

*INVENTAIRE AÉRIEN DE
L'ORIGINAL DANS LA ZONE
DE CHASSE 3 À L'HIVER 2005*

DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT DE LA FAUNE DE LA CHAUDIÈRE-APPALACHES



Direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches

**INVENTAIRE AÉRIEN DE L'ORIGINAL
DANS LA ZONE DE CHASSE 3 À L'HIVER 2005**

par

Sylvie Desjardins

et

Benoit Langevin

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Secteur Faune Québec

Juin 2006

Rapport technique

Référence à citer :

DESJARDINS, S. et B. LANGEVIN. 2006. Inventaire aérien de l'original dans la zone de chasse 3 à l'hiver 2005. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches. 22 p.

RÉSUMÉ

Un inventaire aérien réalisé au cours de l'hiver 2005 a permis d'estimer que le cheptel d'orignaux de la zone de chasse 3 comptait 3704 ± 333 individus. La densité moyenne dans l'habitat propice pour l'original a connu une croissance importante, passant de $0,84 \pm 0,14$ orignaux par 10 km^2 en 1998 à $5,95 \pm 0,54$ orignaux par 10 km^2 d'habitat en 2005. La population à l'hiver 2005 était composée de 330 mâles adultes, de 2063 femelles adultes et de 1311 faons. La proportion des mâles dans la population adulte, qui était de 21 % en 1998, a chuté à 14 % en 2005. Malgré cette baisse, il n'y a pas de différence significative dans le rapport des sexes entre les deux inventaires. La productivité mesurée à l'hiver 2005 était de $63,7 \pm 5,1$ faons par 100 femelles adultes ce qui peut être considéré comme très bon. Les résultats de l'inventaire permettent d'estimer que les chasseurs auraient prélevé 24,4 % de la population d'orignaux en 2004. Le taux d'exploitation des mâles adultes s'élevait à 67,6 % tandis que celui des faons était de 28,2 %. La population a tout de même continué sa croissance, le total des prélèvements étant moindre que le nombre de faons nés en 2004. Nous concluons qu'avec la mise en vigueur de la modalité de l'alternance, un suivi serré des paramètres de productivité et de l'évolution de la récolte devra être mis en place pour assurer le maintien de la densité d'orignaux au niveau observé au début du plan de gestion 2004-2010.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
RÉSUMÉ	iii
TABLE DES MATIÈRES	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES	ix
1. INTRODUCTION	1
2. PLAN DE SONDAGE.....	3
3. MÉTHODOLOGIE ET CONDITIONS D'INVENTAIRE.....	4
4. RÉSULTATS ET DISCUSSION	5
5. CONCLUSION.....	8
REMERCIEMENTS.....	9
RÉFÉRENCES	10
TABLEAUX.....	13
FIGURES.....	19

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1. Conditions prévalant lors de l'inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 3 à l'hiver 2005	15
Tableau 2. Ressources humaines et matérielles investies pour l'inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 3 à l'hiver 2005	16
Tableau 3. Caractéristiques de l'inventaire et estimation de la densité de l'orignal dans la zone de chasse 3 à l'hiver 2005	17
Tableau 4. Estimation du taux d'exploitation par la chasse de la population d'originaux de la zone 3 à l'automne 2004	18
Tableau 5. Structure de la population observée au cours de l'inventaire aérien de l'orignal à l'hiver 2005 et comparaison avec l'inventaire de l'hiver 1998	18
Tableau 6. Caractéristiques de la population d'originaux dans la zone de chasse 3 à l'automne 2004 et comparaison avec celles de l'automne 1997	18

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1. Localisation des parcelles et des strates d'inventaire dans la zone 3	21
Figure 2. Localisation des parcelles inventoriées à l'hiver 2005 dans la zone 3	22

1. INTRODUCTION

La population d'orignaux de la zone 3 a été inventoriée à trois reprises lors des précédents programmes d'inventaires quinquennaux soit en 1988, 1993 et 1998. La réglementation en vigueur au moment des inventaires de 1988 et 1993 permettait la récolte des orignaux de toutes catégories d'âge et de sexe. Ces premiers survols ont permis de confirmer que la densité d'orignaux de la zone 3 était alors l'une des plus faibles au Québec (Banville *et al.* 1990; Courtois 1991a), soit respectivement $0,44 \pm 0,05$ et $0,41 \pm 0,14$ orignaux par 10 km^2 en 1988 et 1993, et que cette densité s'était maintenue au même niveau durant cette période (Banville et St-Onge 1994). De plus, les taux d'exploitation par la chasse étaient très élevés, soit 53 % en 1988 et 49 % en 1993. Il fut démontré que la population d'orignaux ne pouvait soutenir une telle exploitation sans l'apport d'orignaux provenant du nord de l'état du Maine où les modalités d'exploitation très conservatrices maintiennent une densité élevée.

