



BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

Bilan des connaissances

contrôle des



CONTRIBUTION

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

Yves Normandin	ingénieur, président
Jean-Marc Viau	ingénieur, directeur de projet

NOVE ENVIRONNEMENT INC.

Yvon Courchesne	biologiste, directeur de projet
Dany Dumont	biologiste, chargé de projet
Stéphane Cayouette	biologiste
Hélène Desnoyers	édition et révision des textes
Paul-André Biron	cartographe

SERVICES ENVIRONNEMENTAUX FAUCON INC.

Carl Millier	vice-président
--------------	----------------

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
CONTRIBUTION.....	i
TABLE DES MATIÈRES.....	ii
LISTE DES FIGURES.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES ANNEXES.....	vii
1 MISE EN CONTEXTE.....	1
2 ÉCOLOGIE DES ESPÈCES DE GOÉLANDS PRÉSENTES AU LES DE BFI UTL ET CONTEXTE LÉGISLATIF.....	2
2.1 Goéland à bec cerclé (<i>Larus delawarensis</i>).....	2
2.2 Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>).....	7
2.3 Goéland marin (<i>Larus marinus</i>).....	7
2.4 Dominance des espèces de goélands au LES de Lachenaie.....	8
2.5 Contexte législatif concernant les goélands.....	8
3 PROBLÈMES LIÉS À L'EXPLOSION DÉMOGRAPHIQUE DES POPULATIONS DE GOÉLANDS.....	10
3.1 Explosion démographique des goélands dans l'est de l'Amérique du Nord.....	10
3.2 Risques pour la santé publique.....	10
3.3 Désagréments pour les citoyens.....	11
3.4 Dommages dans les régions agricoles.....	11
3.5 Dangers pour l'aviation.....	12
3.6 Compétition avec d'autres espèces d'oiseaux.....	12
3.7 Aperçu des problèmes spécifiques dans les LES.....	12

4 REVUE DES PRINCIPALES MÉTHODES DE CONTRÔLE DES OISEAUX NUISIBLES.....	15
4.1 Modification de l’habitat.....	15
4.1.1 Diminuer la surface de l’aire de travail dans les LES.....	15
4.1.2 Recouvrement journalier des déchets	18
4.1.3 Gestion de la végétation.....	18
4.1.4 Élimination des eaux de surface.....	18
4.2 Méthodes de dispersion des goélands	18
4.2.1 Effarouchement à l’aide de prédateurs.....	19
4.2.2 Effarouchement auditif.....	21
4.2.3 Répulsifs visuels	25
4.2.4 Répulsifs chimiques	27
4.3 Méthodes d’exclusion	29
4.3.1 Barrières physiques	29
4.4 Méthodes d’élimination	30
4.4.1 Réduction de la natalité.....	30
4.4.2 Augmentation de la mortalité.....	31
4.5 Étude de cas	32
5 PROGRAMME DE CONTRÔLE DES GOÉLANDS AU LES DE BFI UTL À LACHENAIE	36
5.1 Stratégies et mesures de contrôle utilisées sur le site	36
5.1.1 Dispersion à l’aide de prédateurs	36
5.1.2 Dispersion pyrotechnique	37
5.1.3 Prédateurs et goélands artificiels	37
5.1.4 Dispersion électro-acoustique	38

5.1.5	Gestion de la friche herbacée	38
5.2	Résultat du contrôle de 1995 à 2001	38
5.3	Table de concertation régionale concernant la présence des goélands dans la région de Montréal	40
5.4	Comité de vigilance sur les opérations du LES	40
5.5	Autres mesures de contrôle examinées au LES de Lachenaie	41
5.6	Permis délivrés par Environnement Canada entre 1995 et 2001	43
6	CONCLUSION	45
	BIBLIOGRAPHIE	47

LISTE DES FIGURES

	PAGE
Figure 1 : Espèces de goélands présentes dans la région de Montréal	3
Figure 2 : Principales colonies de goélands à bec cerclé du Québec méridional	5
Figure 3 : Effectifs (en couples) des colonies de goélands à bec cerclé dans la région montréalaise (1979-2000)	6
Figure 4 : Aperçu du front de déchets pendant les travaux d'enfouissement avant la mise en place des mesures de contrôle de la population de goélands	14
Figure 5 : Dénombrement des goélands sur le site de BFI Usine de Triage de Lachenaie (1995-2001).....	39

LISTE DES TABLEAUX

	PAGE
Tableau 1 : Potentiel d'applicabilité des méthodes de contrôle des goélands au LES de BFI UTL	16

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : Correspondance du MEF concernant la condition 16 du décret 1549-95

ANNEXE B : Document du Service canadien de la faune

ANNEXE C : Synthèse des rapports annuels du programme de gestion de la faune pour les années 2000 et 2001 – Services environnementaux faucon inc.

ANNEXE D : Procès-verbal du comité de vigilance sur les opérations du LES de Lachenaie (27 juin 2000)

ANNEXE E : Demande de permis d'abattage de goélands

ANNEXE F : Correspondance d'Environnement Canada concernant la demande de permis d'abattage

ANNEXE G : Liste des permis émis au Québec entre 1995 et 2001 par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada en vertu de la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*

1 MISE EN CONTEXTE

En novembre 1995, le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec émettait un décret (décret 1549-95) en faveur d'Usine de Triage Lachenaie inc. (UTL) pour la réalisation d'un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Lachenaie sur le territoire de la ville de Lachenaie. La condition 16 du décret se lit comme suit : *Le promoteur devra mettre sur pied une table de concertation régionale dont le mandat sera de mettre en place une solution aux nuisances générées par la présence des goélands.* Ce comité sur la problématique des goélands a été mis sur pied et le ministère de l'Environnement et de la Faune émettait un avis au mois de juillet 1997 stipulant qu'UTL avait rempli la condition 16 du décret (voir l'annexe A).

Depuis l'année 1995, un contrôle intensif des goélands, réalisé par Services Environnementaux Faucon inc., est effectué au LES d'UTL. Le programme de contrôle s'échelonne d'avril jusqu'à la mi-décembre. Les intervenants sont présents sur le site 5 jours par semaine, en moyenne 13 heures par jour pendant les mois d'avril, mai, juin et juillet, et 8 heures par jour du mois d'août jusqu'en décembre. L'horaire journalier varie régulièrement, notamment l'heure d'arrivée, afin d'éviter l'accoutumance des goélands aux stratégies et méthodes de contrôle.

Le présent rapport fait le bilan des connaissances acquises par ces sept (7) années d'opération du programme de contrôle des goélands au site d'UTL. Outre la présente mise en contexte, le document comporte cinq autres chapitres. Le chapitre 2 fait le survol de l'écologie (habitat, reproduction, etc.) des espèces de goélands présentes dans la région de Montréal. Le chapitre 3 décrit sommairement les problèmes potentiels liés à l'explosion démographique des populations de goélands. Les principales techniques employées pour éloigner et contrôler les oiseaux nuisibles sont présentées au chapitre 4. Le programme de contrôle des goélands appliqué au LES de BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée (BFI UTL) à Lachenaie, les stratégies et mesures de contrôle utilisées et expérimentées sur le site et les résultats du contrôle de 1995 à 2001 sont exposés au chapitre 5. Finalement, le chapitre 6 présente la conclusion de l'étude.

2 ÉCOLOGIE DES ESPÈCES DE GOÉLANDS PRÉSENTES AU LES DE BFI UTL ET CONTEXTE LÉGISLATIF

Le chapitre 2 décrit certains aspects de l'écologie des goélands fréquentant la région de Montréal, soit les goélands à bec cerclé, les goélands argentés et les goélands marins (voir figure 1). Les informations concernant ces espèces proviennent en majeure partie du document intitulé *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Gauthier et Aubry, 1995).

2.1 Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)

À l'heure actuelle, le goéland à bec cerclé est le goéland le plus fréquemment observé dans les zones agricoles et urbanisées du sud du Québec. La majorité des individus de cette espèce nicheuse migrent vers la côte atlantique (Nouvelle-Angleterre jusqu'au golfe du Mexique) l'hiver venu. Seul un petit nombre hiverne dans le sud-ouest du Québec.

Les premiers goélands migrateurs arrivent dès le début de mars et forment des colonies qui s'établissent à proximité de plans d'eau, préférentiellement sur les îles pourvues de végétation herbacée ou partiellement dénudées. Certains habitats artificiels, tels les cours délabrées des usines et même les toits de certains bâtiments, servent, à l'occasion, de sites de nidification. Pendant la période consacrée à la reproduction (délimitation du territoire, période nuptiale, construction du nid, etc.) et à l'élevage des oisillons (début juin jusqu'à la mi-juillet), les besoins nutritionnels des adultes sont élevés en ce qui a trait à l'abondance et à la qualité de la nourriture. Ceci est particulièrement vrai pour les femelles. De la mi-avril jusqu'à la mi-mai, les adultes se partagent l'incubation des œufs, soit environ trois œufs par année. Les oisillons, qui naissent assez bien développés (semi-nidifuges), peuvent quitter le nid et vaquer à leur nourriture vers l'âge de 40-45 jours alors qu'ils commencent à voler. Ils demeurent généralement dans la colonie jusqu'à la mi-juillet pour ensuite se disperser. Le goéland à bec cerclé atteint habituellement sa maturité sexuelle à trois ans et peut vivre plus de dix ans, produisant une couvée par année.

Le régime alimentaire du goéland à bec cerclé est très diversifié, étant entre autres composé de déchets de toute nature, d'insectes, de lombrics, de poissons et de petits mammifères. Mentionnons que la proportion des aliments consommés varie de façon notable selon que les colonies se trouvent en zones agricoles ou urbanisées. Par exemple, la consommation de déchets peut représenter plus de 40 % des aliments mangés par le goéland à bec cerclé vivant à proximité des LES. Le goéland à bec cerclé peut parcourir entre 2 et 30 km par rapport à l'emplacement de la colonie pour accéder à une source de nourriture (NACWCPS, 2000).

Goéland à bec cerclé



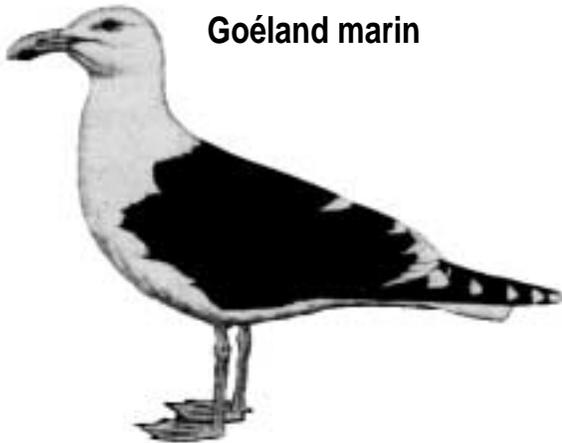
Longueur : 45 cm
Envergure : 122 cm

Goéland argenté



Longueur : 64 cm
Envergure : 147 cm

Goéland marin



Longueur : 76 cm
Envergure : 165 cm

No réf. : N01002.160501

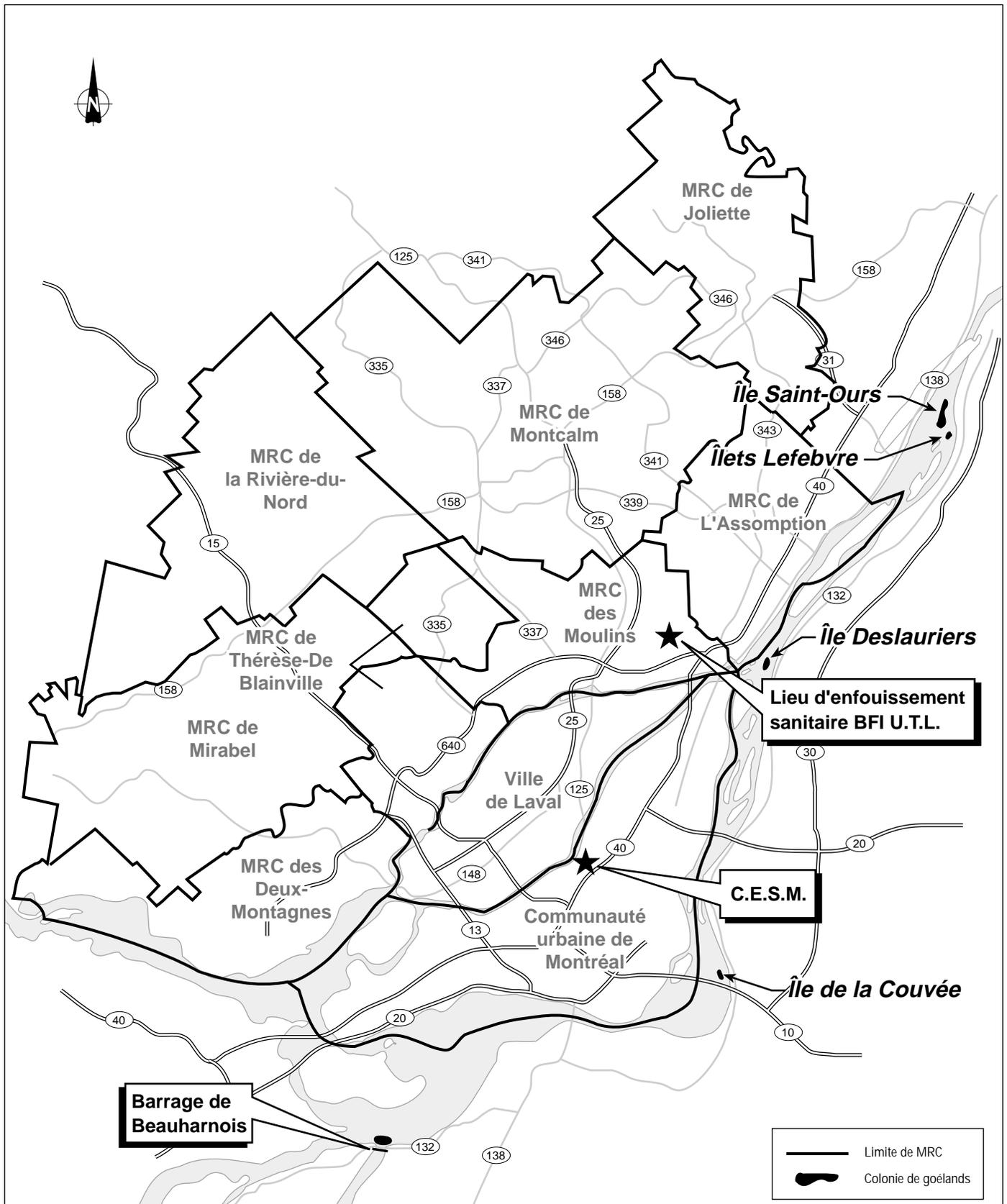
Au Québec, au milieu du siècle dernier, la côte est de la Baie-James, la Basse-Côte-Nord et le Labrador constituaient les principales aires de nidification du goéland à bec cerclé. Depuis les dernières décennies, l'espèce a considérablement agrandi sa répartition. Des colonies sont aujourd'hui présentes dans plusieurs régions du Québec, soit l'Outaouais, le Témiscamingue, l'Abitibi, la Mauricie, le Saguenay-Lac-Saint-Jean, la région de Québec et même la Côte-Nord. Cette expansion territoriale est le résultat d'une explosion démographique de l'espèce. En effet, la population habitant le long du fleuve et de l'estuaire du Saint-Laurent est passée de 36 400 couples, au début des années 1980, à environ 125 500 couples, au début des années 1990. En dix ans, l'ensemble des colonies a donc connu un taux d'accroissement annuel de 10,4 %. Cette explosion démographique des populations de goélands à bec cerclé s'inscrit dans un courant nord-américain. Finalement, mentionnons que la population de goélands à bec cerclé le long du couloir maritime du Saint-Laurent est demeurée relativement stable au cours des dernières années (Mousseau, 1984).

Le goéland à bec cerclé a été reconnu comme espèce nicheuse pour la première fois en 1953 dans la région de Montréal. Depuis cette période, la population s'est installée dans plusieurs îles du couloir fluvial où les colonies ont prospéré. En 1994, plus de 95 700 couples ont été recensés dans la région, représentant 79 % des couples vivant le long du fleuve et de l'estuaire du Saint-Laurent. De ce nombre, 48 800 couples se trouvaient sur l'île Deslauriers et 30 100 sur l'île de la Couvée, l'ensemble représentant 82 % des couples habitant cette région (figure 2). Des colonies établies au pied du barrage de Beauharnois, dans les îles Lefebvre et Saint-Ours viennent compléter ce recensement.

Lors des derniers recensements réalisés sur ces îles, un fort ralentissement dans l'accroissement de la colonie de l'île de la Couvée a été observé. La population est passée de près de 20 900 couples en 1997, à moins de 10 800 couples en 2000. Sur l'île Deslauriers, la colonie est restée stable entre 1994 et 1997 avec près de 48 800 couples (recensement de 1997). Cependant, lors du recensement de 2000, une augmentation de la colonie a été notée. Cette dernière est en effet passée à près de 51 680 couples (voir la figure 3) (Robitaille, 1997 ; Armellin et Mousseau, 1998 ; Brousseau, 2001).

L'île Deslauriers supporte présentement la plus importante colonie de goélands à bec cerclé du Québec avec 50 % des couples recensés. Cette colonie dépasse largement celle de l'île de la Couvée qui a été la principale colonie du Québec jusqu'à la fin des années 1980.

M. Pierre Brousseau, du Service canadien de la faune, a produit un texte concernant l'écologie de cette espèce de goéland et les problèmes reliés à son explosion démographique. Ce document est présenté à l'annexe B.



No.ref. : NO1002 230501

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE
 Évaluation du programme de contrôle des goélands au lieu
 d'enfouissement sanitaire de Lachenaie

Figure 2 :
 Principales colonies de goélands à
 bec cerclé du Québec méridional

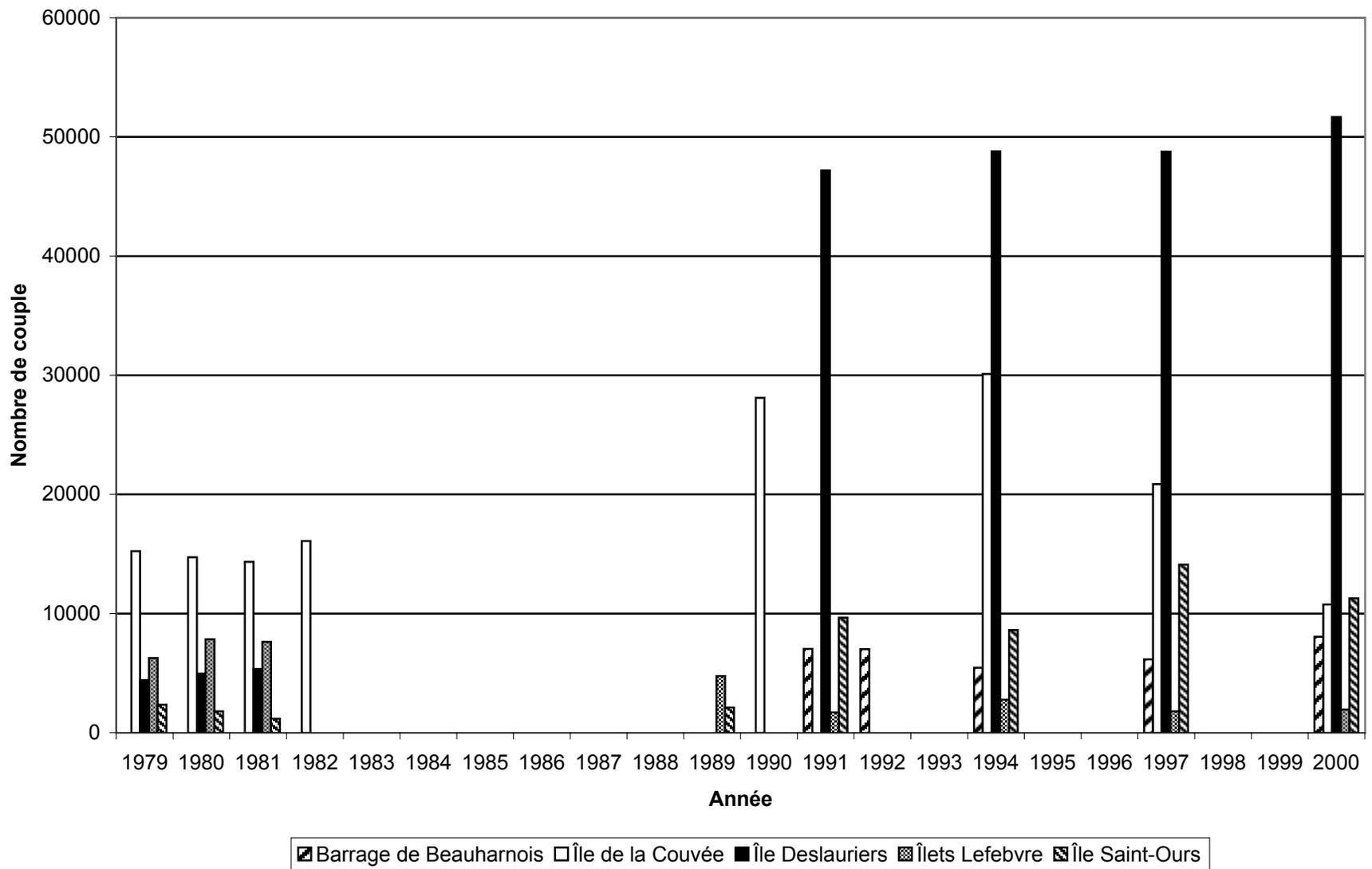


Figure 3: Effectifs (en couples) des colonies de goélands à bec cerclé dans la région montréalaise (1979-2000)

2.2 Goéland argenté (*Larus argentatus*)

Le goéland argenté compte près de 45 000 couples qui nichent le long du fleuve Saint-Laurent. Des concentrations importantes de l'espèce se trouvent plus particulièrement dans la portion du fleuve située à l'est de Québec. Le goéland argenté est aussi présent dans toutes les régions du Québec, notamment dans les régions de Montréal, où des couples solitaires ou de petits groupes nichent en périphérie des colonies de goélands à bec cerclé.

De retour de leurs aires d'hivernage situées aux États-Unis, au Mexique et dans les Antilles, les premiers spécimens en âge de se reproduire arrivent sur les lieux de nidification à la mi-mars, tout comme le goéland à bec cerclé. Les îles, les pointes de sable, les îlots sur les lacs, les marécages côtiers et les falaises près de la mer représentent d'excellents sites utilisés pour l'édification des nids. Dès la ponte terminée (généralement trois oeufs sont pondus par année), les adultes couvent le nid pendant une période de 30 jours. À l'éclosion, les jeunes se développent rapidement et quittent le nid dès la seconde ou la troisième journée de vie. Vers la mi-juillet, soit environ 40 jours après l'éclosion, les jeunes acquièrent leur autonomie presque immédiatement après leur premier envol. Comme pour le goéland à bec cerclé, l'espérance de vie du goéland argenté dépasse les dix ans.

À la fois prédateur, charognard et adepte du cleptoparasitisme (il dérobe la nourriture aux autres espèces d'oiseaux), le goéland argenté possède une alimentation très variée constituée de mollusques, de crustacés, d'insectes, de poissons, de poussins et de déchets domestiques, reflétant bien l'utilisation de nombreux milieux.

Les résultats d'inventaires effectués tous les cinq ans démontrent que l'abondance du goéland argenté est passée de 830 individus à plus de 22 000 entre 1925 et 1988 en Moyenne et en Basse-Côte-Nord. Cependant, le dernier inventaire réalisé en 1993 indique une baisse de l'ordre de 70 % des individus nicheurs. Dans l'estuaire du Saint-Laurent, les populations ont aussi subi une baisse de leurs effectifs de près de 50 % entre 1967 et 1990. Il en est de même pour celles nichant en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine qui démontrent une baisse annuelle de 1,9 % de 1979 à 1989. Bien que les causes exactes des baisses d'effectifs n'aient pas encore été identifiées, l'hypothèse avancée suppose qu'un refroidissement des eaux de surface aurait causé une désynchronisation entre la période de reproduction et la disponibilité des poissons de surface servant de nourriture aux oiseaux, la combinaison de ces facteurs occasionnant une baisse du succès reproducteur de l'espèce. Cette tendance à la baisse des effectifs de goélands argentés pourra être confirmée ou infirmée lors des prochains inventaires.

2.3 Goéland marin (*Larus marinus*)

Typiquement maritime, le goéland marin est le plus redoutable des goélands puisqu'il domine les autres espèces sur les aires de nidification et d'alimentation. Ce laridé niche généralement en colonies, principalement sur les îles côtières de l'estuaire et du golfe du

Saint-Laurent. Cependant, l'espèce niche aussi en solitaire ou en compagnie du goéland à bec cerclé au lac Saint-Pierre et dans les îles de Contrecoeur, de Varennes et de Boucherville. La biologie générale du goéland marin est à toutes fins pratiques semblable à celle des deux espèces décrites antérieurement concernant le nombre d'oeufs pondus par année (généralement 3), la durée de l'incubation (environ 28 jours), le séjour des jeunes au nid (1 à 2 jours), l'âge à l'envol (56 à 63 jours), l'âge à la reproduction (généralement 4 à 5 ans) et la longévité (plus de 10 ans).

Le régime alimentaire du goéland marin varie selon les régions et les saisons. Les produits de la mer, les déchets ainsi que les fruits sauvages et les oiseaux représentent les principaux éléments composant sa diète.

Depuis les 70 dernières années, la population de goélands marins a subi une augmentation significative : elle est estimée à environ 10 000 couples nichant présentement au Québec.

2.4 Dominance des espèces de goélands au LES de Lachenaie

Le goéland à bec cerclé est l'espèce la plus abondante parmi les laridés qui fréquentent le LES d'UTL : de mai à octobre, il représente 95 % des effectifs. Il est suivi du goéland argenté, représentant près de 5 % des effectifs, et du goéland marin. Le goéland marin fait ses premières apparitions au mois d'août. À partir du mois d'octobre, les goélands argentés sont les plus nombreux sur le site. De fait, à cette période de l'année, les goélands à bec cerclé ont entamé leur migration vers le sud.

Il est intéressant de noter que les goélands fréquentant le LES de Lachenaie proviendraient principalement des colonies établies dans les îles de Varennes situées à quelques kilomètres au sud-est. Dans ce secteur, on note la présence de la plus importante colonie, soit celle établie sur l'île Deslauriers. Une autre colonie importante est présente à l'île de la Couvée située plus en amont sur le fleuve Saint-Laurent, dans le bassin de La Prairie. Cependant, les goélands fréquentant cette colonie ne semblent pas s'alimenter au site d'UTL. En effet, une étude sur les goélands à bec cerclé de la région de Montréal a été réalisée à la suite de l'arrêt des activités d'enfouissement de matières putrescibles, le 1^{er} mai 2000, au Complexe environnemental Saint-Michel (CESM) dans l'ancienne carrière Miron à Montréal (Mousseau, 2000). Les goélands fréquentant ce site provenaient principalement, avant sa fermeture, de la colonie de l'île de la Couvée. Cette étude démontre que, dans les jours suivant l'arrêt de l'enfouissement de matières putrescibles à cet endroit, le nombre de goélands fréquentant le site d'UTL n'a pas augmenté. La population présente au site d'UTL affichait des effectifs de goélands similaires à ceux observés avant la fermeture du CESM (Mousseau, 2000).

2.5 Contexte législatif concernant les goélands

En vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*, signée par le Canada et par les États-Unis en 1916, le goéland possède le statut d'oiseau protégé au

Canada. Le ministère de l'Environnement du Canada, plus spécifiquement le Service canadien de la faune, est responsable de l'application de cette loi au Québec.

Bien qu'il soit strictement interdit de chasser le goéland en vertu de cette loi, des permis peuvent être délivrés pour exercer des contrôles lorsque la présence des goélands devient la source de problèmes dans certaines régions. À ce propos, au Québec, l'application de mesures visant à contrôler les populations de goélands est présentement autorisée au LES de BFI à Lachenaie, ainsi qu'à plusieurs autres LES de superficie moindre. Les mesures appliquées consistent essentiellement à effaroucher les goélands à l'aide d'oiseaux de proie, de pièces pyrotechniques et de silhouettes.

3 PROBLÈMES LIÉS À L'EXPLOSION DÉMOGRAPHIQUE DES POPULATIONS DE GOÉLANDS

3.1 Explosion démographique des goélands dans l'est de l'Amérique du Nord

Depuis environ 35 ans, les populations de goélands, plus particulièrement celles de goélands à bec cerclé, ont connu un accroissement phénoménal en Ontario et au Québec, de sorte que cet oiseau est devenu un problème autant en milieu agricole qu'urbain (Blokpoel et Tessier, 1986). Cependant, depuis quelques années, cette tendance semble ralentir. En effet, selon le « Relevé des oiseaux nicheurs du Canada », la population canadienne de goélands à bec cerclé présentait un accroissement positif et significatif entre 1967 et 1988. Par contre, entre 1994 et 1998, l'accroissement de la population s'est avéré non significatif. On notait même une certaine stabilité des effectifs de goélands (Dunn *et al.*, 2000). Les résultats des tendances pour le Québec, tirés du « North American Breeding Bird Survey », montrent, pour la période s'échelonnant entre 1966 et 1999, une tendance significative à la hausse de la population de goélands à bec cerclé. Cette hausse de la population n'a cependant été significative qu'entre 1966 et 1979. De fait, entre 1980 et 1999, les effectifs tendaient à se stabiliser (Sauer *et al.*, 2000).

