

Activités de gestion de la faune

BFI Usine de triage Lachenaie Itée.

Rapport annuel 2006

Rapport présenté à BFI Usine de triage Lachenaie Itée.

Rapport rédigé par Services Environnementaux Faucon, Inc.



Janvier 2007

Activités de gestion de la faune

BFI Usine de triage Lachenaie Itée.

Rapport annuel 2006

Rapport présenté à BFI Usine de triage Lachenaie Itée.

Rapport rédigé par Services Environnementaux Faucon, Inc.



Janvier 2007

Approuvé par



Carl Millier, vice-président



Pierre Molina, directeur de projet

ÉQUIPE DE TRAVAIL

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE. (BFI)



Jean-Marc Viau

Ingénieur
Directeur de projet

SERVICES ENVIRONNEMENTAUX FAUCON, INC. (SEF)



CP 81 Sainte-Anne-de-Bellevue
(Québec) H9X 3L4
Tél. : (450) 458-1333
Télec. : (450) 458-7262
info@faucon.biz
www.faucon.biz

Pierre Molina

B.Sc. biologie, M.Sc. ornithologie, fauconnier
Directeur de projet

Carl Millier

B.Sc. environnement, fauconnier
Vice-président de SEF

Jacques Doyle

Fauconnier, guide chasse et pêche, et pilote privé
Superviseur

Frédéric Bilodeau

B.Sc. biologie, fauconnier
Biologiste de la faune

Simon Dostaler

B.Sc., M.Sc. gestion de la faune, fauconnier
Biologiste de la faune

RÉSUMÉ

Services Environnementaux Faucon Inc. (SEF) et BFI Usine de triage Lachenaie (BFI) ont mis en place un programme de contrôle des goélands depuis 1995. En 2006, le programme d'effarouchement s'est déroulé du 1^{er} janvier au 31 décembre sur le site de BFI. Les méthodes d'effarouchement ont été les mêmes que celles des dernières années, soit la fauconnerie, les dispositifs pyrotechniques, les cris de détresse et les canons au propane.

Cette année, la présence d'un second fauconnier durant les jours de semaine, du 13 mars au 31 octobre, a permis d'augmenter l'intensité du contrôle sur le site. L'ajout d'un troisième fauconnier pendant les jours de semaine, en juin et en août, a permis de maintenir un contrôle presque total sur tout le site de BFI. Lorsque des goélands ont été observés, ce n'était que par groupes de quelques dizaines d'individus, presque toujours en vol. Finalement, l'ajout d'un contrôle les dimanches, à partir du 19 mars, a permis d'empêcher complètement les goélands d'utiliser le site de BFI, même comme aire de repos.

L'effectif de goélands en 2006 a été le plus bas enregistré depuis le début de nos activités de contrôle en 1995. Le faible effectif de goélands au cours de la période de dépendance des jeunes, période normalement beaucoup plus achalandée par les goélands, confirme que même les goélands les plus tenaces ont complètement délaissé le site de BFI pour une ressource alimentaire plus facile d'accès.

L'analyse de l'indice d'utilisation du site nous permet d'évaluer la proportion des goélands provenant de la colonie de l'Île Deslauriers qui tentent d'utiliser le site de BFI. Tel qu'observé en 2005, c'est moins de 1 % de la totalité des goélands-jours générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers qui fréquente ponctuellement le site. On peut donc conclure que la majorité des goélands qui vivent à proximité du site de BFI à Lachenaie trouvent leur nourriture ailleurs qu'au site.

Les résultats et observations de 2006 confirment que les activités du site respectent la condition 10 du décret 89-2004 du gouvernement du Québec qui demande de constater que le programme de contrôle des goélands sur le site est efficace et qu'il permet une réduction mesurable de l'effectif fréquentant le site.

Table des matières

1	INTRODUCTION	1
2	PROGRAMME DE GESTION DE LA FAUNE	2
2.1	Période de contrôle	2
2.2	Horaire des services	2
2.3	Méthodes disponibles pour le contrôle des goélands	7
2.4	Méthodes de contrôle actives déployées sur le site de BFI	10
2.4.1	Oiseaux de proie et fauconnerie	10
2.4.2	Dispositifs pyrotechniques	10
2.4.3	Cris de détresse	10
2.4.4	Les canons à gaz	11
2.4.5	Faux goéland et/ou carcasse	11
3	DÉNOMBREMENT DES GOÉLANDS	12
3.1	Protocole de dénombrement	12
3.2	Méthode d'échantillonnage par balayage instantané (MÉBI)	12
3.3	Dénombrement des goélands sur le site de BFI en 2006	14
4	ZONES UTILISÉES PAR LES GOÉLANDS SUR LE SITE	17
4.1	Provenance des goélands	17
4.2	Aires d'activités	17
4.3	Aires de repos	17
5	LE GOÉLAND À BEC CERCLÉ DANS LA RÉGION DE MONTRÉAL	18
5.1	Effectif des colonies de Goélands à bec cerclé nichant dans la région de Montréal	18
5.2	Alimentation du Goéland à bec cerclé	23