À cette époque, les populations d'orignaux étaient faibles ou en déclin dans presque toutes les zones de chasse du Québec (MLCP 1993). Ce constat a mené à l'élaboration du premier plan de gestion de l'orignal (1994-1998) dont l'objectif était de redresser la situation. La pierre angulaire de ce plan était la protection du segment femelle de façon partielle ou totale en fonction de la situation de chaque zone. Dans la zone 3, il fut décidé de protéger totalement les femelles en ne permettant que la récolte des mâles adultes et des faons.

Un nouvel inventaire aérien a été réalisé en 1998 soit après quatre années d'application de ces nouvelles modalités. Les résultats démontrèrent que le plan adopté avait permis à la population d'orignaux de s'accroître de 42 %. La densité après chasse dans l'habitat propice pour l'orignal passait de $0,59 \pm 0,19$ en 1993 à $0,84 \pm 0,14$ orignaux par 10 km^2 en 1998 (Desjardins et Langevin 1998). L'interdiction de récolter des femelles adultes a cependant eu pour effet d'induire des changements dans la structure de la population hivernale, la proportion de mâles parmi les adultes passant de 29 % en 1993 à 21 % en

1998. Malgré ce fait, la productivité était en croissance avec 70,3 faons par 100 femelles après la chasse.

Au moment de l'élaboration du deuxième plan de gestion, les gestionnaires de la ressource de concert avec les intervenants régionaux décidaient de poursuivre les efforts pour améliorer la densité d'orignaux et la qualité de chasse dans la zone 3. Il fut donc convenu de reconduire l'interdiction de chasser la femelle adulte pour une autre période de cinq ans à compter de 1999. Cette décision était motivée par le fort taux d'exploitation, la pression de chasse élevée, la croissance relativement lente de la population malgré les modalités restrictives mises en place depuis 1994 ainsi que la densité d'orignaux somme toute peu élevée, compte tenu de la capacité de support de l'habitat (Lamontagne et Jean 1999). À la demande des chasseurs, la récolte des faons fut également interdite de manière à protéger davantage les femelles contre des erreurs d'identification.

C'est ainsi que pour la période 1999-2003, les chasseurs ne furent autorisés à prélever que les mâles adultes. Au cours de ces années, la récolte a connu une croissance constante passant de 258 en 1999 à 532 orignaux mâles adultes en 2003, ce qui représente un accroissement annuel de 20 %. Le succès de chasse a aussi considérablement augmenté, passant de 6,8 % à 9,9 % au cours de la même période. Tous les indicateurs démontraient que la population d'orignaux de la zone 3 était en forte croissance. L'alternance a été retenue comme modalité de chasse pour la période 2004-2010, à l'instar de la majorité des zones de chasse du Québec (Lamontagne et Lefort 2004).

En 2004, en vertu du principe de l'alternance, les chasseurs ont donc été autorisés à récolter les mâles adultes ainsi que les faons. La récolte totale s'est alors élevée à un record de 1203 orignaux (689 mâles adultes et 514 faons) ce qui représente une densité de récolte de 1,9 orignaux par 10 km² d'habitat. Compte tenu de l'évolution rapide des résultats de récolte et devant l'inquiétude manifestée par les chasseurs à l'aube d'une saison de chasse permissive en 2005, il devenait plus qu'opportun de réaliser un inventaire aérien pour faire le point sur la situation de l'orignal dans la zone de chasse 3.

2. PLAN DE SONDAGE

Les inventaires des populations d'originaux des zones 3 et 4 ont été réalisés en 1993 et en 1998 à partir d'un budget commun, ce qui a limité le nombre de parcelles pouvant être survolées et la précision statistique des résultats obtenus pour chaque zone. Le budget bonifié obtenu pour la réalisation de l'inventaire de la zone 3 à l'hiver 2005 a permis la réalisation d'un plan de sondage plus élaboré permettant d'atteindre l'objectif de précision statistique habituellement recherché à l'échelle de la zone ($\pm 20\%$ à un intervalle de confiance de 90 %). Le plan de sondage retenu combine un échantillonnage aléatoire stratifié pour les strates faible et moyenne avec une couverture totale pour la strate forte. Le parcellaire couvrant la zone de même que la numérotation des parcelles sont les mêmes que pour les inventaires de 1993 et 1998.

