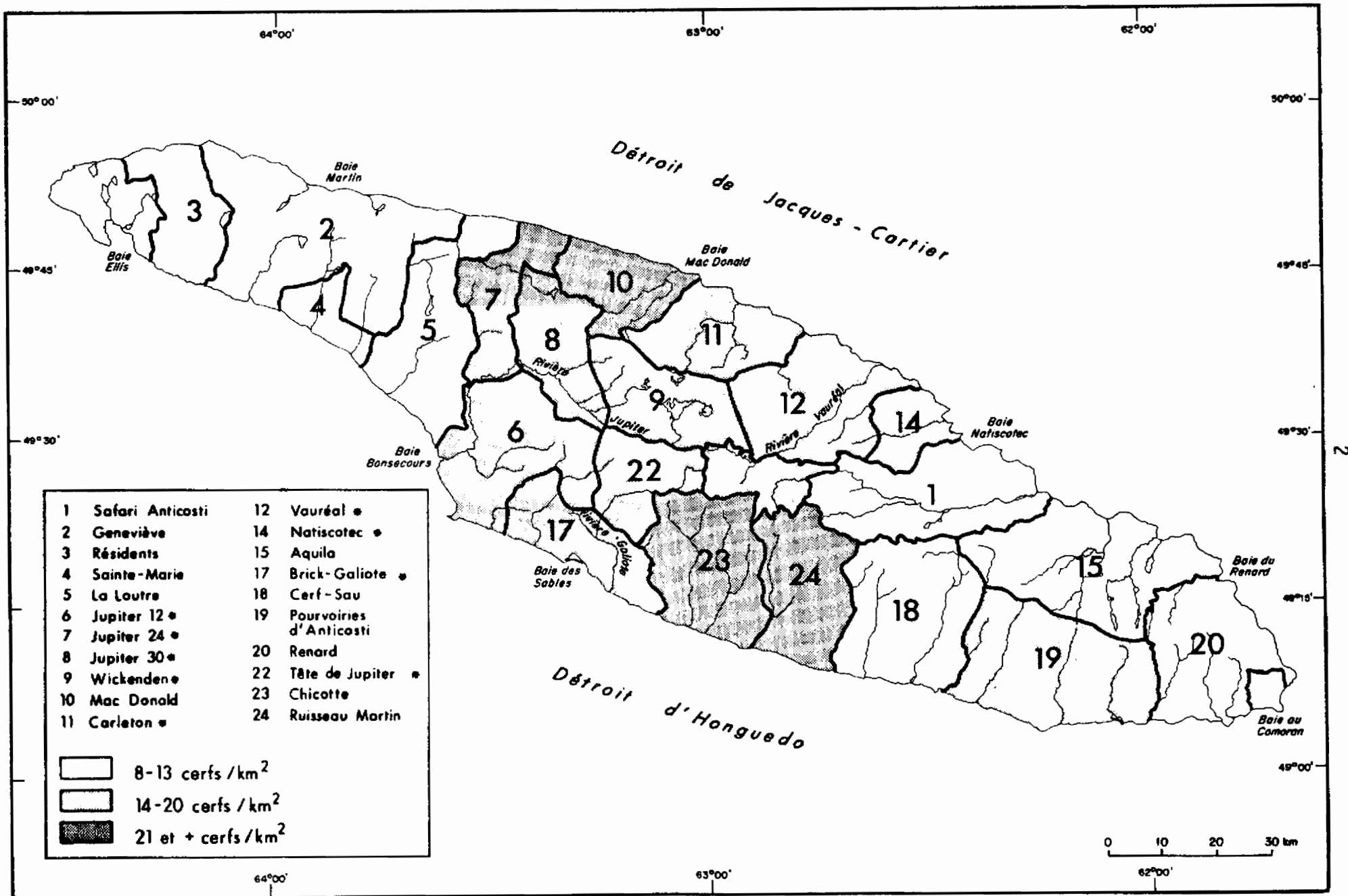


Figure 1. Distribution des entités territoriales de chasse de l'île d'Anticosti survolées lors de l'inventaire aérien du cerf, août 1992. (Marquées d'un astérisque)

suite aux nouvelles modalités de prélèvement de 1988-1989. L'approche préconisée est l'ajustement des prélèvements en fonction des densités réelles de cerfs. La précision attendue des estimations est de 20 % (niveau de probabilité de 90 %).

Ce document présente les résultats de la troisième année du plan d'inventaire de six ans. Il couvre la région centre de l'île d'Anticosti qui comprend les secteurs Jupiter 24 sud et Jupiter 30 sud, Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter, Wickenden-Carleton et Vauréal-Naticotec (figure 2). Ces entités sont toutes administrées par la Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ). Le secteur réserve faunique centre a été soustrait de l'inventaire afin d'augmenter l'effort d'échantillonnage dans les secteurs chassés. Il fera cependant l'objet d'inventaire durant la sixième année du plan.

2. MÉTHODE

La technique appliquée est celle du double inventaire aérien (Potvin et al. 1992) telle que décrite par Malouin et Gingras (1992). Des modifications furent apportées à la méthode telles que l'utilisation d'un radar-altilimètre pour le maintien de l'altitude lors du survol des parcelles-échantillons. Les groupes de cerfs observés furent classifiés selon les deux variables suivantes : taille du groupe et activité (immobile et en mouvement) mais les observateurs ne tenaient pas compte du stade de maturité des individus dans le groupe (mâle adulte, faon, etc.). Les observations retenues étaient ensuite notées directement sur la carte topographique. La longueur des parcelles-échantillons a été fixée à 5 km plutôt que 6 km.