6	ANALYSE DES ACTIVITÉS DE GESTION DU GOÉLAND	24
6.1	Horaire de contrôle	24
6.2	Période de contrôle	24
6.3	Contrôle à l'aide de deux et de trois fauconniers.....	24
6.4	Augmentation des aires de repos sur le site.....	25
6.5	Impact du contrôle sur l'effectif de goélands	25
6.6	Effectif des colonies de goélands de la région de Montréal.....	25
7	AUTRES ACTIVITÉS DE GESTION DE LA FAUNE	26
7.1	Nuisance du castor sur le site de BFI	26
7.2	Piégeage	26
8	CONCLUSION	28
9	RÉFÉRENCES	29

Liste des tableaux

Tableau 1. Période de contrôle de la faune pour la saison 2006.....	3
Tableau 2. Potentiel d'applicabilité des méthodes de contrôle des goélands au site de BFI.....	8
Tableau 3. Nombre de goélands-jours théoriques générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers en 2006.	21
Tableau 4. Nombre de goélands-jours générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers calculés pour chaque période à partir des données d'inventaire du 1 ^{er} avril au 15 octobre de 2004 à 2006.	22

Liste des figures

Figure 1. Effectif des goélands dénombrés entre le 1 ^{er} janvier et le 31 décembre 2006.	13
Figure 2. Dénombrement des goélands au LES de BFI de 1995 à 2006	15
Figure 3. Moyenne de l'effectif de goélands de 1995 à 2006 par rapport aux données de 2004 à 2006.....	16
Figure 4. Effectif (en couples) des Goélands à bec cerclé de la région de Montréal	19
Figure 5. Colonies de la région de Montréal et leurs rayons d'action de 60 km.....	20
Figure 6. Positionnement des cinq barrages de castor sur le site de BFI.....	27

Liste des annexes

Annexe A : Description de la MÉBI

1 Introduction

Depuis 1995, Services Environnementaux Faucon Inc. (SEF) est mandaté par BFI Usine de triage Lachenaie Itée (BFI) afin de procéder au contrôle des goélands sur leur site.

C'est à la demande du Ministère de l'environnement par la condition 10 du décret 89-2004 que BFI a mis en place des mesures de contrôle des goélands sur son site. La condition 10 de ce décret indique que :

« BFI Usine de Triage Lachenaie doit élaborer, à la satisfaction du ministre de l'Environnement, un plan d'action présentant les mesures visant à réduire le nombre de goélands fréquentant le site dans le but de limiter les inconvénients pour le voisinage et comprenant des objectifs de réduction mesurables. Le cas échéant, l'exploitant doit s'assurer que toute intervention relative à ces oiseaux est conforme aux dispositions de la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs L.C. 1994, c. 22 [L.R.C., c. M-7.01]. »

SEF et BFI ont élaboré un programme de contrôle des goélands qui a été adapté à la problématique particulière du goéland. Ce programme de contrôle a été perfectionné au fil des ans afin d'obtenir un maximum d'efficacité.

En 2006 quelques ajouts ont été apportés afin de maximiser l'efficacité du programme de contrôle des goélands. Parmi ces ajouts, on retrouve :

- Un contrôle effectué du 1^{er} janvier au 31 décembre (plutôt que du 1^{er} avril au 31 décembre, en 2005);
- L'ajout d'un contrôle les dimanches, à partir du 19 mars, journée au cours de laquelle il n'y a pas d'activité d'enfouissement, afin d'empêcher complètement les goélands d'utiliser le site de BFI;
- L'ajout d'un second fauconnier durant la semaine, du 13 mars jusqu'au 31 octobre (plutôt que du 15 juin au 28 octobre, en 2005);
- L'ajout d'un troisième fauconnier lors des périodes intenses de contrôle, en juin et en août.

2 Programme de gestion de la faune

2.1 Période de contrôle

Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2006

Nombre de jours en service : 365 jours

Nombre d'heures de service : 5489 heures

2.2 Horaire des services

Pendant toute l'année, l'horaire de contrôle a été du lever au coucher du soleil.

Le tableau 1 indique les périodes et les heures de services quotidiennes pendant lesquelles l'équipe de SEF a effectué un contrôle.

Cette année, la période de contrôle plus importante, i.e. de janvier à décembre, a permis un contrôle total des goélands sur le site de BFI. Une autre amélioration dans l'horaire fut l'ajout d'un contrôle les dimanches, à partir du 19 mars. Les goélands n'avaient donc plus accès à de la nourriture sur le site de BFI et ne pouvaient même pas utiliser le site comme aire de repos les dimanches. L'inaccessibilité complète du site pour les goélands a amené l'abandon progressif et permanent du site par ces oiseaux, processus déjà enclenché en 2005. Ces observations sont corroborées par les résultats des dénombrements quotidiens des goélands.

Comme en 2005, le contrôle s'est étendu jusqu'en décembre, ce qui a empêché d'autres espèces de goélands, comme le Goéland argenté et le Goéland marin, d'utiliser le site. Depuis mai 2006, BFI s'est engagé auprès du MDDEP à maintenir les mesures d'effarouchement des goélands du lever au coucher du soleil sept (7) jours par semaine, du 1^{er} mars au 31 décembre, et pour janvier et février, au besoin.