La superficie d'habitat a été ajustée légèrement à la hausse, passant de 5744 à 6222 km². Avec l'augmentation de la population d'originaux au cours des dernières années, il a été constaté que certaines parcelles, autrefois exclues de la superficie d'habitat parce que la récolte y était nulle, présentent maintenant une récolte suffisamment importante pour qu'elles soient considérées, en tout ou en partie, comme de l'habitat utilisé par l'original.

La stratification du territoire a été reprise en utilisant les données de récolte des trois dernières années (2002 à 2004). Les données fournies par les chasseurs lors de l'enregistrement ont été traitées au moyen du logiciel Arcview v. 8.3 ce qui a permis de déterminer la récolte effectuée dans chacune des parcelles. Le bloc d'inventaire a été divisé en quatre strates : une strate nulle (aucune récolte en 3 ans), une strate faible (0 à 0,5 mâle récolté en moyenne par 10 km² d'habitat), une strate moyenne (0,5 à 1,0 mâle récolté en moyenne par 10 km² d'habitat) et une strate forte (plus de 1,0 mâle récolté en moyenne par 10 km² d'habitat) (figure 1). La grande majorité des parcelles furent classées selon ce premier niveau de stratification. Par la suite, la récolte de faons de l'automne 2004 a été utilisée comme un indicateur de la présence de femelles. Les parcelles de strate faible avec plus de cinq faons récoltés furent transférées à la strate

moyenne tandis que les parcelles de strate moyenne avec plus de dix faons récoltés furent transférées à la strate forte. À l’opposé, les parcelles de strate forte avec une faible récolte de faons furent rétrogradées à la strate moyenne, tandis que les parcelles moyennes en milieu agroforestier avec une faible récolte de mâles et de faons furent rétrogradées à la strate faible. Globalement, ce deuxième niveau de stratification a entraîné le reclassement d’environ 10 % des parcelles.

L’examen des statistiques de récolte a permis de constater que 54 % des mâles récoltés durant la période 2002-2004 provenaient des parcelles de strate forte, ce qui a motivé la stratégie d’inventorier l’ensemble des parcelles de cette strate. La répartition des 30 parcelles à survoler dans les strates faible et moyenne a ensuite été réalisée en utilisant la méthode de l’allocation optimale de Neyman, en utilisant la récolte moyenne de mâles au cours de la période 2002-2004. Au total, 62 parcelles ont été inventoriées dans la zone, pour un taux de sondage de 45 % (figure 2). De ce nombre, 16 parcelles sur 62 ont été survolées dans la strate faible, 14 parcelles sur 37 dans la strate moyenne de même que l’ensemble des 32 parcelles de la strate forte.

3. MÉTHODOLOGIE ET CONDITIONS D’INVENTAIRE

L’inventaire a été effectué au moyen de deux hélicoptères Bell 206 B en respectant les normes en vigueur (Courtois 1991b). Douze virées orientées nord-sud ont été tracées par parcelle en utilisant les longitudes du système de projection UTM Mercator. Les ravages étaient localisés et les originaux dénombrés parfois simultanément ou sinon après le survol d’une partie ou de la totalité de la parcelle en phase 1. Dans les strates faible et moyenne, l’ensemble des originaux ont été dénombrés et sexés. Par contre, dans la strate forte, les originaux ont été sexés dans près d’un ravage sur deux (46 %).

L’inventaire a été réalisé entre le 20 janvier et le 25 février (tableau 1). Les conditions d’observation peuvent être qualifiées de très bonnes. Les survols ont été effectués, en

moyenne, 2,2 jours après une chute de neige. La couverture de neige molle au sol atteignait une épaisseur moyenne de 53 cm.

Les données ont été compilées et les résultats analysés en utilisant la version 4.0 du logiciel INVENT.ORI (Leblanc *et al.* 1996). La densité observée a été corrigée pour tenir compte d'un taux de visibilité des originaux de 0,73 (Crête *et al.* 1986) et de nouveau corrigée pour tenir compte de la superficie d'habitat de la zone. Les estimations de densité et de population sont présentées avec un intervalle de confiance au seuil de $\alpha = 10 \%$.

L'inventaire a été réalisé en 124,3 heures de vol soit une moyenne de 2 heures par parcelle (tableau 2). La planification, l'exécution, le traitement des données et la rédaction du rapport ont nécessité un investissement de 145 jours personne. Le coût global de l'inventaire, excluant les ressources humaines, s'élève à 95 410\$.