3. SECTEURS D'ÉTUDE

L'île d'Anticosti s'étend sur une longueur de 220 km, une largeur maximale de 56 km et elle couvre une superficie de 7 943 km². L'île est formée de roches calcaires du Silurien et de l'Ordovicien et des dépôts marins post-glaciaires recouvrent la partie basse et côtière tandis que le centre est occupé par un dépôt morainique (Painchaud et Dubois 1981).

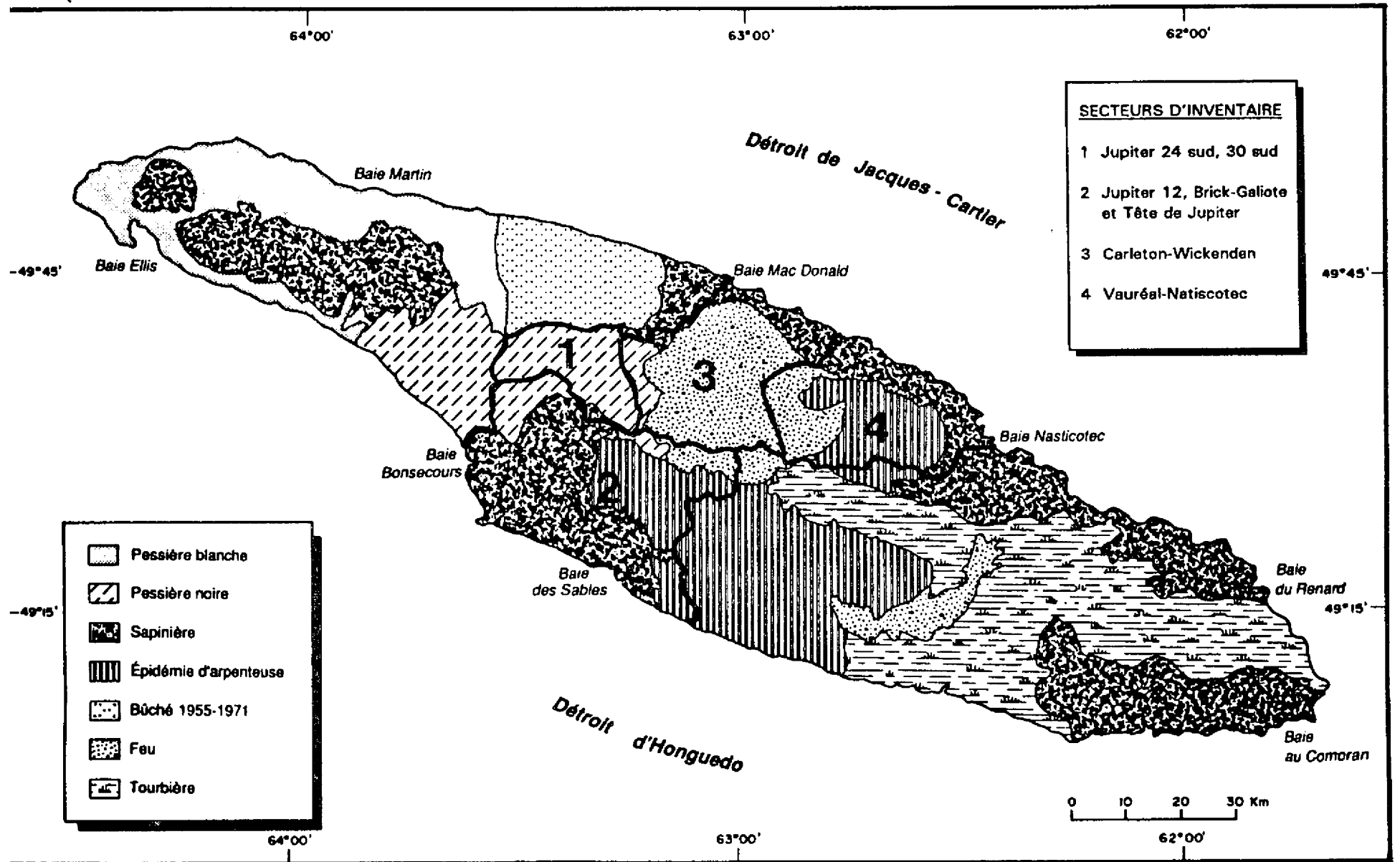


Figure 2. Délimitation des secteurs d'inventaire aérien du cerf d'Anticosti de l'été 1992 et des principales zones forestières de l'île. (Adapté d'une carte 1:250 000 du ministère de l'Énergie et des Ressources, région de la Côte-Nord, produite en 1990)

3.1 Jupiter 24 sud et 30 sud

Le secteur Jupiter 24 sud et 30 sud couvre une superficie de 260 km² au centre de l'île d'Anticosti. La pessière noire mature recouvre 98 % du secteur. On y retrouve une petite sapinière dans l'extrémité sud (2 %) (figure 2). Le paysage se compose en grande partie de profondes vallées glaciaires taillées dans la roche calcaire par la rivière Jupiter et ses tributaires. Elles peuvent atteindre jusqu'à 100 mètres de hauteur (Painchaud et Dubois 1981).

En 1988-1989, la densité estivale de cerfs par zones forestières fut déterminée par la même méthode d'inventaire. La pessière noire abritait alors une densité moyenne de 10,8 cerfs/km² ± 60 % (Potvin et al. 1991).