En 2006, un second fauconnier était présent sur le site à partir du 13 mars, et ce, jusqu'au 31 octobre (plutôt que du 15 juin au 31 octobre, en 2005). De plus, un troisième fauconnier était aussi sur place pendant 13 jours en juin (pendant la période de dépendance des jeunes au nid) et 13 jours en août (pendant l'arrivée des jeunes de l'année sur des sites d'intérêt). Les fauconniers étaient présents en même temps sur des périodes de 4 à 10 heures. Ce contrôle intensif a rendu le site de BFI complètement inaccessible pour les goélands.

L'analyse des résultats de dénombrement (section 3) permettra d'évaluer le haut taux de succès du programme de contrôle des goélands en 2006.




Légende :  : Présence de 2 fauconniers
 : Présence de 3 fauconniers
 : Fin de semaine

Tableau 1. Période de contrôle de la faune pour la saison 2006

janvier					février					mars				
Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service
1					1	07:15	17:00	9,75	9,75	1	06:30	17:30	11	11
2	07:30	16:30	9	9	2	07:15	17:00	9,75	9,75	2	06:30	17:30	11	11
3	07:30	16:30	9	9	3	07:15	17:00	9,75	9,75	3	06:30	17:30	11	22
4	07:30	16:30	9	9	4	07:15	17:00	9,75	9,75	4	06:30	17:30	11	12
5	07:30	16:30	9	9	5					5				
6	07:30	16:30	9	9	6	07:15	17:00	9,75	9,75	6	06:30	17:30	11	11
7	07:30	16:30	9	9	7	07:15	17:00	9,75	9,75	7	06:30	17:30	11	11
8					8	07:15	17:00	9,75	9,75	8	06:30	17:30	11	11
9	07:30	16:30	9	9	9	07:15	17:00	9,75	9,75	9	06:30	17:30	11	11
10	07:30	16:30	9	9	10	07:15	17:00	9,75	9,75	10	06:30	17:30	11	11
11	07:30	16:30	9	9	11	07:15	17:00	9,75	9,75	11	06:30	17:30	11	12
12	07:30	16:30	9	9	12					12				
13	07:30	16:30	9	9	13	07:15	17:00	9,75	9,75	13	06:30	17:30	11	21,25
14	07:30	16:30	9	9	14	07:15	17:00	9,75	9,75	14	06:30	17:30	11	21,25
15					15	07:00	17:15	10,25	10,25	15	06:00	18:00	12	29,5
16	07:30	16:30	9	9	16	07:00	17:15	10,25	10,25	16	06:00	18:00	12	29,5
17	07:30	16:30	9	9	17	07:00	17:15	10,25	10,25	17	06:00	18:00	12	29,5
18	07:30	16:30	9	9	18	07:00	17:15	10,25	10,25	18	06:00	18:00	12	16,25
19	07:30	16:30	9	9	19					19	06:00	18:00	12	11,25
20	07:30	16:30	9	9	20	07:00	17:15	10,25	10,25	20	06:00	18:00	12	29
21	07:30	16:30	9	9	21	07:00	17:15	10,25	10,25	21	06:00	18:00	12	19
22					22	07:00	17:15	10,25	10,25	22	06:00	18:00	12	19
23	07:30	16:30	9	9	23	07:00	17:15	10,25	10,25	23	06:00	18:00	12	19
24	07:30	17:00	9,5	9,5	24	07:00	17:15	10,25	10,25	24	06:00	18:00	12	19
25	07:30	17:00	9,5	9,5	25	07:00	17:15	10,25	10,25	25	06:00	18:00	12	15
26	07:30	17:00	9,5	9,5	26					26	06:00	18:00	12	12
27	07:30	17:00	9,5	9,5	27	07:00	17:15	10,25	10,25	27	06:00	18:00	12	23,5
28	07:30	17:00	9,5	9,5	28	07:00	17:15	10,25	10,25	28	06:00	18:00	12	16,5
29										29	06:00	18:00	12	19,5
30	07:30	17:00	9,5	9,5						30	06:00	18:00	12	20
31	07:30	17:00	9,5	9,5						31	06:00	18:00	12	20