4. RÉSULTATS ET DISCUSSION

La densité d'originaux évaluée par l'inventaire est de $5,95 \pm 0,54$ originaux par 10 km^2 d'habitat (tableau 3). Cette densité correspond à une population hivernale estimée à 3704 ± 333 originaux. La précision obtenue, soit 9,0 %, s'avère excellente et répond largement à l'objectif visé par les normes d'inventaire (Courtois 1991b).

En comparant ce résultat à celui du dernier inventaire réalisé en 1998, on constate que la population aurait augmenté de plus de sept fois en l'espace de sept ans, passant de 485 à 3704 originaux, ce qui représente un accroissement annuel moyen de 32 %. Nous croyons que cette valeur surprenante découle, du moins en partie, d'une sous-estimation de la densité au moment de l'inventaire précédent, cette dernière ayant été causée par le plan d'échantillonnage retenu qui ne comprenait qu'un total de 29 parcelles. D'ailleurs, si on examine l'évolution de la récolte de mâles adultes pendant la même période (1999-2004),

ce segment ayant été exploité de façon régulière, on constate que le rythme d'accroissement annuel serait de l'ordre de 20 %.

La densité a été estimée à $3,25 \pm 1,18$ orignaux par 10 km^2 dans la strate faible, à $4,12 \pm 1,40$ orignaux par 10 km^2 dans la strate moyenne et à $11,66 \pm 0,59$ orignaux par 10 km^2 dans la strate forte. C'est donc dire qu'au moment de l'inventaire, 56 % des orignaux se retrouvaient dans la strate forte, 22 % dans la strate moyenne et 21 % dans la strate faible.

La strate forte peut être divisée en trois secteurs de densités variables (figure 2). Ainsi, la densité la plus élevée soit $15,60 \pm 0,80$ orignaux par 10 km^2 d'habitat a été mesurée dans les parcelles comprises dans le secteur l'Espérance, une large bande composée majoritairement de forêts du domaine de l'État, située au nord des MRC de Montmagny et de l'Islet. Une densité de $13,08 \pm 1,87$ orignaux par 10 km^2 a été estimée dans le secteur du Massif du Sud. Enfin, bien que la récolte élevée ait justifié leur ajout à la strate forte, les parcelles situées près de la frontière américaine ont une densité après chasse semblable à celle de la strate faible, soit $3,18 \pm 0,26$ orignaux par 10 km^2 d'habitat. Une enquête postale effectuée en 2000 avait d'ailleurs permis de démontrer que la pression de chasse est plus importante le long de la frontière qu'ailleurs dans la zone 3 (Bourget *et al.* 2004).

En vertu du principe de l'alternance, l'année 2004 constituait une année dite restrictive et les chasseurs n'étaient autorisés à prélever que les mâles adultes et les faons. Les femelles étant protégées, les chasseurs ont tout de même récolté plus de 24 % de la population (tableau 4). Le taux d'exploitation des mâles adultes s'élève à près de 68 %. Il s'agit d'une légère diminution depuis 1997 alors que la pression de chasse portait exclusivement sur ce segment et que près du trois quart (74,3 %) des mâles adultes étaient prélevés (Desjardins et Langevin 1998). Par ailleurs, un peu plus de 28 % des faons ont été récoltés par les chasseurs à l'automne 2004.

Malgré cette récolte, la population a continué sa croissance, le total des prélèvements étant moindre que le nombre de faons nés en 2004. Le grand nombre de femelles dans la population, leur productivité élevée, l'immigration d'originaux en provenance du Maine et la qualité de l'habitat disponible, sont les facteurs ayant contribué au maintien de la croissance de cette population.

La proportion des mâles dans la population adulte, qui était de 21 % en 1998, a chuté à 14 % en 2005 (tableau 5). Le rapport des sexes chez les adultes est de $15,9 \pm 2,5$ mâles par 100 femelles et n'est pas significativement différent de l'inventaire précédent ($Z = 1,76$, $p = 0,08$). La productivité mesurée à l'hiver 2005 est de $63,7 \pm 5,1$ faons par 100 femelles et les tests statistiques ne permettent pas de déceler une différence significative avec la productivité calculée à l'hiver 1998 ($Z = 0,66$, $p = 0,51$).

À l'automne, avant la chasse, le rapport des sexes est déséquilibré en faveur des femelles avec un ratio de 49 mâles par 100 femelles (tableau 6). La productivité rétrocalculée pour l'automne 2004 est encore très bonne avec 87,7 faons par 100 femelles. Le pourcentage de mâles chez les adultes avant la chasse est passé de 51 % en 1997 à 33 % en 2004, ce qui correspond au seuil jugé critique pour assurer une bonne capacité de reproduction (Laurian *et al.* 2000).