Afin de suivre l'évolution de la population du cerf dans ce secteur, 35 parcelles-échantillons ont été survolées les 14 et 15 août 1992. Au total, 44 individus ont été dénombrés et dans 93 % des cas, les individus étaient solitaires (figure 3). Seulement trois couples furent observés dans l'ensemble des parcelles choisies.

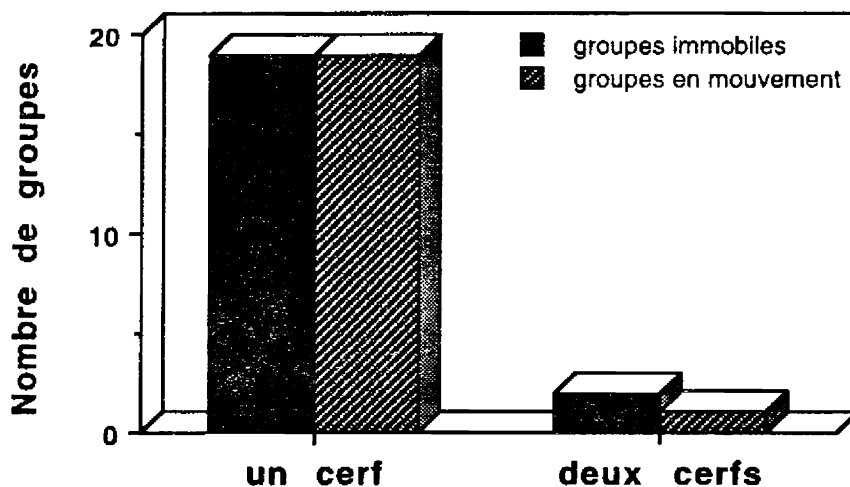


Figure 3. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans le secteur Jupiter 24 sud et 30 sud lors de l'inventaire aérien, août 1992.

Comme il nous intéressait de connaître l'influence de l'activité et du regroupement des cerfs sur leur taux de visibilité, nous avons calculé les taux pour les deux observateurs puis comparé selon les différentes modalités des variables.

Le taux de visibilité des cerfs pour l'observateur arrière était supérieur (0,50) à celui de l'observateur avant (0,41). L'observateur arrière n'a cependant pu observer aucun des couples de cerfs répertoriés (7 %). Dans le cas des individus solitaires, leur taux de visibilité moyen lorsqu'en mouvement est plus du double du taux moyen lorsqu'ils étaient immobiles (0,61 - 0,27). Pour les individus regroupés, il est impossible d'observer l'influence de la variable activité sur le taux de visibilité car l'effectif de l'échantillon était trop faible (tableau 1). Le taux de visibilité peut s'illustrer comme suit : si l'observateur avant seul a vu 11 cerfs, si l'observateur arrière seul en a vu 16 et si les deux observateurs ont vu 11 cerfs en commun, le taux de visibilité de l'observateur avant est calculé ainsi :

$$\begin{aligned} \text{Taux de visibilité de} & & & \text{Nombre de groupes vus par les deux observateurs} \\ \text{l'observateur avant} & = & & \hline & & & \text{Nombre de groupes vus par les deux observateurs} + \\ & & & \text{Nombre de groupes vus par l'observateur arrière} \\ & & & \\ & = & \frac{11}{11 + 16} & = 0,407 \end{aligned}$$

Donc l'observateur avant a vu 41 % des bêtes vues par l'autre observateur.

Tableau 1. Influence de l'activité des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien du secteur Jupiter 24 sud et 30 sud, été 1992.

	Taux de visibilité (%)			
	Individus solitaires			Groupes de 2 et plus
	Total	Immobiles	En mouvement	Total
Observateur avant	40,7 (N = 27)	27,3 ^a (N = 11)	50,0 ^a (N = 16)	100 (N = 1)
Observateur arrière	50,0 (N = 22)	27,3 ^a (N = 11)	72,7 ^b (N = 11)	33,3 (N = 3)

Les moyennes ayant des lettres différentes de gauche à droite sont significativement différentes ($P < 0,05$, test du khi carré).

«N» est le nombre total de cerfs vus par les deux observateurs plus ceux vus seulement par l'observateur opposé.

Pour l'ensemble du secteur Jupiter 24 sud et 30 sud, on estime la population de cerfs à 1 489 individus, pour une faible densité moyenne de $5,7 \text{ cerfs/km}^2 \pm 43 \%$. On peut penser que comme la densité possède une si grande variance, il aurait fallu augmenter l'effort d'échantillonnage dans ce secteur. On y aurait alors amélioré la précision de l'évaluation de la densité.

3.2 Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter

D'une superficie totale de 930 km^2 , le présent secteur se situe au centre-sud de l'île d'Anticosti. On y retrouve une diversité d'habitats dont des sapinières matures et ouvertes (57 %), une partie de la pessière noire (9 %), une partie de l'épidémie d'Arpenteuse de la pruche de 1971 et 1972 (31 %) et une partie du feu de 1955 (3 %) (figure 2). On note la présence de bassins hydrographiques ramifiés dont ceux des rivières Jupiter (section sud), Brick et Galiote. Plusieurs vallées plus ou moins profondes sillonnent un terrain plus accidenté qu'au nord. On retrouve des élévations de 75 à 300 mètres du sud vers le nord du secteur.