Tableau 1 (suite). Période de contrôle de la faune pour la saison 2006

avril					mai					juin				
Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service
1	06:00	18:00	12	12	1	05:30	20:00	14,5	19	1	05:00	20:30	15,5	19,0
2	06:00	18:00	12	12	2	05:30	20:00	14,5	19	2	05:00	20:30	15,5	19,0
3	06:30	19:30	13	19	3	05:30	20:00	14,5	19	3	05:00	20:30	15,5	13,0
4	06:30	19:30	13	19	4	05:30	20:00	14,5	29	4	05:00	20:30	15,5	13,0
5	06:30	19:30	13	19	5	05:30	20:00	14,5	19	5	05:00	20:30	15,5	38,0
6	06:30	19:30	13	19	6	06:00	19:00	13	13	6	05:00	20:30	15,5	34,0
7	06:30	19:30	13	19	7	06:00	19:00	13	13	7	05:00	20:30	15,5	34,0
8	06:30	19:30	13	12	8	05:30	20:00	14,5	26	8	05:00	20:30	15,5	34,0
9	06:30	19:30	13	12	9	05:30	20:00	14,5	26	9	05:00	20:30	15,5	19,0
10	06:30	19:30	13	19	10	05:30	20:00	14,5	26	10	05:00	20:30	15,5	13,0
11	06:30	19:30	13	19	11	05:30	20:00	14,5	26	11	05:00	20:30	15,5	13,0
12	06:30	19:30	13	19	12	05:30	20:00	14,5	19	12	05:00	20:30	15,5	21,0
13	06:30	19:30	13	19	13	06:00	19:30	13,5	16	13	05:00	20:30	15,5	21,0
14	06:30	19:30	13	18	14	06:00	19:30	13,5	13	14	05:00	20:30	15,5	21,0
15	06:00	19:30	13	13	15	05:30	20:00	14,5	19	15	05:00	20:30	15,5	21,0
16	06:00	19:30	13	13	16	05:30	20:00	14,5	19	16	05:00	20:30	15,5	21,0
17	06:00	19:30	13,5	19	17	05:30	20:00	14,5	19	17	05:00	20:30	15,5	13,0
18	06:00	19:30	13,5	19	18	05:30	20:00	14,5	19	18	05:00	20:30	15,5	13,0
19	06:00	19:30	13,5	19	19	05:30	20:00	14,5	19	19	05:00	20:30	15,5	27,0
20	06:00	19:30	13,5	19	20	06:00	19:30	13,5	13,5	20	05:00	20:30	15,5	35,0
21	06:00	19:30	13,5	18	21	06:00	19:30	13,5	13,5	21	05:00	20:30	15,5	33,0
22	06:00	19:30	13,5	13,5	22	05:30	20:00	14,5	19	22	05:00	20:30	15,5	30,5
23	06:00	19:30	13,5	14	23	05:30	20:00	14,5	19	23	05:00	20:30	15,5	31,0
24	06:00	19:30	13,5	19	24	05:30	20:00	14,5	19	24	05:00	20:30	15,5	26,0
25	06:00	19:30	13,5	19	25	05:30	20:00	14,5	19	25	05:00	20:30	15,5	13,0
26	06:00	19:30	13,5	19	26	05:30	20:00	14,5	19	26	05:00	20:30	15,5	27,0
27	06:00	19:30	13,5	19	27	06:00	19:30	13,5	13,5	27	05:00	20:30	15,5	27,0
28	06:00	19:30	13,5	18	28	06:00	19:30	13,5	13,5	28	05:00	20:30	15,5	25,0
29	06:00	19:30	13,5	13,5	29	05:30	20:00	14,5	19	29	05:00	20:30	15,5	21,0
30	06:00	19:30	13,5	13,5	30	05:30	20:00	14,5	19	30	05:00	20:30	15,5	42,0
					31	05:30	20:00	14,5	19					

Tableau 1 (suite). Période de contrôle de la faune pour la saison 2006

juillet					août					septembre				
Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service
1	05:00	18:00	13	13	1	05:30	20:30	15	29	1	06:30	19:30	13	16
2	06:00	16:00	13	10	2	05:30	20:30	15	29	2	06:30	18:30	12	12
3	05:00	21:00	16	21	3	05:30	20:30	15	29	3	06:30	18:30	12	12
4	05:00	21:00	16	21	4	05:30	20:30	15	19	4	06:30	19:30	13	16
5	05:00	21:00	16	21	5	06:00	19:00	13	23	5	06:30	19:30	13	16
6	05:00	21:00	16	21	6	07:00	20:00	13	13	6	06:30	19:30	13	16
7	05:00	21:00	16	21	7	05:30	20:30	15	29	7	06:30	19:30	13	16
8	05:00	18:00	13	13	8	05:30	20:30	15	29	8	06:30	19:30	13	16
9	06:00	17:00	11	11	9	05:30	20:30	15	29	9	06:30	18:30	12	12
10	05:00	21:00	16	21	10	05:30	20:30	15	29	10	06:30	18:30	12	12
11	05:00	21:00	16	21	11	05:30	20:30	15	26	11	06:30	19:30	13	16
12	05:00	21:00	16	21	12	06:00	19:00	13	36	12	06:30	19:30	13	16
13	05:00	21:00	16	21	13	07:00	20:00	13	13	13	06:30	19:30	13	16
14	05:00	21:00	16	21	14	05:30	20:30	15	29	14	06:30	19:30	13	16
15	05:00	18:00	13	13	15	05:30	20:30	15	29	15	06:30	19:00	12,5	16
16	06:00	16:00	10	10	16	05:30	20:30	15	29	16	06:30	18:00	11,5	11,5
17	05:00	21:00	16	21	17	06:00	20:00	14	29	17	06:30	18:00	11,5	11,5
18	05:00	21:00	16	21	18	06:00	20:00	14	19	18	06:30	19:00	12,5	16
19	05:00	21:00	16	21	19	06:00	19:00	13	13	19	06:30	19:00	12,5	16
20	05:00	21:00	16	21	20	07:00	20:00	13	13	20	06:30	19:00	12,5	16
21	05:00	21:00	16	21	21	06:00	20:00	14	19	21	06:30	19:00	12,5	16
22	05:00	17:00	12	13	22	06:00	20:00	14	19	22	06:30	19:00	12,5	16
23	06:00	16:00	10	10	23	06:00	20:00	14	19	23	06:30	18:00	11,5	11,5
24	05:00	21:00	16	21	24	06:00	20:00	14	19	24	06:30	18:00	11,5	11,5
25	05:30	20:30	15	28	25	06:00	20:00	14	19	25	06:30	19:00	12,5	16
26	05:30	20:30	15	28	26	06:00	19:00	13	13	26	06:30	19:00	12,5	16
27	05:30	20:30	15	26	27	06:00	19:00	13	0	27	06:30	19:00	12,5	16
28	05:30	20:30	15	21	28	06:00	20:00	14	19	28	06:30	19:00	12,5	16
29	05:00	16:00	11	13	29	06:00	20:00	14	19	29	06:30	19:00	12,5	16
30	06:00	16:00	10	13	30	06:00	20:00	14	19	30	06:30	18:00	11,5	11,5
31	05:30	20:30	15	21	31	06:00	20:00	14	19					