La présence des goélands dans les parcs publics et à proximité de bassins de traitement des eaux est la cause de problèmes d'insalubrité et de pertes économiques. La disponibilité de nouvelles ressources alimentaires (parcs, dépotoirs, etc.), la création de refuges servant à la nidification, le statut d'oiseau protégé qui est conféré à l'espèce au Canada en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrants* signée par le Canada et par les États-Unis en 1916, ainsi que le comportement opportuniste du goéland et sa longévité relativement élevée sont tous des facteurs qui ont contribué à cette explosion démographique. Par conséquent, il est maintenant devenu fréquent d'observer des goélands qui s'alimentent quotidiennement à partir des déchets domestiques sur les LES, près des restaurants et dans les parcs publics.

3.2 Risques pour la santé publique

L'augmentation du nombre de goélands en zone urbaine génère de plus en plus d'inquiétudes quant aux effets sur la santé publique liés à leur présence. Ces oiseaux sont reconnus comme des vecteurs potentiels de bactéries pathogènes pour l'homme, surtout les colonies s'alimentant à partir des déchets qui sont généralement plus infectées (BAPE, 1995). À ce sujet, des études visant à identifier les micro-organismes présents chez les goélands ont mis en évidence de faibles concentrations de *Salmonella sp.*, mais des concentrations plus élevées de *Campylobacter sp.*, *Escherichia coli* et *Aeromonas sp.*

(Quessy et Messier, 1992 ; Lévesque *et al.*, 1993). Ainsi, les fientes de goélands peuvent contribuer à la dégradation bactériologique de l'eau et rendre celle-ci impropre à la consommation humaine ou à la baignade selon qu'il s'agit d'un réservoir d'eau potable ou d'une plage publique. Les principales maladies qui peuvent être véhiculées par les goélands sont les suivantes : l'aspergillose, l'histoplasmosis, le botulisme, la salmonellose, la chlamydie et l'entérite campylobactérienne (Blokpoel et Tessier, 1986). Cependant, notons que les cas d'infections rapportés chez l'homme demeurent rares et isolés.

3.3 Désagréments pour les citoyens

Bien que plusieurs milliers de goélands se rassemblent quotidiennement dans les LES pour s'y nourrir, la seule disponibilité des sources alimentaires ne suffit pas à expliquer leur présence. En effet, des aires de repos et de nidification à proximité des sites sont aussi requises. Dans le cas qui nous concerne, les aires de repos et de nidification que constituent les îles Deslauriers, de la Couvée, Saint-Ours et Duval sont situées à proximité du LES de Lachenaie. Lors des déplacements entre ces aires et les LES, les goélands laissent des déjections qui constituent une source importante de désagrément pour les citoyens. À titre d'exemple, Aylward (1995) rapporte que dans les zones industrielles et commerciales, les fientes de goélands endommagent les toits métalliques des bâtiments ainsi que la peinture des automobiles. Dans les parcs, la nuisance des goélands concerne également leurs excréments qui polluent les terrains, les sites de pique-nique, les plages, etc. De plus, leur comportement agressif et leur sollicitation importune auprès des gens pour obtenir de la nourriture sont, à l'occasion, la cause de plaintes de la part des citoyens.

En juin et juillet 1998, les membres du Comité municipal de l'environnement de Charlemagne ont fait circuler une pétition permettant aux citoyennes et citoyens de la ville de manifester leur mécontentement relativement à la présence accrue des goélands à bec cerclé dans leur environnement et des inconvénients qui en découlent. Plus de 1 272 personnes ont signé la pétition. De ce nombre, une centaine de signatures provenaient des villes avoisinantes (Le Gardeur, Repentigny, Lachenaie et Montréal), ce qui reflète un certain mécontentement des citoyennes et citoyens de la région relativement à la présence des goélands. Le 28 septembre 1998, le Comité municipal de l'environnement de Charlemagne a fait parvenir la pétition au Service canadien de la faune en lui demandant de prendre tous les moyens nécessaires afin de contrer la présence accrue des goélands à bec cerclé dans la région.

3.4 Dommages dans les régions agricoles

Une étude menée chez des agriculteurs de l'Ontario a permis d'établir la nature des dégâts infligés aux récoltes, soit le piétinement, le souillage et la consommation des semences et des récoltes (Blokpoel et Tessier, 1986). Cependant, de façon générale, on connaît mal la nature, l'étendue et la valeur économique des dégâts infligés à l'agriculture par les goélands.

3.5 Dangers pour l'aviation

Dans les zones aéroportuaires, l'abondance et la diversité parfois élevée des insectes attirés par les sources lumineuses ainsi que par la chaleur libérée par les pistes asphaltées offrent à la fois nourriture et zone de repos pour plusieurs espèces d'oiseaux, incluant les laridés. Ainsi, des attroupements importants d'oiseaux se reposant sur les pistes sont souvent observés, représentant un danger pour l'aviation (McNeil *et al.*, 1976). Par exemple, les collisions entre les avions et les oiseaux entraînent des coûts économiques importants en plus de représenter des risques d'accidents qui pourraient se résulter par de nombreuses pertes humaines. Aux États-Unis, les goélands sont responsables de près de 30 % des collisions impliquant des avions civils et des oiseaux (Cleary et Dolbeer, 2000). Au Canada, les goélands constituent aussi le groupe spécifique le plus souvent signalé lors de collisions impliquant des oiseaux et des avions (Transport Canada, 2000a).

3.6 Compétition avec d'autres espèces d'oiseaux

L'explosion démographique des goélands a inévitablement occasionné un envahissement graduel d'un grand nombre de colonies d'oiseaux. Pour certaines d'entre elles, notamment les colonies de sternes pierregarins (*Sterna hirundo*), une espèce sensible qui niche dans la région de Montréal, la compétition pour les sites de nidification et la prédation des oeufs par les goélands sont parmi les facteurs d'origine naturelle qui peuvent contribuer à la diminution de ces populations dans certaines régions (Razurel, 1995). Un problème semblable a aussi été rapporté chez les populations de sternes caspiennes (*Sterna caspia*) et de pluviers siffleurs (*Charadrius melodus*) en Ontario (Blokpoel et Tessier, 1986).

3.7 Aperçu des problèmes spécifiques dans les LES

Les problèmes reliés à la présence des goélands dans les LES comportent deux aspects. En premier lieu, les déchets représentent une source de nourriture abondante, prévisible et facile d'accès qui pourrait contribuer à augmenter significativement le succès reproducteur des espèces de goélands fréquentant les LES. En effet, chez les goélands, le succès reproducteur dépend de plusieurs facteurs dont, entre autres, la quantité et la qualité de la nourriture disponible pendant les périodes de reproduction et d'élevage des oisillons, périodes critiques où les besoins nutritionnels sont élevés.

En général, les goélands arrivent au LES au lever du jour, s'y posent ou continuent de planer au-dessus du site jusqu'à près de 1 000 m d'altitude. Même si les goélands passent presque toute la journée (du lever au coucher du soleil) à proximité d'un LES ou de tout autre aire de nourriture, ils ne passent que très peu de temps à se nourrir. En effet, les goélands peuvent ingurgiter l'ensemble de leur besoin journalier en nourriture en seulement 15-20 minutes.

Plus spécifiquement, pour les espèces de goélands fréquentant le LES de BFI UTL, les périodes de reproduction et d'élevage des oisillons s'échelonnent sur environ trois mois (de

la mi-avril jusqu'au début juillet) et coïncident avec le pic d'abondance des goélands observés sur le site. Ainsi, chaque jour, des milliers de goélands, provenant probablement de l'île Deslauriers (située à moins de 15 km du site à vol d'oiseau), qui accueille environ 58 000 couples nicheurs, viennent combler leur besoin nutritionnel à même le front de déchets. Ces déchets constituent une source de nourriture abondante et facile d'accès, beaucoup plus prévisible que les aliments naturels composant normalement la diète de ces espèces (lombrics, poissons, insectes, etc.). De plus, il importe d'ajouter que l'utilisation par les goélands du LES de BFI UTL comme source de nourriture fait en sorte que plusieurs milliers de laridés fréquentent la région immédiate du site, ce qui n'est pas souhaité par les résidents locaux.

Le deuxième aspect relié à la présence des goélands sur les LES concerne les divers désagréments occasionnés par les quelques milliers d'oiseaux qui volent à proximité des employés. La figure 4 illustre bien ces problèmes au LES de BFI UTL. Les autorités du LES désirent d'ailleurs minimiser son utilisation par les goélands qui représentent une source importante de désagréments pour les employés. En effet, quatre opérateurs de machinerie lourde, un signaleur ainsi que plusieurs conducteurs de camions à ordures peuvent se trouver en même temps au front de déchet, importunés par les milliers de goélands qui défèquent sur eux en plus de leur voiler la vue.



No réf. : N01002.230501

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE
Évaluation du programme de contrôle des goélands au lieu
d'enfouissement sanitaire de Lachenaie

Figure 4 :
Aperçu du front de déchets pendant
les travaux d'enfouissement avant la
mise en place des mesures de
contrôle de la population de goélands

4 REVUE DES PRINCIPALES MÉTHODES DE CONTRÔLE DES OISEAUX NUISIBLES

Le chapitre 4 présente une brève description des principales méthodes de contrôle des oiseaux nuisibles. L'emphase est mise sur les méthodes utilisées pour contrôler les espèces de goélands, ainsi que sur les méthodes en vigueur dans les LES. La description de chacune des méthodes de contrôle est accompagnée d'une note indiquant son degré d'applicabilité au LES de BFI UTL. Le tableau 1 donne une vue d'ensemble du potentiel d'applicabilité des différentes méthodes de contrôle.

L'information présentée dans ce chapitre provient principalement des documents suivants : Transports Canada (1994b) : *Manuel de procédure sur la gestion de la faune* ; Secretary of the U.S. Air Force (1997) : *Bird Aircraft Strike Hazard (BASH) Management Techniques* ; Harris et Davis (1998) : *Évaluation de l'efficacité des produits et techniques de lutte contre le péril aviaire* ; Massachusetts Department of Environmental Protection (1998) : *Manual for Gull Control at Massachusetts Landfills* et Cleary et Dolbeer (2000) : *Wildlife Hazard Management at Airports*.

4.1 Modification de l'habitat

La modification de l'habitat est une stratégie appliquée à de nombreux aéroports et LES dans le monde. Cette stratégie consiste à éliminer ou transformer certaines caractéristiques de l'habitat, par exemple l'émondage ou la coupe d'arbres et d'arbustes, l'élimination des eaux stagnantes, la remise en végétation des zones dénudées, la culture de plantes peu attirantes et le maintien d'une friche herbacée haute.

4.1.1 Diminuer la surface de l'aire de travail dans les LES

Dans les LES, l'aire de travail (front de déchets) devrait être minimisée le plus possible afin de diminuer l'attractivité du LES pour les goélands et de favoriser la concentration spatiale des oiseaux. Conséquemment, il sera plus facile d'effectuer un contrôle efficace sur des effectifs plus faibles et mieux bornés.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

Tableau 1 : Potentiel d'applicabilité des méthodes de contrôle des goélands au LES de BFI UTL

Méthode	Efficacité *	Applicabilité			Utilisation sur le site
		Aucune	Passable	Bonne	
Modification de l'habitat					
• Diminution de la surface de l'aire de travail dans les LES	Bonne			X	Déjà en opération
• Recouvrement journalier des déchets	Bonne			X	Déjà en opération
• Gestion de la végétation	Bonne			X	Partiellement en opération
• Élimination des eaux de surface	Bonne			X	Partiellement en opération
Méthodes de dispersion					
• Effarouchement à l'aide de prédateurs					
– Présence humaine	Bonne			X	Déjà en opération
– Fauconnerie	Bonne			X	Déjà en opération
– Chiens	Bonne		X		Non expérimentée
• Effarouchement auditif					
– Dispositif pyrotechniques	Bonne			X	Déjà en opération
– Canons à gaz	Bonne			X	Déjà en opération
– Cris de détresse et d'alerte	Bonne			X	Déjà en opération
– Cris de prédateurs	Passable			X	Non expérimentée
– Dispositifs électro-acoustiques	Passable		X		Expérimentation non concluante
– Autres dispositifs d'effarouchement auditifs	Passable	X			Non considérée
• Répulsifs visuels					
– Épouvantails et autres objets inanimés	Passable			X	Expérimentation non concluante
– Prédateurs artificiels	Bonne			X	Déjà en opération
– Goélands artificiels	Bonne			X	Déjà en opération
– Modèles réduits d'avions téléguidés	Bonne			X	Non expérimentée
– Autres répulsifs visuels	Passable		X		Non considérée
• Répulsifs chimiques					
– Répulsifs tactiles	Passable		X		Non considérée
– Répulsifs comportementaux	Bonne		X		Non expérimentée
– Répulsifs gustatifs	Passable		X		Non expérimentée

Tableau 1 : Potentiel d'applicabilité des méthodes de contrôle des goélands au LES de BFI UTL (suite)

Méthode	Efficacité *	Applicabilité			Utilisation sur le site
		Aucune	Passable	Bonne	
Méthode d'exclusion					
• Barrières physiques	Bonne		X		Non considérée
Méthodes d'élimination					
• Réduction de la natalité	Bonne	X			Non applicable
• Augmentation de la mortalité					
– Abattage des oiseaux	Bonne			X	Non expérimentée
– Substances toxiques	Bonne		X		Non expérimentée

* L'efficacité est évaluée pour les méthodes prises seules ou en combinaison avec d'autres dans le cadre du contrôle des goélands.

4.1.2 Recouvrement journalier des déchets

De façon conventionnelle, les déchets déposés dans des LES sont recouverts par une couche de terre d'une épaisseur de 20 cm au moins une fois par jour (en général à la fin de la journée). Cependant, un recouvrement régulier des déchets tout au long de la journée est préférable étant donné qu'il permet de réduire l'accessibilité des goélands à la source de nourriture.

D'autre part, en période d'inactivité d'un LES, un recouvrement adéquat des déchets est le seul moyen d'empêcher les goélands d'avoir accès à leur source de nourriture. Par contre, lorsque les méthodes conventionnelles de recouvrement ne préviennent pas complètement l'accès aux déchets, des méthodes alternatives de recouvrement du front de déchets (par exemple, un filet de plastique avec de petites mailles) peuvent être considérées.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.1.3 Gestion de la végétation

Plusieurs espèces d'oiseaux, dont les goélands, sont attirées par des terrains ouverts présentant de grandes superficies sans végétation (aires pavées, gravelées où le sol est exposé) ou avec une végétation rasement coupée (parterres gazonnés, champs agricoles). L'herbe basse ou l'absence de végétation permet aux goélands se reposant au sol de détecter plus facilement l'arrivée de prédateurs. De manière générale, le maintien d'une friche herbacée haute, soit entre 15 et 20 cm de hauteur, contribue à diminuer la présence de goélands à un endroit donné.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – partiellement en opération

4.1.4 Élimination des eaux de surface

Les bassins d'eaux stagnantes sont utilisés par les goélands comme zone de repos et pour s'abreuver. Il est donc possible de diminuer l'attrait que représente ces zones humides pour les goélands en les asséchant et en les recouvrant de végétation.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – partiellement en opération

4.2 Méthodes de dispersion des goélands

Les mesures de dispersion regroupent les différentes techniques servant à effaroucher et à éloigner les espèces d'oiseaux jugées indésirables ou nuisibles. Cependant, plusieurs de ces techniques peuvent provoquer un phénomène d'accoutumance chez les oiseaux lorsqu'elles

sont utilisées trop fréquemment. Afin de minimiser cette accoutumance aux techniques de dispersion, les règles suivantes peuvent être appliquées :

- utiliser chaque technique occasionnellement et seulement quand l'espèce cible est présente ;
- utiliser une variété de techniques de dispersion selon un plan de lutte intégré ;
- renforcer l'action des méthodes de dispersion par un contrôle légal occasionnel (à l'aide des permis nécessaires).

4.2.1 Effarouchement à l'aide de prédateurs

La présence de prédateurs, tels que les oiseaux de proie, les renards, les rats laveurs, etc., agit de deux façons sur les populations d'oiseaux nuisibles. D'une part, la prédation qu'exerce le prédateur sur sa proie contribue à réduire les effectifs de la population d'oiseaux nuisibles. D'autre part, la présence du prédateur induit un comportement de fuite des proies qui se réfugient alors dans des lieux plus sécuritaires. Cette méthode de contrôle, jumelée à l'application stricte de règlement interdisant de nourrir les goélands ainsi qu'à l'utilisation de fils métalliques suspendus dans certains endroits, donne de bons résultats pour contrôler les colonies de goélands fréquentant les parcs publics (Blokpoel et Tessier, 1986). L'effarouchement à l'aide de prédateurs est fréquemment utilisée dans les aéroports où l'on a recours depuis de nombreuses années aux oiseaux de proie et, plus récemment, aux chiens. Cependant, en ce qui concerne les LES, il est plus difficile de contrôler les populations de goélands à l'aide de prédateurs naturels, à l'exception des oiseaux de proie qui démontrent un succès notable lorsque leur utilisation est combinée à d'autres méthodes de dispersion.

4.2.1.1 *Présence humaine*

Lors du déroulement d'un programme de contrôle de lutte contre les oiseaux, la présence humaine est souvent suffisante pour faire fuir les spécimens présents sur un LES. Par ailleurs, l'efficacité de la présence humaine comme moyen de contrôle est augmentée lorsqu'elle est combinée à d'autres méthodes de dispersion. Le but de cette approche est de conditionner les oiseaux à associer la vue du personnel travaillant sur le LES avec le danger, notamment par l'utilisation de dispositifs pyrotechniques ou d'autres techniques d'effarouchement.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.2.1.2 Fauconnerie

L'utilisation de faucons et d'autres rapaces (buses) entraînés par des fauconniers professionnels pour chasser les oiseaux de certaines aires est une méthode fortement recommandée dans l'élaboration d'un programme de lutte antiaviaire. La majorité des oiseaux adoptent un comportement de fuite à la vue de faucons et de buses susceptibles de les attaquer. La fauconnerie constitue un élément clé des programmes de lutte contre le péril aviaire dans plusieurs aéroports du monde, dont quelques-uns au Canada, tels que Dorval (Montréal) et Lester B. Pearson International (Toronto). La majorité des programmes de lutte employant la fauconnerie ont recours à des techniques supplémentaires, notamment des dispositifs pyrotechniques et des cris de détresse. Dans les aéroports, les programmes de contrôle des oiseaux nuisibles basés sur la fauconnerie ont été jugés une réussite.

La fauconnerie a aussi été appliquée à des LES, notamment en Ontario et plus récemment au Québec. Dans les programmes mis en place, la fauconnerie était utilisée de concert avec différentes méthodes d'effarouchement afin d'abaisser le niveau d'accoutumance des goélands.

Toutefois, la fauconnerie présente diverses contraintes dont il faut tenir compte. Ainsi, tout programme de lutte implique l'utilisation de plusieurs rapaces entraînés et accompagnés de fauconniers expérimentés. En effet, les rapaces ne peuvent être maintenus en vol pendant toute une journée sans se reposer. De plus, le fauconnier se doit de bien contrôler les repas de ses oiseaux, car ceux-ci ne peuvent voler après un repas complet, car un oiseau sans appétit ne chassera pas et ne répondra pas aux commandes du fauconnier. Enfin, les oiseaux de proies ne peuvent être mis à contribution par mauvais temps (brouillard, fortes pluies, vents forts).

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.2.1.3 Chiens

Depuis quelques années, des chiens, plus particulièrement des Border Collies, sont utilisés pour faire fuir les oiseaux des aéroports, des terrains de golf et des zones agricoles. À titre d'exemple, l'utilisation de chiens a été très efficace pour réduire le nombre de bernaches du Canada présentes sur des terrains de golf et sur d'autres sites où leur présence devenait problématique. De façon générale, un chien et son manieur peuvent éloigner les oiseaux sur une aire d'un peu plus de 500 ha. Selon Carter (2000a) et Transports Canada (2000b), les avantages à utiliser les chiens pour effaroucher les oiseaux sont les suivants :

- ils peuvent effaroucher les oiseaux sous des conditions climatiques difficiles et se déplacer sur divers types de terrain ;
- ils sont dressés pour rabattre les animaux et sont réputés pour leur intelligence, leur énergie, leur persistance et leur adaptabilité ;

- ils peuvent être utilisés en toute sécurité sur différents types de terrain et être dressés pour travailler dans des secteurs précis ;
- leur travail peut être interrompu à tout moment, soit par un ordre du manieur qui le rappelle près de lui, soit en le faisant coucher sur place ;
- ils sont dressés pour ne pas blesser les animaux rabattus, incluant les oiseaux ;
- ils sont perçus comme une menace vivante par les oiseaux.

Des résultats préliminaires pour les trois premiers mois de l'année 2000 montrent une baisse de 40 %, par rapport à la même période en 1999, du nombre d'oiseaux fréquentant l'aéroport de Vancouver à la suite de la mise en service de deux Border Collies. De plus, le contrôle à l'aide de chiens a permis de diminuer l'utilisation de pièces pyrotechniques (Patterson, 2000).

Jusqu'à présent, l'utilisation des chiens comme moyen de contrôle des goélands n'a pas encore fait ses preuves sur des sites comme les LES. Cependant, cette méthode pourrait s'avérer efficace et peu coûteuse et des efforts devraient être déployés pour vérifier l'efficacité de cette méthode. D'ici quelques mois, l'organisme Border Collie Rescue Inc. placera un chien sur le site d'un LES. Le chien n'aura pas accès au front de déchets pour des raisons de sécurité mais patrouillera le pourtour de la cellule d'enfouissement pour empêcher les oiseaux de se poser. Ainsi, le Border Collie ne devrait pas éliminer tous les oiseaux du site, comme c'est le cas pour les aéroports, mais devrait réduire le nombre d'oiseaux le fréquentant (communication personnelle : Nicholas B. Carter).

Applicabilité au LES de BFI UTL : Passable – non expérimentée

4.2.2 Effarouchement auditif

4.2.2.1 *Dispositifs pyrotechniques*

Les dispositifs pyrotechniques sont largement utilisés dans la lutte antiaviaire. Ce groupe comprend toute une gamme de dispositifs sonores (cartouches détonantes, fusées éclairantes, pétards, fusées, mortiers) lancés au moyen de fusils de chasse, de pistolets de départ et de pistolets lance-fusées. Ils produisent de forts bruits d'explosion ou des éclairs (une composante de répulsion visuelle), ou les deux simultanément, afin d'éloigner les oiseaux des aires à protéger. L'explosion produite par les cartouches détonantes se fait ressentir plus près des oiseaux, ce qui constitue un avantage par rapport aux cartouches ordinaires. Les fusées éclairantes produisent une traînée de fumée qui peut effrayer les oiseaux. Elles sont cependant moins efficaces que les cartouches détonantes. Les pétards sont quant à eux utiles pour effrayer les oiseaux dans une aire restreinte et pour une courte durée. Les fusées ne sont généralement utiles que la nuit et les mortiers sont rarement utilisés pour des raisons de sécurité.

Une technique efficace souvent employée pour éloigner les goélands d'un LES consiste à tirer des cartouches pyrotechniques pour empêcher les oiseaux de se poser, plutôt que d'attendre qu'ils se posent pour ensuite les disperser. Bien que les dispositifs pyrotechniques soient véritablement efficaces pour effrayer les oiseaux, l'emploi de cette technique doit être sporadique afin d'éviter l'accoutumance et l'indifférence des oiseaux aux détonations. Leur rendement peut être grandement amélioré lorsqu'elles sont accompagnées d'un enregistrement de cris de détresse.

Par ailleurs, l'utilisation de pièces pyrotechniques exige une sécurité de maniement, une longue portée, une absence d'explosion prématurée et un éclair ou une explosion à la fin de la trajectoire. Finalement, leur efficacité varie d'une espèce d'oiseaux à une autre et est limitée, plus particulièrement lorsque les engins demeurent stationnaires.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.2.2.2 *Canons à gaz*

Les canons à gaz sont des dispositifs mécaniques qui produisent de fortes détonations dans le but d'effrayer les oiseaux. Les détonations sont provoquées par l'inflammation d'un gaz (acétylène ou propane). Le bruit produit est aussi fort que celui d'un fusil de chasse de calibre 12. Certains canons peuvent être équipés d'une minuterie automatique produisant des détonations à intervalles réguliers ou aléatoires, d'une cellule photoélectrique qui désactive les détonations la nuit et même d'une télécommande à distance. Cependant, à l'instar des dispositifs pyrotechniques, l'emploi des canons à gaz peut entraîner une accoutumance et une indifférence des oiseaux aux détonations. En effet, des goélands et des mouettes fréquentant des LES en Ontario ont développé une indifférence aux détonations produites par des canons à gaz. De fait, les goélands utilisaient les canons comme perchoirs, décollaient au son du « clic » précédant la détonation et revenaient se poser à la suite de la détonation. Mentionnons que certains dispositifs combinent l'effet sonore du canon à gaz avec un répulsif visuel. C'est le cas de deux produits fabriqués au Québec, le « Rotating Hunter » et le « Falcon Imitator ».

Comme les dispositifs pyrotechniques, l'efficacité des canons à gaz varie en fonction du mode d'utilisation. Ils sont efficaces lorsque l'intervalle entre les détonations et le nombre de détonations par séquence varie et lorsqu'ils sont déplacés tous les deux ou trois jours. Les canons ne doivent pas constituer le seul dispositif de dispersion d'un programme de lutte contre les oiseaux nuisibles. Ils sont recommandés pour une utilisation ponctuelle dans le cadre d'un programme de lutte intégré. Enfin, le bruit produit par ces dispositifs peut constituer un désagrément pour la population près des secteurs résidentiels.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.2.2.3 *Cris de détresse et d'alerte*

Les oiseaux de nombreuses espèces lancent des cris de détresse spécifiques lorsqu'ils sont capturés, retenus, blessés ou lorsqu'ils sont la cible d'un danger potentiel. Les cris d'alerte sont émis par certaines espèces d'oiseaux grégaires lorsqu'ils détectent la présence d'un prédateur. Comme les cris de détresse, les cris d'alerte sont propres à chaque espèce. À titre d'exemple, le goéland argenté possède deux types de cris d'alerte. Le premier alerte la bande, tandis que le second la fait fuir. On ignore si le même phénomène existe chez d'autres espèces de goélands.

La technique d'effarouchement consiste donc à reproduire, à l'aide d'une chaîne acoustique haute-fidélité ou d'un système commercial, le cri de détresse ou d'alerte de l'espèce d'oiseau ciblée par le contrôle. Les enregistrements de cris de détresse sont largement utilisés pour éloigner les goélands, ceux-ci réagissant seulement après avoir confirmé visuellement qu'il y a un danger. Pour être efficace, il est préférable que le cri provienne d'un individu de la même espèce et qu'il soit enregistré dans la même région. De plus, il est aussi recommandé d'émettre le cri seulement lorsque les oiseaux sont présents sur le LES à protéger. La diffusion de ces cris atteint souvent son maximum d'efficacité lorsqu'elle est conjuguée à une autre technique, par exemple le tir de cartouches détonantes. De plus, l'efficacité de cette approche peut aussi être augmentée lorsqu'elle est combinée à l'utilisation de silhouettes de goélands en position de détresse, d'oiseaux naturalisés ou d'oiseaux morts. Cette technique démontre un potentiel intéressant en rapport au contrôle écologique des goélands sur les LES.

Un exemple de la réaction des oiseaux à l'audition d'un cri de détresse nous est fourni par le goéland argenté. Dès la perception du cri, les goélands adoptent un enchaînement bien défini de comportements, ils passent de l'état d'alerte à la pause, s'envolent et tournoient au-dessus de la source de son pour ensuite se disperser graduellement (Aylward, 1995). En général, les goélands reviennent au front de déchets entre 15 et 90 minutes suivant la diffusion des cris de détresse.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.2.2.4 *Cris de prédateurs*

La diffusion de cris de prédateurs peut être réalisée à l'aide du même matériel que pour la diffusion des cris de détresse. Les prédateurs des oiseaux comprennent d'autres oiseaux (comme les buses et les faucons), certains mammifères et l'humain. La diffusion du cri d'un prédateur avertit les oiseaux de la présence d'un prédateur à proximité. Ce cri peut aviver l'attention des oiseaux et, dans certains cas, les faire fuir. Ainsi, Harris et Davis, (1998) mentionnent que la diffusion de cris de faucon pèlerin s'est révélée efficace pour disperser des goélands et des mouettes à l'aéroport international de Vancouver. Cette technique, combinée à d'autres dispositifs de dispersion, pourrait être utilisée dans un programme de lutte contre les oiseaux nuisibles.

