

CARACTERISTIQUES DE LA CHASSE A LA GRANDE OIE BLANCHE

Austin [Reed, Service canadien de la faune, Québec

Hugh Boyd, Service canadien de la faune, Ottawa

Steve Wenpd, Service canadien de la faune, Ottawa

Version française d'une communication intitulée "Characteristics of the Harvest of Greater Snow Geese" présentée au 38ième Congrès "Northeast Fish and Wildlife Conference", à Virginia Beach, en mars 1981.

SK

333

G6

RL 3/11

CARACTERISTIQUES DE LA CHASSE A LA GRANDE OIE BLANCHE

REED, Austin, Service canadien de la faune, 2700, boul. Laurier,
Sainte-Foy (Québec), G1V 4H5, Canada

BOYD, Hugh, Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario) K1A 0E7 Canada

WENDT, Steve, Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario) K1A 0E7 Canada

Sommaire: Le volume des volées d'automne des Grandes Oies blanches (*Anser caerulescens atlanticus*) est passé, en moyenne, de moins de 75 000 entre 1950 et 1970 à plus de 200 000 entre 1975 et 1980. Depuis le début du siècle, on pratique la chasse sportive chaque automne au Canada; aux Etats-Unis, elle fut interdite de 1932 à 1974. Au Canada, le dénombrement des oiseaux abattus par les chasseurs est effectué depuis 1967 et aux Etats-Unis, depuis 1975. Les estimations de prises canadiennes indiquent des fluctuations annuelles importantes, mais une tendance à la hausse (1967-1980). Si l'on additionne les prises estimées aux Etats-Unis, lesquelles indiquent également un accroissement, à celles du Canada, le nombre d'oiseaux abattus est considérablement plus élevé et il augmente depuis 1975. Nous étudierons les effets du volume des volées automnales et de la proportion des jeunes sur le nombre d'oiseaux abattus. D'autres facteurs seront également analysés par rapport à leurs répercussions sur la population, de même que certaines incidences en matière de gestion.

Au début du siècle, on estimait la population de Grandes Oies blanches à moins de 5000. Le nombre a graduellement augmenté jusqu'au milieu des années soixante; les volées d'automne comptaient alors environ 60 000 oiseaux. Au cours de la décennie suivante, ce nombre a augmenté encore plus rapidement, dépassant 200 000 oies en 1974 et en 1975. Depuis lors, le taux d'augmentation a ralenti. Pendant cette même période, la chasse d'automne a été pratiquée chaque année dans les diverses haltes migratoires de l'estuaire du Saint-Laurent alors qu'aux Etats-Unis, elle fut interdite de 1932 à 1974. Grâce à l'enquête nationale sur les prises, on a pu mesurer le nombre d'oiseaux abattus par les chasseurs au Canada depuis 1967. La chasse sportive étant permise depuis 1975 aux Etats-Unis, il a été possible d'y évaluer le nombre d'oiseaux abattus grâce à l'enquête effectuée par le U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) et à diverses enquêtes menées à l'échelle des états. Des prises canadiennes accrues, auxquelles se sont ajoutées, depuis 1975, des prises américaines importantes et également à la hausse, nous ont amené à analyser divers facteurs qui influent sur la chasse et à évaluer les répercussions de celle-ci sur la population d'Oies blanches.

Nous tenons à remercier MM. W. Blandin et S. Carney qui nous ont fourni les rapports administratifs et autres relevés relatifs aux prises, tirés des dossiers du U.S. Fish and Wildlife Service.

ESTIMATIONS DU NOMBRE D'OISEAUX ABATTUS

Au Canada et aux Etats-Unis, les seules enquêtes sur les prises qui couvrent systématiquement toute la zone géographique où l'on pratique la chasse sportive à la Grande Oie blanche sont les enquêtes nationales sur les prises de gibier à plumes migratoire qui sont l'enquête nationale sur les prises effectuée par le Canada et l'enquête sur les prises menée par le U.S. Fish and Wildlife Service. Les deux enquêtes comprennent un questionnaire postal et des enquêtes par échantillonnage (voir la description de l'enquête canadienne dans Cooch *et al.* 1979)). Elles ont pour but de fournir des estimations sûres au sujet des espèces numériquement importantes qui sont chassées dans de vastes secteurs géographiques.