Tableau 1 (suite). Période de contrôle de la faune pour la saison 2006

octobre					novembre					décembre				
Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service	Date	Début	Fin	Période (h)	Nb h de service
1	07:00	18:00	11	11	1	06:30	16:30	10	10	1	07:00	16:00	9	9
2	07:00	18:30	11,5	14	2	06:30	16:30	10	13	2	07:00	16:00	9	9
3	07:00	18:30	11,5	14	3	06:30	16:30	10	10	3	07:00	16:00	9	9
4	07:00	18:30	11,5	14	4	06:30	16:30	10	10	4	07:00	16:00	9	9
5	07:00	18:30	11,5	14	5	06:30	16:30	10	10	5	07:00	16:00	9	9
6	07:00	18:30	11,5	14	6	06:30	16:30	10	10	6	07:00	16:00	9	9
7	07:00	18:00	11	11	7	06:30	16:30	10	10	7	07:00	16:00	9	12
8	07:00	18:00	11	11	8	06:30	16:30	10	10	8	07:00	16:00	9	9
9	07:00	18:30	11,5	14	9	06:30	16:30	10	12	9	07:00	16:00	9	9
10	07:00	18:30	11,5	14	10	06:30	16:30	10	10	10	07:00	16:00	9	9
11	07:00	18:30	11,5	14	11	06:30	16:30	10	10	11	07:00	16:00	9	9
12	07:00	18:30	11,5	14	12	06:30	16:30	10	10	12	07:00	16:00	9	9
13	07:00	18:30	11,5	14	13	06:30	16:30	10	10	13	07:00	16:00	9	9
14	07:00	18:00	11	11	14	06:30	16:30	10	10	14	07:00	16:00	9	12
15	07:00	18:00	11	11	15	06:30	16:30	10	10	15	07:00	16:00	9	9
16	07:00	18:00	11	14	16	06:30	16:30	10	10	16	07:00	16:00	9	9
17	07:00	18:00	11	14	17	06:30	16:30	10	10	17	07:00	16:00	9	18
18	07:00	18:00	11	14	18	06:30	16:30	10	10	18	07:00	16:00	9	9
19	07:00	18:00	11	14	19	06:30	16:30	10	12	19	07:00	16:00	9	9
20	07:00	18:00	11	14	20	06:30	16:30	10	10	20	07:00	16:00	9	9
21	07:00	18:00	11	11	21	06:30	16:30	10	10	21	07:00	16:00	9	12
22	07:00	18:00	11	11	22	06:30	16:30	10	10	22	07:00	16:00	9	9
23	07:00	18:00	11	14	23	06:30	16:30	10	10	23	07:00	16:00	9	9
24	07:00	18:00	11	14	24	06:30	16:30	10	10	24	07:00	16:00	9	18
25	07:00	18:00	11	14	25	06:30	16:30	10	10	25	07:00	16:00	9	9
26	07:00	18:00	11	14	26	06:30	16:30	10	10	26	07:00	16:00	9	9
27	07:00	18:00	11	14	27	06:30	16:30	10	10	27	07:00	16:00	9	9
28	07:00	18:00	11	11	28	06:30	16:30	10	10	28	07:00	16:00	9	12
29	07:00	18:00	11	11	29	06:30	16:30	10	12	29	07:00	16:00	9	9
30	07:00	18:00	11	14	30	06:30	16:30	10	10	30	07:00	16:00	9	9
31	07:00	18:00	11	14						31	07:00	16:00	9	18

2.3 Méthodes disponibles pour le contrôle des goélands

Une revue très complète de la littérature a été effectuée dans le cadre du Bilan des connaissances des méthodes de contrôle des goélands (BFI Usine de triage Lachenaie Itée, 2004). Leur applicabilité a été évaluée et une série d'outils de gestion sont maintenant en place sur le site de BFI. De plus, depuis la rédaction du document précédent (Bilan des connaissances des méthodes de contrôle des goélands, 2004), d'autres méthodes sont disponibles et elles ont été ajoutées au Tableau 2. Ce tableau résume le niveau d'applicabilité et d'efficacité des méthodes disponibles.