L'examen de la diversité arborescente du secteur nous a amenés à proposer une stratification selon les dominances de la végétation. Trois secteurs d'inventaire furent choisis : la pessière noire (strate 1), la sapinière (strate 2) et l'arpenteuse (strate 3). Au total, 103 parcelles-échantillons ont été survolées les 13 et 14 août 1992.

3.2.1 Strate pessière noire

La pessière noire représente 13 % du secteur et couvre une superficie de 91 km² de forêt dense avec la présence occasionnelle de sapinières ouvertes. Sur 13 parcelles-échantillons, un total de 47 cerfs furent observés, dont 33 individus solitaires, cinq couples et un seul groupe de quatre cerfs. L'estimation de la densité est de 18,6 cerfs/km² ± 52 %.

Il est cependant à noter qu'il existait une grande variabilité dans le décompte de cerfs entre chaque parcelle survolée (0 à 7 cerfs/parcelle), ce qui diminue la précision des résultats.

3.2.2 Strate sapinière

Couvrant un peu moins que la moitié du secteur, la sapinière comprend 508 km² et est caractérisée par une sapinière ouverte (66 %) et une sapinière mature de plus de 90 ans (33 %). À partir du survol de 51 parcelles-échantillons, un total de 136 cerfs furent dénombrés, dont 104 individus solitaires, 13 couples et deux groupes de trois cerfs. On estime la population de cerfs dans la sapinière à 10,3 cerfs/km² ± 15 %. La zone forestière sapinière centre-sud présentait en 1988-1989 une densité comparable de 11,3 cerfs/km² ± 45 % (Potvin et al. 1991).

3.2.3 Strate arpenteuse

Cette troisième strate est caractérisée par des sapinières en régénération, suite à l'infestation de l'Arpenteuse de la pruche en 1971 et 1972. On y retrouve aussi de faibles proportions de régénération du feu de 1955 (10 %) et de pessière noire (5 %). Un nombre total de 143 cerfs furent dénombrés sur l'ensemble de 39 parcelles-échantillons, dont 100 individus seuls,

20 couples et un groupe de trois individus. Comme l'indique le tableau 2, la densité de la strate est évaluée à $14,2 \text{ cerfs/km}^2 \pm 16,3 \%$. En 1988-1989, Potvin et al. (1991) avaient évalué la densité moyenne dans cette zone forestière à $24,8 \text{ cerfs/km}^2 \pm 28 \%$.

Tableau 2. Densités de cerfs des trois strates du secteur Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter, évaluées à partir de la méthode du double inventaire aérien, été 1992.

Strate	Superficie (km ²)	Nombre de parcelles inventoriées	Estimation de la population de la strate	Cerfs/km ² \pm I.C. 90%
Pessière noire	91	13	1 697	18,6 \pm 51,6 %
Sapinière	508	51	5 245	10,3 \pm 15,0 %
Arpenteuse	331	39	4 695	14,2 \pm 16,3 %
TOTAL	930	103	11 703	12,6 \pm 12,1 %

La densité moyenne de cerfs pour l'ensemble des trois strates est de $12,6 \text{ cerfs/km}^2 \pm 12,1 \%$. Cette densité est plus faible que l'évaluation des secteurs Jupiter 12, tête de Jupiter, Brick-Galiote et Jupiter 24 sud et 30 sud ($15,3 \pm 28 \%$) faite en 1989 (Potvin et Gingras, non publié) (tableau 7). La précision fut cependant augmentée cette année puisque le secteur fut divisé en trois strates d'inventaire (tableau 2). Sur un total de 326 cerfs dénombrés, 73 % des individus étaient solitaires, 23 % étaient en groupe de deux et 4 % constituaient des groupes de trois cerfs et plus (figure 4).

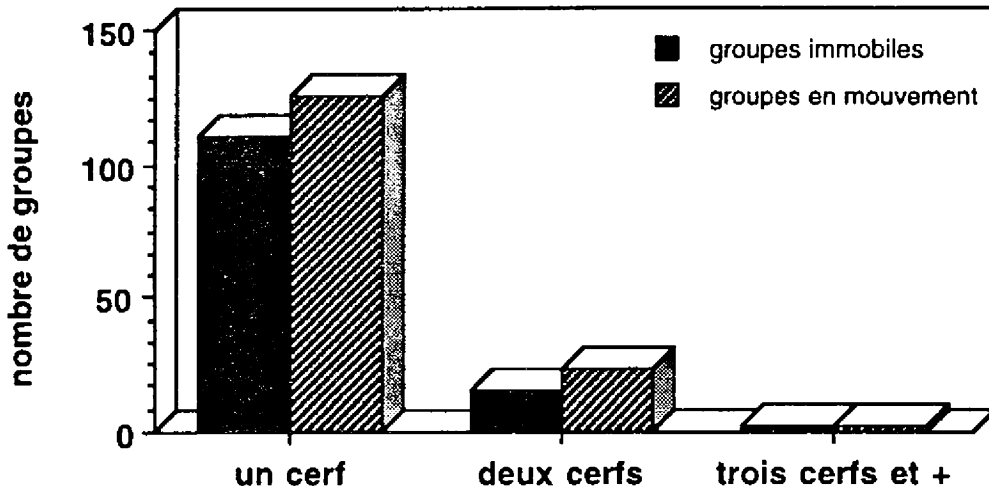


Figure 4. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans le secteur Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter lors de l'inventaire aérien, août 1992.

