

EFFETS DU PLAN DE GESTION
DES NIVEAUX DU LAC SAINT-LOUIS SUR
L'ÉCOLOGIE DE REPRODUCTION DES CANARDS
SUR LES ILES DE LA PAIX

par
Denis Lehoux

ENVIRONNEMENT CANADA
Service canadien de la faune

Novembre 1984

Introduction

Les îles de la Paix représentent pour le Service canadien de la faune une Réserve nationale particulièrement intéressante. Son intérêt résulte du fait qu'elles constituent un des rares habitats de qualité encore disponibles au lac Saint-Louis. Ailleurs les rives du lac sont très artificialisées et rarement y trouve-t-on des emplacements qui permettent à la fois la nidification et l'élevage des canards. Les études réalisées depuis la fin des années '60 mettent en lumière l'écologie de reproduction des anatidés sur les îles. Cette information permettra d'évaluer les effets du programme de régularisation des eaux d'Hydro-Québec. En voici les grandes lignes:

Chronologie de nidification

Le début de la ponte chez les Canards noir et malard survient habituellement vers le 14 avril. Au 1^{er} mai, 50% des nids sont initiés et un mois plus tard 50% des nids sont éclos. On note un décalage d'environ un mois, dans la chronologie de nidification des autres espèces de sauvagine (Canard pilet, sarcelles, Canard siffleur d'Amérique).

Nombre de nids

Les résultats des inventaires portant sur six années indiquent que durant les meilleures saisons près de 80 nids sont initiés sur les îles de la Paix. En termes de densité, ce nombre représente près de 1 nid/ha sur une superficie mesurée de 77,2 ha de forêts. Cette densité semble

particulièrement élevée si on la compare à ce qui fut trouvé notamment dans la forêt inondable de l'état de New York (0.13 nid/ha).

Au niveau des espèces, le Canard noir et le Canard malard se révèlent dans l'ordre les deux espèces nicheuses les plus abondantes totalisant respectivement 55% et 37% des effectifs (x des années 1968 à 1972). Comme autres espèces présentes notons le Canard pilet (3%), la Sarcelle à ailes bleues (3%), la Sarcelle à ailes vertes (1%) et le Canard siffleur d'Amérique (1%). À l'occasion trouvera t-on un nid de Bec-scie couronné.

Distribution des nids

Quatre-vingt seize pourcent (96%) des nids trouvent leur emplacement en milieu forestier et à peine 4% dans les prairies humides. En milieu forestier, 76% (sur 96%) de ces nids se localisent dans les arbres et le reste au sol. La hauteur moyenne des nids dans les arbres se situe à 0.73 m. Alors que les Canards noir et malard nichent à 90% dans les arbres et arbustes, à peine 10% des individus des autres espèces adoptent de comportement.

Succès de nidification

De 1968 à 1970, on a noté un succès de nidification de 62%, 38% des nids (N total = 160) des Canards noir et malard ayant été détruits. Les nids situés dans les arbres se révèlent deux fois plus vulnérables à la prédation que ceux retrouvés au sol (40% vs 20%).

Élevage des couvées

Les marais attenants aux îles de la Paix occupent une superficie de quelques 118 ha. Ils servent de lieu d'élevage aux canards produits sur les îles mais aussi à ceux (en partie du moins) en provenance du sud et de l'est du lac Saint-Louis. D'après les données de 1969, il appert qu'au moins 10% des couvées rencontrées dans les marais des îles de la Paix originent des zones avoisinantes.

Facteur limitant

Parmi les différents facteurs susceptibles d'expliquer le succès de reproduction des canards barboteurs aux îles de la Paix, nous retenons principalement celui de l'inondation.