Les intervalles de confiance relativement larges des estimations faites lors des dernières enquêtes nationales sur les prises au Canada (tableau 1) illustrent les limites des résultats. Une autre enquête, qui a pour but d'évaluer la sûreté des résultats des enquêtes nationales au Canada, se poursuit présentement. Cette enquête spéciale sur les prises de Grandes Oies blanches porte sur un échantillonnage intensif de chasseurs de sauvagine dans des secteurs où habitent, selon les relevés antérieurs, les plus fortes concentrations de chasseurs de Grandes Oies blanches. Les résultats des deux premières années de l'étude (tableau 1) ne sont pas concluants et il faudra connaître les données de la troisième année avant de se livrer à une analyse approfondie.

On ne connaît pas les intervalles de confiance des estimations du U.S. Fish and Wildlife Service. De l'avis de plusieurs biologistes du couloir de l'Atlantique, les estimations de certaines années sont, dans le cas de quelques états du nord-est, beaucoup trop élevées pour être réalistes (tableau 2); les estimations de certains états pris individuellement, pour des années particulières, sont évidemment fondées sur un échantillonnage restreint. Les estimations annuelles de tous les états réunis sont sans aucun doute beaucoup plus exactes; en effet, elles sont fondées sur un échantillonnage beaucoup plus large et couvrent une zone plus étendue. La comparaison des enquêtes effectuées dans chaque état (tableau 3) pourrait constituer un autre moyen d'évaluer la sûreté des estimations du U.S. Fish and Wildlife Service. L'inintégralité et la forme différente des enquêtes rendent cependant cette tâche difficile.

Il est possible de vérifier autrement l'exactitude des estimations de prises au Canada et aux Etats-Unis en soustrayant le total des prises du nombre d'oies estimé lors de la migration d'automne, et de comparer le reste (les survivants) à la population du printemps suivant (tableau 4). Les estimations des prises combinées se situaient en moyenne, en-deçà de 2,2 p. 100 des pertes enregistrées au cours de la période automne-hiver,

et dans trois des cinq années, l'écart était de moins de 10 p. 100. Comme il n'y a eu aucune perte attribuable à des facteurs autres que la chasse, au cours de la période automne-hiver, on doit conclure que les estimations des prises des deux pays réunis ont été très précises pour la plupart des années.

VOLUME ET REPARTITION DES PRISES

Une étude des données relatives à la récupération des bagues révélait que moins de 6 p. 100 des 752 bagues récupérées au Canada (1957-1979) l'avaient été dans les Territoires du Nord-Ouest. Ces bagues ont été presque toutes récupérées par des autochtones chassant pour assurer leur subsistance, ce qui démontre que le nombre des prises est peu élevé dans l'Arctique canadien, qui n'est pas compris dans les enquêtes sur les prises. Les autres bagues, au nombre de 711, ont été récupérées par des sportifs et, à l'exception de trois, proviennent de la région sud du Québec, en majorité le long d'une bande de 100 kilomètres de l'estuaire du Saint-Laurent, en aval de la ville de Québec. Une bague a été récupérée dans chacune des provinces de Nouvelle-Ecosse, de l'Ontario et du Manitoba.

D'après l'enquête nationale sur les prises, les chasseurs sportifs canadiens ont abattu entre 2700 et 41 200 oiseaux, ce qui représente une moyenne de 18 600 prises au cours des 13 saisons de chasse de 1967 à 1979 (tableau 1). Bien que les fluctuations annuelles soient très élevées, le nombre d'oiseaux abattus au Canada semble cependant augmenter (figure 1).