Les taux de visibilité chez les observateurs avant et arrière varient selon la taille du groupe observé et l'activité qu'il présente. Pour les groupes de un et deux individus, les taux de visibilité augmentent à 75 % des cas lorsque les cerfs sont en mouvement. Il apparaît que les cerfs en mouvement permettent une meilleure visibilité qui atteint presque le double dans certains cas. De plus, le taux de visibilité pour les deux observateurs augmente à mesure qu'augmente la taille du groupe (tableau 3).

Tableau 3. Influence de l'activité et du regroupement des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien des secteurs Jupiter 12, tête de Jupiter et Brick-Galiote, été 1992.

	Taux de visibilité (%)						
	Individus solitaires			Groupes de 2 cerfs			Groupes de 3 cerfs et +
	Total	Immobiles	En mouvement	Total	Immobiles	En mouvement	Total
Observateur avant	47,1 (N = 172)	36,1 ^a (N = 72)	55,0 ^b (N = 100)	75,0 (N = 28)	55,6 ^a (N = 9)	84,2 ^a (N = 19)	100,0 (N = 3)
Observateur arrière	55,5 (N = 146)	40,0 ^a (N = 65)	67,9 ^b (N = 81)	67,7 (N = 31)	45,5 ^a (N = 11)	80,0 ^b (N = 16)	75,0 (N = 4)

Les moyennes ayant des lettres différentes de gauche à droite sont significativement différentes ($P < 0,05$, test du khi carré).

«N» est le nombre total de cerfs vus par les deux observateurs plus ceux vus seulement par l'observateur opposé.

3.3 Wickenden-Carleton

Le secteur Wickenden-Carleton couvre 588 km² au centre-nord de la réserve faunique. Il est composé à 6 % par la pessière noire, 8 % de sapinière mature, 7 % de forêt mélangée (sapins et feuillus âgés), 25 % de dénudé sec et le feu de 1955 a dévasté plus de 300 km² de forêt au centre du secteur (54 % de la superficie totale) (figure 2). La région la plus boisée se trouve sur les côtes de l'île à environ 200 mètres d'altitude. Le réseau hydrographique est composé au nord par les vallées de la rivière Patate et au sud par une section du bassin de la rivière Jupiter. On y retrouve de multiples lacs auxquels sont associées quelques tourbières. Le sud prend plutôt l'aspect de vastes plaines dénudées.

L'inventaire du cerf d'Anticosti de 1989 faisait état d'une densité de 14,6 cerfs /km² \pm 25 % dans la région dévastée par le feu de 1955 (Potvin et al. 1991) et le secteur de chasse Wickenden-Carleton se retrouvait dans la classe II de densité de Gingras et Potvin (1990), soit de 14-20 cerfs/km² (tableau 7).

L'inventaire aérien dans ce secteur s'est effectué du 14 au 16 août 1992 par le survol d'un total de 61 parcelles-échantillons. Nous y avons dénombré 189 cerfs dont 158 cerfs solitaires

(84 %), 30 couples (16 %) et un seul groupe de trois individus. De façon générale, l'observateur arrière possède un meilleur taux de visibilité des cerfs que l'observateur avant (65,5 % - 53 %). On ne note cependant pas d'effet significatif de l'activité sur leur taux de visibilité. La dénudation de l'habitat permet probablement déjà d'augmenter le succès de recapture visuelle des bêtes. Le regroupement des cerfs facilite encore une fois l'observation (tableau 4). La figure 5 illustre la distribution de fréquence des groupes inventoriés.

Tableau 4. Influence de l'activité et du regroupement des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien du secteur Wickenden-Carleton, été 1992.

	Taux de visibilité (%)						
	Individus solitaires			Groupes de 2 cerfs			Groupes de 3 cerfs et +
	Total	Immobiles	En mouvement	Total	Immobiles	En mouvement	Total
Observateur avant	43,4 (N = 122)	47,4 ^a (N = 57)	40,0 ^a (N = 65)	62,5 (N = 24)	80,0 ^a (N = 10)	50,0 ^a (N = 14)	0,0 (N = 1)
Observateur arrière	59,6 (N = 89)	51,9 ^a (N = 52)	70,3 ^a (N = 37)	71,4 (N = 21)	72,7 ^a (N = 11)	70,0 ^a (N = 10)	100,0 (N = 0)

Les moyennes ayant des lettres différentes de gauche à droite sont significativement différentes ($P < 0,05$, test du khi carré).

«N» est le nombre total de cerfs vus par les deux observateurs plus ceux vus seulement par l'observateur opposé.

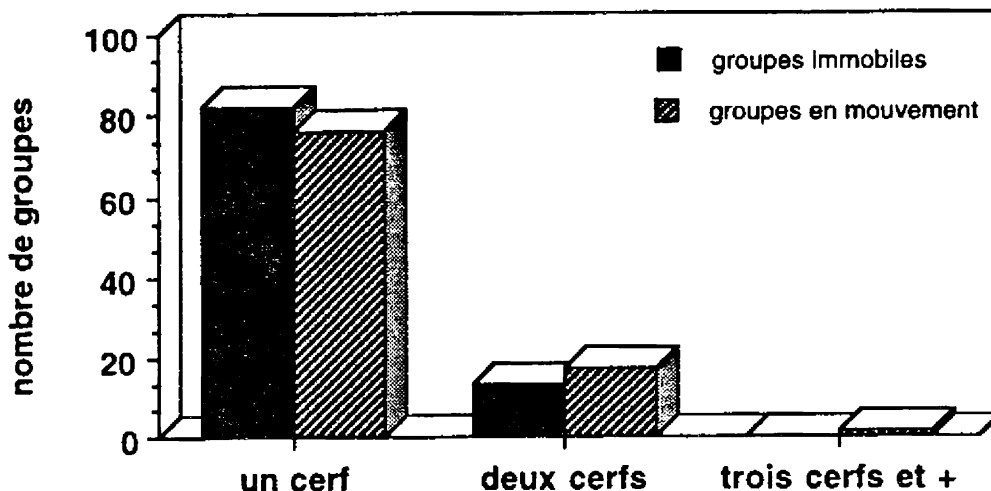


Figure 5. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans le secteur Wickenden-Carleton lors de l'inventaire aérien, août 1992.