- 1) La présence d'un niveau d'inondation élevé certaines années durant les mois d'avril et de mai limite de beaucoup la nidification au sol. Ainsi, en 1969, alors que les niveaux d'eau se situaient à plus de 21,7 m durant les mois où les femelles pondent et couvent leurs oeufs, 6% seulement des nids furent trouvés au sol. En 1968, par contre, alors que le niveau d'eau se maintenait à un seuil inférieur à 21,5 m durant les mois critiques de la ponte et de la couvaison, près de 50% des nids furent construits au sol.

Même si des niveaux d'eau élevés une année n'entraînent pas nécessairement une diminution dans le nombre de nids initiés sur les îles (Ex: 1968 = faible niveau = 68 nids; 1969 = haut niveau = 78 nids), il n'empêche que la diversité des espèces de sauvagine s'en trouve affectée. En effet, les espèces comme le

Canard pilet, les sarcelles et le Canard siffleur d'Amérique, ne nichent que très rarement dans les arbres. Il seront alors absents des îles lorsque les niveaux d'eau les confineront à ce type de substrat. Ainsi, en 1968 (basses eaux) on recensait 11 nids d'espèces autres que le Canard noir et le Canard malard. En 1969 (hautes eaux), ce nombre chutait à seulement 3 nids représentés uniquement par le Canard pilet.

Il existe probablement un seuil limite d'inondation (encore méconnu) au-delà duquel les possibilités de nidification tant au sol que dans les arbres seront pratiquement nulles. Laperle (1974) estimait qu'en 1969 et 1970, alors que les niveaux d'eaux atteignaient respectivement la cote de 21,85 m et 21,41 m en avril, le nombre potentiel de sites de nidification dans les arbres s'élevait à 460 ou à 8,7 sites/ha. En 1973, lors d'une inondation encore plus élevée (22,27 m en avril) on n'évaluait plus qu'à 120 ou 2,5 sites/ha le nombre de sites accessibles aux oiseaux.

- 2) Lorsque le niveau d'inondation demeure élevé (21.7 m) jusqu'à la fin mai, le feuillage des arbres se développe environ deux semaines plus tardivement que durant une saison plus normale (= 21,5 m). De là des nids moins bien camouflés et une prédation plus sévère, échelonnée sur une plus longue période de temps.
- 3) Des effets encore plus néfastes sont à prévoir si cette fois le niveau des eaux demeure élevé durant plusieurs années consécutives. Hall et Smith (1955) rapportent que les espèces ligneuses peuvent difficilement survivre lorsque leur système racinaire se trouve inondé durant plus de 54% de la saison de croissance (% atteint vers la fin de juillet dans la région de Montréal). Aux îles de la Paix, Laperle (1974) mentionne que la majorité des arbres voient leur système de racines inondé

lorsque le niveau d'eau excède la cote 21.64 m. En 1972, 73 et 74, soit durant trois années consécutives, les niveaux d'eau enregistrés du lac Saint-Louis ont été supérieurs à cette cote critique et ce jusqu'à la fin d'août. Cela expliquerait l'état de détérioration avancée du milieu arborescent aux îles de la Paix d'autant plus que le niveau d'eau s'est maintenu élevé depuis cette date. Notons qu'à moyen terme, la futaie morte qu'on retrouve aux îles de la Paix est vouée à la disparition complète pour être peu à peu remplacée; si le niveau d'eau demeure élevé, elle le sera par des herbacées humides dont le potentiel pour la nidification est pratiquement nul, mais si le niveau d'eau fluctue normalement, une succession végétale permettra de régénérer le potentiel des îles.