Aux Etats-Unis, les bagues récupérées et les prises estimées indiquent que plus de 95 p. 100 de la chasse a lieu dans les états du New-Jersey, de la Caroline du Nord, du Maryland, de la Virginie et du Delaware (tableau 2). Le New-Jersey et la Caroline du Nord représentent plus de 60 p. 100 des prises totales. Chacun des états de New-York, de la Pennsylvanie et du Vermont représente entre 1 et 2 p. 100 et quelques oiseaux ont été abattus au Connecticut, en Virginie occidentale, au Massachusetts et au Rhode Island. On relève également quelques prises de Grandes Oies blanches à l'extérieur des limites du couloir de l'Atlantique comme le prouve la récupération de deux bagues dans l'Illinois et au Dakota du Nord et d'une bague au Texas (sur les 279 bagues récupérées aux Etats-Unis, entre 1957 et 1980).

Les estimations de prises du U.S. Fish and Wildlife Service qui ont trait aux principaux états où les Grandes Oies blanches passent l'hiver, New-Jersey, Delaware, Maryland, Virginie et Caroline du Nord, ont augmenté régulièrement passant de 8400 en 1975 à 25 000 en 1979, soit une moyenne de 17 300 pour les cinq saisons, parallèlement au total des Etats-Unis (tableau 2). Les prises canadiennes et américaines indiquaient une tendance à la hausse prononcée au cours de ces années (figure 1).

FACTEURS INFLUANT SUR LES PRISES

De 1969 à 1979, le nombre des oiseaux abattus était étroitement relié au volume de la volée d'automne (tableau 5, coefficient de corrélation $r = 0,73$, $P < 0,01$, prises au Canada et aux Etats-Unis; $r = 0,79$, $P < 0,01$, prises au Canada seulement). Ainsi, les volées d'automne plus importantes à partir de 1974 donnent lieu à des prises plus nombreuses, tant au Canada qu'à l'échelle du continent. Ni le nombre absolu de juvéniles ni leur proportion dans la volée d'automne n'étaient en corrélation significative avec le volume des prises. Ce fait est surprenant si l'on tient compte de la vulnérabilité plus grande des jeunes oiseaux devant les chasseurs. Cette contradiction semble provenir de ce que le taux de récolte des juvéniles a tendance à diminuer à mesure que le volume de la cohorte augmente ($r = 0,76$, $P < 0,05$, données canadiennes, 1972-1979).

REPERCUSSIONS DE LA CHASSE

De 1969 à 1979, le pourcentage d'oiseaux éliminés de la volée d'automne par la chasse sportive au Canada et aux Etats-Unis a varié entre 3,4 et 25,4 p. 100, soit une moyenne de 13,9 p. 100 (tableau 5) et était en corrélation avec le volume de la volée d'automne ($r = 0,63$, $P < 0,05$). Le taux de prises au Canada ne laisse apparaître aucune tendance prononcée à une période quelconque, mais le taux combiné du Canada et des Etats-Unis, de 1975 à 1978, indique une augmentation régulière, soit de 17,7 p. 100 en 1975 à 25,4 p. 100 en 1978, pour descendre à 22,1 p. 100 en 1979, pour une moyenne de 21,3 p. 100 au cours de ces 5 ans.

Bien que les taux de prises supérieurs à la moyenne enregistrés en 1970 et de 1975 à 1979 aient réduit les volées d'automne de façon importante, l'accroissement naturel du troupeau, de plus de 20 p. 100 au cours de 5 des 6 saisons de nidification subséquentes, a compensé ces pertes. La moyenne du taux d'accroissement au cours des 11 années de l'étude a été de 23,8 p. 100, plus élevée que les prises enregistrées toutes les années, sauf en 1978. Toutefois, les taux annuels ont fluctué grandement (0,4 - 45,6 p. 100), surtout à cause des conditions météorologiques dans les aires de nidification. Ainsi, les effets de la chasse et de l'accroissement naturel réunis peuvent s'allier de diverses façons et produire des effets différents sur le volume de la volée d'automne subséquente. De 1969 à 1979, le volume de la volée d'automne subséquente a diminué en quatre occasions et a augmenté six fois (tableau 6). La variation proportionnelle de la population indiquait une corrélation avec le taux d'accroissement ($r = 0,89$, $P < 0,001$) mais non avec le taux de prises ($r = 0,52$, $P > 0,05$). Avant 1975, l'accroissement naturel exerçait une influence directe plus grande sur le changement de la population que ne le faisait le taux de prises. Depuis 1975, les deux taux se sont rapprochés en raison d'une augmentation du taux de prises et d'une stabilisation de l'accroissement naturel près du taux moyen pour la décennie.