En 2006, la méthode du cerf-volant acrobatique a été évaluée et ajoutée comme méthode de contrôle complémentaire (surligné en orange au Tableau 2). De plus, le canon au propane est maintenant équipé d'une télécommande qui permet de l'actionner au besoin.


Tableau 2. Potentiel d'applicabilité des méthodes de contrôle des goélands au site de BFI

Méthode	Efficacité	Applicabilité			Utilisation sur le site et équipe effectuant le travail
		Aucune	Passable	Bonne	
Modification de l'habitat					
• Diminution de la surface de l'aire de travail dans le LES	Bonne			X	Déjà en opération – BFI
• Recouvrement journalier des déchets	Bonne			X	Déjà en opération – BFI
• Gestion de la végétation	Bonne			X	Déjà en opération – BFI
• Élimination des eaux de surface	Bonne			X	Déjà en opération – BFI
Méthodes de dispersion					
• Effarouchement à l'aide de prédateurs					
– Présence humaine	Bonne			X	Déjà en opération – SEF
– Fauconnerie	Bonne			X	Déjà en opération – SEF
– Chiens	Bonne		X		Non expérimentée
• Effarouchement auditif					
– Dispositifs pyrotechniques	Bonne			X	Déjà en opération – SEF
– Canons à gaz	Bonne			X	Déjà en opération – SEF
– Cris de détresse et d'alerte	Bonne			X	Déjà en opération – SEF
– Cris de prédateurs	Passable			X	Expérimentation en 2005 et non concluante – SEF
– Dispositifs électro-acoustiques	Passable		X		Expérimentation et non concluante – BFI
– Autres dispositifs d'effarouchement auditif	Passable	X			Non considérée
• Répulsifs visuels					
– Lasers	Passable		X		Expérimentation en 2005 et non concluante – SEF
– Épouvantails et autres objets inanimés	Passable			X	Expérimentation non concluante
– Prédateurs artificiels	Bonne			X	Déjà en opération – SEF
– Goélands artificiels	Bonne			X	Déjà en opération – SEF
– Modèles réduits d'avions téléguidés	Bonne			X	Non expérimentée
– Cerf-volant acrobatique	Bonne			X	Expérimentation en 2006 et concluante – SEF
– 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 2. Potentiel d'applicabilité des méthodes de contrôle des goélands sur le site de BFI (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

Légende

 : Méthode évaluée sur le site de BFI en 2006

2.4 Méthodes de contrôle actives déployées sur le site de BFI

Les méthodes utilisées par SEF dans son programme actif de gestion des goélands sont les mêmes que l'an dernier. Ces méthodes sont fortement recommandées par la firme LGL dans une évaluation des produits et techniques de lutte contre le péril aviaire effectué pour Transports Canada (Harris et Davis, 1998).

2.4.1 Oiseaux de proie et fauconnerie

Au moins quatre oiseaux de proie entraînés ont été utilisés afin d'effaroucher les oiseaux nuisibles. Ces derniers s'habituent difficilement à la présence d'un oiseau de proie, car ils ont une peur innée de ces prédateurs naturels. Plusieurs fois par jour, le fauconnier fait voler les oiseaux de proie entraînés aux endroits les plus actifs au niveau aviaire (i.e. le front de déchets et les aires de repos). Bien que l'objectif premier soit d'effaroucher les oiseaux nuisibles à l'aide de l'oiseau de proie entraîné, il arrive à l'occasion qu'un oiseau nuisible soit capturé.

2.4.2 Dispositifs pyrotechniques

Les engins pyrotechniques sont très efficaces et représentent une des meilleures techniques de contrôle du goéland (Transport Canada, 2001; Risley et Blokpoel, 1984) sur un site d'enfouissement. Puisqu'on ne peut utiliser les oiseaux de proie constamment sur le site, une partie du contrôle peut se faire à l'aide des dispositifs pyrotechniques. Pour éviter que les goélands ne s'habituent au bruit et qu'ils n'y voient plus une menace, il faut les poursuivre sur le site avec acharnement. Encore une fois, la notion d'intensité est importante. Même quand les goélands sont éloignés des déchets, le contrôleur doit diriger les dispositifs pyrotechniques où les goélands se reposent pour les déranger constamment afin qu'ils se sentent menacés sur tout le site. En étant ainsi effarouchés, les goélands n'ont pas accès à la nourriture, ni aux aires de repos. Deux dispositifs pyrotechniques sont utilisés, soit les cartouches crépitantes et les cartouches explosives. Les cartouches crépitantes peuvent être utilisées du lever au coucher du soleil, car le bruit de leur détonation reste à l'intérieur du site. Les cartouches explosives émettent une détonation semblable à celle des canons au propane. Ces dernières ne sont utilisées qu'entre 9 h et 17 h, pour ne pas créer une nuisance sonore pour le voisinage.