La densité de cerfs du bloc Wickenden-Carleton est de $14,6 \text{ cerfs/km}^2 \pm 16 \%$ et on estime la population à 8 610 individus. La densité de 1992 correspond à celle de 1989 avec, en plus, une amélioration de la précision des résultats (Potvin et al. 1991).

3.4 Vauréal-Naticotec

Le bloc Vauréal-Naticotec est d'une superficie de 558 km^2 répartie en trois strates végétatives principales : une sapinière mature longeant la côte nord de l'île de la baie Naticotec à la baie Observation, un dénudé sec issu du feu de 1955 et les sapins survivants de l'épidémie d'Arpenteuse de la pruche de 1971 (figure 2). Le paysage du secteur se compose en grande partie des entailles fluviales des canyons Observation et Vauréal qui peuvent atteindre 100 mètres de hauteur (Painchaud et Dubois 1981). Leur bassin hydrographique irrigue près de la moitié du bloc en question. Plus au sud, le paysage est caractérisé par une grande quantité de lacs et de tourbières. L'altitude moyenne va de 150 à 250 mètres de la rive nord vers le centre de l'île.

Comme le secteur Wickenden-Carleton, le secteur Vauréal-Naticotec présentait une densité moyenne de 14 à 20 cerfs/km² en 1989 (Gingras et Potvin 1990). Les densités de cerfs par zones forestières, pour l'été 1989, étaient de 14,6 ± 25 % pour le secteur feu, et 29,5 ± 63 % pour la sapinière centre-nord (Potvin et al. 1991). Aucune donnée n'est disponible pour la zone d'épidémie d'arpenteuse.

L'échantillonnage du secteur s'est effectué à partir d'un total de 75 parcelles-échantillons survolées les 16 et 17 août 1992. Afin d'augmenter la précision des évaluations de densité, nous avons divisé le secteur en trois strates qui correspondent aux strates végétaives différentes identifiées précédemment.

3.4.1 Strate feu

La strate feu couvre 134 km² de végétation dénudée sèche. Au total, 18 parcelles-échantillons ont permis d'observer 77 individus pour la plupart solitaires (61 %). Un seul groupe de cinq cerfs et un groupe de trois individus furent observés en plus de 11 couples. La densité de la strate est de 16,9 cerfs/km² ± 23,1 %. On estime à 2 264 cerfs la population dans ce secteur (tableau 5).

Tableau 5. Densités de cerfs des trois strates du secteur Vauréal-Naticotec évaluées à partir de la méthode du double inventaire aérien, été 1992.

Strate	Superficie (km ²)	Nombre de parcelles inventoriées	Estimation de la population de la strate	Cerfs/km ² ± I.C. 90%
Feu	134	18	2 264	16,9 ± 23,1 %
Sapinière	159	21	1 614	10,1 ± 27,8 %
Arpenteuse	265	36	4 919	18,6 ± 13,6 %
TOTAL	558	75	8 791	15,8 ± 10,6 %

3.4.2 Strate sapinière

Possédant une superficie de 159 km², la sapinière longe la côte nord de l'île d'Anticosti. Afin de mesurer sa densité en cerfs, 21 parcelles furent survolées et 45 cerfs ont été inventoriés. Sur ce total, 31 cerfs étaient solitaires et 14 cerfs formaient un couple. Aucun groupe de plus de deux cerfs ne fut observé. On estime la densité dans la sapinière à 10,1 cerfs/km² ± 17,8 %. La densité de 1989 est supérieure à celle-ci mais nous avons tout de même amélioré sensiblement la précision de nos résultats. On estime à 1 614 le nombre total de cerfs dans la strate (tableau 5).

3.4.3 Strate arpenteuse

La superficie dévastée par l'Arpenteuse de la pruche en 1971 atteint près de 258 km². On note cependant une abondance de survivants isolés ainsi qu'une partie de tourbière de 7 km². Sur l'ensemble des 36 parcelles-échantillons, nous avons observé 118 cerfs solitaires, 20 couples et deux groupes de trois cerfs pour un total de 164 individus dans la strate. La densité estimée à partir de ces nombres est de 18,6 ± 13,6 %.

La densité moyenne de cerfs pour l'ensemble du secteur est demeurée dans la catégorie de 14 à 20 cerfs/km². Les trois strates réunies nous ont permis d'observer 240 cerfs constituant dans certains cas des couples ou groupes de trois individus et plus. La figure 6 illustre cette distribution des groupes.