Une analyse approfondie des données du tableau 6 révèle qu'aucune des volées d'automne entre 1969 et 1978 n'a été soumise à la combinaison de conditions qui aurait pu causer la baisse de population la plus importante; à savoir un taux de prises élevé (>19 p. 100) suivi d'un faible taux d'accroissement naturel (<13 p. 100). Comme il n'y a aucune raison biologique évidente qui empêcherait ces conditions de se présenter ensemble, il est donc vraisemblable qu'une baisse de population supérieure à celles qui ont été enregistrées au cours de cette période puisse se produire à l'occasion.

INCIDENCES SUR LA GESTION

L'un des défis auxquels doivent faire face les gestionnaires est de déterminer le nombre d'oiseaux pouvant être abattus, particulièrement dans le cas des espèces qui nichent haut dans l'Arctique et dont les taux d'accroissement connaissent des variations annuelles importantes. Il est donc important de pouvoir prédire le volume des volées d'automne afin de réglementer la chasse de sorte que la population du printemps suivant ne soit réduite au-dessous du niveau requis pour remplacer les pertes.

Il est aussi difficile de prévoir le volume des volées d'automne des Grandes Oies blanches par la télédétection des conditions terrestres dans l'Arctique que par l'observation directe du rendement de la nidification. Dans le premier cas, une couverture nuageuse, qui diminue la qualité des images par satellite, se rencontre fréquemment au-dessus des aires de nidification; dans le second cas, les coûts sont prohibitifs. Par contre, un dénombrement précis de la population est effectué régulièrement vers la fin du printemps, sur le Saint-Laurent, à l'aide de photographies aériennes.

Les données recueillies sur le terrain de 1962 à 1979 ont été utilisées pour analyser la relation entre les populations printanières observées et les volées d'automne qu'elles produisaient (tableau 7). Le volume des volées d'automne a été tracé sur un diagramme en regard du nombre d'ois dans la population printanière, puis la régression linéaire et les intervalles de confiance de niveau 95 p. 100 ont été calculés (figure 2). Il est ensuite possible de calculer l'étendue prévue des volées d'automne (maximum - minimum au niveau de confiance 95 p. 100), qui serait obtenue suivant un niveau de population du printemps donné. A titre d'exemple, on a effectué ce type d'estimations en se basant sur deux niveaux de population (tableau 8).

Le nombre d'oiseaux qui pourraient être abattus dans ces volées d'automne a été calculé en utilisant des taux de prises de 15, 20, 25 et 30 p. 100 (tableau 8). Les trois premiers taux correspondent respectivement au taux le plus bas, au taux moyen et au taux le plus élevé, enregistrés au cours des cinq saisons (1975-1979) depuis la réouverture de la chasse aux Etats-Unis (tableau 5). Le taux de 30 p. 100 pourrait devoir être utilisé bientôt étant donné la tendance à la hausse du taux de prises. Le tableau 8 démontre que sur une population printanière de 90 000 oiseaux, de 15 000 à 40 300 pourraient être abattus

et sur une population de 120 000, de 21 000 à 51 800 prises seraient possibles. Le taux prévu de survivants peut se calculer par soustraction suivant les diverses combinaisons de volées d'automne et de taux de prises.

Un tel modèle pourrait permettre aux gestionnaires d'établir dès le début de l'été des prévisions applicables à des volées d'automne de dimensions variées et d'évaluer les répercussions possibles de la chasse sur la population du printemps suivant. De cette façon, il serait possible de prévoir les pertes importantes causées par les chasseurs et de modifier les règlements suffisamment tôt pour minimiser les risques d'abattre un nombre excessif d'oiseaux. Si l'on savait voir la nécessité de restreindre les prises avant la chasse plutôt qu'après, les restrictions seraient forcément moindres et de durée plus courte; la population se rétablirait rapidement sans que les chasseurs en subissent des inconvénients trop importants.