Sur la base des caractéristiques observées au cours de l'inventaire 2005, la population d'originaux de la zone 3 devrait s'accroître à un rythme de 20,2 % par année lors des années restrictives. Cette évaluation exclut la mortalité naturelle, l'émigration et l'immigration.

5. CONCLUSION

Cet inventaire aérien a permis de démontrer que la population d'orignaux de la zone 3 s'est accrue de façon marquée depuis le dernier inventaire réalisé en 1998. Cette augmentation importante est le résultat cumulé de onze années d'interdiction de chasse des femelles adultes, soit depuis 1994.

La répartition des orignaux n'est pas uniforme dans le territoire, la densité hivernale variant de 3 à 15 orignaux par 10 km² d'habitat selon la strate inventoriée. La densité hivernale moyenne s'élève à près de 6 orignaux par 10 km² d'habitat, ce qui correspond à une densité d'environ 8 orignaux par 10 km² d'habitat avant la chasse. Ce niveau de population offre des opportunités très intéressantes pour les chasseurs dont le succès s'est élevé à 18 % en 2004.

L'inventaire a aussi permis de démontrer que la population est fortement déséquilibrée en faveur des femelles et que le recrutement s'avère important. Toutefois, le pourcentage de mâles chez les adultes en automne est en baisse et atteint maintenant un niveau jugé critique. Il faudra donc suivre de près l'évolution des paramètres de productivité et vérifier l'effet à long terme d'un si fort déséquilibre des sexes, d'autant plus que le taux d'exploitation des mâles demeure élevé et que plus du tiers d'entre eux sont prélevés pendant la saison à l'arc, avant qu'ils aient pu se reproduire.

La modalité de l'alternance avec la protection des femelles une année sur deux a été mise en place avec l'objectif de stabiliser le cheptel d'orignaux de la zone 3 au niveau observé au début du plan de gestion 2004-2010. Cet objectif devrait pouvoir être atteint si les conditions actuelles se maintiennent en ce qui concerne le niveau d'exploitation, la productivité des femelles et l'immigration. Les résultats de l'inventaire nous amènent à conclure qu'il faudra exercer un suivi serré des paramètres de productivité de cette population et de l'évolution de la récolte par la chasse au cours des prochaines années.

REMERCIEMENTS

Cet inventaire a été réalisé grâce au concours de différentes personnes dont nous désirons souligner la précieuse collaboration. Nous tenons à adresser nos sincères remerciements à Messieurs Pierre-Yves Collin, Alain Desrosiers, Jean-Guy Frenette, Mario Leclerc et Raymond Mc Nicoll qui ont participé au survol des parcelles. Nos remerciements s'adressent aussi aux pilotes, Monsieur Pierre Fiset de la compagnie Essor et Messieurs Daniel Lacasse et Frédérik Ali de la compagnie Les Hélicoptères Canadiens Ltée. Nous tenons aussi à remercier chaleureusement Messieurs Gilles Lamontagne et Guy Boucher pour leurs commentaires sur la première version de ce rapport. Enfin, un merci particulier à Messieurs Réhaume Courtois et Laurier Breton pour leurs précieux conseils et leur aide dans la planification de cet inventaire.

RÉFÉRENCES

- BANVILLE, D., M. J. GOSSELIN, S. ST-ONGE et R. COURTOIS. 1990. Inventaire aérien de l'orignal dans les zones 3, 4 et 6 à l'hiver 1988. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Directions régionales de Québec et de l'Estrie et Direction de la gestion des espèces et des habitats. 29 p. SP 1784-02-91.
- BANVILLE, D. et S. ST-ONGE. 1994. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 3 à l'hiver 1993. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, pages 25-33, *in* ST-ONGE, S., R. COURTOIS, et D. BANVILLE (éd.). 1998. Rapport annuel des inventaires aériens de l'orignal à l'hiver 1992 et à l'hiver 1993. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre. 64 p.
- BOURGET, D., B. LANGEVIN et S. DESJARDINS. 2004. Enquête postale sur la chasse à l'orignal à l'automne 2000 et 2002 dans la zone de chasse 3. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches. 42 p.
- COURTOIS, R. 1991a. Résultats du premier plan quinquennal d'inventaires aériens de l'orignal au Québec, 1987-1991. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Service de la faune terrestre. 36 p. SP 1921-12-91.
- COURTOIS, R. 1991b. Normes régissant les travaux d'inventaires aériens de l'orignal. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Service de la faune terrestre. 24 p. SP 1907-08-91.
- CRÊTE, M., L.-P. RIVEST, H. JOLICOEUR, J.-M. BRASSARD et F. MESSIER. 1986. Predicting and correcting helicopter counts of moose with observations made from fixed-wing aircraft in southern Quebec. *J. Appl. Ecol.* 23 : 751-761.
- DESJARDINS, S. et B. LANGEVIN. 1998. Inventaire aérien de l'orignal dans la zone de chasse 3 à l'hiver 1998. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de la Chaudière-Appalaches. 11 p.
- LAMONTAGNE, G. et D. JEAN. 1999. Plan de gestion de l'orignal 1999-2003. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la faune et des habitats. 178 p. NO. CAT. : 4185-99-07.