Plan de gestion préconisé par Hydro-Québec

L'Hydro-Québec prévoit maintenir les niveaux d'eau suivants au lac Saint-Louis:

avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre
22,2m	22,1	21,9	21,6	21,4	21,4	21,6

Un tel plan de gestion est à notre avis inacceptable car il entraînera des niveaux d'eau au lac Saint-Louis de beaucoup supérieurs à ceux auxquels on devrait s'attendre à long terme, compte tenu de la régularisation des eaux des lacs Ontario et Supérieur. Selon un modèle qui simule les conditions de niveaux d'eau qui existeraient au lac Saint-Louis depuis 1900, si les plans de régularisation des lacs Ontario et Supérieur avaient été en vigueur depuis cette date, il appert que les seuils les plus probables qui seront maintenus à long terme au lac Saint-Louis et les écarts par rapport au plan d'Hydro-Québec seraient les suivants:

Niveau d'eau simulé (en m)

	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre
moyenne	21,50	21,53	21,30	21,13	21,06	21,02	21,0
minimum	20,50	20,49	20,37	21,42	20,36	20,36	20,36
maximum	22,60	22,57	22,49	22,01	21,48	21,65	21,64

Écart par rapport au modèle d'Hydro-Québec (en m)

	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre
moyenne	0,70	0,57	0,60	0,47	0,36	0,38	0,60
minimum	0,60	0,53	0,41	0,59	0,08	0,25	0,04
maximum	1,70	1,61	1,53	1,18	1,04	1,04	1,24

On constate un écart moyen d'environ 60 cm par rapport au plan de gestion prévu par Hydro-Québec. Cet écart pourrait même atteindre durant certains mois de certaines années jusqu'à 1,70 m. De telles différences pourront engendrer des répercussions néfastes sur la faune sauvagine et les habitats présents sur les îles de la Paix. Parmi les plus probables de ces effets, notons:

	Répercussions du projet	Conditions sans le pro- jet (années normales)
Végétation arbores- cente et arbustive	disparition à long terme	= 50% (= 57 ha) des îles sont recouverts de boisés
Végétation herbacée (prairie humide)	augmentation des surfaces herbacées qui deviendront do- minantes	= 50% (= 57 ha) des îles sont recouverts de prai- ries humides

Nombre de nids	30 au maximum durant les 1 ^{eres} années. Aucune nidification par la suite--résultat de la disparition des milieux boisés	78
Distribution des nids (durant la période où la nidification sera encore possible)	100% dans les arbres	50% dans les arbres
Composition spécifique (durant la période où la nidification sera encore possible)	100% de Canards noir et malard	= 80% de Canards noir et malard et 20% de d'autres espèces (Canard pilet, sarcelles, Canard sif-fleur d'Amérique)
Sites d'élevage	dégradation de leur qualité suite à une augmentation de l'érosion. Fréquentation éventuelle par les seules couvées produites dans les zones voisinant les îles de la Paix	conditions acceptables. Fréquentation à la fois par les couvées produites sur les îles et en dehors des îles

Conclusion et recommandations

Le Service canadien de la faune reconnaît que les îles de la Paix, de par leur situation, offrent un potentiel de reproduction très variable pour la sauvagine du lac Saint-Louis. Cette situation découle du fait que ces îles sont soumises à des stress importants causés par les inondations. Durant les années de hautes eaux alors que les seuils atteints dépassent la cote 21,6 m jusque tard en juillet, la diversité des espèces nicheuses s'en trouve réduite et la végétation arborescente tend à dépérir lorsque le phénomène se répète durant plusieurs années consécutives. Toutefois, le Service canadien de la faune demeure conscient que ces conditions ne perdurent habituellement pas à long terme, que la diversité des espèces nicheuses revient toujours à des niveaux intéressants et que surtout la futaie morte en vient à être remplacée par une futaie saine. Jamais par le passé nous avons connu des niveaux d'eau tels que la végétation arborescente se voyait remplacer à jamais par une prairie humide non propice à la nidification de la sauvagine. Nous sommes malheureusement portés à croire que nous serions confrontés avec ce dernier phénomène si le plan de gestion soumis par Hydro-Québec était suivi dans ses grandes lignes.