4.2.2.5 *Dispositifs électro-acoustiques*

Les dispositifs électro-acoustiques produisent une grande variété de sons perceptibles par l'oreille humaine et d'ultrasons permettant une gamme étendue de combinaisons. Plusieurs appareils sont disponibles sur le marché : bruiteur Phoenix Wailer, AV Alarm, effaroucheur Bréco. Ces systèmes combinent la production de cris de détresse, de cris de prédateurs et de sons artificiels. Ils sont généralement alimentés par une pile standard de 12 V ou par un courant alternatif et sont munis d'un capteur photosensible leur permettant de ne fonctionner que le jour. Les oiseaux ont généralement une réaction d'évitement à ces sons et à une sélection au hasard de différentes combinaisons de fréquences (Transports Canada, 1994a). Cependant peu d'espèces aviaires perçoivent les ultrasons et la plupart des oiseaux s'habituent assez rapidement aux sons non signifiants sur le plan biologique. Toutefois, ils s'habituent plus lentement aux cris de détresse et aux cris de prédateurs.

En général, les essais réalisés avec des dispositifs électro-acoustiques ont été nettement négatifs. Ils peuvent être efficaces à court terme pour éloigner les oiseaux, mais rien ne laisse croire qu'ils pourraient être efficaces à long terme. De plus, certains sons générés par ces dispositifs sont similaires aux alarmes de recul des véhicules lourds et peuvent entraîner de la confusion au niveau des opérations. En raison de cette confusion potentielle, inacceptable au niveau de la sécurité et de l'accoutumance rapide des oiseaux à ces systèmes il n'est pas recommandé d'utiliser cette technique de dispersion.

Quelques tests ont été réalisés à l'aide de l'effaroucheur Bréco pour vérifier sa capacité à disperser les oiseaux aquatiques, dont les goélands, lors de déversements de produits pétroliers. Sur une aire de mue utilisée principalement par des eiders, la bouée Bréco a permis de réduire le nombre d'oiseaux de mer de 85 % dans un rayon de 700 m. Le dispositif était particulièrement efficace pour effaroucher les eiders et les macreuses. Par contre, il était moins performant pour disperser les goélands pour lesquels le rayon d'effarouchement était limité à 400 m (Environnement Canada, 2000).

4.2.2.6 *Autres dispositifs d'effarouchement auditifs*

Le tir de munitions chargées à l'aide d'un fusil de chasse ou d'une carabine produit une forte détonation, puis un « sifflement » capables de disperser les oiseaux, sans nécessairement les toucher. Cependant, les fusils de chasse produisent une détonation maximale à la sortie du canon, soit à une distance relativement éloignée des oiseaux, tandis que le bruit des pièces pyrotechniques se produit plus près des oiseaux. Pour cette raison, les munitions chargées sont peu efficaces en tant que dispositifs d'effarouchement et sont déconseillées en raison notamment du danger inhérent à leur utilisation.

Des sons de très forte intensité peuvent être la source de détresse, de douleur ou d'inconfort et mettre en fuite les oiseaux. Ils peuvent aussi avoir un effet sur les oiseaux éloignés de la source de bruit, causant un tressaillement propre à les effrayer. Cependant, comme les sons de forte intensité risquent de provoquer des dommages auditifs et d'autres effets nocifs sur la santé humaine, la plupart des aéroports et LES s'abstiennent de recourir à cette technique.

L'utilisation d'ultrasons, soit des sons dont la fréquence est trop élevée pour être perçue par l'oreille humaine, n'est pas recommandée comme méthode d'effarouchement des oiseaux. L'avantage d'utiliser cette méthode d'effarouchement est que les ultrasons demeurent inaudibles pour les êtres humains. Cependant, tout comme les humains, la plupart des espèces d'oiseaux n'entendent pas les ultrasons, et celles qui les perçoivent ne semblent pas dérangées par la diffusion de ce type de sons. Plus spécifiquement, les goélands n'ont montré aucun signe permettant de conclure qu'ils entendaient ou réagissaient aux ultrasons.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Aucune – non considérée (pour des raisons de sécurité – peu efficace)

4.2.3 Répulsifs visuels

Les répulsifs visuels produisent des stimuli visuels inhabituels pour les oiseaux, qui les font sursauter ou qu'ils associent à un danger. Le danger peut être associé à un véritable prédateur (voir la section 4.2.1), à un prédateur artificiel, aux effets de l'attaque d'un prédateur (un oiseau mort ou la maquette d'un oiseau mort) ou à un objet non familier que les oiseaux ont naturellement tendance à éviter. Les sources lumineuses, les épouvantails, les colorants, les rubans réfléchissants, les maquettes de prédateurs ou les cerfs-volants, les ballons, la fumée et les oiseaux morts ou vivants sont autant de stimuli visuels capables de disperser des oiseaux.

4.2.3.1 *Épouvantails et autres objets inanimés*

Les épouvantails comptent parmi les plus anciennes techniques de lutte antiaviaire. Ceux-ci, en imitant un prédateur (une personne en général), font fuir les oiseaux qui craignent ce type de présence. Cependant, comme la menace associée aux épouvantails est perçue plutôt que réelle, l'accoutumance risque de survenir assez rapidement, à moins que d'autres techniques d'effarouchement soient utilisées en renfort. Ils sont particulièrement indiqués pour éloigner les oiseaux de façon temporaire ou pour protéger une zone bien délimitée.

Pour ce qui est des autres répulsifs visuels inanimés, leur efficacité est relativement similaire à celle des épouvantails. L'efficacité de ces techniques est donc concluante à court terme et généralement localisée. Des bannières ont déjà été testées en tant que répulsifs pour les goélands dans un LES et sur des aires de nidification et de repos. Dans tous les cas, les bannières se sont révélées inefficaces pour éloigner les goélands argentés

et, selon toute vraisemblance, les autres espèces de goélands des aires de nidification. Elles ont toutefois permis de diminuer le nombre de goélands à bec cerclé dans les aires de repos.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – expérimentation non concluante

4.2.3.2 *Prédateurs artificiels*

Cette technique de dispersion consiste à effaroucher les oiseaux en provoquant un stimulus visuel à l'aide de silhouettes humaines ou de prédateurs tels des chats, des chiens, des oiseaux de proie, des renards, des rats laveurs, etc. Combinée à d'autres méthodes, par exemple les cris de détresse, l'utilisation de silhouettes permet généralement d'augmenter l'efficacité du contrôle. À ce propos, au printemps 1996, une silhouette mobile d'un homme tenant un fusil et émettant de façon intermittente de fortes détonations ressemblant à des coups d'un fusil de chasse de calibre 12 (Rotating Hunter) ainsi qu'une silhouette mobile d'un faucon (Falcon Imitator) ont permis de débarrasser le site de l'usine de pâtes et papiers Daishowa de dizaines de milliers de goélands qui y nichaient chaque printemps.

Le concepteur de ces silhouettes attribue leur efficacité aux mouvements et aux bruits forts qui évitent l'accoutumance des goélands aux appareils.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.2.3.3 *Goélands artificiels*

L'utilisation de répliques ou de véritables carcasses de goélands simulant des oiseaux tombés et morts peut constituer un élément efficace d'un programme de contrôle de ces oiseaux. En effet, des carcasses d'oiseaux ou des répliques de celles-ci, servent d'avertissement d'un danger, actuel ou récent, dans la zone où elles se trouvent. Cette technique a été utilisée dans quelques aéroports dans le monde et a démontré une certaine efficacité. Par exemple, dans certains programmes de lutte dans les aéroports et dans les LES, des carcasses artificielles ou des goélands morts sont lancés en même temps que se font entendre les détonations de pièces pyrotechniques, augmentant l'efficacité du contrôle. Utilisés seuls, les goélands artificiels sont recommandés uniquement dans le cas où une protection à court terme et localisée est requise.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – déjà en opération

4.2.3.4 *Modèles réduits d'avions téléguidés*

L'utilisation de modèles réduits d'avions téléguidés peut être envisagée pour effaroucher les oiseaux. Le niveau d'efficacité de l'avion peut être rehaussé lorsque la forme d'un

rapace est peinte sur le fuselage ou lorsque l'avion imite la forme d'un faucon ou d'une buse. Cependant, l'utilisation des avions téléguidés nécessite des opérateurs habiles. Cette méthode a été employée avec succès pour réduire le nombre de goélands et de mouettes dans un LES du sud-est des États-Unis. Dans ce cas, un modèle d'avion à large voilure tournait continuellement au-dessus du site pendant les heures de clarté.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – non expérimentée

4.2.3.5 *Autres répulsifs visuels*

D'autres techniques plus marginales appartenant à la catégorie des répulsifs visuels peuvent être utilisées pour effaroucher les oiseaux. On note parmi celles-ci l'utilisation de sources lumineuses, de colorants, de fumée et de laser. Les sources lumineuses peuvent comprendre des feux clignotants ou tournants, des lampes stroboscopiques ainsi que des projecteurs. Des études ont démontré que des feux stroboscopiques, blanc ou magenta, à des fréquences comprises entre 2 et 12 Hz, provoquaient du stress chez les goélands et retardaient l'arrivée de ces derniers sur leur aire d'alimentation. Les feux clignotants et stroboscopiques pourraient s'avérer utiles pour éloigner certaines espèces d'oiseaux pendant la nuit et au crépuscule. Cependant, l'efficacité de ces systèmes n'a pas encore été clairement démontrée à grande échelle.

En raison du caractère dynamique des opérations et pour des raisons de sécurité, l'utilisation de colorants pour dissuader les oiseaux de se poser, ainsi que l'utilisation de fumée, ne sont pas recommandées pour des sites comme les LES.

L'utilisation de laser peut causer un stress ou un inconfort chez les oiseaux et les mammifères. Si l'énergie est assez élevée, le laser peut engendrer une hausse de la température corporelle et causer des dommages physiques aux animaux. Pour certains systèmes, l'effarouchement serait provoqué grâce à la perception par l'oiseau d'un fort contraste entre la luminosité ambiante et le faisceau laser rouge (ou sa tache) qui est projeté dans sa direction par l'opérateur. L'efficacité est maximale entre le crépuscule et l'aube ainsi que lors d'un temps couvert. L'utilisation de cette technique par forte luminosité ambiante n'est pas efficace (Desman, 2000). Des essais ont été réalisés afin de vérifier si des goélands fréquentant un LES et soumis à un faisceau laser pouvaient être dissuadés de se nourrir d'aliments très attirants. Les oiseaux ont démontré certaines réactions comportementales sans toutefois cesser de se nourrir.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Passable – non considérée
(pour des raisons de sécurité – peu efficace)

4.2.4 *Répulsifs chimiques*

Des agents d'aversion chimiques ont déjà été utilisés pour éloigner les oiseaux des aires commerciales et résidentielles, des zones agricoles, d'aéroports et de décharges contrôlées.

Expérimentée sur quelques LES en Australie, la pulvérisation d'une substance insipide sur les déchets a connu un succès notable pour éloigner les colonies de goélands argentés (Aylward, 1995). Par contre, dans les LES où les déchets sont enfouis quelques minutes après leur déversement, cette technique de dissuasion apparaît difficilement applicable.

4.2.4.1 *Répulsifs tactiles*

La majorité des répulsifs tactiles sont des substances collantes qui ont pour effet de dissuader les oiseaux de se poser à certains endroits comme sur les corniches d'immeubles, les antennes et les panneaux de signalisation. Une pâte chimique peut être appliquée à l'aide d'un pistolet à calfeutrer, d'un couteau à mastiquer ou d'une bombe aérosol. Ces produits ne retiennent pas les oiseaux, mais ceux-ci les évitent en raison de la sensation désagréable qu'ils provoquent.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Passable – non considérée (absence de problématique au niveau des immeubles et structures)

4.2.4.2 *Répulsifs comportementaux*

Les agents d'effarouchement et les répulsifs comme l'Avitrol (4-aminopyridine) et le méthiocarbe (méthylcarbamate de 3,5-Diméthyl-4-(méthylthio) phényle) sont des poisons qui, à doses sublétales, peuvent entraîner une désorientation et un comportement erratique chez l'oiseau. Ils sont habituellement placés dans des appâts. Les cris de détresse des oiseaux affectés peuvent commencer au bout de 15 minutes et durer jusqu'à 30 minutes après l'ingestion. Les oiseaux affectés peuvent également montrer des signes de désorientation et afficher un comportement erratique en s'agitant sur le sol. Un tel comportement alerte les autres oiseaux qui s'éloignent des individus touchés.

L'Avitrol s'est déjà montré efficace pour éloigner les goélands et a été utilisé avec succès dans des LES. Il faut toutefois se rappeler que ces produits chimiques sont destinés à un usage précis et qu'ils doivent être appliqués avec attention. Il faut posséder un permis à cet égard et l'agent doit être appliqué par un spécialiste de la lutte antiparasitaire.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Passable – non expérimentée

4.2.4.3 *Répulsifs gustatifs*

Des agents d'aversion gustative non toxique peuvent être utilisés pour empêcher les oiseaux de se nourrir à un endroit déterminé. ReJeX-iT est le nom commercial d'un agent d'aversion pour les oiseaux. Il est fabriqué à partir d'un composé végétal naturel, soit l'antranilate de méthyle. Ce produit, offert sous forme liquide et en poudre, peut être appliqué par épandage, par vaporisation ou par pulvérisation. Il peut être mélangé à un

appât ou à l'eau. L'efficacité de ce produit dépend dans une large mesure de sa formulation, de sa concentration ainsi que de la méthode d'application. Des essais sur des plans d'eau ont permis d'éloigner les goélands argentés et à bec cerclé. D'autres essais effectués dans des LES ont conduit à des résultats divergents. Ainsi, dans quelques cas, une diminution du nombre de goélands a été notée lors des périodes de traitement au ReJeX-iT. Cependant cette diminution n'a pu être clairement attribuée au phénomène d'aversion causé par le répulsif gustatif. À l'inverse, dans un grand LES situé près de Toronto, le nombre de goélands n'a pas diminué pendant la période de traitement. Bien que les goélands refusaient les déchets vaporisés au ReJeX iT, ils ne s'éloignaient pas du LES ou de la cellule d'enfouissement du site et ils continuaient à fouiller pour trouver des aliments non vaporisés.

Ce produit a aussi été utilisé pour disperser les goélands d'un LES par l'application d'une formulation sous forme de fine brume dispersée par un brumisateur. Le ReJeX-iT en brume agit comme un irritant sur les muqueuses et sur les yeux des oiseaux. De façon générale, une application automatique de brume pendant 30 secondes à toutes les demi-heures durant la période d'activité des oiseaux est suffisante pour les éloigner (Vogt, 2000).

Il est évident qu'il serait très difficile d'appliquer de manière efficace une telle technique sur un LES de grande superficie, simplement en raison du niveau d'activité observé dans la zone de déchargement. De fait, il serait impossible de traiter continuellement les déchets exposés sans interrompre la circulation des camions et des bulldozers.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Passable – non expérimentée

4.3 Méthodes d'exclusion

Il existe une gamme variée de produits et de dispositifs permettant d'édifier des obstacles apparents ou véritables en vue d'empêcher les oiseaux de fréquenter certains secteurs.

4.3.1 Barrières physiques

Parmi les obstacles réels, on compte les produits et les dispositifs destinés à recouvrir ou à entourer le secteur à contrôler (filets et clôtures) et ceux visant à empêcher les oiseaux de se poser sur certaines surfaces, de s'y reposer ou d'y faire leur nid (bandes de courtes broches de métal ou de plastique, câbles électriques, fils d'acier inoxydable). Cependant, la plupart de ces techniques sont difficilement applicables pour de grandes surfaces.

Une des techniques d'exclusion consiste à installer une grille ou une série de lignes parallèles faites de câbles fins ou de monofilaments, tendues horizontalement au-dessus de l'aire où l'on souhaite éliminer la présence des oiseaux. En Ontario, l'utilisation de lignes au-dessus de quelques aires de nidification situées sur des sites industriels et urbains a permis de chasser les goélands à bec cerclé et argentés de ces sites (Blokpoel et Tessier, 1992). De plus, cette technique a contribué à exclure les goélands à bec cerclé de diverses

places publiques et de quelques LES (Pochop *et al.*, 1990). Cette technique de dissuasion semble reposer sur l'effet de surprise lorsque l'oiseau en vol se heurte soudainement à un obstacle (ex : câble) qu'il n'avait pas vu.

Dans un LES, des lignes de monofilaments, des fils métalliques entrecroisés ou des filets, suspendus à une hauteur suffisamment élevée pour permettre à la machinerie de travailler librement, peuvent être installés. En ce qui concerne les lignes de monofilaments, elles peuvent être disposées à une distance variant entre 1,5 et 12 m les unes des autres, selon les espèces visées et les éléments à traiter. À titre d'exemple, un espacement de 2,5 m entre les lignes a permis d'empêcher des goélands à bec cerclé de faire leurs nids dans une aire qu'ils utilisaient depuis longtemps et un espacement de 6 m a permis de réduire de 95 % le nombre de goélands à bec cerclé qui se nourrissaient dans un LES. Les tests réalisés avec cette technique montrent que son efficacité varie selon la saison, l'espacement des lignes et la quantité de nourriture présente sur le site. De plus, les goélands à bec cerclé ne semblent pas s'habituer à la présence des lignes suspendues (Pochop *et al.*, 1990). Pour le contrôle des goélands, il est recommandé d'utiliser des fils métalliques d'au moins 0,36 mm et du monofilament de nylon testé pour 23 kg (Solman, 1994).

La présence de barrières physiques suspendues au-dessus du front de déchet modifie le patron de vol des oiseaux qui éprouvent alors des difficultés à ajuster leur descente pour entrer et voler sous le bouclier protecteur. Cette technique a été expérimentée en plusieurs endroits aux États-Unis et au Canada et a démontré un effet dissuasif très prononcé chez les goélands, et ce sur des sites de dimensions importantes (jusqu'à 90 ha).

Enfin, il importe de mentionner que l'utilisation de filets ou de câbles suspendus est difficilement applicable dans un LES, notamment en raison de problèmes techniques (écrasement des structures suspendues et harmonisation des déplacements entre la machinerie et les engins de protection). De plus, la très grande capacité d'adaptation des goélands peut les amener à comprendre assez rapidement à entrer sous le couvert protecteur en marchant, surtout lorsque aucune autre méthode d'effarouchement n'est utilisée (Gorenzel *et al.*, 1994 ; Aylward, 1995).

Applicabilité au LES de BFI UTL : Passable – non considérée (coûts élevés – applicabilité difficile pour une aire de travail de grande taille avec un achalandage élevé)

4.4 Méthodes d'élimination

4.4.1 Réduction de la natalité

La limitation des sites de nidification en les recouvrant de filets ou de fils métalliques ainsi que la destruction systématique des nids représente des méthodes de contrôle très efficace pour réduire l'importance des attroupements d'oiseaux qui peuvent se former après une période de un à deux mois suivant l'envol des jeunes. Un bon exemple de l'efficacité de

cette méthode nous est fournie par la population de goélands à bec cerclé fréquentant les terrains de l'usine de la papetière Daishowa à Québec. La colonie de goélands à bec cerclé est passée de 21 000 couples en 1993 à 15 000 deux ans plus tard, à la suite des prélèvements de 133 000 oeufs des nids. Pour être efficace, le ramassage des oeufs de goélands doit se faire aux deux semaines afin que les couvées des oiseaux qui ont commencé à nicher plus tardivement n'échappent pas à l'opération. De plus, le remplacement des oeufs recueillis par des oeufs de substitution présente l'avantage d'empêcher les goélands de nicher une seconde fois.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Aucune – non applicable

4.4.2 Augmentation de la mortalité

4.4.2.1 *Abattage des oiseaux*

En général, il n'est pas permis d'effrayer ou de tuer les espèces d'oiseaux protégées en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*. Cependant, si la situation le justifie, le Service canadien de la faune pourrait éventuellement délivrer un permis autorisant à effrayer des goélands avec une arme à feu. Autorisée par le gouvernement provincial, cette mesure de contrôle a été utilisée de concert avec la destruction des nids et des oeufs pour réduire la population adulte de cormorans à aigrettes dans l'estuaire du Saint-Laurent.

L'abattage des oiseaux à l'aide d'armes à feu peut s'avérer très efficace pour réduire ou anéantir les populations d'oiseaux, plus particulièrement lorsque les adultes reproducteurs sont tués tôt au printemps. À titre d'exemple, l'abattage d'une femelle adulte au printemps peut signifier l'absence de plusieurs jeunes lors des attroupements quelques semaines plus tard. Toutefois, la mise en oeuvre de cette recommandation nécessite l'application de règles précises visant à assurer la sécurité des populations humaines avoisinantes.

Cette méthode de contrôle peut s'avérer utile pour accroître l'efficacité d'autres techniques d'effarouchement comme les cris de détresse, les dispositifs pyrotechniques et les oiseaux artificiels. En effet, les oiseaux, notamment les goélands, vont souvent et rapidement s'adapter aux techniques de contrôle utilisées et il devient parfois nécessaire de renforcer les dispositifs en place par l'abattage de quelques oiseaux. Notons que dans le cas des goélands, l'effet de renforcement de la mort d'un oiseau est beaucoup plus marqué si l'individu est abattu au sein d'une volée d'oiseaux et que celui-ci se trouve à la tête de la volée de façon à tomber à travers de cette dernière.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Bonne – non expérimentée

4.4.2.2 Substances toxiques

L'utilisation de produits chimiques létaux ou soporifiques est le moyen le plus rapide de réduire une population d'oiseaux. Plusieurs produits chimiques soporifiques ont été expérimentés par le passé en vue de capturer des oiseaux, soit pour des fins de marquage ou d'extermination dans le cas d'espèces représentant un problème pour l'homme. Dans les situations où de tels produits sont retenus, il est recommandé que ces derniers soient disponibles sous une forme facilement applicable à des appâts, n'aient aucun effet répulsif sur les oiseaux ciblés par le contrôle, ne laissent aucun résidu toxique dans les tissus des oiseaux (si le but ultime est d'effectuer de la capture-recapture) et ne laissent aucun résidu toxique dans l'environnement. À titre d'exemple, le stupéfiant α -chloralose répond assez bien aux exigences précédemment décrites et a été utilisé avec succès en Angleterre, à la fin des années 1970, comme moyen de contrôle d'oiseaux nuisibles pour l'agriculture et le trafic aérien (McNeil *et al.*, 1976).

Toutefois, chez les populations de goélands, l'application d'une méthode d'empoisonnement peut présenter certains inconvénients, tels la régurgitation de l'appât empoisonné, la mise en place de l'appât empoisonné, l'enlèvement de l'appât régurgité ou non consommé et l'enlèvement des oiseaux morts. De plus, l'avicide chimique employé doit agir rapidement afin d'éviter que les oiseaux n'aillent mourir dans les localités avoisinantes, sous l'œil stupéfié des citoyens, ce qui pourrait alors conduire à des critiques sévères de la part du public.

Applicabilité au LES de BFI UTL : Passable – non expérimentée

4.5 Étude de cas

Une étude réalisée en Angleterre sur deux LES a permis d'évaluer l'utilisation de cris de détresse pour le contrôle à court et long terme des oiseaux (Baxter, 2000). Les cris de détresse de six espèces d'oiseaux fréquentant les LES, dont trois espèces de goélands, ont été utilisés pour effaroucher les oiseaux. Les résultats démontrent que l'efficacité de cette technique de dissuasion diminue en fonction du temps. Elle a permis, avec succès, d'empêcher les oiseaux de se nourrir et de se reposer sur les deux sites lors de la période initiale. Cependant, les oiseaux restaient dans les environs des LES et allaient se nourrir de déchets à chaque jour avant et après la période de diffusion (entre 8h30 et 16h30). Après quatre à six semaines, les oiseaux montraient des signes d'accoutumance aux cris et, après dix semaines d'essais, les effectifs étaient équivalents à ceux rencontrés initialement. Les résultats obtenus suggèrent que l'utilisation de cris de détresse peut constituer, à court terme, un moyen efficace pour contrôler les oiseaux sur un LES. Par contre, un phénomène d'accoutumance des oiseaux aux cris survient lorsque cette technique de dissuasion est utilisée à plus long terme.

Depuis plusieurs décennies, des goélands de la région de Québec-Lévis nichaient sur les terrains de la papetière Daishowa, sur les battures de Beauport et au vieux port de Québec.

Au début des années 1990, la colonie était évaluée à près de 50 000 oiseaux. À la même époque, un programme de réduction de la natalité a été mis en place et, en 1997, une campagne d'effarouchement utilisant des canons à gaz avec des composantes mobiles a permis de déloger la colonie. Environ un millier des goélands délogés se sont installés pour nicher sur des îlots de la rivière Chaudière à la hauteur de Charny et Saint-Rédempteur. Cette colonie a augmenté d'environ 10 000 goélands en 1999.

À la suite des plaintes de plusieurs citoyens, la MRC des Chutes-de-la-Chaudière a mis en place un comité de consultation sur la problématique des goélands. Un plan d'action a été mis en branle dès l'automne 1999 (MRC des Chutes-de-la-Chaudière, 2000). Au mois de novembre 1999, des canons à gaz munis de pièces mobiles imitant un chasseur ou un faucon ont été installés aux sites de nutrition des goélands, notamment sur un LES et sur le site d'une usine du secteur. De plus, au printemps 2000, une équipe de techniciens a entrepris, à l'aide de canons à gaz et de pièces pyrotechniques, l'effarouchement des goélands tentant de nicher sur les îles de la rivière Chaudière. Plusieurs autres endroits sur le territoire de la MRC, où les goélands essayaient de nicher, de se reposer ou de se nourrir, ont aussi été ciblés par cette campagne. La technique d'effarouchement était utilisée une demi-heure avant le lever du jour jusqu'au coucher du soleil, et ce sept jours par semaine. Elle a empêché les goélands de nicher sur le territoire de la MRC en 2000. Cependant, selon les observations réalisées par M. Pierre Brousseau du Service canadien de la faune au printemps 2001, les goélands étaient de retour sur les îlots de la rivière Chaudière et ce, malgré la mise en place des canons à gaz.

Des Border Collies sont utilisés aux aéroports de « Southwest Florida International » (février 1999) et de « Dover Air Force Base » (février 2000) (Carter, 2000a). Les chiens patrouillent les deux aéroports afin de diminuer le nombre d'oiseaux fréquentant ces deux sites, et ce dans le but de réduire l'occurrence des collisions entre les avions et les oiseaux. À la suite de la mise en service des chiens à l'aéroport de Floride, le nombre d'espèces d'oiseaux présents sur le site a diminué de près de 30 %. Le nombre total d'oiseaux a aussi fortement diminué et est demeuré à un bas niveau durant toute la période de contrôle. De plus, aucune collision confirmée n'a été notée pour l'année 1999, en comparaison à 10 en 1997 et 16 en 1998. Le nombre de collisions non confirmées est quant à lui passé de 37 en 1997, à 30 en 1998, puis à 8 pour la période s'échelonnant de janvier à septembre 1999. Pour sa part, le terrain de l'aéroport de la base de Dover est utilisé par plusieurs bernaches du Canada et oies des neiges. Au début du programme de lutte utilisant un Border Collie, le nombre de ces oiseaux dans un rayon de 2 km se chiffrait à 50 000 oies et à 30 000 bernaches. Après quatre semaines de contrôle, les deux espèces n'étaient plus qu'au nombre de 26. À la fin de la deuxième semaine, l'aire couverte par le chien et son manieur était augmentée à un rayon de 4 km, couvrant près de 46 km². Les 80 000 bernaches et oies présentes dans cette aire sont passées à 14 000 après une semaine et à un peu plus de 1 000 la semaine suivante. Jusqu'au début de la période de migration, soit à la mi-mars, les oies et les bernaches sont restées dans les secteurs adjacents au périmètre patrouillé par le Border Collie. Pendant la même période (février 1999), la population d'oies des neiges dénombrées dans l'état du Delaware avait augmenté de 50,5 % et le nombre d'oies dans un refuge faunique situé près de l'aéroport s'était accru de 210 % (Carter, 2000b).

Une étude réalisée en 1984 au LES de BFI près de Jedburg (Caroline du Sud) visait à mesurer les effets d'une barrière de fils suspendus sur le comportement et le nombre d'oiseaux fréquentant le site (Forsythe et Austin, 1984). La barrière de fils était constituée de câbles en acier inoxydable, placés perpendiculairement à la cellule active, à 6,1 m (20 pi) d'intervalle les uns des autres. Durant le mois suivant, l'installation des câbles, le nombre de goélands et de corneilles fréquentant le site avait diminué d'au moins 66 %. Au cours de toute la période de l'étude, les goélands étaient réticents à voler à l'intérieur de la barrière mais pouvaient, à l'occasion, marcher de l'entrée de la cellule vers le front de déchets. Cependant, les goélands ne restaient jamais longtemps sous les câbles suspendus.