- LAMONTAGNE, G. et S. LEFORT. 2004. Plan de gestion de l'orignal 2004-2010 – Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de la faune. 265 p.
- LAURIAN, C., J.-P. OUELLET, R. COURTOIS, L. BRETON et S. ST-ONGE. 2000. Effects of intensive harvesting on moose reproduction. *J. Appl. Ecol.* 37 : 515-531.
- LEBLANC, Y., D. COUtlÉE et R. COURTOIS. 1996. Programmes dBASE et SAS pour l'analyse des données d'inventaires aériens d'originaux : Guide d'utilisation du logiciel INVENT.ORI, version 4.0. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre. 29 p. NO. CAT. : 96-3482-12.
- MINISTÈRE DU LOISIR DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE. 1993. Plan de gestion de l'orignal 1994-1998 - Objectifs de gestion et scénarios d'exploitation. Les publications du Québec. 139 p.

TABLEAUX

Tableau 1. Conditions prévalant lors de l'inventaire aérien de l'original dans la zone de chasse 3 à l'hiver 2005

Nombre de parcelles inventoriées :	62		
Dates de l'inventaire :			
Début :	20 janvier 2005		
Fin :	25 février 2005		
Durée (nombre de jours de vol) :	12		
Nombre de jours au sol :	25		
Nombre de jours d'affrètement :	37		
Note : Les travaux furent interrompus du 24 janvier au 13 février en raison de l'absence de précipitations de neige.			
Aéronefs utilisés :	2 hélicoptères Bell 206 B (Hélicoptères Canadiens et Essor)		
Épaisseurs de neige au sol (cm) :	Minimum	Maximum	Moyenne
14 stations (10 mesures)	30	80	53
Texture de la neige :	100 % poudreuse		
Temps moyen depuis la dernière chute de neige :	2,2 jours		
Présence de croûte (%) :	0 %		
Ensoleillement :	90 %		
Vent :	Fort : 7 %	Moyen : 44 %	Faible : 49 %
Durée de survol :	Phases 1 et 2		
Par parcelle (minutes)	120		
Par km ² (minutes)	2,00		
Altitude (m) :	110		
Vitesse (km/h) :	160		

Tableau 2. Ressources humaines et matérielles investies pour l'inventaire aérien de l'original dans la zone de chasse 3 à l'hiver 2005

Ressources humaines		
Planification de l'inventaire et rédaction du rapport (J-P)		73
Inventaire		
Nb personnes		6
Nb jours personnes		72
Nombre de parcelles		62
J-P/parcelle		2,3
Ressources financières		
	Inventaire	
	Nombre d'heures ^(b)	Coût (\$)
Positionnement	--	400
Minimum garanti	--	--
Inventaire :		
<i>Transit</i>	22,4	13800
<i>Survol</i>	101,9	62765
<i>Carburant</i>		14489
<i>Frais d'atterrissage</i>		63
<i>Administration</i>		--
<i>Contrat (M.A.S.)</i>		--
<i>Frais de voyage</i>		3293 ^(a)
<i>Autres frais (stationnement, déneigement)</i>		600
Total	124,3	95410
Total/parcelle	2,00	1539

^(a) Comprend 1305 \$ pour couvrir les frais d'hébergement des pilotes

^(b) Tarifs horaire de 590\$ (Essor) et 649\$ (Hélicoptères Canadiens) + carburant

Tableau 3. Caractéristiques de l'inventaire et estimation de la densité de l'original dans la zone de chasse 3 à l'hiver 2005