Ce faisant le Service canadien de la faune recommande à l'Hydro-Québec de modifier son plan de gestion des eaux du lac Saint-Louis de façon à maintenir la viabilité des îles de la Paix. Si Hydro-Québec ne peut s'engager à donner suite à cette recommandation, il devra tout au moins prévoir des aménagements qui assureront la survie de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix, et/ou envisager l'octroi de compensations financières à un organisme apte à assumer ces aménagements.

La nature des aménagements pourra être discutée de près avec le secrétariat Archipel, qui se penche aussi sur la question. De notre côté, nous prévoyons que les éléments suivants devront être intégrés au

plan de réaménagement des îles:

- rehaussement de certains secteurs de niveau plus bas
- conservation de pourtours de bandes boisées pour éviter l'érosion
- installation de structures protégeant de l'érosion et favorisant la sédimentation.

Niveau d'eau simulé au lac Saint-Louis en supposant
 les plans de régularisation du lac Ontario (plan 19581 en
 vigueur depuis 1963) et du lac Supérieur (plan en vigueur
 depuis 1980) en vigueur depuis 1900

Année	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre
1900	21,43	21,53	20,99	20,88	20,89	20,96	21,01
1901	21,83	21,81	21,53	21,08	20,83	20,94	20,84
1902	21,62	21,43	21,21	21,28	21,44	21,27	21,17
1903	21,76	21,67	20,30	21,24	21,19	21,11	21,14
1904	21,84	22,30	22,31	21,64	21,54	21,43	21,45
1905	21,05	21,23	21,30	21,31	21,34	21,32	21,17
1906	21,14	21,32	21,27	21,06	21,00	20,91	20,84
1907	21,46	21,55	21,41	21,23	21,15	21,11	21,22
1908	21,83	22,57	22,08	21,59	21,37	21,06	20,86
1909	21,52	22,33	21,98	21,40	21,32	21,10	20,91
1910	21,34	21,39	21,25	20,90	21,91	21,00	21,00
1911	20,88	21,26	21,00	20,71	20,61	20,47	20,58
1912	21,46	21,81	21,90	21,45	21,24	21,17	21,15
1913	22,06	21,95	21,60	21,25	21,08	21,03	20,94
1914	21,17	21,41	21,14	21,04	20,84	20,90	20,84
1915	20,66	20,76	20,72	20,69	20,78	21,07	21,04
1916	21,88	22,26	21,97	21,63	21,46	21,13	20,93
1917	21,66	21,79	21,77	21,67	21,63	21,43	21,26
1918	21,73	21,55	21,18	21,14	20,94	21,03	21,32
1919	21,67	22,22	21,97	21,49	21,28	21,13	21,13
1920	21,10	20,99	20,80	20,75	20,99	21,08	21,01
1921	21,72	21,50	21,03	20,84	20,77	20,67	20,66
1922	21,85	21,89	21,40	21,36	21,16	21,04	20,86
1923	20,84	21,44	21,18	20,92	20,79	20,86	20,63
1924	21,42	21,82	21,46	21,15	21,08	20,99	21,08
1925	21,43	21,18	20,99	20,81	20,71	20,66	20,62