DOCUMENTS CITES

COOCH, F.G. et K.L. Newell. 1977. Espèces d'oiseaux aquatiques et répartition par groupe et par sexe des canards abattus au cours de la saison de chasse 1975. Service canadien de la faune, Cahier de biologie 71. 43 pp.

COOCH, F.G., S. Wendt, G.E., J. Smith et G. Butler. 1979. Permis canadien de chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier et enquêtes correspondantes. Pages 8-41 dans H. Boyd et G. Finney. Les chasseurs d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier et la chasse au Canada. Service canadien de la faune. Sér. rap. 43.

WENDT, J.S., F.G. Cooch, et K.L. Newell. 1978. Espèces d'oiseaux aquatiques abattues au Canada pendant les saisons de chasse de 1976 à 1977. Service canadien de la faune. Cahier de biologie 92. 27 pp.

Tableau 1. La chasse sportive à la Grande Oie blanche au Canada. 1967-1979

Année	Estimations du nombre de prises	
	Enquête nationale sur les prises	Enquête spéciale sur les prises de Grandes Oies blanches
1967	16,800	
1968	2,700	
1969	3,300	
1970	25,300	
1971	13,300	
1972	6,100	
1973	26,200	
1974	9,000	
1975	31,400 ± 7,520	
1976	25,100 ± 8,820	
1977	20,100 ± 7,280	
1978	41,200 ± 10,510	43,100 ± 8,000
1979	21,800 ± s/o	31,800 ± 5,490

^a Comprend toutes les oies blanches abattues dans la zone 01 (région sud) du Québec; voir Cooch et Newell (1977), Wendt et al. (1979).

Tableau 2. Chasse sportive à la Grande Oie blanche aux États-Unis.
1975-1979.

État	Estimations du U.S. Fish and Wildlife Service basées sur un questionnaire postal et des enquêtes par échantillonnage					% du total des bagues récupérées ^a
	1975	1976	1977	1978	1979	
New Jersey	2,340	2,215	9,358	11,766	13,136	42.9
Caroline du Nord	2,169	7,078	7,449	5,895	5,614	31.2
Maryland	1,658	727	2,483	-	4,625	10.5
Virginie	1,759	1,175	1,626	944	527	6.6
DélaWare	492	935	491	880	1,126	4.3
Autres états ^b	668	203	986	607	1,548	4.4
Total	9,086	12,333	22,393	22,092	26,576	99.9
Nombre de queues dans l'échantillon	70	77	153	161	213	

^aBasé sur 251 bagues récupérées aux États-Unis. 1975-1980.

^bPar ordre d'importance: New York, Pennsylvania, Vermont, Connecticut, Virginie occidentale, Massachusetts, et Rhode Island.

Tableau 3. Résultats des enquêtes menées par les états sur la chasse à la Grande Oie blanche. 1975-1979^a.

Etat	Estimation du nombre de prises				
	1975	1976	1977	1978	1979
New Jersey					
(Enquête sur le terrain)	1,885	1,853	1,954	2,438	3,746
(Questionnaire postal)	3,603	5,359	1,366	9,416	13,216
Delaware					
(Enquête sur le terrain)	1,917	370	1,420	2,000	3,191
Maryland					
(Enquête sur le terrain)	400	1,000	1,500	500	2,000
Virginie					
(Enquête sur le terrain)	600	1,000	1,200	1,200	600
Caroline du Nord					
(Enquête sur le terrain)	1,391	1,675	2,300	2,000	915
Total des 5 états					
(Enquête sur le terrain)	6,193	5,898	8,374	8,138	10,452

^a Données tirées du rapport 1980, Comité Snow Goose, Brant and Swans de l'Atlantic Flyway Technical Section.

Tableau 4. Bilan de la population de Grandes Oies blanches. 1975-1979.