L'efficacité d'une barrière de câbles suspendus dans le but d'effaroucher les goélands se nourrissant à un LES a été vérifiée durant l'année 1993 au site de BFI Pine Avenue (Niagara Falls, N.Y.) (McLaren *et al.*, 1984). Les goélands ont été dénombrés durant plusieurs périodes, en considérant la présence ou l'absence des câbles suspendus. Les câbles de métal de 0,8 mm de diamètre étaient installés à près de 10 m au-dessus de la cellule d'enfouissement et fixés sur des perches de métal télescopiques. La barrière couvrait une superficie d'environ 300 m sur 165 m. Elle était conçue de monofilaments au début mais, en raison des bris fréquents, ces derniers ont été remplacés par des câbles. De plus, des câbles ont été installés horizontalement entre les perches afin d'empêcher les goélands d'atteindre le front de déchets. À terme, cette étude a permis de conclure qu'un espacement de 6 m entre les câbles permettait d'éloigner la plupart des goélands à bec cerclé, et ce même lorsqu'il y avait beaucoup de déchets sur le site. D'autre part, l'effet dissuasif des câbles semblait moins important en été, soit lorsque l'abondance des goélands à bec cerclé était à son maximum par rapport aux autres saisons. Pendant cette période, une grande proportion de goélands, composés majoritairement des jeunes de l'année, se nourrissaient au front de déchets en passant sous les câbles.

En 1983, l'efficacité du programme d'effarouchement des oiseaux a été évaluée à un LES situé à Trenton en Ontario (Risley et Blokpoel, 1984). Le personnel responsable de l'effarouchement visitait le LES au moins deux fois par jour. Chaque visite durait en moyenne 42 minutes et les méthodes utilisées comprenaient, entre autres, la fauconnerie, des pièces pyrotechniques, des tirs de munitions, un canon au propane ainsi que le lancé de goélands morts dans les airs. Durant les opérations d'effarouchement, le nombre de goélands diminuait de façon marquée, puis remontait à son niveau initial 30 minutes après le départ du personnel (après chaque visite d'effarouchement). Néanmoins, après quelques mois d'opération, le nombre moyen de goélands fréquentant le LES avait diminué d'au moins 73 % et de 94 % par rapport à deux sites témoins.

Depuis une quinzaine d'années, l'U.S. Fish and Wildlife Service, en accord avec d'autres organismes de protection des oiseaux, opère un contrôle intensif, à l'aide d'avicides chimiques, de certaines colonies de goélands argentés et à manteau noir nichant le long de la côte est américaine. Ce contrôle est effectué dans une optique de préservation de la biodiversité qui est présentement mise en péril en raison de l'envahissement de plusieurs populations d'oiseaux de rivage par les goélands. C'est le cas, notamment, des colonies de pluviers siffleurs nichant sur l'île Monomoy et sur une petite île située à proximité des côtes dans la région de Cap Cod (Massachusetts). Ces colonies sont menacées de disparition en

raison de l'envahissement de leurs aires de nidification par les goélands. Il en est de même pour les colonies de sternes de Dougall (*Sterna dougallii*), une espèce en voie d'extinction, nichant sur les côtes du Maine. Ces sternes sont présentement menacées de disparition en raison du nombre insuffisant de sites de nidification résultant de la présence des goélands.

À l'heure actuelle, les succès des divers programmes de contrôle des goélands à l'aide d'avicides chimiques appliqués aux États-Unis sont peu documentés. Toutefois, l'accroissement des populations de sternes enregistré sur les côtes du Maine à la suite du contrôle des goélands laisse croire que l'utilisation d'une telle approche apparaît des plus appropriées pour restaurer les espèces d'oiseaux menacées de disparition en raison d'une perte d'habitats causée par la présence des goélands. En effet, entre 1984 et 1995, les colonies de sternes pierregarins, arctiques (*Sterna paradisaea*) et de Dougall nichant sur les côtes du Maine ont connu une augmentation de leurs effectifs de 60 à 100 % à la suite de la réduction des populations de goélands à l'aide d'avicides chimiques.

Plus spécifiquement, le 4-aminopyridine, un pesticide homologué au Québec, a été employé pour contrôler le goéland argenté fréquentant des LES de Melbourne en Australie (Aylward, 1995). Selon la concentration administrée, cette substance peut entraîner, dans l'ordre, des tremblements, une incapacité à voler, de l'agitation, la paralysie, des cris de détresse et finalement, la mort. La stratégie employée par les autorités impliquées consistait, à l'aide d'appâts empoisonnés, à administrer une dose létale de 4-aminopyridine à une fraction des effectifs de la population. Par la suite, après avoir obligé la colonie à prendre son envol, les oiseaux ayant ingurgité l'appât démontraient un patron de vol incontrôlé et accompagné de signes de détresse, puis ils s'écrasaient au sol après quelques minutes. Les autres membres de la colonie se ralliaient autour des individus affectés qui émettaient des cris de détresse et le site était complètement abandonné par les goélands 15 minutes après le début de l'opération. Cette méthode, combinée à la présence d'un homme perturbant le comportement d'alimentation des oiseaux, a permis de diminuer le nombre de goélands argentés de 5 000 individus par jour à moins de 200.

5 PROGRAMME DE CONTRÔLE DES GOÉLANDS AU LES DE BFI UTL À LACHENAIE

5.1 Stratégies et mesures de contrôle utilisées sur le site

Les mesures de dispersion utilisées au LES regroupent différentes techniques servant à effaroucher et à éloigner les goélands du front de déchets. La principale stratégie d'effarouchement des laridés préconisée consiste à effrayer la volée de goélands du front de déchets à l'aide d'oiseaux de proie entraînés à cet effet, puis à retarder le retour des oiseaux au front par l'entremise de pièces pyrotechniques. Les sections suivantes donnent le détail des mesures de contrôle utilisées. L'annexe C présente la synthèse des rapports annuels du programme de gestion de la faune pour les années 2000 et 2001 réalisée par la firme Services Environnementaux Faucon inc au site de BFI UTL à Lachenaie.

5.1.1 Dispersion à l'aide de prédateurs

La dispersion à l'aide de prédateurs consiste à effaroucher les oiseaux en provoquant un stimulus visuel au moyen de prédateurs, tels des oiseaux de proie. Lorsque importante, la prédation qu'exerce le prédateur sur l'espèce proie peut contribuer à réduire les effectifs de la population d'oiseaux nuisibles.

Oiseaux de proie : Trois buses à croupion blanc sont utilisées pour effrayer les goélands au LES de BFI UTL. Plusieurs fois par jour, les buses survolent le site et reviennent au poing du fauconnier. Bien que l'objectif premier soit d'apeurer les goélands en provoquant un stimulus visuel à l'aide d'une buse en vol, il arrive à l'occasion que des laridés soient capturés par l'oiseau de proie. À la fin de l'année 1999, un faucon pèlerin a été utilisé de concert avec les trois buses pour effrayer les goélands. Le faucon pèlerin possède une technique de chasse différente de celle des buses. En effet, il vole très haut dans les airs en tournoyant autour de sa proie avant de la charger. Il parcourt également de plus grandes distances pour repérer sa proie.

À l'heure actuelle, cette méthode de contrôle est utilisée au maximum de son efficacité avec l'utilisation de trois buses qui permettent entre 5 à 6 survols par oiseau par jour. La durée de chaque survol varie de 5 minute à 1 heure. Par ailleurs, depuis 1999, l'utilisation d'un faucon pèlerin permet de repousser et de maintenir à des distances plus importantes les volées de goélands tournoyant au-dessus du site.

La dispersion à l'aide de prédateurs constitue actuellement la méthode de contrôle la plus efficace appliquée au LES de BFI UTL, probablement en raison de la faible accoutumance des goélands face à la présence de prédateurs naturels.

5.1.2 Dispersion pyrotechnique

La dispersion pyrotechnique consiste à produire des bruits explosifs pour éloigner les oiseaux des aires à protéger.

Canons au propane : Des canons au propane conçus pour le contrôle des oiseaux nuisibles envoient des détonations intermittentes produites par la combustion de propane. Depuis 1999, afin de minimiser l'effet d'accoutumance des goélands aux bruits, l'emplacement des canons est modifié aux 15 jours, et la direction des détonations à tous les 2 jours environ.

Pyrofusées : Des pyrofusées spécialement conçues pour effrayer les oiseaux nuisibles sont également utilisées. Elles sont projetées à l'aide d'un pistolet de départ et parcourent une cinquantaine de mètres. Elles produisent un crépitement ou une détonation, selon le besoin.

L'utilisation de canons au propane chez BFI UTL a été la source de plaintes reliées au bruit. Le résidant situé du côté est de la propriété, à plus de 1,3 km, se plaignait du dérangement causé par les canons. Les détonations constituent également une source de désagrément pour les travailleurs près du front de déchets.

De manière générale, il est préférable que la dispersion à l'aide de pièces pyrotechniques soit employée sporadiquement afin d'éviter l'accoutumance et l'indifférence des oiseaux aux détonations. À l'heure actuelle, les canons au propane et les pyrofusées sont employés de façon intermittente au LES de BFI UTL.

L'augmentation du nombre journalier de détonations dans le but d'accroître l'efficacité globale du programme de contrôle apparaît inadéquate. En effet, elle pourrait développer une accoutumance des goélands aux explosions, diminuant ainsi l'efficacité globale du programme de contrôle.

5.1.3 Prédateurs et goélands artificiels

La technique de dispersion consistant à effaroucher les oiseaux en provoquant un stimulus visuel à l'aide de silhouettes de prédateurs peut être utilisée dans les LES. À l'inverse, un leurre à l'image de l'espèce à contrôler permet d'attirer celle-ci à l'endroit désiré.

Silhouette de goéland : Depuis 1999, un leurre d'un goéland est utilisé afin d'attirer les laridés dans des secteurs éloignés du front de déchets.

Cette technique est actuellement utilisée de concert avec la dispersion pyrotechnique et les cris de détresse afin de maximiser l'efficacité de la dispersion.

5.1.4 Dispersion électro-acoustique

La dispersion électro-acoustique est une technique qui consiste à reproduire, à l'aide d'une chaîne acoustique haute-fidélité, le cri de détresse ou d'alarme de l'espèce d'oiseau ciblée par le contrôle.

Cris de détresse : Depuis 1999, des cris de détresse de goélands à bec-cerclé et argentés sont diffusés à l'aide d'un amplificateur et de haut-parleurs. Ces cris ont pour effet d'avertir les goélands de la présence d'un prédateur.

Cette technique est actuellement utilisée de concert avec la dispersion pyrotechnique et une silhouette de goéland afin de maximiser l'efficacité de la dispersion.

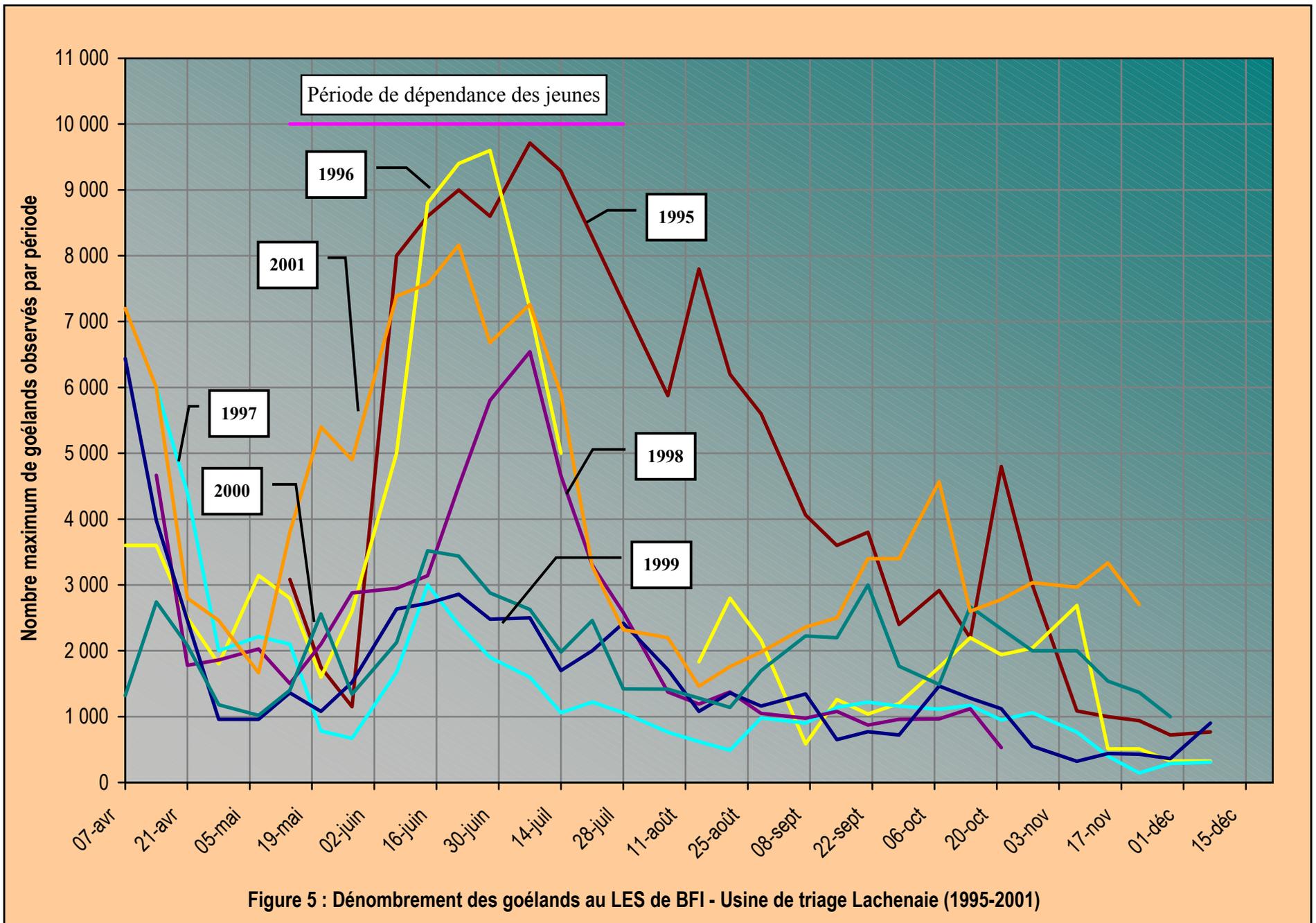
5.1.5 Gestion de la friche herbacée

Afin de rendre le site moins attrayant pour les goélands, les cellules récemment remplies et fermées sontensemencées par une végétation herbacée qui est tondue trois fois par année. Les goélands sont réticents à se poser aux endroits où la végétation est présente mais demande tout de même que le fauconnier les pourchasse pour les effaroucher.

5.2 Résultat du contrôle de 1995 à 2001

La figure 5 présente le dénombrement des goélands réalisé au LES de BFI UTL depuis 1995. L'examen de cette figure révèle que le patron d'abondance des goélands dans le temps a pratiquement été le même pour les sept années. Toutefois, pendant l'année 1996, environ 1 300 goélands de moins en moyenne ont visité le LES par rapport à l'année 1995. À l'exception de l'année 2001, le nombre de goélands fréquentant le LES a diminué substantiellement de 1997 à 2000 par rapport à 1995 et 1996. Cette baisse du nombre de goélands résulte de l'utilisation de meilleures stratégies et méthodes de contrôle depuis 1995.

Cependant, il n'en demeure pas moins que le contrôle des oiseaux s'avère beaucoup moins efficace pendant les semaines s'échelonnant de la mi-mai à la mi-juillet. Pendant cette période, depuis 1995, jusqu'à 5 000 goélands visitent à tous les jours le LES et se nourrissent dans les déchets. La cause la plus vraisemblable du retour en force des goélands sur le site pendant cette période résulte de l'éclosion des oeufs de la colonie nichant sur l'île Deslauriers. L'éclosion des oeufs induit une augmentation des besoins nutritionnels des parents afin de combler les exigences alimentaires des oisillons. Les



adultes sont alors très tenaces et il est quasiment impossible de les effaroucher avec les méthodes de contrôle présentement employées sur le site. Le résultat se traduit par une augmentation du nombre de goélands fréquentant le LES de la mi-mai à la mi-juillet.

Les derniers inventaires réalisés par le Service canadien de la faune indiquent que la population de goélands à bec cerclé est demeurée relativement stable le long du couloir maritime du Saint-Laurent. En 2000, les effectifs de goélands se chiffraient à 102 000 individus dont 75 000 (74 %) nichaient dans la région de Montréal. En considération de ce qui précède, il y a donc lieu de supposer que plusieurs milliers de goélands continueront de visiter journalièrement le LES dans les prochaines années, plus particulièrement pendant les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes.

5.3 Table de concertation régionale concernant la présence des goélands dans la région de Montréal

Il est important de rappeler que la mise en place d'un programme de lutte efficace contre les goélands devrait faire partie d'une stratégie de contrôle à l'échelle régionale réunissant les différents intervenants du milieu. Le but d'une telle approche est de coordonner les efforts afin d'interrompre le patron journalier d'alimentation et de repos des goélands et d'amener un changement majeur de leur comportement à l'échelle régionale.

Comme stipulé à la condition 16 du décret émis en 1995 dans le cadre du projet d'agrandissement du secteur est du LES de Lachenaie, une table de concertation régionale a été mise sur pied par l'entreprise à l'été 1996. La mise sur pied de la table de concertation a permis à BFI UTL de remplir la condition 16 du décret, comme stipulé dans l'avis du ministère de l'Environnement et de la Faune émis en 1997 (voir l'annexe A).

Cette table de concertation était composée de représentants des municipalités de la MRC des Moulins et de la Communauté urbaine de Montréal, du Service canadien de la faune, du ministère de l'Environnement et de la Société de la faune et des parcs du Québec, ainsi que des compagnies d'enfouissement sanitaire BFI UTL et Centre de traitement et d'élimination des déchets (CTED) de Montréal.

Le mandat principal de la table de concertation était d'élaborer et de mettre en place des solutions concrètes visant à limiter les nuisances générées par la présence des goélands dans la grande région de Montréal. Seulement deux réunions de concertation ont eu lieu dans le cadre de la table de concertation qui s'est dissoute par la suite. Lors de ces réunions, les différents intervenants ont partagé leur expérience sur les problèmes reliés à la présence des goélands et ont tenté de définir des objectifs à atteindre pour la mise en oeuvre d'une stratégie de contrôle concertée.

5.4 Comité de vigilance sur les opérations du LES

Le 27 juin 2000, le comité de vigilance sur les opérations du LES de Lachenaie, formé afin de respecter la condition 18 du décret (1549-95), tenait une rencontre afin de discuter de la

problématique des goélands. Le comité était composé de représentants de l'Ordre des Chevaliers de Colomb, du Comité municipal de l'environnement de Charlemagne, de la Ville de Lachenaie, du ministère de l'Environnement du Québec, de BFI UTL et de la MRC des Moulins. Des représentants du Service canadien de la faune, de la Société de la faune et des parcs du Québec ainsi que de Services environnementaux Faucon inc. participaient également à la rencontre à titre d'invités. Le procès-verbal de la réunion du comité de vigilance est présenté à l'annexe D.

Ainsi, les citoyens des villes de Lachenaie, de Charlemagne, de Le Gardeur et de Repentigny considèrent les goélands comme une nuisance. Les plaintes formulées sont principalement liées aux fientes qui nuisent à la qualité de vie des citoyens résidant sous le couloir aérien des goélands. Ce couloir est compris entre le LES de Lachenaie et l'île Deslauriers, soit les principaux lieux d'alimentation et de nidification des goélands de la région.

D'autre part, les représentants des ministères concernés sont d'avis que la présence des goélands n'empêche pas la population de jouir de leurs cours extérieures. Ils considèrent que la problématique des goélands est liée à leur parcours pour se procurer de la nourriture et non à leur surabondance sur l'île Deslauriers. Les biologistes d'Environnement Canada reconnaissent par ailleurs que le LES de Lachenaie déploie actuellement beaucoup d'efforts pour empêcher les goélands de se nourrir au LES, mais refusent toujours de délivrer un permis d'abattage pour augmenter l'efficacité globale du programme de contrôle. À cet effet, ils mentionnent que la demande ne rencontre pas leurs critères d'autorisation et que l'abattage des oiseaux ne règlera pas le problème des citoyens. Pour autoriser un promoteur à abattre des goélands, le Ministère exige au demandeur de faire la preuve qu'il subit des dommages d'ordre économique ou que la présence des goélands occasionne des problèmes de sécurité ou de santé.

À l'heure actuelle, aucune mesure concrète n'a été officiellement retenue.

5.5 Autres mesures de contrôle examinées au LES de Lachenaie

Il est important de souligner que BFI UTL a examiné la possibilité d'incorporer d'autres mesures à son programme de contrôle des goélands, notamment la dispersion électro-acoustique à l'aide de « l'effaroucheur Bréco ». Comme mentionné précédemment, la technique de dispersion électro-acoustique la plus fréquemment employée consiste à reproduire, à l'aide d'une chaîne acoustique haute-fidélité, des bruits de toutes sortes (ex. : le cri de détresse ou d'alarme de l'espèce d'oiseau ciblée par le contrôle) et ce, dans le but d'apeurer les oiseaux. Des essais d'effarouchement des goélands s'alimentant au front de déchets du LES ont été réalisés à l'aide de l'effaroucheur Bréco. Cet appareil émet 29 sons différents dont la séquence, l'intensité, l'intervalle des émissions et la durée du signal sont programmés de façon à surprendre constamment les oiseaux afin de diminuer les risques d'accoutumance aux bruits. Au bilan de ces essais d'une durée de 8 heures, il ressort que l'effaroucheur Bréco présente un certain potentiel pour éloigner les goélands s'alimentant au front de déchets. Dès l'audition des bruits, les goélands quittent le front de déchets pour

aller se poser en périphérie de la zone d'enfouissement. Toutefois, des individus plus persistants profitent des temps de silence pour revenir s'alimenter au front de déchets.

D'autre part, il est à noter que certains sons émis masquaient l'alarme de recul des camions à vidanges, représentant ainsi un danger potentiel pour le signaleur qui peut confondre les deux types de bruits. Il importe de préciser que l'effaroucheur Bréco a été développé pour effaroucher les oiseaux marins en milieu aquatique. Des modifications devront être apportées à l'appareil avant de l'utiliser en milieu terrestre. Dans son état actuel, l'effaroucheur Bréco présente un niveau d'efficacité faible pour effrayer les goélands s'alimentant au front de déchets. Il faudrait remanier les bruits émis par l'appareil et effectuer des expériences s'échelonnant sur une période plus longue afin de conclure sur l'efficacité effective de cette nouvelle technologie pour effaroucher des goélands.

La possibilité de mettre en place une mesure de dissuasion consistant à réduire l'attrait ou l'accès des déchets à l'aide d'un filet suspendu a également été examinée par la direction de BFI UTL et la firme Nove Environnement inc. Ces dernières en sont venues à la conclusion que l'utilisation d'une telle méthode sur le LES n'est pas envisageable en raison de problèmes techniques. D'une part, l'argile utilisée comme matériel de recouvrement final ne permet pas d'ancrer solidement les supports destinés à fixer le filet. D'autre part, le recouvrement quotidien des déchets fait en sorte que le filet suspendu devrait être déplacé régulièrement de façon à suivre l'avancement journalier du front de déchets. Par conséquent, les points d'ancrage des filets au-dessus du front de déchets devraient être déplacés constamment, ce qui augmente les risques de bris des filets par les quelques centaines de véhicules lourds qui circulent quotidiennement sur le LES.

La limitation des sites de nidification en les recouvrant de filets ou de fils métalliques ainsi que la destruction systématique des nids constituent des méthodes de contrôle très efficaces qui pourraient être employées pour réduire les colonies de goélands nichant dans la région de Montréal. Plus spécifiquement, l'utilisation de cette mesure a permis de réduire les effectifs de goélands à bec cerclé fréquentant les terrains de l'usine de la papetière Daishowa à Québec. À la suite du prélèvement de 133 000 oeufs des nids, la colonie de goélands à bec cerclé est passée de 21 000 couples en 1993 à 15 000 deux ans plus tard. La stérilisation des oeufs à l'aide de mélanges émulsionnés d'huile et de formaldéhyde ou d'huile et d'eau constitue également une méthode d'extermination très efficace qui pourrait être envisagée pour réduire les effectifs de goélands. Des programmes de traitement utilisant cette technique ont connu beaucoup de succès dans le contrôle des colonies de goélands argentés aux États-Unis et au Danemark. Considérant que la colonie de goélands fréquentant le LES niche sur les îles Deslauriers et de la Couvée, soit à l'extérieur des limites de la propriété de BFI UTL, l'utilisation de ces mesures de contrôle ne peut être envisagée par la compagnie.

À l'heure actuelle, plusieurs milliers de goélands persistent à venir s'alimenter au LES de BFI UTL pendant la période de dépendance des jeunes, et ce en dépit des efforts consentis par la compagnie pour contrôler l'abondance des oiseaux au front de déchets. Comme mentionné précédemment, la population de goélands à bec cerclé de la région de Montréal a atteint un état relativement stable depuis les dernières années et il y a lieu de supposer que

plusieurs milliers de goélands continueront de visiter journallement le LES, plus particulièrement pendant les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes. Pour ces raisons, BFI UTL juge qu'il serait nécessaire d'intégrer l'abattage de goélands aux mesures de contrôle existantes afin d'accroître davantage l'efficacité du programme de contrôle. Cette idée est d'ailleurs partagée par Services Environnementaux Faucon inc. qui effectue le contrôle des goélands sur le site.

L'abattage de goélands à l'aide d'armes à feu pourrait être effectué de concert avec les autres mesures de contrôle présentement utilisées au LES. Ces méthodes réunies permettraient d'accroître l'efficacité globale du programme de contrôle. Au même titre que les canons au propane et les dispositifs pyrotechniques, cette mesure contribuerait à éloigner les oiseaux du LES, en plus de réduire les effectifs.

BFI UTL a fait parvenir une demande de permis d'abattage des goélands à Environnement Canada en 1998 afin d'obtenir l'autorisation de tuer quelques spécimens par mois (voir l'annexe E). Cette demande de permis a été refusée (voir l'annexe F). Les raisons du refus d'accorder un permis d'abattage reposent sur le fait que les motifs de la demande ne répondent pas aux critères d'Environnement Canada.

5.6 Permis délivrés par Environnement Canada entre 1995 et 2001

Une demande effectuée en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information* auprès d'Environnement Canada a permis de recueillir l'information relative aux permis émis en vertu de la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* entre 1995 et 2001 au Québec. On trouvera à l'annexe G un résumé de l'information disponible, soit le type de permis, l'identification du détenteur¹, la période visée, les conditions particulières et lorsque disponible, l'espèce visée et les méthodes utilisées.

Ainsi, durant cette période, 127 permis appartenant à six catégories ont été attribués à 80 détenteurs. Les diverses catégories sont les suivantes : relatif aux aéroports (36), collecte et destruction d'œufs (3), effaroucher (47), effaroucher/tuer (9), scientifique-fin éducative (7) et scientifique-recherche (25).

Parmi les catégories de permis pouvant être associés aux opérations d'un LES, le permis d'effarouchement, émis à six LES durant cette période, ne permet pas à son détenteur de tuer des oiseaux migrateurs, tels que les goélands. Le permis d'effaroucher/tuer permet à son détenteur de tuer un nombre limité d'oiseaux migrateurs. Ce type de permis a été accordé dans les cinq dernières années à une pisciculture (fusil de chasse), deux fermes (méthode non disponible), un détenteur non identifié (pièges) et à la firme Services

¹ Il est à noter que l'identification du détenteur du permis a pu être omise conformément aux dispositions d'exception 19(1) de la Loi, et ce, conformément à l'article 3 de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*.

environnementaux Faucon inc. (oiseaux de proie), entre autre pour le LES de BFI à Lachenaie.

6 CONCLUSION

En novembre 1995, le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec ordonnait à BFI UTL de mettre sur pied une table de concertation régionale dont le mandat serait de mettre en place une solution aux nuisances générées par la présence des goélands. Cette ordonnance constituait une condition au décret délivré en faveur de l'agrandissement du secteur est du LES de Lachenaie. Une table de concertation régionale a été mise sur pied à l'été 1996 et a permis à BFI UTL de respecter son engagement. À ce jour, plusieurs réunions de concertation ont eu lieu mais aucune mesure concrète n'a été officiellement retenue.

Le goéland à bec cerclé est l'espèce qui domine les populations de laridés fréquentant le LES de Lachenaie de mai à octobre. Les goélands proviendraient principalement de l'île Deslauriers qui accueille environ 58 000 couples nicheurs. Cette île est située à moins de 15 km du LES à vol d'oiseau. Le pic d'abondance des goélands observé sur le LES de Lachenaie coïncide avec les périodes de reproduction et d'élevage des oisillons (de la mi-avril jusqu'au début juillet).

La visite journalière du LES par les goélands en provenance de l'île Deslauriers occasionne des désagréments aux citoyens des villes environnantes, qui considèrent les goélands comme une nuisance, de même qu'aux employés de BFI UTL travaillant au front de déchets. Les plaintes formulées par les citoyens sont principalement liées aux fientes qui nuisent à la qualité de vie des gens résidant sous le couloir aérien.