1926	20,81	21,22	21,07	20,86	20,69	20,67	20,96
1927	21,16	20,98	20,95	20,84	20,90	20,79	20,84
1928	21,95	22,21	21,55	21,33	21,34	21,30	21,43
1929	22,03	22,33	21,87	21,64	21,51	21,32	21,22
1930	21,74	21,77	21,65	21,63	21,28	21,10	20,95
1931	20,57	20,62	20,71	20,63	20,61	20,60	20,55
1932	21,60	21,35	20,94	20,76	20,78	20,90	20,97
1933	21,56	21,58	21,00	20,68	20,68	20,63	20,55
1934	21,19	21,01	20,67	20,53	20,66	20,36	20,36
1935	20,76	20,66	20,52	20,62	20,55	20,49	20,39
1936	20,98	21,45	21,02	20,61	20,51	20,53	20,59
1937	21,09	21,38	20,86	20,93	20,97	20,80	20,67
1938	21,71	21,45	20,82	20,65	20,65	20,82	21,03
1939	21,23	21,65	21,12	20,78	20,73	20,64	20,65
1940	20,87	20,92	21,35	21,18	20,97	20,73	20,73
1941	20,96	20,68	20,52	20,54	20,57	20,58	20,63
1942	21,42	21,25	21,22	20,81	20,93	20,90	20,86
1943	21,56	22,23	21,88	21,60	21,52	21,43	21,17
1944	20,93	21,19	20,99	21,06	21,00	20,94	20,84
1945	21,53	21,63	21,59	21,38	21,29	21,18	21,47
1946	21,37	20,99	20,93	20,79	20,84	20,84	20,89
1947	21,89	22,42	22,49	21,80	21,56	21,48	21,22
1948	21,47	21,48	21,34	21,13	21,04	20,92	20,76
1949	21,57	21,25	20,76	20,71	20,61	20,63	20,64
1950	21,66	21,54	21,28	21,11	21,01	21,06	20,97
1951	22,45	21,88	21,56	21,54	21,27	21,20	21,14
1952	22,05	21,94	21,76	21,52	21,40	21,26	21,19
1953	21,74	21,39	21,24	21,10	21,08	20,99	20,88
1954	21,78	21,61	21,50	21,22	20,99	21,04	21,32
1955	22,24	21,65	21,31	21,04	21,00	20,97	20,99
1956	21,45	21,62	21,53	21,31	21,18	21,29	21,19
1957	20,95	20,83	20,76	21,30	21,06	21,04	20,91
1958	21,00	20,63	20,73	20,78	20,72	20,79	21,05
1959	21,48	21,34	21,11	20,91	20,69	20,72	20,75

1960	22,00	22,12	21,54	21,58	21,27	21,02	20,87
1961	20,87	21,03	21,26	21,19	21,07	21,07	20,94
1962	21,01	20,87	20,67	20,61	20,68	20,65	20,65
1963	20,95	20,63	20,57	20,56	20,61	20,65	20,58
1964	20,60	20,49	20,52	20,46	20,48	20,46	20,46
1965	20,50	20,55	20,37	20,42	20,53	20,60	20,94
1966	21,28	20,91	20,82	20,65	20,70	20,67	20,62
1967	21,43	21,23	21,05	21,00	20,97	20,96	21,21
1968	21,58	20,98	20,86	21,07	21,09	21,15	21,05
1969	21,77	21,73	21,57	21,49	21,44	21,23	21,03
1970	21,35	21,44	21,21	21,25	21,24	21,11	21,17
1971	21,93	21,96	21,34	21,12	21,06	21,14	21,10
1972	21,83	21,19	21,81	21,88	21,78	21,65	21,64
1973	22,19	22,26	22,15	22,01	22,72	21,58	21,48
1974	22,23	22,57	22,28	21,95	21,72	21,54	21,36
1975	22,04	21,95	21,77	21,41	21,29	21,36	21,48
1976	22,60	22,41	22,09	22,00	21,74	21,58	21,59

Données réelles en provenance de la
station de Pointe-Claire

1977	21,91	21,54	21,11	20,99	21,08	21,27	21,63
1978	22,12	21,99	21,62	21,37	21,26	21,18	21,15
1979	22,01	22,13	21,62	21,35	21,28	21,41	21,56
1980	21,80	21,72	21,42	21,40	21,47	21,54	21,54
1981	21,78	21,38	21,37	21,24	21,38	21,61	21,64
1982	21,79	21,63	21,45	21,42	21,25	21,20	21,13
1983	21,73	22,11	21,84	21,36	21,28	21,24	21,22
moyenne	21,50	21,53	21,30	21,13	21,06	21,02	21,00
maximum	22,60	22,57	22,49	21,01	21,78	21,65	21,64
minimum	20,50	20,49	20,37	20,42	20,36	20,36	20,36