Année	Volume de la volée d'automne ^a	Chasse sportive au Canada et aux Etats-Unis (nbre de prises)	Nombre de survivants	Différence avec le dénombrement du printemps suivant, en % ^b
1975	228,500	40,500	188,000	+ 13.5
1976	183,000	37,400	145,600	- 9.0
1977	204,100	42,500	161,600	- 16.1
1978	241,100	61,300	179,800	+ 5.7
1979	219,500	48,400	171,100	- 4.9
Moyenne	215,200	46,000	169,200	- 2.2

^aEstimations fondées sur la population printanière de l'année, auxquelles se sont ajoutés la proportion de juvéniles de la volée d'automne: voir A greater snow goose management plan, projet préparé à l'intention de la réunion de la section technique de l'Atlantic Flyway Council, mars 1981.

^bLes populations printanières sont basées sur les dénombrements effectués à l'aide de photos aériennes dans la région du Saint-Laurent, en mai: A greater snow goose management plan, *ibid.*

Tableau 5. Volume des volées d'automne de Grandes Oies blanches, taux des prises et d'accroissement. 1969-1979^a.

Année	Volume de la volée d'automne (X 10 ³)	Total des prises (X 10 ³)	Taux des prises (%)	Taux d'accroissement naturel (%)
1969	98.3	3.3	3.4	30.0
1970	164.7	25.3	15.4	45.6
1971	175.4	13.3	7.6	29.7
1972	135.3	6.1	4.5	0.4
1973	267.8	26.2	10.9	40.6
1974	176.3	9.1	5.2	6.4
1975	228.5	40.5	17.7	32.7
1976	183.0	37.4	20.4	12.6
1977	204.1	42.5	20.8	21.6
1978	241.1	61.3	25.4	20.1
1979	219.5	48.4	22.1	22.5
Moyenne 1969-79	190.4	28.5	13.9	23.8

^a Les données sur le volume des volées d'automne et sur le taux d'accroissement naturel sont tirées du A greater snow goose management plan, projet préparé à l'intention de l'Atlantic Flyway Council, mars 1981.

Tableau 6. Changement de la population, taux des prises et d'accroissement naturel des Grandes Oies blanches 1969-1978^a.

Année	% de changement l'automne suivant	Taux des prises (%)	Taux d'accroissement naturel l'été suivant (%)
1969	+ 67.5	3.4	45.6
1970	+ 6.5	15.4	29.7
1971	- 22.9	7.6	0.4
1972	+ 97.9	4.5	40.6
1973	- 34.2	10.9	6.4
1974	+ 29.6	5.2	32.7
1975	- 19.9	17.7	12.6
1976	+ 11.5	20.4	21.6
1977	+ 18.1	20.8	20.1
1978	- 9.0	25.4	22.5
Moyenne 1969-78	+ 14.5	13.1	23.2

^a Données tirées du document mentionné au tableau 5.

Tableau 7. Taille des populations printanières et des volées
automnales de Grandes Oies blanches. 1969-1978^a.

Année	Taille de la population au printemps	Volume de la volée automnale
1962	49,700	69,400
1963	64,900	98,200
1964	59,700	75,100
1965	46,500	47,800
1966	43,400	68,900
1967	59,900	68,400
1968	50,500	57,700
1969	68,800	90,900
1970	89,600	168,400
1971	123,300	139,000
1972	134,800	135,000
1973	143,000	267,800
1974	165,000	176,000
1975	153,800	288,500
1976	165,600	183,000
1977	160,000	204,100
1978	192,600	241,100
1979	170,100	219,500

^aDonnées tirées du document mentionné au tableau 5.

Tableau 8. Volumes prévus des volées d'automne, prises possibles et nombre de survivants par rapport à divers niveaux de population du printemps

Niveau de population du printemps	Ecart prévu de la volée d'automne (limites de confiance de niveau 95%) (en milliers)	Prises possibles en milliers au taux de				Nombre prévu de survivants, en milliers, à la fin de la saison de chasse moyennant des taux de prises de		
		15%	20%	25%	30%	15%	→	30%
		90,000	min. 101.6	15.2	20.3	25.4	30.5	86.4
	max. 134.4	20.2	26.9	33.6	40.3	114.2	←	94.1
120,000	min. 140.9	21.1	28.2	35.2	42.3	119.8	←	98.6
	max. 172.7	25.9	34.5	43.2	51.8	146.8	←	120.9

Figure 1. Nombre de Grandes Oies blanches abattues d'après les enquêtes nationales sur les prises aux États-Unis et au Canada. 1967-1979.