Depuis 1995, BFI UTL n'est pas restée indifférente aux nuisances générées par la présence des goélands et a appliqué un programme intensif de contrôle journalier des goélands à son LES. Le programme se compose de plusieurs techniques de dispersion, accompagnées de décomptes journaliers des goélands présents à proximité de la cellule d'enfouissement. Les ministères concernés reconnaissent par ailleurs que la compagnie d'enfouissement déploie actuellement beaucoup d'efforts pour empêcher les goélands de se nourrir au front de déchets.

Au cours des années, BFI UTL n'a cessé de se montrer proactive en matière de contrôle des goélands. En effet, plusieurs mesures de contrôle ont été testées et, lorsque concluantes, ajoutées au programme de contrôle. La principale stratégie d'effarouchement des laridés actuellement préconisée au LES consiste à effrayer la volée de goélands du front de déchets à l'aide d'oiseaux de proie entraînés à cet effet, puis à retarder le retour des oiseaux au front par l'entremise de pièces pyrotechniques.

À l'heure actuelle, les dispositifs de contrôle sont appliqués de façon rigoureuse et efficace. La possibilité d'ajouter l'abattage de goélands aux techniques déjà en place a été étudiée afin d'accroître l'efficacité globale du programme de contrôle. Les autorités gouvernementales compétentes ont cependant émis certaines réserves face à cette approche. Elles considèrent que l'abattage des oiseaux ne règlera pas le problème des citoyens.

D'autre part, BFI UTL continue de demeurer à l'affût des nouvelles mesures ou dispositifs de contrôle des oiseaux disponibles sur le marché afin d'identifier celles qui pourraient éventuellement contribuer à améliorer l'effarouchement des goélands à son LES.

Enfin, il est important de mentionner qu'advenant le cas où l'ajout de nouveaux dispositifs d'effarouchement aux méthodes déjà mises en place au LES de BFI UTL s'avérerait très efficace pour éloigner les goélands du front de déchets, il est légitime de penser que les goélands chassés iront vers d'autres sources de nourriture, déplaçant ainsi le problème vers d'autres localités. Dans ce contexte, il semble évident que les conflits générés par la présence des goélands s'inscrivent dans une problématique beaucoup plus globale dépassant largement les limites de la propriété de BFI UTL et que la solution aux problèmes reliés aux goélands devrait passer par un plan régional de contrôle des populations.

BIBLIOGRAPHIE

- ARMELLIN, A. et P. MOUSSEAU (1998) : *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur – Rapport technique – ZIP 10*. Saint-Laurent Vision 2000. Environnement Canada, 215 p.
- AYLWARD, M.F. (1995) : *Bird Control at Landfill Sites*, Proceedings Sardinia 95, Fifth International Landfill Symposium : Concepts, Processes, Technologies and Operation.
- BAXTER, A. (2000) : *Use of Distress Calls to Deter Birds from Landfill Sites near Airports*. International Bird Strike Committee, IBSC25/WP-AV9, Amsterdam, 401-408.
- BAXTER, A. (2001) : *Bird control on landfill sites – Is there still a hazard to your aircraft*. Proceedings of the 3rd Joint Annual Meeting of Bird Strike Committee USA/Canada, Calgary, Alberta. pp. 48-54.
- BLOKPOEL, H. et G. D. TESSIER (1986) : *Le goéland à bec cerclé en Ontario : une nouvelle espèce problème*, Publication hors série (n° 57), Service canadien de la faune.
- BLOKPOEL, H. et G. D. TESSIER (1992) : *Control of Ring-Billed Gulls and Herring Gulls Nesting at Urban and Industrial Sites in Ontario, 1987-1990*. Proceedings of the Damage Control Conference (Eastern wildlife) 5 : 51-57.
- BROUSSEAU, P. (2001) : *Colonies et effectifs des goélands à bec cerclé le long du Saint-Laurent, Cornwall – Baie-Comeau*, 1 tableau.
- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (1995) : *Projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire à Lachenaie*. Rapport d'enquête et d'audience publique, 174 p.
- CARTER, B. C. (2000a) : *The Use of Border Collies in Avian and Wildlife Control Programs*. International Bird Strike committee, IBSC25/WP-AS5, Amsterdam, 251-260.
- CARTER, B. C. (2000b) : *The Use of Border Collies in Dover Air Force Base's Wildlife Control Program*. Bird Strike Committees USA- Canada – 2nd Annual Joint Meeting, 5 p.
- CLEARY, E. C. et R. A. DOLBEER (2000) : *Wildlife Hazard Management at Airports*. Federal Aviation Administration – U.S. Department of Agriculture, 253 p.

- DESMAN (2000) : *Les différents produits proposés – Le fusil laser (FL_R_005)*. Site internet : <http://www.desman.fr/produits.html>
- DUNN, E.H., C. M. DOWNES et B. T. COLLINS (2000) : *Le relevé des oiseaux nicheurs du Canada, 1967-1998*. Cahier de biologie n° 216, Service canadien de la faune. Environnement Canada, 42 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA (2000) : *Deterrent Techniques and Bird Dispersal Approach for Oil Spills*. Service canadien de la faune, 80 p.
- FORSYTHE, M. et T.W. AUSTIN (1984) : *Effectiveness of an Overhead Wire Barrier System in Reducing Gull Use at the BFI Jedburg Sanitary Landfill, Berkeley and Dorchester Counties South Carolina*. Proceedings of Wildlife Hazards to Aircraft Conference and Training Workshop, Charleston, Caroline du Sud, 253-263.
- GAUTHIER J. et Y. AUBRY (sous la direction de) (1995) : *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- GORENZEL, W.P., F.S CONTE et T.P. SALMON (1994) : *Bird Damage at Aquaculture Facilities*. Prevention and control of wildlife damage, 14 p.
- HARRIS, R.E. et R.A. DAVIS (1998) : *Évaluation de l'efficacité des produits et techniques de lutte contre le péril aviaire*. Rapport n° TA2193 de LGL Limited – environmental research associates, préparé pour la Direction de la sécurité des aéroports de Transports Canada, 117 p.
- LÉVESQUE, B., P. BROUSSEAU, P. SIMARD, E. DEWAILLY, M. MEISELS, D. RAMSAY et J. JOLY (1993) : *Impact of the Ring-Billed Gull (Larus delawarensis) on the Microbiological Quality of Recreational Water*. Appl. Environ. Microbiology 59(4) : 1228-1230.
- MASSACHUSETTS DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION (1998) : *Manual for Gull Control at Massachusetts Landfills*. 14 p.
- McLAREN, M.A., R.E. HARRIS et W.J. RICHARDSON (1984) : *Effectiveness of an Overhead Wire Barrier System in Deterring Gulls from Feeding at a Sanitary Landfill*. Proceedings of Wildlife Hazards to Aircraft Conference and Training Workshop, Charleston, Caroline du Sud, pp. 241-251.
- McNEIL, R., N. DAVID et P. MOUSSEAU (1976) : *Les oiseaux et le péril aviaire, Écologie de la zone de l'aéroport international de Montréal*, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 255 p.

- MOUSSEAU, P. (1984) : *Établissement du Goéland à bec cerclé, L. delawarensis, au Québec*, Can. Field-Naturalist 98 (1) : 29-37 in : GAUTHIER J. et Y. AUBRY (sous la direction de) (1995) : *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*.
- MOUSSEAU, P. (2000) : *Étude des effets de l'arrêt de l'enfouissement des matières putrescibles au CESM sur les goélands à bec cerclé de la région de Montréal*. Préparé pour le Service des travaux publics et de l'environnement de la ville de Montréal, 54 p.
- MRC DES CHUTES-DE-LA-CHAUDIÈRE (2000) : *Rapport d'activité du « Comité goélands » - campagne d'effarouchement des goélands 2000*. Site internet : <http://www.chaudiere.com/mrc/actualite/goelands/rapport-activite.html>
- NORTH AMERICAN COLONIAL WATERBIRD CONSERVATION PLAN STEERING COMMITTEE (2000) : *Review Draft – North American Colonial Waterbird Conservation Plan*. October 24, 132 p.
- PATTERSON, B. (2000) : *Wildlife Control at Vancouver International Airport : Introducing Border Collies*. International Bird Strike Committee, IBSC25/WP-A6, Amsterdam, 1-7.
- POCHOP, P.A., R.J. JOHNSON, D.A. AGUERO et K.M. ESKRIDGE (1990) : *The Status of Lines in Bird Damage Control – a Review*. Proceedings of the 14th Vertebrate Pest Conference, 317-324.
- QUESSY, S. et S. MESSIER (1992) : *Prevalence of Salmomella spp., Campylobacter spp. in Ring-Billed Gulls (Larus delawarensis)*. Journal of Wildlife Diseases 28 : 4, 526-531.
- RAZUREL, E. (1995) : *Sterne pierregarin*, 534-537 dans Gauthier J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) : *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- RISLEY, C. et H. BLOKPOEL (1984) : *Evaluation of Effectiveness of Bird-Scaring Operations at a Sanitary Landfill Site near CFB Trenton, Ontario, Canada*. Proceedings of Wildlife Hazards to Aircraft Conference and Training Workshop, Charleston, Caroline du Sud, pp. 265-273
- ROBITAILLE, J. (1997) : *Bilan régional – Bassin de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie – ZIP 7 et 8*. Saint-Laurent Vision 2000. Environnement Canada – région du Québec, 83 p.

- SAUER, J. R., J. E. HINES, I. THOMAS, J. FALLON et G. GOUGH (2000) : *The North American Breeding Bird Survey – Results and Analysis 1966-1999*. Version 98.1, UGGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel MD. Site internet : <http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/bbs/bbs.html>
- SECRETARY OF THE U.S. AIR FORCE (1997) : *Bird Aircraft Strike Hazard (BASH) Management Techniques*. Air Force pamphlet 91-212, 27 p.
- SOLMAN V.E.F. (1994) : *Gulls*. Prevention and Control of Wildlife Damage, 4 p.
- TRANSPORTS CANADA (1994a) : *Gestion de la faune dans les aéroports – Rapport d’activités*. Bulletin n°15 Été 1994. Site internet : <http://www.tc.gc.ca/aviation/aerodrme/birdstrike/main-f.htm>
- TRANSPORTS CANADA (1994b) : *Manuel de procédures sur la gestion de la faune*. TP11500F. Service de l’environnement et de soutien, Sécurité et services techniques, Groupe des aéroports. Site internet : <http://www.tc.gc.ca/aviation/aerodrme/birdstrike/main-f.htm>
- TRANSPORTS CANADA (2000a) : *Gestion de la faune dans les aéroports – Les espèces les plus dangereuses*. Bulletin n°26 Printemps 2000. Site internet : <http://www.tc.gc.ca/aviation/aerodrme/birdstrike/main-f.htm>
- TRANSPORTS CANADA (2000b) : *Gestion de la faune dans les aéroports – Rapport d’activité 2000*. Bulletin n°27 Automne 2000. Site internet : <http://www.tc.gc.ca/aviation/aerodrme/birdstrike/main-f.htm>
- VOGT, P.F. (2000) : *Control of Nuisance Birds in the Airport Area by Fogging with REJEX-IT® TP-40/WS-40*. International Bird Strike Committee, IBSC25/WP-A10, Amsterdam. 297-304.

ANNEXE A
CORRESPONDANCE DU MEF CONCERNANT LA
CONDITION 16 DU DÉCRET 1549-95



Direction régionale de Lanaudière

Repentigny, le 16 juillet 1997

Monsieur Jean-Marc Viau
Assistant directeur général
Usine de triage Lachenaie inc.
3779, chemin des 40 arpents
Lachenaie (Québec) J6V 1A3



N/Réf. : 7522-14-01-00400-00

Monsieur,

Nous tenons à clarifier deux points qui demeurent en litige depuis un certain temps et qui, avec votre collaboration, pourront se régler rapidement.

En premier lieu, nous vous confirmons par la présente que nous considérons votre mandat comme complété en ce qui a trait à la condition # 16 du Décret # 1549-95 sur la formation d'un comité sur la problématique des goélands. Toutefois, nous souhaitons avoir votre confirmation à l'effet que vous continuerez à participer activement à ce comité tant que les membres jugeront pertinent de maintenir le comité en place. Il est à noter que les participants qui ne souhaitent pas poursuivre leur collaboration pour la recherche de solutions ne sont pas tenus de demeurer au sein dudit comité.

Deuxièmement, nous sommes toujours dans l'attente d'une confirmation officielle de votre part à l'effet que les sols contaminés en provenance de la Garnison de Longue-Pointe qui ont été enfouis dans votre site ne représentent pas pour votre entreprise une problématique et que vous ne vous objectiez pas à ce qu'ils demeurent en place de façon définitive.

Espérant obtenir une réponse sur les deux points dans les plus brefs délais, recevez, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Recevez, Monsieur, nos salutations les meilleures.

Le chef du Service agricole,
industriel et urbain (par intérim)

Marc Léger, ing.

ML/mv

100, boulevard Industriel
Repentigny (Québec) J6A 4X6

téléphone : (514) 654-4355
télécopieur : (514) 654-6131



ANNEXE B
DOCUMENT DU SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE



Environnement
Canada

Environment
Canada

Canada

English	Contactez-nous	Aide	Recherche	Site du Canada
Accueil d'EC	Sujets et enjeux d'EC	Produits et services d'EC	Au sujet d'EC	Météo
Accueil SCF	Index des liens du SCF	Publications du SCF	Sites connexes au SCF	Faune de l'arrière-pays

Service canadien de la faune

La faune de l'arrière-pays

Les oiseaux

Pour commander

Index des clips

- Arlequin plongeur
- Balbusard pêcheur
- Bécasseau semipalmé
- Bernache du Canada
- Canard branchu
- Canard colvert
- Canard noir
- Chardonneret jaune
- Colibri à gorge rubis
- Cygne siffleur
- Cygne trompette
- Eider à duvet
- Éperviers
- Faucon pèlerin
- Fou de Bassan
- Fuligule à dos blanc
- Fuligule à tête rouge
- Geai bleu
- Gélinotte huppée
- Goéland à bec cerclé
- Goéland argenté
- Grand Héron
- Grand-duc d'Amérique
- Grande Oie des neiges
- Grands guillemots
- Gros-bec errant
- Grue blanche
- Guillemot marbré
- Harfang des neiges
- Hirondelle noire
- Huarts
- Lagopèdes
- Macareux moine
- Merle d'Amérique
- Merle bleu azuré
- Mésangeai du Canada
- Mésange à tête noire
- Oiseaux de mer
- Oiseaux de rivage
- Petit Garrot
- Petite Oie blanche
- Pie-grièche migratrice
- Pic mineur
- Plongeurs

Le Goéland à bec cerclé



Photo: Pierre Brousseau (CWS/SCF)

De tout temps, les goélands ont exercé un attrait particulier à cause de leur agilité à voler et de leur comportement familier. On n'imagine pas le bord de l'océan et des lacs sans la présence de ces oiseaux qui, faisant fi du vent, voltigent au-dessus des flots à la recherche de poissons ou qui guettent par dizaines, près des quais ou dans le sillage des bateaux, les restes de poissons rejetés par les pêcheurs. Au cours des 50 dernières années, d'autres scènes tout aussi familières se sont ajoutées aux précédentes, et ces

Pluvier kildir
 Pluvier siffleur
 Pygargue à tête blanche
 Sittelle à poitrine rousse
 Starique de Cassin
 Sterne de Dougall

Les mammifères

Bison d'Amérique
 Boeuf musqué
 Caribou
 Castor
 Cerf de Virginie
 Chauves-souris
 Cougar
 Coyote
 Écureuil gris de l'Est
 Grizzli
 Lemmings
 Lièvre
 Loup
 Lynx du Canada
 Marmotte commune
 Martre
 Mufette rayée
 Mouflon
 Orignal
 Ours blanc
 Ours noir
 Porc-épic
 Rat musqué
 Raton laveur
 Renard arctique
 Renard roux
 Renard véloce
 Suisse et tamias
 Wapiti

Sujets connexes

Le baguage des oiseaux au Canada
 Les bienfaits de la faune
 La biodiversité
 Espèces en péril au Canada
 Les estuaires : un habitat pour la faune et la flore
 L'intoxication au plomb chez les oiseaux aquatiques
 Les milieux humides
 Nichoirs à oiseaux
 Nourrir les oiseaux
 Les oiseaux et les hydrocarbures
 Passer à l'action pour les espèces sauvages
 Les pesticides et les oiseaux sauvages
 Les réserves nationales de faune et les refuges d'oiseaux migrateurs

oiseaux, de plus en plus nombreux et familiers, sont devenus les témoins ailés de nos activités quotidiennes tant à la ville qu'à la campagne.

Cette évolution n'a touché que quelques-unes des 18 espèces de goélands et de mouettes qui se reproduisent sur le territoire canadien. Le Goéland à bec cerclé *Larus delawarensis* est l'une d'entre elles. C'est pourquoi ce dernier est rapidement devenu au fil des ans l'espèce la plus connue de la majorité des Canadiens.

Expansion de l'aire de répartition

Au début du XX^e siècle, la répartition du Goéland à bec cerclé présentait une aire disjointe principalement centrée sur la région des Prairies, avec une extension vers les Grands Lacs. À l'est de cette région, son aire de nidification se limitait à de petites colonies isolées, situées sur le rivage oriental de la baie James, ainsi que sur la Basse-Côte-Nord du Saint-Laurent et au Labrador.

Aujourd'hui, l'aire de nidification du Goéland à bec cerclé couvre l'ensemble des provinces canadiennes (voir la carte).

Aire de répartition du Goéland à bec cerclé

▨ Aire de nidification
 ▨ Aire d'hivernage
 ▨ Aire de nidification et d'hivernage



Ce changement a été progressif, mais rapide. En effet, après avoir colonisé les rives des lacs Ontario et Érié durant les années 30, l'espèce a progressé le long du fleuve Saint-Laurent, établissant une première colonie dans la région de Montréal en 1953. Plus tard, les provinces Maritimes connurent tour à tour la même invasion : le nord du Nouveau-Brunswick (vers 1965), Terre-Neuve (au début des années 1970) et l'Île-du-Prince-Édouard (en 1974). En Colombie-Britannique, l'espèce niche par endroits et ne montre pas de tendance expansionniste comme dans les régions de l'Est.

Depuis quelques années, on observe, notamment en Ontario et au Québec, l'établissement de nouvelles colonies à l'intérieur des terres. Si la tendance se poursuit, la carte de l'aire de nidification subira d'autres changements majeurs.

La carte de l'aire d'hivernage connaît également des modifications. La plupart des Goélands à bec cerclé hivernent en effet aux États-Unis, et non seulement le long des côtes, mais de plus en plus à l'intérieur des terres.

Traits distinctifs

L'adulte mesure entre 40 et 50 cm de longueur, et l'envergure de ses ailes est d'environ 100 cm. Son poids est approximativement de 475 g. Son plumage est entièrement blanc, à l'exception du dessus des ailes (manteau), qui est de couleur grise, et de quelques rémiges dont l'extrémité est noire, tachetée de blanc. La coloration des pattes est jaune verdâtre. Le bec jaune

porte près de l'extrémité un anneau noir. Contrairement à bien d'autres espèces de goélands, le Goéland à bec cerclé n'a pas de point rouge sur la mandibule du bec.

Il peut se confondre avec le Goéland argenté, mais celui-ci, beaucoup plus gros, a les pattes de couleur rose chair et un point rouge au bec. Dans l'Ouest canadien, le Goéland cendré a le bec d'un jaune verdâtre uniforme et est de taille légèrement plus petite. Le Goéland de Californie présente souvent une zone noire sur la mandibule, mais la présence d'un point rouge à cet endroit permet de le distinguer du Goéland à bec cerclé.

Le mâle et la femelle ont le même plumage, mais, comme chez bien d'autres espèces de goélands, la femelle est légèrement plus petite. Le plumage d'hiver diffère peu du plumage nuptial, la principale différence étant que la tête et le cou sont ponctués de points brunâtres.

Le plumage des jeunes goélands est beaucoup plus variable, car il se modifie à chaque mue. La coloration brune domine, mais, à chaque saison, les oiseaux perdent un peu plus de cette couleur, pour acquérir, à l'âge de trois ans, leur plumage définitif blanc et gris.

Vie en colonies

Le grégarisme du Goéland à bec cerclé l'incite à former d'importantes colonies de plusieurs milliers, voire de plusieurs dizaines de milliers de couples. Une fois installé, il se montre très fidèle et très tenace à sa colonie : il est difficile de l'en extirper. Dans les colonies importantes, le taux d'occupation du territoire est très élevé, atteignant parfois jusqu'à 1,5 nid au mètre carré.

Pour établir leur colonie, les goélands choisissent des endroits qui leur assurent une certaine protection contre les prédateurs. Selon les disponibilités, une île, une presqu'île, une jetée ou la cour d'une usine représentent des sites de prédilection, d'autant plus attrayants qu'ils sont situés à proximité de sources de nourriture. La nature du sol semble peu importante pour le Goéland à bec cerclé, qui privilégie toutefois les sites dénudés, sans arbres ni arbustes.

Il est fréquent de voir d'autres espèces nicher en compagnie du Goéland à bec cerclé. Selon la région, il pourra s'agir du Pélican blanc, du Goéland de Californie, du Cormoran à aigrettes, des Sternes pierregarin et caspienne et des Goélands marin et argenté. Sur certaines îles du Saint-Laurent, on a observé une densité plus forte de Canards pilets et colverts à l'intérieur des colonies. On croit qu'ils profitent ainsi d'une meilleure protection contre les prédateurs. Dans bien des cas, les contraintes de cohabitation ont pour effet de retarder la nidification et de diminuer le succès de reproduction des autres espèces, comme c'est le cas pour la Sterne pierregarin dans la région des Grands Lacs.

Le Goéland à bec cerclé a peu d'ennemis naturels. Cependant, le renard, le coyote, la mouffette, le raton laveur ou les animaux domestiques dévorent parfois des oeufs, des jeunes et même des adultes. L'être humain, par ses visites incongrues dans les colonies, provoque une mortalité accrue des jeunes et, si elles sont répétées, un abandon de la colonie.

Reproduction

Dans les régions des Grands Lacs et du Saint-Laurent, le retour des oiseaux aux colonies s'effectue à la mi-février ou au début de mars. Dans les Prairies, les premiers migrants font leur apparition à la fin de mars ou au

début d'avril.

Les semaines suivantes seront consacrées aux différentes étapes de la reproduction : délimitation du territoire, parade nuptiale, copulation et construction du nid. Pendant toute cette période, une alimentation abondante et de qualité est essentielle, en particulier pour la femelle.

Le nid est constitué de végétaux, de plumes et parfois d'objets divers, comme des résidus de plastique. La ponte débute dès le mois d'avril en Ontario et au Québec et au début de mai dans les Prairies. Généralement au nombre de trois, les oeufs de forme ovale sont chamois, tachetés de brun verdâtre; il existe toutefois des variations importantes. Des oeufs teintés de bleu ou de vert ne sont pas rares, même à l'intérieur d'une même ponte. La femelle pond un oeuf par période de un à trois jours et commence l'incubation dès qu'elle a pondu le premier oeuf. La femelle et le mâle se partageront la tâche pendant les 27 ou 28 jours que durera l'incubation.

À l'éclosion, les poussins pèsent une quarantaine de grammes. Au cours des premiers jours, ils quittent à peine le nid. C'est à l'âge de quatre ou cinq jours que les jeunes commencent à explorer les environs immédiats du nid. S'ils s'éloignent trop, les voisins ne manqueront pas de les attaquer. Durant la première semaine, la mortalité des poussins est donc élevée.

L'alimentation des jeunes est sans aucun doute l'aspect le plus déterminant de la reproduction. Selon la région et l'emplacement des colonies, le régime alimentaire variera en fonction de la disponibilité et de l'abondance de la nourriture, qui est composée de poissons, lombrics, insectes, petits mammifères et déchets de toute nature. Dans certaines colonies situées près des agglomérations, les déchets peuvent composer jusqu'à 40 % de la nourriture apportée à la colonie.

Les jeunes acquièrent leur indépendance dès l'âge où ils sont capables d'un vol soutenu, soit à environ 35 jours. La désertion de la colonie se fait entre la mi-juillet et la mi-août, selon la région.

Dispersion après la reproduction

C'est à l'époque de la dispersion des oiseaux que le Goéland à bec cerclé est le plus fréquemment aperçu. Les jeunes et les adultes se regroupent alors pour vaquer à leurs différentes activités quotidiennes. L'importance grandissante des colonies à proximité des régions urbaines incite un nombre de plus en plus grand d'oiseaux à quêter leur nourriture au voisinage des restaurants, des aires de pique-nique, sur les terrains de golf, dans les parcs, près des quais et sur les plages. Au cours des mois précédant la migration, les activités des oiseaux alternent entre la quête alimentaire et le repos. Au crépuscule, ils se rassemblent en grand nombre pour passer la nuit dans un endroit qui leur offre protection et tranquillité. Ils se dirigent vers ces sites par petits groupes de deux à cinq oiseaux formant un « V », comme les oies durant leur migration.

Les mouvements liés aux migrations ont lieu dès les mois de septembre et d'octobre, mais ils demeurent imperceptibles aux yeux de la plupart des gens. C'est lorsque les étendues d'eau commencent à geler et à se couvrir de neige que les départs se font plus nombreux. Une faible proportion d'oiseaux, cependant, hivernent au Canada, notamment dans les secteurs libres de glace des lacs Ontario et Érié.

Explosion démographique

Dans tout le Canada, on signale des explosions démographiques spectaculaires. Dans la région des Grands Lacs, par exemple, la population des Goélands à bec cerclé est passée de 3 000 couples en 1930 à plus de 700 000 en 1990. Partout où la nourriture est abondante, la population s'accroît.

Au début du siècle pourtant, le Goéland à bec cerclé est passé proche de l'extinction du fait d'une exploitation commerciale abusive de ses oeufs, de sa chair et de ses plumes. C'est une des raisons pour lesquelles fut conclue, en 1916, entre le Canada et les États-Unis, la Convention concernant les oiseaux migrateurs, qui eut, entre autres, pour effet d'interdire son exploitation sous toutes ses formes.

L'entrée en vigueur de cette entente, combinée au fait que le taux de survie du Goéland à bec cerclé est élevé, qu'il peut vivre jusqu'à 12- 15 ans et qu'il est en âge de se reproduire dès sa troisième année, a contribué à une forte et rapide recrudescence de sa population. Les explosions démographiques observées aujourd'hui sont en outre attribuables à sa facilité d'adaptation à de nouveaux sites de nidification, à son aptitude à faire flèche de tout bois pour se nourrir et à la quasi-absence de prédateurs.

Problèmes causés par l'explosion démographique

Même si le Goéland à bec cerclé joue un rôle d'éboueur utile dans la nature, en nettoyant les rives des cours d'eau, les décharges et les zones publiques des déchets organiques qui s'y trouvent, l'accroissement rapide de sa population n'est pas sans créer des difficultés. Dans les décharges, les parcs publics et les zones de pisciculture, leur présence est la cause de problèmes d'insalubrité et de pertes économiques. Certains agriculteurs dénoncent aussi leur attroupement durant la saison des labours ou des foins, les accusant de réduire la quantité de lombrics ou d'augmenter les risques de maladies pour leur bétail.

Chaque année, les activités des goélands donnent lieu à des plaintes de plus en plus diverses. Certaines activités, il est vrai, ont de quoi susciter un certain étonnement. Ainsi en Ontario, on les a vus nicher sur les toits des édifices. Ils consomment aussi beaucoup de petits fruits tels que cerises, fraises et bleuets. Près des casse-croûte en plein air, ils peuvent être si nombreux à guetter l'occasion de saisir de la nourriture que certaines personnes se sentent harcelées. Comme ils utilisent les plages publiques comme sites de repos et d'alimentation, plusieurs estiment que les bactéries contenues dans leurs fientes nuisent à la qualité de l'eau, donc à la santé publique.

C'est toutefois dans les zones aéroportuaires que le problème est le plus aigu, car les attroupements de goélands représentent un réel danger pour le trafic aérien. Au Canada, on enregistre annuellement des dizaines de collisions avec des goélands. Dans la majorité des cas, ces collisions ne causent pas de pertes humaines, mais elles entraînent des coûts économiques élevés. Pour éliminer ces risques, on utilise diverses techniques d'effarouchement, mais on est parfois contraint de les abattre. Aux aéroports de Toronto et de Dorval, on a ainsi recours pour les effaroucher à certaines espèces, comme l'Autour des palombes et le Faucon pèlerin.

Le Service canadien de la faune poursuit ses recherches sur le Goéland à bec cerclé en vue de déterminer les mécanismes régissant sa démographie. Au cours des ans, il a mis au point, en collaboration avec d'autres organismes, diverses techniques d'effarouchement qui atténuent les conflits causés par sa présence. Dans certains cas, on a mis en oeuvre des

programmes de répression pour freiner la croissance des populations et rétablir ainsi un équilibre.

Mesures à prendre

La prolifération des Goélands à bec cerclé résulte en grande partie d'une modification de l'habitat et d'un accès facile aux déchets. Pour contrer leur prolifération dans les régions urbaines, des mesures concrètes devront être prises par les municipalités et par chaque citoyen.