Caractéristiques de l'inventaire et résultats globaux

Date de l'inventaire	20 janvier au 25 février 2005
Méthode d'échantillonnage	Aléatoire stratifié (strates faible et moyenne) Couverture totale (strate forte)
Taux de visibilité	0,73 (Crête <i>et al.</i> 1986)
Superficie totale de la zone de chasse (km ²)	7860
Population totale de la zone de chasse	3704 ± 333
Densité corrigée (originaux/ 10 km ²)	4,71 ± 0,42
Erreur relative (%)	9,0 ^a
Superficie d'habitat dans la zone (km ²)	6222
Originaux par 10 km ² d'habitat	5,95 ± 0,54

Résultats par strate

Strate	Secteur	Nb total de parcelles	Nb de parcelles inventoriées	Taux de sondage %	Densité estimée ^b (orig./10km ² ± I. C. ^a)
Nulle		7	0	0	0
Faible		62	16	28	3,25 ± 1,18
Moyenne		37	14	38	4,12 ± 1,40
Forte	Frontière	9	9	100	3,18 ± 0,26
	Massif	7	7	100	13,08 ± 1,87
	Espérance	16	16	100	15,60 ± 0,80
	Total	32	32	100	11,66 ± 0,59
Total zone		138	62	45	5,95 ± 0,54

^a Intervalle de confiance ($\alpha = 0,10$)

^b Par superficie d'habitat

Tableau 4. Estimation du taux d'exploitation par la chasse de la population d'orignaux de la zone 3 à l'automne 2004

Catégorie	Population à l'hiver	Récolte sportive	Population à l'automne	Taux d'exploitation (%)
Mâles	330	688	1018	67,6
Femelles	2063	20 ^a	2083	1,0
Faons	1311	515	1826	28,2
Sous-total adultes	2393	708	3101	22,8
Total	3704	1203	4927	24,4

^a Erreurs d'identification par les chasseurs

Note : Accroissement apparent (s'il n'y avait aucune mortalité naturelle)
 $(100 - \text{taux d'exploitation}) / (100 - \% \text{ faons à l'automne}) = 1,202$ soit 20,2 %

Tableau 5. Structure de la population observée au cours de l'inventaire aérien de l'original à l'hiver 2005 et comparaison avec l'inventaire de l'hiver 1998

Année d'inventaire	Originaux par 100 femelles		Pourcentage de mâles chez les adultes	Pourcentage dans la population \pm I.C. ^a		
	Mâles	Faons		Mâles	Femelles	Faons
1998	26,6 \pm 9,7	70,3 \pm 15,7	21,0 \pm 6,1	13,5 \pm 4,4	50,8 \pm 4,9	35,7 \pm 5,4
2005	15,9 \pm 2,5	63,7 \pm 5,1	13,8 \pm 1,9	8,9 \pm 1,3	55,7 \pm 1,6	35,4 \pm 2,0

^a Intervalle de confiance ($\alpha = 0,10$)

Tableau 6. Caractéristiques de la population d'orignaux dans la zone de chasse 3 à l'automne 2004 et comparaison avec celles de l'automne 1997

Année	Population avant la chasse	Faons par 100 femelles	Mâles par 100 femelles	Pourcentage de mâles chez les adultes
Automne 1997	789	116,3	104,5	51,1
Automne 2004	4927	87,7	48,8	32,8