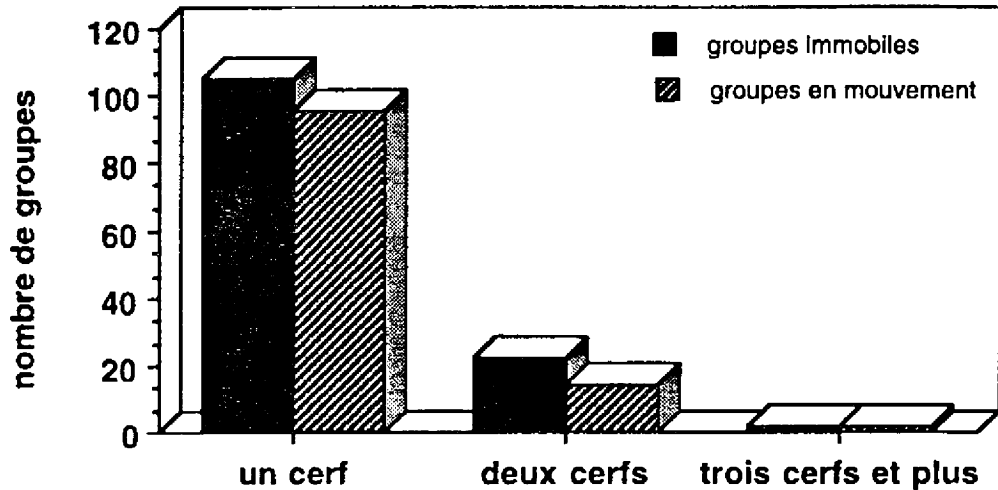


Figure 6. Distribution de fréquence des groupes de cerfs observés dans les secteurs Vauréal-Natiscotec lors de l'inventaire aérien, août 1992.

Les taux de visibilité des cerfs immobiles et des cerfs en mouvement ne sont pas significativement différents. Par contre, il fut plus facile de percevoir les groupes que les individus solitaires. Les taux moyens des deux observateurs se rapprochent beaucoup dans ce secteur comparativement aux secteurs précédents. L'observateur avant possède dans ce cas-ci un meilleur taux de visibilité que l'observateur arrière (0,69 - 0,65) (tableau 6).

Tableau 6. Influence de l'activité et du regroupement des cerfs sur leur taux de visibilité pour les deux observateurs lors de l'inventaire aérien des secteurs Vauréal-Natiscotec, été 1992.

	Taux de visibilité (%)						
	Individus solitaires			Groupes de 2 cerfs			Groupes de 3 cerfs et +
	Total	Immobiles	En mouvement	Total	Immobiles	En mouvement	Total
Observateur avant	44,5 (N = 128)	42,6 ^a (N = 61)	46,3 ^b (N = 67)	63,3 (N = 30)	63,2 ^a (N = 19)	63,6 ^b (N = 11)	100,0 (N = 3)
Observateur arrière	44,2 (N = 129)	37,1 ^a (N = 70)	52,5 ^a (N = 59)	76,0 (N = 26)	80,0 ^a (N = 15)	70,0 ^a (N = 10)	75,0 (N = 4)

Les moyennes ayant des lettres différentes de gauche à droite sont significativement différentes ($P < 0,05$, test du khi carré).

«N» est le nombre total de cerfs vus par les deux observateurs plus ceux vus seulement par l'observateur opposé.

3.5 Compilation secteur centre

Dans le but d'évaluer la densité moyenne du secteur centre, nous avons divisé le secteur en trois entités (strates) : Wickenden-Carleton, Vauréal-Naticotec et Jupiter 12, tête de Jupiter et Brick-Galiote. Les deux dernières strates ont été traitées sans tenir compte de leur stratification première. Le secteur Jupiter 24 sud et 30 sud a été exclu de ce traitement parce qu'il ne possédait pas une densité représentative du secteur centre et sa précision était trop faible ($5,7 \text{ cerfs/km}^2 \pm 43 \%$).

La densité moyenne obtenue par ce traitement est de $14,0 \text{ cerfs/km}^2 \pm 7,3 \%$. On peut donc évaluer le nombre de cerfs dans une superficie totale de $2\,076 \text{ km}^2$ à $29\,137$ individus. En 1989, la densité moyenne de cerfs pour l'ensemble des zones forestières de l'île était de $15,3 \pm 11 \%$ (Potvin et al. 1991). Ces inventaires poursuivaient cependant un objectif différent du nôtre. Le tableau 7 présente les résultats des évaluations de densité des entités territoriales de chasse de 1988-1989 et 1992.

Tableau 7. Population de cerfs du secteur centre de l'île d'Anticosti selon les entités territoriales de chasse pour les années 1988-1989 et 1992.

Blocs d'inventaire	Inventaire 1992			Inventaire 1988-1989
	Superficie (km ²)	Nb de parcelles	Cerfs/km ² \pm I.C. 90 %	Cerfs/km ² \pm I.C. 90 %
Jupiter 24 sud, 30 sud	260	35	$5,7 \pm 43,0 \%$	-
Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter	930	103	$12,6 \pm 12,1 \%$	$15,3 \pm 28,0 \%^1$
Carleton-Wickenden	588	61	$14,6 \pm 16,0 \%$	$18,9 \pm 18,0 \%^2$ $15,3 \pm 28,0 \%^1$
Vauréal-Naticotec	558	75	$15,8 \pm 10,6 \%$	$18,9 \pm 18,0 \%^2$
TOTAL	2 336	274	$14,0 \pm 7,3 \%$	$17,1 \pm 15,0 \%^3$

¹Tiré de Potvin et Gingras (non publié). Densité moyenne des secteurs Jupiter 12/24 sud/30 sud/tête de Jupiter, Brick-Galiote, Wickenden-Carleton et réserve faunique centre.