2.4.3 Cris de détresse

Pour amplifier l'effet des autres méthodes, surtout celle des dispositifs pyrotechniques, on peut avoir recours aux cris de détresse. Les cris ne font pas fuir les goélands sur le site de BFI, mais les attirent (les regroupent), car ils sont curieux et veulent voir ce qui se passe. Une fois que les goélands sont plus proches, on peut tirer une cartouche pyrotechnique ou faire voler un oiseau de proie. Les cris de détresse doivent être utilisés judicieusement pour être efficaces. Les goélands associent rapidement les cris aux dispositifs pyrotechniques ou à la présence de l'oiseau de proie, ce qui renforce leur

crainte. Cette technique rend par la suite l'utilisation des dispositifs pyrotechniques et l'utilisation des oiseaux de proie encore plus efficace contre les goélands.

2.4.4 Les canons à gaz

Les canons utilisés seuls sont très peu efficaces. Les goélands s'habituent extrêmement vite à leur présence, soit après deux à quatre jours d'utilisation. Pour que les canons soient efficaces, il faut les déplacer constamment sur le site pour éviter que les goélands s'y habituent. Le meilleur endroit pour placer un canon est au milieu d'une aire de repos. Bien que les goélands s'accoutument au bruit, celui-ci reste dérangeant pour eux. Près des déchets, les goélands l'ignorent, car ils ont trop à perdre s'ils laissent leur source de nourriture, tandis qu'ils vont éviter les aires de repos où se trouve un canon pour aller à un endroit plus tranquille. En plaçant des canons sur les aires de repos entourant les déchets, on éloigne les goélands encore plus des déchets en les repoussant sur des aires de repos à l'extérieur du site. Pour rendre les canons encore plus efficaces, on peut avoir recours à des mannequins habillés de la même façon que le contrôleur posté près des canons. Les goélands vont complètement éviter cette zone, croyant que le prédateur (le contrôleur) est constamment présent. En combinant les canons et les mannequins, et avec quelques interventions du contrôleur, on peut placer les canons près des déchets et réussir à tenir les goélands éloignés. Cette méthode n'est utilisée qu'entre 9 h et 17 h sur le site de BFI.

2.4.5 Faux goéland et/ou carcasse

Un leurre de goéland fait de plastique et de latex, ou tout simplement la carcasse d'un oiseau mort, est utilisé afin d'attirer les goélands dans un secteur désiré. Lorsque le leurre est lancé dans les airs et retombe au sol, les goélands, curieux, sont immédiatement attirés. Cette technique permet de renforcer l'effet d'effarouchement. Son utilisation conjointe avec les cris de détresse et la pyrotechnique donne de bons résultats.

3 Dénombrement des goélands

3.1 Protocole de dénombrement

Le décompte d'oiseaux en mouvement peut s'avérer difficile. Par contre, un nombre d'environ 5 000 goélands peut être relativement facile à compter si les échantillonneurs sont expérimentés ou s'ils ont suivi une formation pour le dénombrement d'oiseaux. En général, un échantillonneur expérimenté sous-estime de 10 à 30 % les effectif d'oiseaux lorsqu'ils sont comparés à des photos aériennes.