Sachant que l'accroissement rapide de cette population est en partie attribuable à une mauvaise gestion des déchets et sachant que le fait de nourrir ces oiseaux les incite à compter sur cette source pour s'alimenter, chacun de nous a un rôle à jouer pour corriger la situation. Chacun doit s'abstenir de les nourrir, déposer ses déchets dans des poubelles fermées et ne sortir les sacs à ordures que le matin de la collecte. Ces habitudes sont faciles à acquérir et elles contribuent en outre à protéger l'environnement.

Le rétablissement et l'essor démographique du Goéland à bec cerclé représentent un exemple remarquable d'adaptabilité des oiseaux. Durant les années à venir, il faudra donc faire preuve de civisme et de prudence pour chercher à réduire le plus possible les sources de conflit actuelles entre nos activités et celles de cet oiseau.

Ouvrages à consulter

- Delaunois, A. 1990. Les oiseaux de chez nous. 2 éd. rev. et corr. Éd. Héritage inc. Saint-Lambert (Qué.). Pp. 74 et 75.
- Godfrey, W.E. 1989. Les oiseaux du Canada. Éd. rév. Éd. Broquet, en collab. avec le Musée national des sciences naturelles. La Prairie (Qué.).
- Ryder, J.P. 1993. Ring-billed Gull. *Dans* The Birds of North America, N° 33 (A. Poole, P. Stettenheim et F. Gill, réd.). Philadelphie : The Academy of Natural Sciences; Washington (DC); The American Ornithologists' Union.

Publié en vertu de l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1979, 1993
N° de catalogue CW69-4/68-1993F
ISBN 0-662-98181-2
Texte: Pierre Brousseau
Photo: Pierre Brousseau



[Accueil SCF](#) | [Index des liens du SCF](#) | [Publications du SCF](#)
[Sites connexes au SCF](#) | [Faune de l'arrière-pays](#)
[Accueil d'EC](#) | [Sujets et enjeux d'EC](#) | [Produits et services d'EC](#)
[Au sujet d'EC](#) | [Météo](#)

[English](#) | [Contactez-nous](#) | [Aide](#) | [Recherche](#) | [Site du Canada](#)

[Haut de page ▲](#)



Date de publication : 8 décembre 2000 Avis important
Date de la dernière mise à jour : 1 décembre 2000
Date de la dernière modification : 1 décembre 2000
URL de cette page : file:///N:/2001/N01002-UTL-Go%
E9lands/Rapport/Final/Annexe/AnexB/Le%20Go%E9land%20E0%20bec%20cercl%E9%
23C51.htm

ANNEXE C
SYNTHÈSE DES RAPPORTS ANNUELS DU PROGRAMME
DE GESTION DE LA FAUNE POUR LES ANNÉES 2000 ET
2001 – SERVICES ENVIRONNEMENTAUX FAUCON INC.



Synthèse des Rapports Annuels
Programme de Gestion de la Faune
2000 et 2001

BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée

Présenté par
Carl Millier
le
15 janvier 2002

Services Environnementaux
Faucon, inc.

C.P. 81, Ste-Anne-de-Bellevue, Québec, H9X 3L4,
Tél.: (450) 458-1333, fax : (450) 458-7262, courriel : sef@falconenvironmental.com
www.falconenvironmental.com

Le 15 janvier, 2002

M. Jean-Marc Viau
Ingénieur, Directeur de projet
BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée
3779 Chemin des 40 arpents
Lachenaie, Qc
J6V 1A3

Sujet: **Rapport annuel du Programme de Gestion de la Faune 2000 et 2001**

Monsieur,

Voici notre rapport annuel du Programme de Gestion de la Faune pour les saisons 2000 et 2001. Ce document comprend une description des différentes méthodes de contrôle utilisées et les observations faites pendant notre présence sur le site.

Nous espérons le tout à votre satisfaction, n'hésitez pas à communiquer avec nous si vous désirez plus de renseignements.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.



Carl Millier
vice-président
Services Environnementaux Faucon, inc

DURÉE DU CONTRAT

Du 27 mars au 22 novembre, pour l'année 2000

Du lundi au vendredi selon les heures suivantes :

27 mars au 9 juin :	7 heures par jour
10 juin au 28 juillet :	12 heures par jour
29 juillet au 7 août :	9 heures par jour
8 août au 18 août :	8 heures par jour
21 août au 22 novembre :	7 heures par jour

Note : À partir du 4 septembre : 3 jours de contrôle par semaine

Du 2 avril au 21 novembre, pour l'année 2001

Du lundi au vendredi selon les heures suivantes :

2 avril au 29 mai :	7 heures par jour
30 mai au 8 juin :	8 heures par jour
12 juin au 27 juillet :	12 heures par jour
30 août au 3 août :	9 heures par jour
7 août au 17 août :	8 heures par jour
20 août au 21 novembre :	7 heures par jour

Note : À partir du 3 septembre : 3 jours de contrôle par semaine.

LISTE DES ESPÈCES CONTRÔLÉES

Goélands

- Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)
- Goéland argenté (*Larus argentus*)
- Goéland marin (*Larus marinus*)

Oiseaux noirs

- Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)
- Corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*)

Hirondelles

- Hirondelle des granges (*Hirundo rustica*)
- Hirondelle bicolore (*Tachycineta bicolor*)

MÉTHODES DE CONTRÔLE

- **Buse à croupion blanc** (*Parabuteo unicinctus*) :

Description :

Trois oiseaux de proie (Buse à croupion blanc) entraînés à cet effet ont été utilisées afin d'effrayer les goélands. Plusieurs fois par jour, les oiseaux sont laissés libres aux endroits les plus actifs au niveau aviaire. Les oiseaux s'habituent difficilement à la présence d'un oiseau de proie, ils ont une peur innée des prédateurs naturels.

Observations :

Aucun changement important quant à l'efficacité des buses par rapport aux années précédentes. Cette technique reste la meilleure au point de vue de l'efficacité. En effet, le nombre de goélands dispersés à chaque intervention est supérieur et le laps de temps écoulé avant leur retour est en général deux (2) à trois (3) fois plus long que les autres méthodes. De plus, les goélands ne développent pratiquement aucune accoutumance face à la présence du prédateur.

- **Dispositifs pyrotechniques:**

Description :

Projetées à l'aide d'un pistolet de départ, les cartouches d'effarouchement spécialement conçues pour effrayer les oiseaux nuisibles, parcourent une cinquantaine de mètres dans les airs. Elles produisent alors soit un crépitement ou une détonation, selon le besoin.

Observations :

Cette méthode d'effarouchement est très efficace. Deux désavantages cependant : 1) Les cartouches font beaucoup de bruits pour les travailleurs près du front de déchets et les habitations avoisinantes, 2) Les oiseaux finissent par s'y habituer (accoutumance). Ils doivent donc être utilisés judicieusement et avec modération par le fauconnier en devoir.

- **Canons au propane:**

Description :

À l'aide d'une horloge électronique et d'un système de déclenchement piézo-électrique, ce dispositif envoie des détonations intermittentes produites par la combustion de propane.

Observations :

Les canons ont été utilisés en alternance et moins longtemps car ils perdent de leur efficacité d'effarouchement après deux (2) ou trois (3) jours. Pour minimiser l'effet d'accoutumance, l'emplacement des canons a été changé à tous les quinze (15) à vingt (20) jours, et la direction des détonations a été changée aux deux (2) jours environ.

- **Cris de détresse:**

Description :

Des enregistrements de cris de détresse de Goélands à bec-cerclé et argenté sont diffusés à l'aide d'un amplificateur et de haut-parleurs installés sur le véhicule. Ces cris ont pour effet d'avertir les goélands de la présence d'un prédateur.

Observations :

C'est en l'utilisant de concert avec d'autres méthodes, comme la pyrotechnique et avec le faux goéland, que nous avons observé les meilleurs résultats d'effarouchement. Les goélands sont tout de suite attirés vers la source des cris, dans notre cas, le camion utilisé pour le contrôle. Ensuite, ils peuvent être dispersés plus facilement loin du front à l'aide des méthodes mentionnées.

- **Faux goéland et/ou carcasse:**

Description :

Un leurre d'un goéland fait de plastique et de latex ou tout simplement la carcasse d'un oiseau mort, a été utilisée afin d'attirer les goélands dans un secteur désiré. Lorsque le leurre est lancé dans les airs et retombe au sol, les autres, curieux, sont immédiatement attirés.

Observations :

Cette technique a permis de renforcer l'effet d'effarouchement. Son utilisation conjointe avec les cris de détresse et avec la pyrotechnique a donné de bons résultats.

- **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*):

Description :

Les faucons ont une technique de chasse très différente de celle des buses. Ils chassent en utilisant la hauteur. Ainsi lorsque entraînés au vol libre, ils parcourent beaucoup plus de distance que les buses. À l'aide d'un leurre pigeon que le fauconnier tournoie autour de lui, le faucon fait des piqués pour capturer le leurre.

Observations :

Cette méthode permet d'effrayer les goélands sur une grande superficie les oiseaux nuisibles. Il s'est aussi avéré un moyen efficace pour repousser plus haut et plus loin les groupes de goélands qui restent souvent au-dessus du site, mais sans se poser.

Son utilisation (technique du vol au leurre) est beaucoup plus complexe que celui des buses. Le vol d'un faucon doit être exécuté par un fauconnier expérimenté. Un autre désavantage, qui est en même temps sa qualité, c'est qu'il parcourt une plus grande distance lors de son vol. Ainsi, si le faucon décide de ne pas revenir immédiatement, la récupération d'un faucon demande beaucoup plus de temps car l'accessibilité des environs du site est très limitée.

OBSERVATIONS ET COMMENTAIRES

- Le nouvel horaire mis en place durant la période de la mi-juin à la fin-juillet aura permis d'effectuer un contrôle beaucoup plus intense. En couvrant une plus longue période de la journée (12 heures) les goélands avaient moins de temps pour prendre la nourriture des déchets, ce qui a eu pour effet, peut-être, de les forcer à utiliser une autre source de nourriture. De plus tout comme l'an dernier, les heures d'arrivées ont été variées de façon à changer la routine des goélands.
- Services environnementaux Faucon, inc. a effectué plus de 40 présentations scolaires par année.
- Le ratio de goéland jeune/adulte pour 2001 est passé à 75% au 20 juillet jusqu'à 80% au 3 août et est descendu à 30% au 16 octobre.
- L'aménagement du site des fauconniers et l'ajout du cabanon pour l'équipement nécessaire au travail aura permis de rendre l'horaire de travail d'une journée plus efficace. Moins de temps était « perdu » à la préparation de l'équipement pour la journée ce qui permettait en bout de ligne d'exercer un contrôle plus serré et efficace.
- L'efficacité des méthodes de contrôle utilisées dans notre programme en place au centre de déchet semble toujours avoir son efficacité face aux goélands. Un problème récurrent face à toutes les méthodes de contrôle, (sauf la fauconnerie) existant sur le marché est l'accoutumance des oiseaux. Le succès du contrôle en place au site tient en grande partie à la diversité des types de méthode utilisées et à leur usage faite de façon judicieuse afin justement d'éviter ou de minimiser l'accoutumance.
- Lors du contrôle effectué par le fauconnier, un point souvent soulevé de part et d'autre, est la position du fauconnier et son véhicule sur le front de déchet. Le fauconnier désire de son côté avoir une position de façon à bien observer le déplacement des oiseaux et intervenir rapidement. Par contre, il arrive souvent qu'il se retrouve à nuire au travail des travailleurs et risque de causer des accidents de travail. Entente et communication de deux côtés pourront éviter ce risque.
- Nous croyons également que l'abattage d'un certain nombre d'oiseaux devrait être fait, et ce spécialement durant les périodes les plus intenses, afin d'augmenter l'efficacité du programme.

ANNEXE D
PROCÈS-VERBAL DU COMITÉ DE VIGILANCE SUR LES
OPÉRATIONS DU LES DE LACHENAIE (27 JUIN 2000)

**PROCÈS-VERBAL DE LA RÉUNION SPÉCIALE DU COMITÉ DE VIGILANCE
SUR LES GOÉLANDS TENUE À LACHENAIE, MARDI LE 27 JUIN 2000.**

Copies conformes : Membres du comité

Membres présents : M. Renaud Lemieux
Ordre des Chevaliers de Colomb

M. Joe Falci
Comité municipal de l'environnement de Charlemagne

M. Claude Martel
Ville de Lachenaie

M. Marc Léger
Ministère de l'environnement du Québec

M. André Chulak
Usine de Triage Lachenaie inc.

M. Pierre Alarie (prenant la place de M. Daniel Pilon)
MRC des Moulins

Invités : M. Pierre Brousseau
Service Canadien de la Faune

M. Réjean Dumas
Société de la Faune et des Parcs

M. Patrick Claude
Services environnementaux Faucon inc.

Membres absents : M. Pierre Lavoie
Club optimiste Arc-en-ciel

M. Hector Chamberland
Usine de Triage Lachenaie inc.

PROCÈS-VERBAL DE LA RÉUNION SPÉCIALE DU COMITÉ DE VIGILANCE SUR LES GOÉLANDS TENUE À LACHENAIE, MARDI LE 27 JUIN 2000.

Veillez prendre note que le présent procès-verbal rapporte l'ensemble des interventions de la dernière réunion, puisqu'un magnétophone a été utilisé. Vous trouverez en annexe les documents remis lors de la réunion.

A- Problématique liée à la surpopulation de goélands.

Un rappel sur les activités tenues par la table de concertation régionale sur les goélands est fait par M. Martel, dont lui-même ainsi que M. Brousseau, M. Alarie et Usine de Triage Lachenaie inc.(UTL) faisaient partie. Le comité, incluait également des gens du Sud-ouest de Montréal vivant une situation similaire, a été informatif pour tous, mais il n'y a pas eu de suivi.

Il y a eu discussions sur la problématique de la présence des goélands dans la région aux réunions des conseils municipaux de Charlemagne et Lachenaie.

Les plaintes reçues sont principalement liées aux fientes des goélands qui nuisent à la qualité de vie des citoyens de l'Est de Lachenaie et de Charlemagne. Également des plaintes ont déjà été rapportées par des gens des villes de Le Gardeur et Repentigny. Les goélands sont considérés comme une nuisance par les citoyens selon M. Falci. En particulier, leur arrogance et l'impact du nombre considérable de fientes quotidiennement perçues sur les biens des citoyens résidant sous le couloir aérien des goélands. Ce couloir est compris entre UTL et l'île Deslauriers principaux lieu de nourriture et de nidification des goélands à bec cerclé présents dans la région.

UTL utilise les services d'un fauconnier pour éloigner les goélands, mais cela ne semble pas alléger le problème pour les communautés voisines précise M. Martel. Depuis 3 ans le problème aurait empiré. Les citoyens sont conscients de l'existence de méthodes pour neutraliser le problème et que le Service Canadien de la Faune (SCF) possède cette expertise. L'expérience de la papetière Daishawa dans la région de Québec a fait écho. La population exerce des pressions sur les municipalités pour qu'elles agissent de la sorte.

Depuis trois ans, la population est passée de 48 000 à 51 000 couples d'oiseaux à l'île Deslauriers. En contrôlant la population de sorte que celle-ci passe de 100 000 à 30 000 individus ne changera en rien la problématique insiste M. Brousseau. Les seules autres plaintes rapportées au SCF sur ce problème viennent des agriculteurs de fruits des villes de l'Assomption et de Contrecoeur. Les goélands se nourrissent à même leurs récoltes de fraises et de bleuets. L'exemple de Charlevoix est exposé par M. Brousseau, où des agriculteurs ont reçu un permis pour effaroucher les goélands sur leurs terres. m. Brousseau: "Il n'y a pas eu une masse qui s'est plaint de ce problème". M. Martel croit

qu'on n'a pas nécessairement besoin d'une masse de citoyens pour revendiquer le droit de contrôler une population nuisible.

Par la suite, M. Brousseau dresse un bref historique et descriptif de la population de goélands présents dans la région. Installée sur l'île Deslauriers depuis les années 70, la colonie a augmentée au fil des ans. Ils peuvent parcourir facilement des distances de plus de 40 km pour trouver de la nourriture. Donc, ils peuvent également se rendre de l'île Deslauriers à un peu partout dans la région de Montréal.

Une étude de suivi de la distribution des goélands est présentement en cours sur l'île de la Couvée, près du pont Champlain. L'étude a pour objet d'analyser l'incidence de la fermeture de la carrière Miron (complexe St-Michel) sur la répartition de la population de goélands dans cette région. Puisqu'en 92-93 une étude a retenu que 40% de l'alimentation du goéland provient des déchets, on peut s'attendre à un changement dans la distribution de la population. La reproduction de l'espèce à cet endroit y est étudiée. L'étude ne couvre pas toute la région métropolitaine de Montréal, elle se concentre sur cette île. Également, près des rapides de Lachine, il y a des travaux d'aménagement des berges pour protéger le territoire de nidification des sternes contre l'envahissement des goélands. Mais en fait, il y a un peu plus de goélands à Beauharnois et à l'île Deslauriers, mais il semble qu'il y a une perte d'oiseaux dans la région. Les goélands présents à l'île Deslauriers ne dérangent personne à cet endroit.

M. Martel réplique en informant M. Brousseau, qu'il y a un projet d'aménagement d'un parc régional récréo-touristique dans le croissant de l'est de Montréal, plus particulièrement dans les îles adjacentes. L'augmentation de la population de goélands pourrait nuire au projet. M. Brousseau : "Il y a tout de même plus de 150 000 personnes qui visitent l'île Bonaventure à chaque année pour y voir le fou de Bassan". M. Léger précise que la population présente à proximité de ce lieu est beaucoup moins importante que la population impliquée ici.

M. Lemieux précise que par le passé le problème lié aux fientes des goélands était inexistant, lui qui réside dans la région depuis plus d'une vingtaine d'année, alors qu'aujourd'hui le phénomène touche à la qualité de vie des citoyens.

B- Mesures envisageables pour un contrôle efficace des goélands dans la région.

M. Martel expose la question suivante. Puisque c'est un oiseau protégé, quelles sont les solutions. L'exemple de Daishawa peut-il s'appliquer ici.

L'objectif n'était pas le même à Daishawa affirme M. Brousseau. Les oeufs ont été stérilisés dans le but de déplacer la population de goélands installés sur la propriété de l'entreprise et non pour abaisser la population de goélands. Les oiseaux ont quitté la propriété de la papetière. Par la suite, ils se sont installés à la municipalité de Sillery. On les a déplacés encore une fois de cet endroit. Depuis deux ans, ils se retrouvent principalement sur un îlot de la rivière Chaudière, ce qui gêne les gens de cette MRC. Ils

ont mis en place, au printemps 2000, un programme d'effarouchement. On retrouve maintenant des nids de goélands sur les toits de maisons à Ste-Foy, entre autres. Donc, le problème recommence.

Si le problème recommence, quelle est la solution interroge M. Martel.

La solution serait de les maintenir sur un site et de travailler sur la population, affirme M. Brousseau. Intervenir sur une population peut être dangereux. Ils peuvent se déplacer à un endroit plus problématique. Présentement, ils ne dérangent personne, là où ils sont. Donc, c'est leur parcours pour se procurer de la nourriture qui semble déranger la population.

Donc, il faudrait changer la source de nourriture du goéland de place, demande M. Léger. Il y en a plusieurs dans la région : le site d'enfouissement, l'usine d'épuration, les terres agricoles... Les gens sont à bout. Il y a eu une pétition de plusieurs milliers de noms demandant au gouvernement d'agir. Le MENV a reçu un document de trois pages suivant la même idée.

UTL est limitée dans l'usage de ses méthodes d'effarouchement, poursuit M. Chulak. De plus, les méthodes utilisées présentement ont déjà provoqué des plaintes de bruits par des citoyens de Le Gardeur ce qui contraint UTL dans l'utilisation de celles-ci.

M. Brousseau convient que UTL fait déjà beaucoup d'effort pour empêcher les oiseaux de se nourrir au site.

Dans la région de Joliette, on retrouve présentement des goélands, ce qui n'était pas le cas par le passé, d'après M. Léger.

À moins d'être nuisibles, tous les oiseaux sont protégés, à l'exception des espèces non-indigènes, précise M. Brousseau.

M. Martel demande si le goéland peut être considéré comme nuisible. Il y a surpopulation, donc l'espèce n'est pas menacé. Comme exemple, s'il y a trop de chevreuils on augmente les permis de chasse disponibles pour limiter la population de l'espèce.

M. Dumas constate que si la population et le corridor n'ont pas diminuées malgré les efforts d'UTL pour contrôler la population de goélands. Peut on admettre qu'il ont simplement modifié leurs horaires de visites au site d'UTL.

D'après les données recueillies par les Services environnementaux faucon inc. (SEF) la population présente sur le lieu d'enfouissement sanitaire (LES) a considérablement diminuée lors des cinq dernières années, précise M. Chulak.

M. Falci a dénombré des allées et venues de plus de 500 goélands à la minute sur le corridor.

Même si la population est déplacée sur une île voisine, le corridor sera toujours présent, déclare M. Brousseau. Même si on réduit la population, par exemple de 15 000 oiseaux, les autres vont continuer le parcours. La population est stable au Québec. Alors qu'en Ontario, elle a chuté. Ce n'est pas un oiseau qui a un taux de mortalité élevé. De plus, il peut vivre 30 ans. Et sa diète change selon les saisons: les LES, les fruits, les insectes... Il ne manque aucune opportunité.

Si la population continue à augmenter, jusqu'à doubler. Qu'est-ce que le gouvernement fera? Interroge M. Martel.

M. Brousseau affirme que ce n'est pas en s'attaquant à la population de goélands que le problème sera réglé. De plus, il ne croit pas que la présence de goélands empêche la population de jouir de leurs cours extérieures.

M. Martel précise que l'impact d'une seule fiente d'oiseau n'est pas la même que vingt et plus par jours.

M. Brousseau : "Tout le monde aime les hirondelles. Il arrive parfois que je reçois des plaintes lors de leur période de nidification. Devrait-on les éliminer également?"

M. Chulak croit que l'on ne parle pas d'un problème de la même échelle. À UTL on effectue le contrôle aussi loin que la loi le permet. Une demande pour un permis d'abattage pour augmenter l'efficacité de l'impact du contrôle au front des déchets a été fait. La demande n'a pas été considérée par le SCF.

L'abattage ne réglera pas le problème des citoyens d'après M. Brousseau.

Mais, en décourageant la venue des goélands au LES, la nuisance causée par le corridor aérien pourrait être diminuée d'après M. Chulak.

M. Brousseau précise que l'expérience de l'aéroport JFK à New-York, où l'on a abattu plus de 15 000 individus d'une espèce d'oiseau nuisible, n'a pas été concluante. Ils abattent les oiseaux pour une question de sécurité.

M. Martel demande d'expliquer pourquoi ils continuent l'abattage si ce n'est pas efficace.

M. Brousseau lui répond qu'il ne connaît pas tout le dossier.

Il y a deux solutions pour résoudre le problème, poursuit M. Martel. La première serait d'exterminer la population problématique. Et la deuxième serait de changer leurs habitudes de vie.

M. Brousseau affirme qu'il y a des sites d'enfouissement sans goélands. En Californie, ils ont installé d'immenses filets suspendus au dessus des déchets. À La Baie, il y a un

petit site d'enfouissement dans un bâtiment sur la base de Bagotville. On ne peut changer l'habitude alimentaire du goéland. Et une intervention dans une colonie est possible, mais non sans danger.

M. Léger croit que l'objectif serait de réduire la population de goélands au nombre qu'elle présentait à l'époque où elle ne dérangeait pas. Il y a dix ans la population était de moitié et pourtant, il y avait autant de déchets à UTL.

M. Brousseau précise qu'il y avait 47 000 couples de goélands sur l'île Deslauriers en 91 et que ce printemps il y en a eu 51 000 de comptés. "En terme absolu, il n'y a pas vraiment plus de goélands. C'est peut-être la distribution qui a changée."

C- Présentation du programme actif de contrôle des goélands à UTL.

Présentation des méthodes d'effarouchement utilisées à UTL par M. Claude Fauconnier pour le SEF. Depuis six ans, le contrôle est fait sur le site. Le fauconnier doit s'ajuster à l'horaire de l'oiseau. Les goélands sont tenaces. L'abattage des éclaireurs pourrait être une méthode qui maximiserait l'efficacité des impacts du fauconnier. De même que la stérilisation des oeufs de la colonie serait envisageable à long terme et ne mettrait pas en danger la survie de la colonie. On s'interroge sur ce qui amène le gouvernement à légiférer de la sorte. Si les méthodes sont bien gérées et suivies on peut contrôler la population nuisible sans danger pour elle. Aux États-Unis, lorsqu'il y a un problème on agit. Comme à l'aéroport St-Paul, le problème de nuisance lié aux outardes a été réglé.

Aux États-Unis, il y a eu beaucoup d'opposition de regroupements écologiques, affirme M. Brousseau. Légalement, la loi, article 26.1, sur les oiseaux nuisibles, nous permet d'agir, autant aux États-Unis qu'au Canada, si cela touche la santé et la sécurité. À Bagotville, ils abattent des oiseaux lorsque c'est nécessaire.

M. Martel : L'expérience de Daishawa à simplement relocaliser les goélands sans en affecter le nombre?

M. Brousseau : Le nombre de goélands a diminué dans la région. Mais, on ne sait pas où ils sont rendus.

M. Alarie : Serait-il possible de déplacer la population dans un endroit aménagé qui réduirait les impacts liés à leurs vols.

M. Brousseau affirme que le projet serait possible. Mais ce serait très dispendieux et difficile d'imposer à une population de cette envergure un endroit de nidification.

M. Dumas croit que les données recueillies par le SEF peuvent ne pas présenter la réalité. Puisque le corridor aérien semble toujours aussi achalandé et que les chiffres présentent une importante diminution du nombre de goélands fréquentant le LES, il est possible que soit les goélands aillent se nourrir ailleurs ou qu'ils viennent se nourrir au LES en dehors

des heures de présence du fauconnier. Donc, le nombre d'oiseaux présents sur le site n'aurait pas changé.

M. Brousseau : “À Québec, il y a deux incinérateurs, donc moins de sites d'enfouissement ouverts et pourtant l'alimentation des goélands est composée de 40% de déchets. Donc, ils vont se nourrir ailleurs. On doit sensibiliser la population à ne pas nourrir les oiseaux et à disposer de leurs déchets dans des poubelles fermées.”

M. Martel : “L'article de la loi sur ce problème ne tient pas compte de la qualité de vie des gens. Mais peut on s'attendre à une ouverture de ce côté de la part du gouvernement éventuellement.”

M. Brousseau affirme que le règlement est assez large. L'article est là, mais il est maléable.

M. Martel : “Je crois que l'on pourrait légiférer en tenant compte de cet élément. Si les municipalités concernées font une demande au gouvernement fédéral pour mettre en place un programme de stérilisation, sera-t'il accepté?”

M. Brousseau : “Pour moi, il n'y a pas de problème avec ça. Mais votre problème est le corridor. Et cette méthode ne changera en rien la fréquentation du corridor. Il n'y a pas de solution miracle.”

D- Visite du principal lieu de nidification des goélands dans la région, l'île Des Lauriers.

Observation en bateau de l'habitat des goélands par messieurs Chulak, Falci, Lemieux et Martel.

E- Mesures retenues.

Aucune mesure n'a été officiellement retenue.

ANNEXE E
DEMANDE DE PERMIS D'ABATTAGE DE GOÉLANDS



DEMANDE DE PERMIS SCIENTIFIQUE / REQUEST FOR A SCIENTIFIC PERMIT

Nom / name : USINE DE TRIAGE LACHENAIE INC.
 Organisme / organization : Lieu d'enfouissement sanitaire
 Adresse / address : 3779, Chemin des 40 Arpents
Lachenaie, Qc J6V 1A3
 Téléphone / telephone : (514) 474-2423

Service canadien de la faune
 Canadian Wildlife Service
 C.P. / P.O. Box 10 100
 1141, Route de l'Église
 Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5
 (418) 648-7225

But du projet / purpose of project : Augmenter l'efficacité globale du programme de
contrôle des goélands.

Description sommaire / summary description : Voir document ci-joint.

Endroit des opérations / area of activities : Lieu d'enfouissement sanitaire d'Usine de Triage
Lachenaie, 3779, Chemin des 40 Arpents, Lachenaie, Qc J6V 1A3

Téléphone / telephone

Date des opérations / date of activities :
 de / from 1^{er} avril à / to 1^{er} septembre

Méthode de collection / collection technique : Abattage à l'aide d'une arme à feu de calibre .12

Espèces / species	Nombre / quantity	Espèces / species	Nombre / quantity
Goéland à bec cerclé	5 / jours		
Goéland argenté	2 / jours		

Endroit des dépôts / disposition of matériel : Lieu d'enfouissement sanitaire d'Usine de Triage Lachenaie.