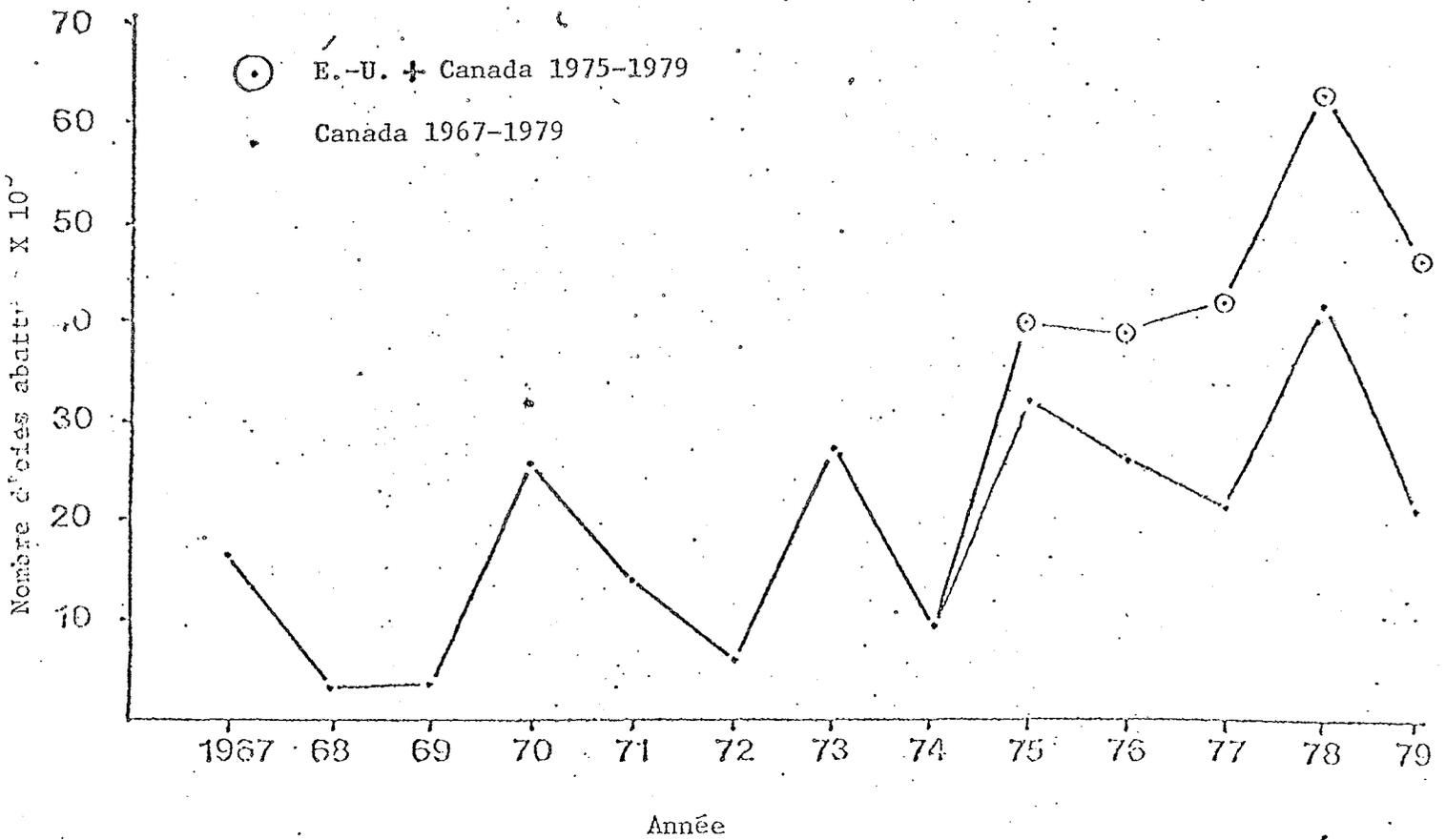


Figure 2. Volume des volées d'automne de Grandes Oies blanches par rapport à la taille de la population du printemps. 1962-1979.