²Tiré de Potvin et Gingras (non publié). Densité moyenne des secteurs Carleton, Vauréal et Naticotec.

³Tiré de Potvin et Gingras (non publié). Densité moyenne de l'ensemble des secteurs de chasse du centre de l'île.

4. DISCUSSION

Suite à l'inventaire aérien de cet été, on constate que la population de cerfs du secteur centre de l'île se maintient dans la classe II de densité utilisée par Gingras et Potvin (1990). La densité obtenue en 1992 est inférieure à celle de 1989 au niveau de la moyenne mais lorsqu'on prend en considération les intervalles de confiance, ces moyennes ne sont pas nécessairement différentes.

Les résultats des densités par entités administratives indiquent que les cerfs sont plus nombreux dans les secteurs Vauréal-Naticotec et Wickenden-Carleton. Le secteur Jupiter 24 sud et 30 sud semble être délaissé mais ce faible résultat est principalement dû à l'habitat que l'on y retrouve (pessière noire).

La fréquentation par strates végétatives indique que l'été le cerf préfère les strates ayant subi des ravages par l'Arpenteuse de la pruche et les feux. Il semble que les forêts avec épidémie ont un impact positif à court terme sur la fréquentation du cerf puisque la mortalité massive des arbres adultes laisse plus d'espace pour la strate herbacée et la régénération arborescente qui est fortement utilisée par le cerf. À mesure que la pessière blanche recolonisera le secteur, il deviendra de moins en moins profitable au cerf selon ce que l'on constate dans l'ouest de l'île. La sapinière mature et la pessière noire sont les strates les moins utilisées par le cerf. La fréquentation est toutefois plus importante dans la sapinière mature ($10,1 \text{ cerfs/km}^2 \pm 27,8 \%$).

Cette année, beaucoup moins de bêtes étaient visibles dans les endroits ouverts tels les tourbières. Ce changement du comportement du cerf s'explique probablement par les pluies abondantes de l'été qui ont inondé les tourbières, rendant les milieux ouverts moins attrayants pour le cerf et les obligeant à se tenir en milieu forestier.

La stratification des secteurs administratifs en strates végétatives et l'augmentation du nombre de parcelles échantillonnées ont permis d'augmenter considérablement la précision de nos résultats comparativement à ceux de 1988-1989. L'allocation proportionnelle des

effectifs des strates n'a pas nui à la précision mais ne l'a pas améliorée de beaucoup. Par exemple, le nombre d'échantillons de la strate pessière noire du secteur Jupiter 12, Brick-Galiote et tête de Jupiter aurait dû être plus grand afin de diminuer l'intervalle de confiance. Il serait donc plus précis d'obtenir une allocation optimale des strates à partir de la variabilité des données lors de nos futurs inventaires de ces secteurs.

Le taux de visibilité des cerfs pour les deux observateurs est affecté de façon significative à seulement 30 % des cas par leur activité. Le regroupement des individus augmente en général leur taux de visibilité dans tous les secteurs d'inventaire. Les milieux ouverts ravagés par l'arpenteuse et le feu favorisent l'observation des cerfs tandis que la pessière noire dense la rend plus difficile. Les taux fluctuent d'un secteur à l'autre sans présenter d'amélioration le long de l'échantillonnage. Les taux moyens de visibilité des cerfs solitaires sont de 43,9 % pour l'observateur avant et de 52,3 % pour l'observateur arrière. Ce dernier a d'ailleurs obtenu un meilleur succès de «recapture visuelle» durant l'inventaire.

RÉFÉRENCES

- GINGRAS, A. et F. POTVIN. 1990.** Révision du contingentement de la récolte de cerf de Virginie de l'île d'Anticosti. Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, région Côte-Nord / Direction de la gestion des espèces et des habitats. 39 pages.
- MALOUIN, S. et A. GINGRAS. 1992.** Inventaire aérien du Cerf de Virginie effectué sur l'île d'Anticosti en août 1990. Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, région Côte-Nord. 14 pages.
- PAINCHAUD, A. et J.-M.-M. DUBOIS. 1981.** Anticosti : Approche géomorphologique de l'histoire du quaternaire de la partie ouest. Texte de la communication présentée au 49^e congrès de l'A.C.F.A.S., Université de Sherbrooke, Sherbrooke. 21 pages.
- POTVIN, F., L. BRETON, P. BERTRAND et A. LUSSIER. 1987.** Développement d'une technique d'inventaire aérien pour la population de cerfs d'Anticosti - Rapport d'étape. Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats / Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, région Côte-Nord. Publication 1514. 37 pages.
- POTVIN, F., L. BRETON et A. GINGRAS. 1991.** La population de cerfs d'Anticosti en 1988-1989. Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats / Direction générale des opérations régionales, région Côte-Nord. Publication 1779. 28 pages.
- POTVIN, F., L. BRETON, L.-P. RIVEST et A. GINGRAS. 1992.** Application of a double-count aerial survey technique for deer on Anticosti Island, Québec. Can. Field. Nat. (soumis).

ANNEXE 1

COÛTS DE L'INVENTAIRE

REVENUS

Budget initial - D.G.O.R. :	24 000 \$
Budget S.A.E.F. 09	<u>6 070 \$</u>
TOTAL	30 070 \$

DÉPENSES

Hélicoptère (50 heures) :	27 640 \$
Frais de transport + repas :	<u>2 430 \$</u>
TOTAL :	30 070 \$