Garde en captivité - description lieu, enclos, méthodes / kept captive - description of area, pen, methods

FORMULAIRE DE RECOMMANDATION / STATEMENT FORM

À ÊTRE REMPLI DANS LES CAS D'UNE PREMIÈRE DEMANDE DE PERMIS SCIENTIFIQUE - Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs, article 19.2 - Un permis ne peut être délivré à une personne ou au représentant d'un musée, d'une université, d'une association scientifique ou d'un gouvernement que si la demande de permis est accompagnée de la recommandation écrite d'au moins deux ornithologues compétents.

PLEASE FILL IN IF THIS IS A FIRST REQUEST FOR A SCIENTIFIC PERMIT - Migratory Birds Convention Act, section 19.2 - A scientific permit may be issued to a person from, or to a person acting on behalf of a museum, university, scientific society or government if the application includes a statement from at least two qualified ornithologists recommending that the permit be issued.

Nom/name _____ Fonction/fonction _____

Adresse/address _____

Nom/name _____ Fonction/fonction _____

Adresse/address _____

- Au cours de la période de validité du permis, le détenteur doit inscrire dans un registre le nombre exact d'oiseaux de chaque espèce ou le nombre de leurs oeufs et nids, pris ou détruits.
 - Dans les trente jours de l'expiration du permis, le détenteur doit présenter au Service canadien de la faune un rapport écrit indiquant le nombre d'oiseaux de chaque espèce, de leurs nids, et de leurs oeufs qu'il a pris ou détruits.
 - Le permis donne le droit de tuer ou prendre des oiseaux migrateurs et/ou de prendre leurs oeufs ou leurs nids à des fins scientifiques; de posséder, ou de transporter le cadavre ou la peau d'oiseaux migrateurs tués en vertu de l'article 19 des Règlements concernant les oiseaux migrateurs.
 - Le permis n'autorise ni à capturer des oiseaux migrateurs ni à prendre leurs oeufs dans une réserve de gibier, un refuge d'oiseaux, réserve, aire de repos du gouvernement fédéral ou du gouvernement provincial, dans un parc public, ou dans une propriété privée sans le consentement des autorités compétentes.
 - Avant de procéder à la collection, il faut faire connaître aux agents de conservation de la G.R.C. et du M.E.F., les dates, heures, localités et méthodes d'opération.
-
- A person who holds a scientific permit shall keep a record of the number of birds, or eggs taken or destroyed, as the case may be.
 - Within thirty days from the day the permit expires the holder must make a report in writing to the Canadian Wildlife Service stating the number of birds of each species and the number of nests and eggs of those birds taken or destroyed.
 - The permit allows the holder to kill or take migratory birds and take the eggs or nests of migratory birds for scientific purposes; to possess, transport the carcasses and skins of migratory birds killed and the eggs or nests of migratory birds taken in accordance with Section 19 of the Migratory Birds Regulations.
 - The permit does not give any right to take birds or their eggs on any federal or provincial game preserve, bird sanctuary, wildlife area, federal or provincial resting area or in any public park or private property without the consent of the rightful authorities.
 - Before any collection activities, it is necessary to notify local game wardens, the R.C.M.P. and the M.E.F., relative to collecting procedures, times and localities of collection.

(Signature du demandeur / applicant's signature)

(date / date)

(Signature du directeur de l'organisme / organization director's signature)

(date / date)

Le XX novembre 1998

ENVIRONNEMENT CANADA
Service canadien de la faune
C.P. 10100
1141, Route de l'Église
Sainte-Foy, Qc
G1V 4H5

Téléphone : (418) 648-7225
Télécopieur : (418) 649-6475

Madame,
Monsieur,

Vous trouverez ci-joint un formulaire de demande de permis scientifique de prélèvement d'oiseaux migrateurs dûment complété. Pour appuyer notre demande, un rapport sommaire sur le programme de contrôle des goélands au lieu d'enfouissement sanitaire (LES) d'Usine de Triage Lachenaie (U.T.L.) est également inclus.

Ce rapport comprend deux parties spécifiques. La première partie traite de la stratégie et des mesures de contrôle présentement utilisées au LES d'Usine de Triage Lachenaie, de l'efficacité globale du programme de contrôle appliqué et de la table de concertation régionale mise sur pied afin de solutionner les nuisances générées par la présence des goélands dans la région de Montréal. La deuxième partie présente les autres mesures de contrôle qui pourraient être envisagées au LES d'U.T.L.

À la lecture de ce rapport, vous constaterez, que depuis les quatre dernières années, la compagnie U.T.L. a déployé beaucoup d'efforts et dépensé une somme d'argent importante pour accroître l'efficacité de son programme de contrôle des goélands. Pour augmenter l'efficacité de son programme sur le site, la compagnie U.T.L. juge qu'il serait nécessaire d'intégrer une mesure de contrôle additionnelle, soit l'abattage de goélands.

Espérant le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Jean-Marc Viau, ing.

1 PROGRAMME DE CONTRÔLE DES GOÉLANDS AU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE D'USINE DE TRIAGE LACHENAIE

Depuis l'année 1995, un contrôle intensif des goélands, réalisé par Services Environnementaux Faucon inc., est effectué au LES d'U.T.L. Le programme de contrôle s'échelonne d'avril jusqu'à la mi-décembre. Les intervenants sont présents sur le site 5 jours par semaine, en moyenne 13 heures par jour pendant les mois d'avril, mai, juin et juillet, et 8 heures par jour du mois d'août jusqu'à décembre.

1.1 Stratégie et mesures de contrôle utilisées

Les mesures de dispersion utilisées au LES d'U.T.L. regroupent différentes techniques servant à effaroucher et à éloigner les goélands du front de déchet. La principale stratégie d'effarouchement des laridés préconisée consiste à effrayer la volée de goélands du front de déchet à l'aide d'oiseaux de proie entraînés à cet effet, puis à retarder le retour des oiseaux au front par l'entremise de pièces pyro-acoustiques. Les sections suivantes présentent le détail des mesures de contrôle utilisées.

1.1.1 Dispersion à l'aide de prédateurs

Cette mesure de dispersion consiste à effaroucher les oiseaux en provoquant un stimulus visuel à l'aide de prédateurs tels des oiseaux de proie. Lorsqu'importante, la prédation qu'exerce le prédateur sur l'espèce proie peut contribuer à réduire les effectifs de la population d'oiseaux nuisibles.

Oiseaux de proie : Trois buses à croupion blanc sont utilisées pour effrayer les goélands au LES d'U.T.L. Plusieurs fois par jour, les buses survolent le site et reviennent au poing du fauconnier. Bien que l'objectif premier soit d'apeurer les goélands en provoquant un stimulus visuel à l'aide d'une buse en vol, il arrive à l'occasion que des laridés soient capturés par l'oiseau de proie.

À l'heure actuelle, cette méthode de contrôle est utilisée au maximum de son efficacité avec l'utilisation de trois buses qui permettent entre 5 à 6 survols par oiseau par jour. La durée de chaque survol varie de 1 minute à 1 heure.

1.1.2 Dispersion pyro-acoustique

La dispersion pyro-acoustique consiste à produire des bruits explosifs pour éloigner les oiseaux des aires à protéger.

Canons au propane : Des canons au propane conçus pour le contrôle des oiseaux nuisibles envoient des détonations intermittentes produites par la combustion de propane.

Pyrofusées : Des pyrofusées spécialement conçues pour effrayer les oiseaux nuisibles sont également utilisées. Elles sont projetées à l'aide d'un pistolet de départ et parcourent une cinquantaine de mètres.

De manière générale, il est préférable que la dispersion à l'aide de pièces pyro-acoustique soit employée sporadiquement afin d'éviter l'accoutumance et l'indifférence des oiseaux aux détonations. À l'heure actuelle, les canons au propane et les pyrofusées sont employées de façon intermittente au LES d'U.T.L. En considération de ce qui a été mentionné précédemment, l'augmentation du nombre journalier de détonations dans le but d'accroître l'efficacité globale du programme de contrôle apparaît inadéquat. En effet, une augmentation du nombre de détonations pourrait développer une accoutumance des goélands aux explosions, diminuant ainsi l'efficacité globale du programme de contrôle.

1.2 Stratégie et mesures de contrôle expérimentées sur le site

Il est important de souligner que la compagnie U.T.L. a examiné la possibilité d'incorporer d'autres mesures à son programme de contrôle des goélands, notamment la dispersion électro-acoustique et l'utilisation de filets suspendus visant à réduire l'accès des déchets aux oiseaux.

1.2.1 Dispersion électro-acoustique

La technique de dispersion électro-acoustique la plus fréquemment employée consiste à reproduire, à l'aide d'une chaîne acoustique haute-fidélité, des bruits de toutes sortes (ex. : le cri de détresse ou d'alarme de l'espèce d'oiseau ciblée par le contrôle) et ce, dans le but d'apeurer les oiseaux.

Effaroucheur Bréco :

Des essais d'effarouchement des goélands s'alimentant au front de déchet au LES d'U.T.L. ont été réalisés à l'aide de « l'effaroucheur Bréco ». Cet appareil émet 29 sons différents dont la séquence, l'intensité, l'intervalle des émissions et la durée du signal sont programmés de façon à surprendre constamment les oiseaux afin de diminuer les risques d'accoutumance aux bruits. Au bilan de ces essais d'une durée de 8 heures, il ressort que l'effaroucheur Bréco présente un certain potentiel pour éloigner les goélands s'alimentant

au front de déchet. Dès l'audition des bruits, les goélands quittent le front de déchet pour aller se poser en périphérie de la zone d'enfouissement. Toutefois, des individus plus persistants profitent des temps de silence pour revenir s'alimenter au front de déchet. Il importe de préciser que l'effaroucheur Bréco a été développé pour effaroucher les oiseaux marins en milieu aquatique. Des modifications devront être apportées à l'appareil avant de l'utiliser en milieu terrestre. Dans son état actuel, l'effaroucheur Bréco présente un niveau d'efficacité faible pour effrayer les goélands s'alimentant au front de déchet. Il faudrait remanier les bruits émis par l'appareil et effectuer des expériences s'échelonnant sur une période plus longue afin de conclure sur l'efficacité effective de cette nouvelle technologie à effaroucher des goélands.

1.2.2 Mesures de dissuasion

Ces mesures consistent principalement à réduire l'attrait ou l'accès des déchets aux oiseaux nuisibles et les obliger ainsi à abandonner le site.

Filets suspendus :

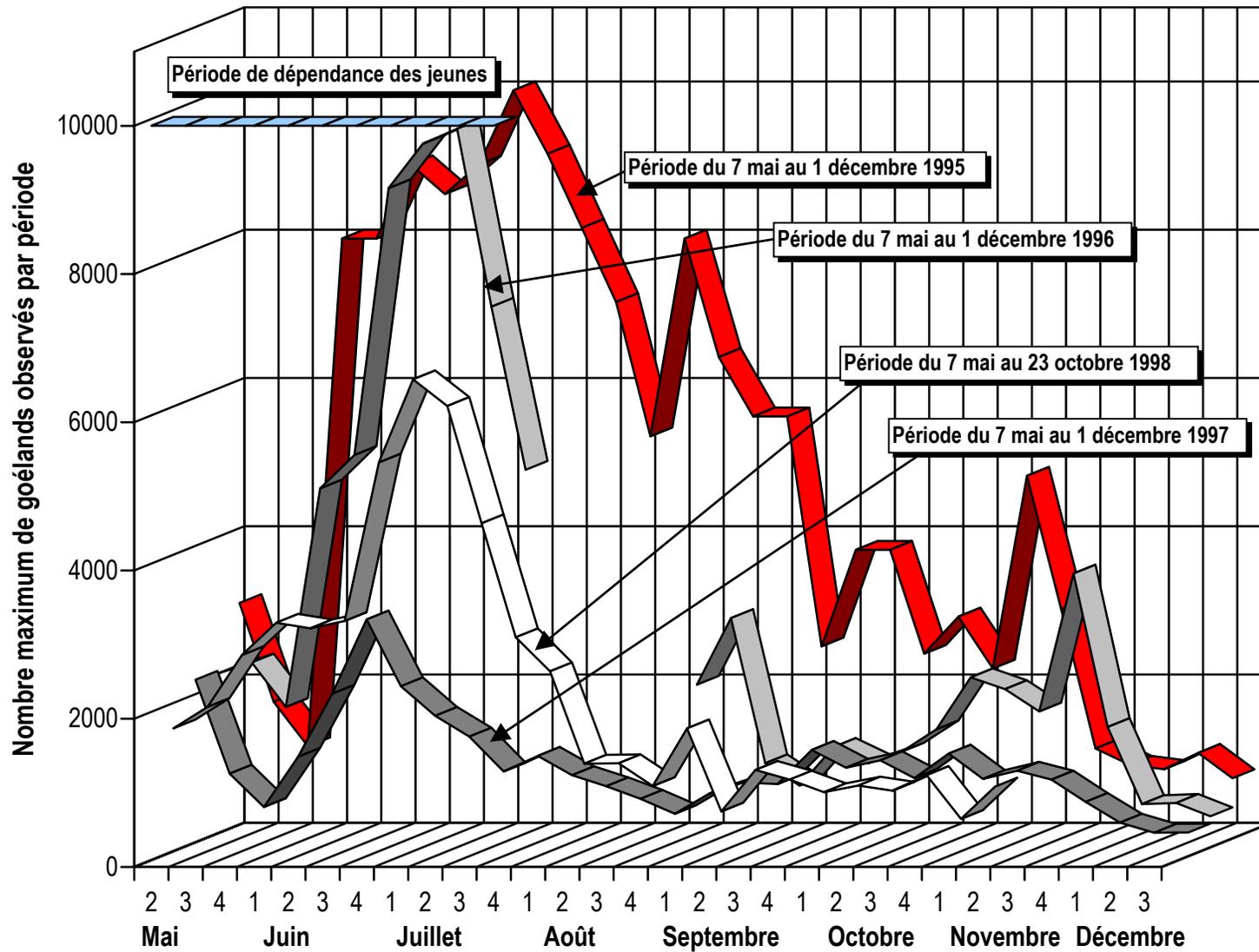
La possibilité de mettre en place une mesure de dissuasion consistant à réduire l'attrait ou l'accès des déchets à l'aide d'un filet suspendu a été examinée par la direction de la compagnie d'U.T.L. et la firme Nove Environnement inc. Ces dernières en sont venues à la conclusion que l'utilisation d'une telle méthode sur le lieu d'enfouissement sanitaire d'U.T.L. n'est pas envisageable à cause de problèmes techniques. D'une part, l'argile utilisée comme matériel de recouvrement final ne permet pas d'ancrer solidement les supports destinés à fixer le filet. D'autre part, le recouvrement quotidien des déchets fait en sorte que le filet suspendu devrait être déplacé régulièrement de façon à suivre l'avancement journalier du front de déchet. Par conséquent, les points d'ancrage des filets au-dessus du front de déchets devraient être déplacés constamment, ce qui augmente les risques de bris des filets par les quelques centaines de véhicules lourds (500 à 600 camions) qui circulent quotidiennement sur le lieu d'enfouissement.

1.3 Efficacité globale du programme de contrôle

La figure 1 présente le dénombrement des goélands réalisé au LES d'U.T.L. depuis 1995. L'examen de cette figure révèle que le patron d'abondance des goélands dans le temps a pratiquement été le même pour les quatre années. Toutefois, pendant l'année 1996, environ 1 300 goélands de moins en moyenne ont visité le site d'enfouissement par rapport à l'année 1995. De même, le nombre de goélands fréquentant le LES a diminué substantiellement en 1997 et en 1998 par rapport à 1996. Cette baisse du nombre de goélands résulte de l'utilisation de meilleures stratégies et méthodes de contrôle.

Cependant, il n'en demeure pas moins que le contrôle des oiseaux s'avère beaucoup moins efficace pendant les semaines s'échelonnant de la mi-mai à la mi-juillet. Pendant cette

Figure 1 : Dénombrement des goélands au LES de BFI - Usine de triage Lachenaie



période, depuis 1995, jusqu'à 5 000 goélands visitent journalièrement le LES et se nourrissent dans les déchets. La cause la plus vraisemblable du retour en force des goélands sur le site pendant cette période résulte de l'éclosion des oeufs de la colonie nichant sur l'île Deslauriers. L'éclosion des oeufs induit une augmentation des besoins nutritionnels des parents afin de combler les exigences alimentaires des oisillons. Les adultes sont alors très tenaces et il est quasiment impossible de les effaroucher avec les méthodes de contrôle présentement employées sur le site. Le résultat se traduit par une augmentation du nombre de goélands fréquentant le LES de la mi-mai à la mi-juillet.

Les derniers inventaires réalisés par le Service canadien de la faune indiquent que la population de goélands à bec cerclé est demeurée relativement stable le long du couloir maritime du Saint-Laurent. En 1997, les effectifs de goélands se chiffraient à 115 000 individus dont 75 % (85 000) nichaient dans la région de Montréal. En considération de ce qui précède, il y a donc lieu de supposer que plusieurs milliers de goélands continueront de visiter journalièrement le LES d'U.T.L. dans les prochaines années, plus particulièrement pendant les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes.

1.4 Impact de la présence des goélands sur la population environnante

Bien que plusieurs milliers de goélands se rassemblent quotidiennement au LES d'U.T.L. pour s'y nourrir, la disponibilité des ressources alimentaires ne constitue pas l'unique raison expliquant leur présence dans la région. En effet, les aires de repos et de nidification que constituent les îles de la Couvée, Saint-Ours et Duval sont situées à proximité du LES d'U.T.L. Lors des déplacements entre ces aires et le LES, les goélands laissent des déjections qui constituent une source importante de désagrément pour les citoyens. À titre d'exemple, les fientes de goélands peuvent endommager les toits métalliques des bâtiments ainsi que la peinture des automobiles. Dans les parcs, la nuisance des goélands concerne également leurs excréments qui polluent les terrains et les sites de pique-nique. De plus, leur comportement agressif et leur sollicitation importune auprès des gens pour obtenir de la nourriture sont, à l'occasion, la cause de nombreuses plaintes de la part des citoyens de la région.

En juin et juillet 1998, les membres du Comité municipal de l'environnement de Charlemagne ont fait circuler une pétition permettant aux citoyennes et citoyens de la ville de manifester leur mécontentement face à la présence accrue des goélands à bec cerclé dans leur environnement et des inconvénients qui en découlent. Plus de 1272 personnes ont signé la pétition. De ce nombre, une centaine de signatures provenaient des villes avoisinantes (Le Gardeur, Repentigny, Lachenaie et Montréal), ce qui reflète par ailleurs un certain mécontentement des citoyennes et citoyens de la région face à la présence des goélands.

Le 28 septembre 1998, le Comité municipal de l'environnement de Charlemagne a fait parvenir la pétition au Service canadien de la faune en lui demandant de prendre tous les

moyens nécessaires afin de contrer la présence accrue des goélands à bec cerclé dans la région. Une copie de la lettre est présentée à l'annexe E-1.

1.5 Table de concertation régionale concernant la présence des goélands dans la région de Montréal

Une table de concertation régionale a été mise sur pied par U.T.L. à l'été 1996. Cette table de concertation est composée de représentants des municipalités de la MRC des Moulins et de la Communauté urbaine de Montréal, du Service canadien de la faune, du ministère de l'Environnement et de la Faune et des compagnies d'enfouissement sanitaire U.T.L. et Centre de traitement et d'élimination des déchets (C.T.E.D.) de Montréal.

Le mandat principal de la table de concertation est d'élaborer et de mettre en place des solutions concrètes visant à limiter les nuisances générées par la présence des goélands dans la grande région de Montréal. À l'heure actuelle, deux réunions de concertation ont eu lieu. Lors de ces réunions, les différents intervenants ont partagé leur expérience sur les problèmes reliés à la présence des goélands et ont défini les objectifs à atteindre pour la mise en oeuvre d'une stratégie de contrôle concertée.

D'autre part, le partage des responsabilités entre les participants de la table de concertation n'est pas bien défini et la mise en oeuvre d'actions positives et concrètes à court terme n'est pas évidente. Pour ces raisons et considérant que la compagnie U.T.L. veut demeurer proactive en matière de contrôle des goélands, cette dernière envisage d'ajouter d'autres mesures de contrôle à son programme.

2 AUTRES MESURES DE CONTRÔLE ENVISAGEABLES AU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE D'USINE DE TRIAGE LACHENAIE

2.1.1 Réduction de la natalité

2.1.1.1 Destruction des nids et stérilisation des oeufs

La limitation des sites de nidification en les recouvrant de filets ou de fils métalliques ainsi que la destruction systématique des nids constituent des méthodes de contrôle très efficace qui pourrait être employées pour réduire les colonies de goélands nichant dans la région de Montréal. Plus spécifiquement, l'utilisation de cette mesure a permis de réduire les effectifs de goélands à bec cerclé fréquentant les terrains de l'usine de la papetière Daishowa à Québec. La colonie de goélands à bec cerclé est passée de 21 000 couples en 1993 à 15 000 deux ans plus tard suite aux prélèvements de 133 000 oeufs des nids.

La stérilisation des oeufs à l'aide de mélanges émulsionnés d'huile et de formaldéhyde ou d'huile et d'eau constitue également une méthode d'extermination très efficace qui pourrait être envisagée pour réduire les effectifs de goélands. Des programmes de traitement utilisant cette technique ont connu beaucoup de succès dans le contrôle des colonies de goélands argentés aux États-Unis et au Danemark.

Considérant que la colonie de goélands fréquentant le LES niche sur les îles Deslauriers et de la Couvée, soit à l'extérieur des limites de la propriété d'U.T.L., l'utilisation de cette mesure de contrôle n'est pas envisagée par la compagnie U.T.L.

2.1.2 Augmentation de la mortalité

2.1.2.1 Abattage des oiseaux

À l'heure actuelle, plusieurs milliers de goélands persistent à venir s'alimenter au LES d'U.T.L. pendant la période de dépendance des jeunes et ce, en dépit des efforts consentis par la compagnie pour contrôler l'abondance des oiseaux au front de déchet. Comme mentionné précédemment, la population de goélands à bec cerclé de la région de Montréal a atteint un état relativement stable depuis les quatre dernières années et il y a lieu de supposer que plusieurs milliers de goélands continueront de visiter journalièrement le LES, plus particulièrement pendant les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes. Pour ces raisons, la compagnie U.T.L. juge qu'il serait nécessaire d'intégrer l'abattage de goélands aux mesures de contrôle existantes afin d'accroître davantage l'efficacité du programme de

contrôle. Cette idée est d'ailleurs partagée par Services Environnementaux Faucon inc. qui effectue le contrôle des goélands sur le site (annexe E-2).

L'abattage de goélands à l'aide d'armes à feu pourrait être utilisé de concert avec les autres mesures de contrôle présentement utilisées au LES d'U.T.L. afin d'accroître l'efficacité du programme de contrôle. Au même titre que les canons au propane et les pyrofusés, cette mesure contribuera à éloigner les oiseaux du LES, en plus de réduire les effectifs. Autorisée par le gouvernement fédéral, cette mesure de contrôle a été utilisée de concert avec d'autres mesures pour réduire la population adulte de goélands au LES de Calgary. La demande de permis autorisant le prélèvement de goélands au site de Calgary est présentée à l'annexe E-3. Par le passé, le gouvernement a déjà autorisé l'abattage de cormorans à aigrettes, un oiseau migrateur, dans le cadre d'un programme de contrôle visant à réduire la population dans l'estuaire du Saint-Laurent.

L'abattage des goélands au LES d'U.T.L. pourrait s'effectuer sur une période de cinq mois, soit du début avril (arrivée massive des premiers laridés migrateurs) jusqu'au début septembre. Pour la période visée, le nombre de goélands à abattre sur une base quotidienne pourrait être fixé à sept (7), soit cinq (5) goélands à bec cerclé et deux (2) goélands argentés. Les goélands seront abattus à l'aide d'un fusil de calibre .12. Le goéland à bec cerclé constitue l'espèce dominante visée par l'abattage. Une fois les oiseaux abattus, le stade de maturité sexuelle des spécimens sera noté. L'heure et la date seront également notées lors de l'abattage. Les informations seront colligées sur la fiche de prélèvement présentée à l'annexe E-4. Dans les trente jours de l'expiration du permis, un rapport écrit consignait le nombre d'oiseaux tués et exposant la performance globale du programme de contrôle des goélands au LES d'U.T.L. sera présenté au Service canadien de la faune.

ANNEXE E-1

***LETTRE DE CORRESPONDANCE DU COMITÉ
MUNICIPAL DE L'ENVIRONNEMENT DE CHARLEMAGNE***

ANNEXE E-2

***LETTRE DE CORRESPONDANCE DE
SERVICES ENVIRONNEMENTAUX FAUCON INC***



SERVICES
ENVIRONNEMENTAUX
FAUCON, INC.

Le 2 décembre, 1997

M. Jean-Marc Viau
Ingénieur, Directeur de projet
Usine de Triage Lachenaie
3779 Chemin des 40 arpents
Lachenaie, Qc
J6V 1A3

Sujet: Activités de contrôle des oiseaux à l'Usine de Triage Lachenaie.

Méthodes de contrôle:

Depuis trois ans, Services Environnementaux Faucon inc. a mis sur pied un programme de contrôle des oiseaux à l'Usine de Triage Lachenaie (UTL). Trois méthodes de contrôle ont été utilisées:

- 1) Oiseau de proie: Trois oiseaux de proie (buse à croupion blanc) entraînés à cet effet ont été utilisés afin d'effrayer les goélands. Les goélands s'habituent difficilement à la présence de cet oiseau. Plusieurs fois par jour, les buses survolent le site puis reviennent au poing du fauconnier. Bien que l'objectif premier est d'appeurer les oiseaux nuisibles à l'aide d'une buse en vol, il arrive à l'occasion que les goélands sont capturés par la buse.
- 2) Pyrofusé: Des pyrofusées spécialement conçues pour effrayer les oiseaux nuisibles sont également utilisées. Projetées à l'aide d'un pistolet de départ, elles parcourent une cinquantaine de mètres dans les airs. Bien que très efficace lorsqu'utilisées modérément et judicieusement, elles deviennent tout simplement inutiles lorsqu'abusées.
- 3) Canon au propane: Conçu pour le contrôle des oiseaux nuisibles, ce dispositif envoie des détonations intermittentes produites par la combustion de propane. D'efficacité moyenne, il a le même désavantage que les pyrofusées soit l'accoutumance.

Observations:

Ces trois méthodes de contrôle nous ont données d'excellent résultats depuis le début du programme mis sur pied en 1995. Plusieurs milliers de goélands fréquentaient le site au tout début. Il n'était pas rare d'observer plus de dix milles goélands. Depuis ce temps, une importante diminution a été observée quant au nombre d'oiseau présent à tous les jours, et ce, grâce à l'utilisation des meilleures méthodes de contrôle. Cependant, il n'en demeure pas moins que ce nombre se compte en milliers et ce plus spécialement durant les mois de mai, juin et le début de juillet. C'est durant cette période qu'a lieu l'éclosion des oeufs et la venue des jeunes au site. Les parents sont alors tenaces et quasi impossible à contrôler car ils doivent nourrir les jeunes. Puis, une fois apte à voler, les jeunes apprennent vite l'endroit où ils peuvent se nourrir et viennent par milliers. Nous croyons donc que d'autres méthodes de contrôle, tel que l'abattage, pourraient être utilisées durant les périodes décrites ci-dessus afin d'augmenter l'efficacité du programme.

ANNEXE E-3

*DEMANDE DE PERMIS AUTORISANT LE PRÉLÈVEMENT
D'OISEAUX MIGRATEURS AU LES DE CALGARY*

ENVIRONMENT CANADA
WILDLIFE ENFORCEMENT DIVISION

APPLICATION TO OBTAIN A ~~SCHEDULED~~ PERMIT FOR MIGRATORY BIRDS

1. LES ANDERSON Wildlife Control SPECIALIST
FULL NAME (PRINT) OCCUPATION
BFI WASTE SYSTEMS.
STREET ADDRESS CITY OR TOWN
OF 230-340 MIDPARK WAY SE Calg. AB. CALGARY
AB. T2X 1P1 (403) 256-7877
PROVINCE POSTAL CODE AREA CODE PHONE #

hereby apply for a permit authorizing me to:

1. kill a migratory bird, 1/4 scale.
2. take migratory birds, nests or eggs.
3. salvage migratory birds

Location where collections or study is to be carried out.

Alberta BFI CALGARY LANDFILL
PROVINCE SPECIFIC AREA, WATERBODY IF APPLICABLE
2km W of Mackled Tr. on 194 AVE SE.
NW13-22-1-W5

What disposition will be made of the migratory birds and/or eggs you will collect.

To WARREN FINCH, U of C for STUDY SKINS.

I require a Permit for the period 1 APR 1996 until 30 NOVEMBER 1996
day, month day, month

I agree to supply the EPB-WED with one copy of any report and/or papers produced as a result of the use of this permit. NOTE - The Canadian Wildlife Service agrees to respect the rights of publication and authorship of the permittee.

Linda Mundy
WITNESS

Les Anderson
SIGNATURE OF APPLICANT

SIGNATURE OF SUPERVISOR

DATE OF SIGNATURE

The complete application form is to be forwarded to:

Environmental Protection Branch
Wildlife Enforcement Division
Environment Canada
Room 200, 4999 - 98 Avenue
Edmonton, Alberta
T6B 2X3

List the species and number of birds, eggs or nests you wish to collect.
(A.O.U. No. and Common Name).