FIGURES

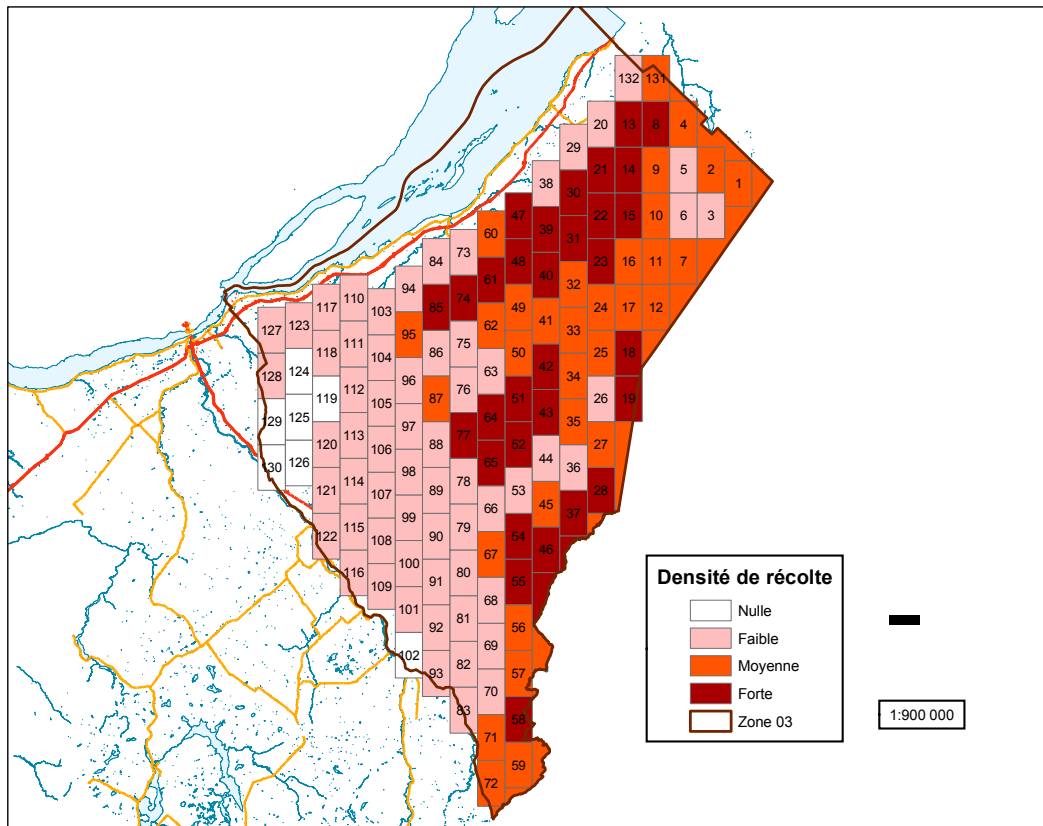


Figure 1. Localisation des parcelles et des strates d'inventaire dans la zone 3

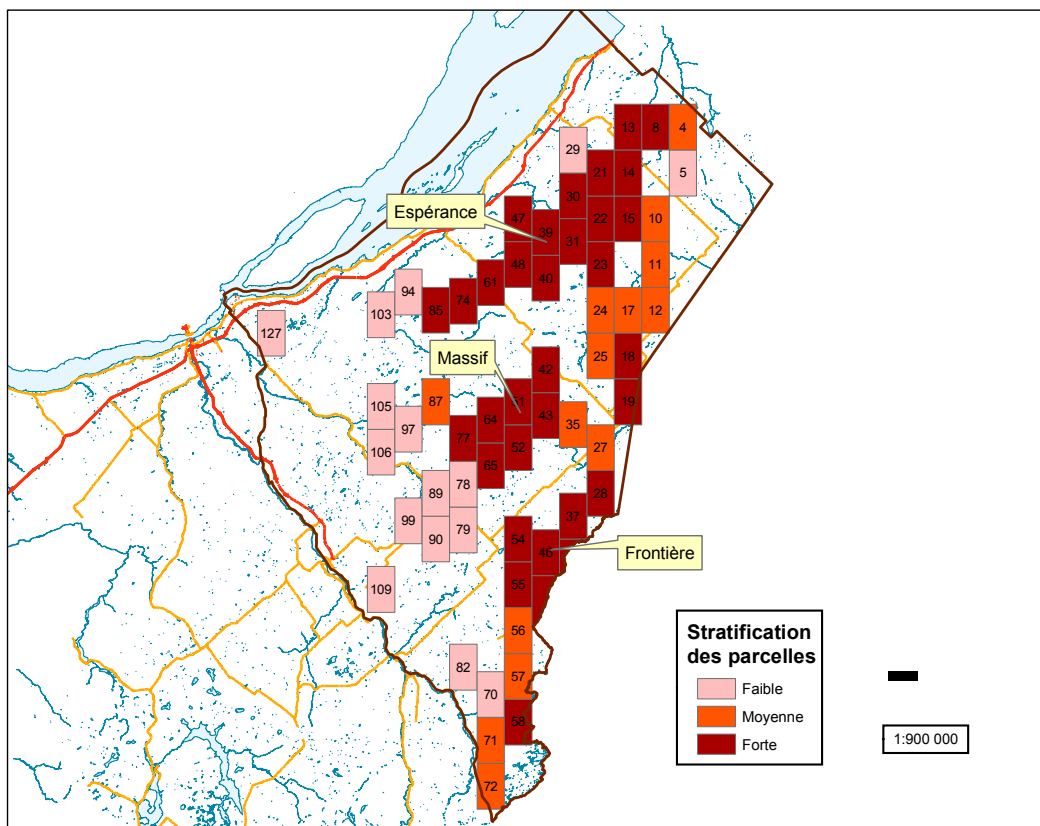


Figure 2. Localisation des parcelles inventoriées à l'hiver 2005 dans la zone 3