A.O.U.#	COMMON NAME	# OF SPECIMENS	#A.O.U. #	COMMON NAME	# OF SPECIMENS
	FRANKLIN'S Gull	30/MTH			
	CALIFORNIA Gull	25/MTH			
	RING BILLED Gull	15/MTH			

FULLY OUTLINE THE STUDY BEING UNDERTAKEN, (INCLUDING A COPY OF YOUR PROJECT BRIEF OR RESEARCH PROPOSAL UNDER SEPARATE COVER).

A control program at a landfill facility designed to deter gulls from frequenting the facility. The bill permit is requested to evaluate other scud & harassment measures incorporated. SEE ATTACHED.

Note: I have increased the ring billed gulls from 10 to 15 as all samples taken in last permit were this species.

I agree that if a Scientific Permit is issued to me that I will forward a report to the EPB-WED containing such information as required immediately following the expiry date of my Permit.

I am aware that the permit does not give me any authority to take migratory birds of their eggs within the boundaries of any Federal or Provincial Game Preserves or Bird Sanctuary, or within the boundaries of any city, town, village or hamlet or on any privately owned property without the consent of the owner or person in charge of such property.

I agree that I shall comply with the limit and stated special conditions on the permit.

Notice to Applicant:

A Scientific Permit may be issued to a person or to a person acting on behalf of a museum, university, scientific society or government if the application includes a statement from at least two qualified ornithologists recommending that the permit be issued.

BFI CALGARY LANDFILL GULL CONTROL PROGRAM

A number of control methods will be incorporated into BFI's gull control program. They include:

1. PYROTECHNICS:

- a. Scare Cartridges. A full range of bangers, crackers and whistlers will be used on a daily basis. Includes .22 cal. & 12 gauge.
- b. Predator and Alarm Calls: Are presently being considered as further information is received.
- c. Bird Gard ABC: Also being considered as further information is received.
- d. Scare Cannons: One Zon Gun will be incorporated at this time.

2. CHEMICAL REPELLENTS:

- a. Avitrol: This is the only chemical repellent that would be incorporated at this time. The resulting erratic behavior from this chemical should enhance results of the pyrotechnics. (Under review)

3. VISUAL REPELLENTS:

A wide variety of visual repellents are available. As many as possible will be applied. All seem to have some degree of success and it is believed that variations on and combinations of will enhance the control program. Included are:

- a. Predatory Models
- b. Kites / Balloons
- c. Placement of dead birds from lethal control measures.
- d. Flags / Scarecrows

4. NETTING:

The BFI Calgary Landfill is unique among landfills in that they utilize a small working area during daily operations. As a result it may be possible to actually exclude birds from the work area. This should reduce food availability and aid in discouragement. (Under review)

5. LETHAL:

- a. Shooting: This would be utilized to enhance the effects of other methods. Initially a larger number of birds would have to be taken on a daily basis with decreases in both numbers taken and frequency. Suggested numbers to remove on a monthly basis are:

Franklin's Gull	30
California Gull	25
Ring Billed Gull	15

5. LEATHAL: con't

- b. Avitrol: Although not intended as lethal control a number of gulls are expected to receive lethal levels of the product. (Under Review)
- c. Falconers: Individuals involved with this method are being approached.

6. ENHANCEMENT OF PREDATORY NESTING SITES:

Although some raptor species can be found in the area efforts will be undertaken to establish more suitable nesting sites.

7. RECORD KEEPING:

Important to any control program, records will be maintained to determine the effectiveness of the program. Data recorded will include but not be limited to; daily species counts; numbers of each species taken lethally; species arrival and departure dates; observed effects of control measures applied.

ANNEXE E-4
FICHE DE PRÉLÈVEMENT

ABATTAGE DES GOÉLANDS AU LES
D'USINE DE TRIAGE LACHENAIE

FICHE DE PRÉLÈVEMENT

Date : _____	Maturité :
Heure : _____	Adulte <input type="checkbox"/>
Espèces : _____	Immature <input type="checkbox"/>
_____	Responsable : _____
Date : _____	Maturité :
Heure : _____	Adulte <input type="checkbox"/>
Espèces : _____	Immature <input type="checkbox"/>
_____	Responsable : _____
Date : _____	Maturité :
Heure : _____	Adulte <input type="checkbox"/>
Espèces : _____	Immature <input type="checkbox"/>
_____	Responsable : _____
Date : _____	Maturité :
Heure : _____	Adulte <input type="checkbox"/>
Espèces : _____	Immature <input type="checkbox"/>
_____	Responsable : _____

ANNEXE F
CORRESPONDANCE D'ENVIRONNEMENT CANADA
CONCERNANT LA DEMANDE DE PERMIS D'ABATTAGE



Environnement
Canada

Environment
Canada

Région du Québec

Quebec Region

Direction de la protection de l'environnement
Inspections et enquêtes - Protection de la faune
105, rue McGill - 4e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
Tél.: (514) 283-0954 ou 1-888-659-2929
Télé.: (514) 283-4113



Le 5 mai 1998

Monsieur Jean-Marc Viau
Usine de triage Lachenaie, inc.
3779, chemin des 40 arpents
Lachenaie, Québec. J6V 1A3

OBJET - Demande de permis scientifique

Monsieur,

La présente fait suite à votre demande du 6 avril 1998 pour l'obtention d'un permis scientifique vous autorisant à abattre des goélands dans le cadre d'un programme de contrôle.

Le comité scientifique a évalué votre demande à partir des renseignements que vous nous avez soumis. Ils ne recommandent pas qu'un permis soit émis à cet effet. Ils recommandent plutôt de les effaroucher en utilisant le son (Breco).

Si vous désirez des informations supplémentaires, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Jacques A. Charpentier

Jacques A. Charpentier
Enquêteur-faune

Canada



Environnement
Canada

Environment
Canada

Région du Québec Québec Region

Direction de la protection de l'environnement
Inspections et enquêtes - Protection de la faune
105, rue McGill - 4e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
Tél.: (514) 283-0954 ou 1-888-659-2929
Télec.: (514) 283-4113

98/5/26
Reçu
J.M.

Le 21 mai 1998

Monsieur Jean-Marc Viau
Usine de triage Lachenaie, inc.
3779, chemin des 40 arpents
Lachenaie, Québec. J6V 1A3

OBJET - Demande de permis scientifique

Monsieur,

La présente fait suite à votre demande de permis scientifique du 6 avril et à notre correspondance datée du 5 mai dernier. Le comité scientifique du SCF a évalué votre demande et n'a pas recommandé l'émission du permis.

Vous trouverez ci-joint une note donnant des explications supplémentaires. N'hésitez pas à communiquer avec le soussigné si vous avez des questions.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Jacques A. Charpentier
Jacques A. Charpentier
Enquêteur-faune

Bonjour M. Charpentier,

Les raisons du refus d'accorder un permis d'abattage de goélands à l'Usine de triage de Lachenaie Inc. sont que cette dernière ne rencontre pas nos critères. En effet, le demandeur doit faire la preuve qu'il subit des dommages d'ordre économique (par exemple un cultivateur qui voit sa récolte endommagée), qu'il y a des problèmes de sécurité (comme les aéroports), ou des problèmes de santé (maladies ou autres).

Je voudrais souligner cependant que cette demande a été étudiée minutieusement car tous les membres du comité ont été surpris quant aux efforts du demandeur pour effaroucher les goélands et à la qualité du travail effectué. A l'exception de demandes universitaires, il est très rare de voir des demandes de permis scientifiques si bien étoffées.

Jean Rodrigue

Pour le comité scientifique

ANNEXE G
LISTE DES PERMIS ÉMIS AU QUÉBEC ENTRE 1995 ET 2001
PAR LE SCF D'ENVIRONNEMENT CANADA EN VERTU DE
LA LOI DE 1994 SUR LA CONVENTION CONCERNANT LES
OISEAUX MIGRATEURS

Annexe G: Liste des permis émis au Québec entre 1995 et 2001 par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada en vertu de la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*

Type de permis	Détenteur	Période	Conditions particulières ¹	Espèce visée ²	Méthodes utilisées ²	
Relatif aux aéroports	B.F.C. Bagotville	1995-10-27 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D. ³	N.D.	
	B.F.C. Valcartier	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	Goélands	Abattage	
	Aéroport de Charlevoix	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Natashquan	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Port-Meunier (Anticosti)	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Mont-Joli	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Blanc-Sablon	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport Québec-Cartier	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Longue-Pointe (Mingan)	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Saint-Augustin	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Baie-Comeau	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport Îles-de-la-Madeleine	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Pabok	1995-08-23 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
			1995-07-17 au 2000-12-31	1, 2, 3	Goélands	Abattage
		Aéroport de Saint-Hubert	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.
			2001-01-01 au 2005-12-31	2, 4, 5	N.D.	N.D.
		Aéroport de Sept-Îles	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.
			2001-06-14 au 2005-12-31	2, 4, 5	Goélands, corbeaux, bernaches	Effarouchement (canons propane, pyrotechniques, imitation de faucons, phares giratoires), Abattage (calibre 12), Tonte du gazon
		Aéroport de Val-d'Or	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	Goélands, corneilles	Abattage
			2001-04-10 au 2005-12-31	2, 4, 5	Goélands	Abattage, Effarouchement
		Aéroport de Montréal (Dorval)	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	Goélands à bec cerclé et argentés, canards colvert, grand hérons, pigeons	Abattage (fusils), Fauconnerie
			2001-03-15 au 2006-12-31	2, 4, 5	Goélands à bec cerclé et argentés, canards colvert	Abattage (fusils)
		Aéroport de Montréal (Mirabel)	1995-10-30 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.
			1998-05-22 au 2002-12-31	2, 4, 5	Goélands à bec cerclé et argentés, canards colvert	Abattage (fusils)
			2001-03-15 au 2006-12-31	2, 4, 5	Goélands à bec cerclé et argentés, bernaches, canards colvert et noir, grand hérons	Abattage (fusils)
		Aéroport de Chevery	1995-10-31 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.
			2000-01-01 au 2004-12-31	2, 4, 5	N.D.	N.D.
		Aéroport de La Tuque	1996-09-12 au 2000-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.
			2000-08-07 au 2004-12-31	2, 4, 5	Goélands	Abattage
		Aéroport de Montmagny	1996-01-18 au 2000-12-31	1, 2, 3	Goélands	Abattage
			2000-07-19 au 2004-12-31	2, 4, 5	N.D.	N.D.
		Aéroport Les Cèdres	1996-10-25 au 2001-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.
	Aéroport de Saint-Jean	1998-08-28 au 2002-12-31	1, 2, 3	N.D.	N.D.	
	Aéroport de Lachute	1999-04-28 au 2004-12-31	2, 4, 5	N.D.	N.D.	
	Aéroport Maniwaki Haute-Gatineau	1999-08-05 au 2004-08-05	2, 4, 5	Goélands	N.D.	
	Aéroport de Québec	2001-02-21 au 2005-12-31	2, 4, 5	Goélands, canards	Abattage, Effarouchement	
Collecte et destruction d'œufs	Corporation de gestion Charmes (Sherbrooke)	2000-06-01 au 2000-07-31	4, 5, 2a, 6	Goélands	Ramasser les œufs et les déposer dans un site approprié	
	Denis Coulombe (Ville de La Baie)	2000-06-01 au 2000-07-31	4, 5, 2a, 6	Goélands à bec cerclé	Ramasser les œufs et les déposer dans un site approprié	
	Fédération de l'UPA - Estrie	2001-05-14 au 2001-08-31	4, 5, 2a, 6	Goélands à bec cerclé	Arrosage des œufs avec de l'huile minérale Deadol 55	
Effaroucher	Centre touristique du Lac de l'Argile	1997-06-19 au 1997-08-31	8, 9	Goélands	N.D.	
		1999-06-03 au 1999-08-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.	
	Pisciculture Lévis Dubé	1995-05-12 au 1995-12-31	1a, 7, 8, 9	Oiseaux migrateurs	Fusil	
		1997-05-09 au 1997-05-31	8, 9	Oiseaux migrateurs, héron	N.D.	
		1999-06-09 au 1999-12-31	5, 6a, 9	Oiseaux migrateurs	N.D.	
		2000-03-27 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.	
		2001-05-10 au 2001-12-31	5, 6a, 9	Goélands, oiseaux migrateurs	Arme à feu	
		1997-05-06 au 1997-09-30	8, 9	Goélands	Pistolet de départ	
		1998-02-04 au 1998-05-31	8, 9	Goélands	Pistolet de départ	
		2001-04-19 au 2001-11-30	5, 6a, 9	Goélands, grand héron, oie des neiges	N.D.	
		2001-04-19 au 2001-06-30	5, 6a, 9	Goélands, grand héron, oie des neiges	N.D.	
		Pourvoirie du Lac Beauport	1997-05-07 au 1997-05-31	8, 9	Goélands, héron	N.D.

Annexe G: Liste des permis émis au Québec entre 1995 et 2001 par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada en vertu de la Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs

Type de permis	Détenteur	Période	Conditions particulières ¹	Espèce visée ²	Méthodes utilisées ²
		1997-05-07 au 1997-09-30	8, 9	Goélands, héron	N.D.
		1998-04-22 au 1998-12-31	10, 11	Goélands, héron	N.D.
		1999-05-25 au 1999-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
		2000-05-01 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Terrain de bleuet (N.I.)	1997-07-24 au 1997-08-31	8, 9	Goélands	N.D.
	Bleuétière (N.I.)	1997-08-05 au 1997-09-05	8, 9	Goélands	Fusil de chasse
	Terrain de bleuet (N.I.)	1997-08-18 au 1997-12-31	8, 9	Goélands	N.D.
	Terrain de bleuet (N.I.)	1997-08-28 au 1997-09-30	8, 9	Goélands	N.D.
	Intersan (Magog)	1997-10-27 au 1997-12-31	8, 9	Goélands	N.D.
	Intersan (Saint-Jérôme)	2000-03-15 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Intersan (Longueuil)	2000-10-04 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Bleuétière (N.I.)	1999-08-05 au 1999-09-30	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Terre agricole (Yvon Pouliot - La Sarre)	1997-09-22 au 1997-12-31	8, 9	Goélands	N.D.
	Centre touristique (Notre-Dame-de-la-Salette)	1998-05-13 au 1998-05-31	10, 11	Oie des neiges	N.D.
		1998-05-29 au 1998-08-31	10, 11	Goélands	N.D.
	Pisciculture Sans Limite inc. (Thetford Mines)	1997-08-29 au 1997-09-30	8, 9	Grand héron, balbuzard pêcheur	Canons à gaz
		2000-06-12 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Grand héron, goélands	Canons à gaz
	Industries Davie inc. (Lévis)	1998-04-28 au 1998-12-31	10, 11	N.D.	Arme à feu
	N.I.	1998-06-02 au 1998-08-31	10, 11	Goéland à bec cerclé, bernache, grue d'Amérique? (g. du Canada?), canards	Arme à feu
	MEF (Val-Barette) (pisciculture?)	1998-09-22 au 1998-11-30	9, 10, 11	Goélands, grand héron	Arme à feu
	Groupe Agro-Forestier Côte-Nord inc (Les Escoumins) - Bleuétière	1999-07-05 au 1999-09-04	5, 6a, 9	Goélands	Fusil de chasse
	Marinard Aquaculture Ltée (Rivière-au-Renard) - Pisciculture	2000-07-07 au 2000-09-30	5, 6a, 9	Goélands	Fusil de chasse, fusées effarouchantes
		1999-07-23 au 1999-11-30	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
		2000-04-18 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Goélands	Arme à feu
		2001-03-12 au 2001-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	N.I.	1999-08-17 au 1999-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Régie intermunicipale de l'Anse-à-Gilles	1999-09-09 au 1999-12-31	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Régie intermunicipale de l'Est de Portneuf	2000-03-15 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Goélands	Imite-faucon au propane
	Régie de gestion des déchets de la Mauricie	2000-04-25 au 2000-12-31	5, 6a, 9	Goélands	Arme à feu
	Terre agricole (N.I.)	2000-06-01 au 2000-06-30	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Terre agricole (N.I.)	2000-06-19 au 2000-09-30	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Terre agricole (N.I.)	2000-08-23 au 2000-11-30	5, 6a, 9	Goélands, grand héron	N.D.
	Club Vacances Royal-Outaouais (Golf)	2000-06-12 au 2000-09-30	5, 6a, 9, 11	Goélands	N.D.
		2001-05-28 au 2001-09-30	5, 6a, 9	Goélands	N.D.
	Pisciculture (N.I.) - Sainte-Edwidge	2001-04-24 au 2001-06-30	5, 6a, 9	Goélands, grand héron	N.D.
Effaroucher / Tuer	Pisciculture (N.I.)	1997-05-08 au 1997-12-31	4a, 2, 8, 9	Goélands (10), oiseaux migrateurs	Fusil de chasse
	Services environnementaux Faucon inc (Usine de Triage Lachenaie et Enfouissement J.M. Langlois inc.)	1997-04-11 au 1997-12-31	4a, 2, 8, 9	Goélands (maximum de 100)	Oiseaux de proie, dispositifs pyrotechniques, canons au propane, cris de détresse
		1998-04-13 au 1998-12-31	4a, 2, 8, 9	Goélands (maximum de 100)	Oiseaux de proie, dispositifs pyrotechniques, canons au propane, cris de détresse
		1999-04-01 au 1999-12-31	4a, 2, 8, 9	Goélands (maximum de 100)	Oiseaux de proie, dispositifs pyrotechniques, canons au propane, cris de détresse
	Services environnementaux Faucon inc (Usine de Triage Lachenaie)	2000-04-01 au 2000-12-31	4, 5, 2, 6b, 9	Goélands (maximum de 100)	Oiseaux de proie, dispositifs pyrotechniques, canons au propane, cris de détresse
		2001-04-01 au 2001-12-31	4, 5, 2, 6b, 9	Goélands à bec cerclé, argenté et marins (environ 30)	Oiseaux de proie, dispositifs pyrotechniques, canons au propane, cris de détresse
	N.I.	2000-08-03 au 2000-08-18	4, 5, 2, 6a, 6b, 9	Goéland à manteau noir	Pièges
	Ferme (N.I.)	2001-04-01 au 2001-05-31	4, 5, 2, 6a, 6b, 9	N.D.	N.D.
	Ferme (N.I.)	2001-04-01 au 2001-05-31	4, 5, 2, 6a, 6b, 9	N.D.	N.D.
Scientifique (Fins éducatives)	Centre d'interprétation de la sauvagine (Montmagny)	1993-04-19 au 1998-12-31	12, 13, 14	Divers oiseaux migrateurs	Possession d'oiseaux migrateurs naturalisés
		1998-12-24 au 2003-12-31	12, 13, 14	Divers oiseaux migrateurs	Possession d'oiseaux migrateurs naturalisés
	Jardin zoologique du Québec	1995-10-30 au 2000-12-31	12, 13, 14	Divers oiseaux migrateurs	Possession d'oiseaux migrateurs naturalisés
		2001-01-01 au 2005-12-31	4, 5, 12, 13	Divers oiseaux migrateurs	Possession d'oiseaux migrateurs naturalisés
	Polyvalente de Matane	1998-03-19 au 1998-03-22	12, 13, 14	2 œufs de goéland à bec cerclé	Possession d'œufs d'oiseaux migrateurs

Annexe G: Liste des permis émis au Québec entre 1995 et 2001 par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada en vertu de la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*

Type de permis	Détenteur	Période	Conditions particulières ¹	Espèce visée ²	Méthodes utilisées ²	
	Bioparc de la Gaspésie (Bonaventure)	1998-04-29 au 2002-12-31 1998-06-11 au 1998-10-31	4, 13, 15, 16 4b, 6c, 17	Divers oiseaux migrateurs Divers oiseaux migrateurs	Filet japonais, prélèvement au nid, épuisette Filet japonais, prélèvement au nid, épuisette	
Scientifique (Recherche)	Université de Montréal	1996-02-23 au 1997-12-31 1999-05-20 au 2000-12-31	4b, 6c, 17a 5, 2b, 18	Divers oiseaux migrateurs Divers oiseaux migrateurs	N.D. Filet japonais, à la main, provenant de centre de réhabilitation	
		Université Concordia	1996-06-01 au 1996-10-31 1996-06-01 au 1997-06-01 1997-06-01 au 1997-12-31	4b, 6c, 17b 4b, 6c, 17b 4b, 6c, 17c	25 œufs de goéland à bec cerclé 25 œufs de goéland à bec cerclé 50 œufs de goéland à bec cerclé et 6 à 10 adultes	N.D. N.D. N.D.
	Envirotel (Sherbrooke)	1998-04-29 au 1998-12-31	4b, 6c, 19	50 œufs de goéland à bec cerclé et 10 adultes	N.D.	
1996-10-09 au 1996-12-31		4b, 6c, 17a	12 goélands marins et 12 goélands argentés	Filet canon		
1997-01-24 au 1997-02-28		4b, 6c, 17a	12 goélands marins et 10 goélands argentés	Filet canon		
1997-01-24 au 1997-03-31		4b, 6c, 17a	12 goélands marins et 10 goélands argentés	Filet canon		
1997-03-31 au 1997-06-15 1997-09-03 au 1997-09-30 1998-10-08 au 1998-11-30 1999-11-25 au 2000-02-15		4b, 6c, 17d 4b, 6c, 17a 4b, 6c, 20, 21 5, 2b	12 goélands à bec cerclé 30 goélands à bec cerclé 1 goéland à bec cerclé 15 goélands argentés et 15 goélands à bec cerclé	Filet canon Filet canon Filet canon Filet canon		
2000-03-02 au 2001-03-31	5, 2b	Goélands argentés et goélands à bec cerclé (40)	Filet canon, Euthanasie au Co ₂			
	Compagnie minière Iron Ore (Sept Îles) Pierre Mousseau	1997-06-04 au 1997-06-30 1999-05-20 au 1999-07-15 2000-04-01 au 2000-07-30 2001-04-30 au 2001-08-15	4b, 6c, 22 2, 5 2, 5 2, 5	12 nids de goélands argentés 20 - 40 nids de goélands à bec cerclé Goélands à bec cerclé Goélands à bec cerclé	Manuellement Vaporisation des œufs avec l'huile minérale Vaporisation des œufs avec l'huile minérale Vaporisation des œufs avec l'huile minérale, filets, destruction des œufs et des nids	
		Bioparc de la Gaspésie (Bonaventure) Université Laval (Département de biologie)	1999-05-25 au 1999-08-31 2000-03-27 au 2000-05-31 2001-05-10 au 2000-05-28	2, 5 2, 5 2, 5	Divers oiseaux migrateurs 80 Oies des neiges 120 Oies des neiges	Œufs et poussins prélevés au nid Filet canon, arme à feu Filet canon avec appât
			Fédération de l'UPA - Estrie SCF (Jonathan Blais)	2000-05-01 au 2000-07-31 2000-05-15 au 2000-08-31	2, 5 2, 5	Goéland à bec cerclé Sterne pierregarin (10 œufs), goéland argenté (15 œufs), macareux moine (15 œufs), plongeon huard (5 œufs, sang et plumes) et grand harle (sang et plumes)
		Biologiste-conseil (N.I.)		2000-07-31 au 2000-08-07	2, 4, 5	12 goélands argentés, 12 sternes pierregarins, 12 grand harles, 12 harles à poitrine rousse
	Parc National Forillon	2001-04-23 au 2001-08-15	2, 5	20 goélands à bec cerclé, 20 goélands marins et 20 goélands argentés	Élimination manuelle des nids et badigeonnement des œufs avec de l'huile minérale	

¹ : L'énoncé des conditions particulières est présenté aux dernières pages de la présente annexe

² : Les informations inscrites sous les rubriques "Espèce visée" et "Méthodes utilisées" ne proviennent pas, pour la majorité, des permis, mais des lettres accompagnant les permis (lettre de demande de permis par le détenteur).

³ N.D. : information non disponible

⁴ N.I. : non identifié

Annexe G : Liste des conditions particulières aux permis émis par le SCF d'Environnement Canada.

1. Valide dans les limites de l'aéroport. Le directeur peut désigner une personne pour le représenter aux fins du présent permis. Cette personne devra avoir le permis avec elle sur le terrain.
- 1a. Valide seulement sur la propriété du détenteur ou sur la propriété dont il a la responsabilité.
2. Tenir à jour le registre fourni au verso en y indiquant les espèces, si possible et en permettre l'examen à toute heure raisonnable par un garde-chasse ou toute autre personne autorisée (SCF, GRC ou MEF).
- 2a. Tenir à jour le registre du permis en y indiquant le nombre d'œufs d'oiseaux migrateurs collectés et leur disposition.
- 2b. Tenir à jour le registre à l'endos du permis.
3. Ce permis vous autorise à effaroucher, ou tuer si nécessaire, à l'aide d'un fusil, les oiseaux migrateurs nuisibles à la sécurité, sauf pour les espèces en voie de disparition.
4. Produire votre registre au Service canadien de la faune au plus tard trente (30) jours suivant la date d'expiration du permis.
- 4a. Fournir un rapport, dans les 15 jours suivant la date d'expiration du permis, indiquant le nombre et les espèces d'oiseaux tués.
- 4b. Vous devez tenir un registre et fournir un rapport dans les trente (30) jours suivant la date d'expiration du permis, indiquant le nombre d'oiseaux capturés, bagués ou tués.
5. Le détenteur du permis devra se conformer aux règlements afférents à la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ainsi qu'à tout autre règlement fédéral, provincial ou municipal qui s'applique.
6. Le titulaire de ce permis doit porter le permis sur lui en tout temps lorsqu'il collecte et détruit des oeufs d'oiseaux migrateurs.
- 6a. Le titulaire de ce permis doit porter le permis sur lui en tout temps lorsqu'il effarouche des oiseaux migrateurs.
- 6b. Le titulaire de ce permis doit porter le permis sur lui en tout temps lorsqu'il tue des oiseaux migrateurs.
- 6c. Le détenteur devra être en possession de son permis lors du travail sur le terrain et le présenter à tout garde-chasse qui en ferait la demande (SCF, MEF, GRC).
7. Ce permis vous autorise à effaroucher, à l'aide d'un fusil, les oiseaux suivants : oiseaux migrateurs.
8. Dans l'exercice de droit conféré par permis délivré en vertu de l'article 25 ou 26, il est interdit de faire usage de leurres, de pipeaux pour canards ou oies sauvages, d'affûts ou de tout autre moyen de dissimulation.
9. L'usage de la carabine ou du fusil à une balle est interdit.
10. Permis pour utiliser une arme à feu pour effaroucher les oiseaux migrateurs pouvant causer des dégâts aux cultures.

11. Interdit de tuer, blesser ou capturer un oiseau migrateur, ses oeufs, ses plumes ou son nid.
12. Ce permis vous autorise à posséder seulement des oiseaux migrants, des carcasses, des oeufs et des nids d'oiseaux migrants, pour des fins éducatives.
13. Tenir à jour un registre sur la collection d'oiseaux migrants (n'inclut pas les espèces de juridiction provinciale) que vous possédez et en permettre l'examen à toute heure raisonnable par un garde-chasse ou toute autre personne désignée (SCF, GRC ou MEF).
14. Le directeur peut désigner une personne pour le représenter aux fins du présent permis.
15. Aucune capture en milieu naturel n'est autorisée.
16. Ce permis vous autorise à posséder seulement des oiseaux migrants non gibier pour des fins éducatives. Ces oiseaux devront être obtenus d'organismes reconnus détenant eux-mêmes un permis scientifique-éducatif.
17. Ce permis vous autorise à capturer le nombre et les espèces énumérées dans le document en annexe, avec les restrictions suivantes :
 - a) pas de capture de sterne pierregarin autour de Montréal
 - b) pas de capture de sterne pierregarin avant le 15 juillet 1998
 - c) aucune capture dans les refuges d'oiseaux migrants (Île Bonaventure, Saint-Omer) ni dans les refuges fauniques (Carleton) dans la zone prévue pour les captures
- 17a. Ce permis vous autorise à capturer le nombre et les espèces énumérées ci-dessous.
- 17b. Ce permis vous autorise à capturer, couvrir et tuer pour fins de projet les espèces énumérées ci-dessous.
- 17c. Ce permis vous autorise à capturer, couvrir, tuer et autopsier pour fins de projet les espèces énumérées ci-dessous.
- 17d. Ce permis vous autorise à capturer et posséder le nombre et les espèces énumérées ci-dessous.
18. Les oiseaux en bonne condition seront relâchés à la fin de l'expérimentation.
19. Ce permis vous autorise à amasser des oeufs et dénombrer les nids des espèces mentionnées ci-dessous.
20. Ce permis vous autorise à capturer et euthanasier au monoxyde de carbone un goéland à bec cerclé.
21. Après l'euthanasie, l'oiseau sera remis à la compagnie Bosik Consultants Itée (5460, Old Mill Way à Manotick en Ontario) pour effectuer des tests de sécurité pour les moteurs d'avion.
22. Ce permis vous autoriser à enlever et détruire ultérieurement 12 nids goélands argentés et les espèces énumérées ci-dessous.