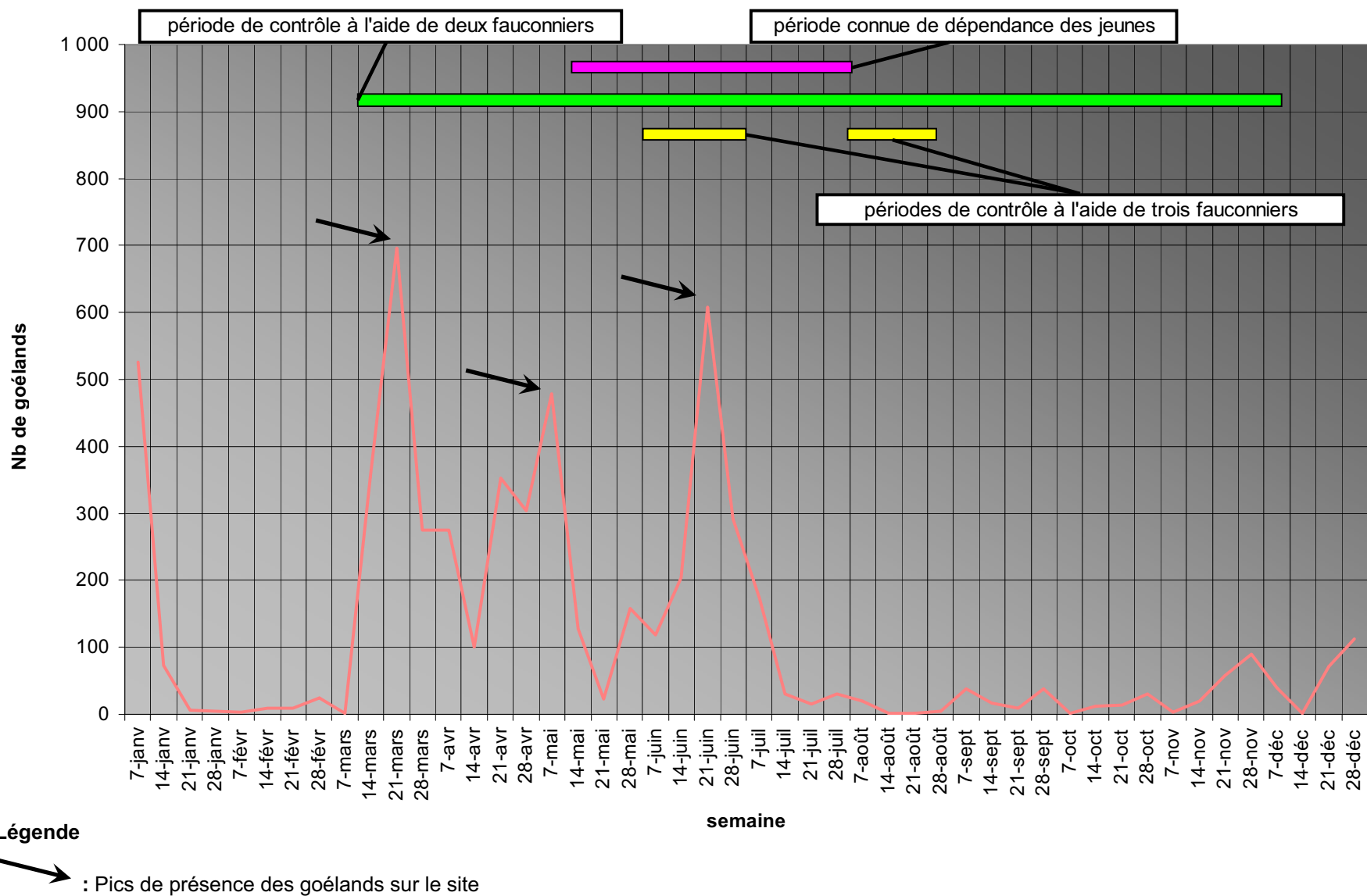
BFI et SEF ont mis en place un protocole de dénombrement qui a été testé en 2004 et qui a été implanté en 2005. Afin de comparer le nombre de goélands de toute une année ou d'une année à l'autre, il est important d'établir une méthode de dénombrement qui puisse être répétée lors de chaque échantillonnage. Le très faible effectif de goélands observé en 2006 (Figure 1), en moyenne 54 goélands par dénombrement, a rendu l'utilisation de la méthode d'échantillonnage par balayage instantané (MÉBI) suffisante pour l'évaluation de l'effectif (SEF, Rapport annuel 2004). Les groupes de 1 000 goélands et moins peuvent facilement être évalués par un observateur et les marges d'erreur sont moins de 10 % dans ce cas. Notre équipe a donc minimisé les biais d'interprétation des données qui pouvaient être causés par les différents employés sur le site.

3.2 Méthode d'échantillonnage par balayage instantané (MÉBI)

La méthode d'échantillonnage par balayage instantané (MÉBI) est une méthode de dénombrement visuel utilisée principalement pour compter des oiseaux sur une superficie donnée. Étant donné que c'est la présence des déchets qui est la cause d'attraction des goélands sur le site, seuls les goélands qui sont à 200 m de rayon autour de la zone active des opérations sont dénombrés.

La MÉBI a été utilisée pour le dénombrement quotidien des goélands au cours de toute la période de contrôle. C'est l'équipe de SEF, principalement composée de Jacques Doyle, Frédéric Bilodeau, Simon Dostaler, Tom Doyle et Pierre Molina qui a effectué ce comptage. Les goélands ont été dénombrés trois fois par jour selon le protocole décrit dans le Rapport annuel 2004 de SEF. Ce protocole est joint à ce rapport à l'annexe A.

Figure 1. Effectif des goélands dénombrés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2006.



3.3 Dénombrement des goélands sur le site de BFI en 2006

Le nombre de goélands observés cette année (Figure 2) suit les diminutions de l'effectif de goélands fréquentant le site depuis le début des opérations de contrôle établies en 1995. Les diminutions observées en 2006 démontrent qu'un effectif très faible, correspondant à quelques centaines ou dizaines de goélands seulement, fréquente le site. Depuis 2006, les goélands se sont très rarement posés sur le site; ils sont donc normalement observés et dénombrés en vol. On remarque que les trois pics d'observation (Figure 1) correspondent à des moments clés du cycle du Goéland à bec cerclé dans la région de Montréal (Figure 2). Le premier pic (Figure 1) correspond à l'arrivée des Goélands à bec cerclé de leur aire d'hivernage. Les second et troisième pics (Figure 1) correspondent à la période de dépendance des jeunes, période pendant laquelle les parents sont à la recherche intensive de nourriture pour les oisillons au nid.

La comparaison avec l'effectif exceptionnellement bas de 2004 et 2005 (Figures 2 et 3) démontre que les goélands sont très peu présents sur le site, la plupart du temps par groupe de quelques dizaines d'individus tout au plus. La très faible présence des goélands pendant la période de dépendance des jeunes (Figures 2 et 3), période d'achalandage normalement importante en terme d'effectif de goélands, nous laisse croire que même les goélands les plus tenaces ont complètement délaissé le site de BFI pour une ressource alimentaire plus facile d'accès.

Figure 2. Dénombrement des goélands au LES de BFI de 1995 à 2006

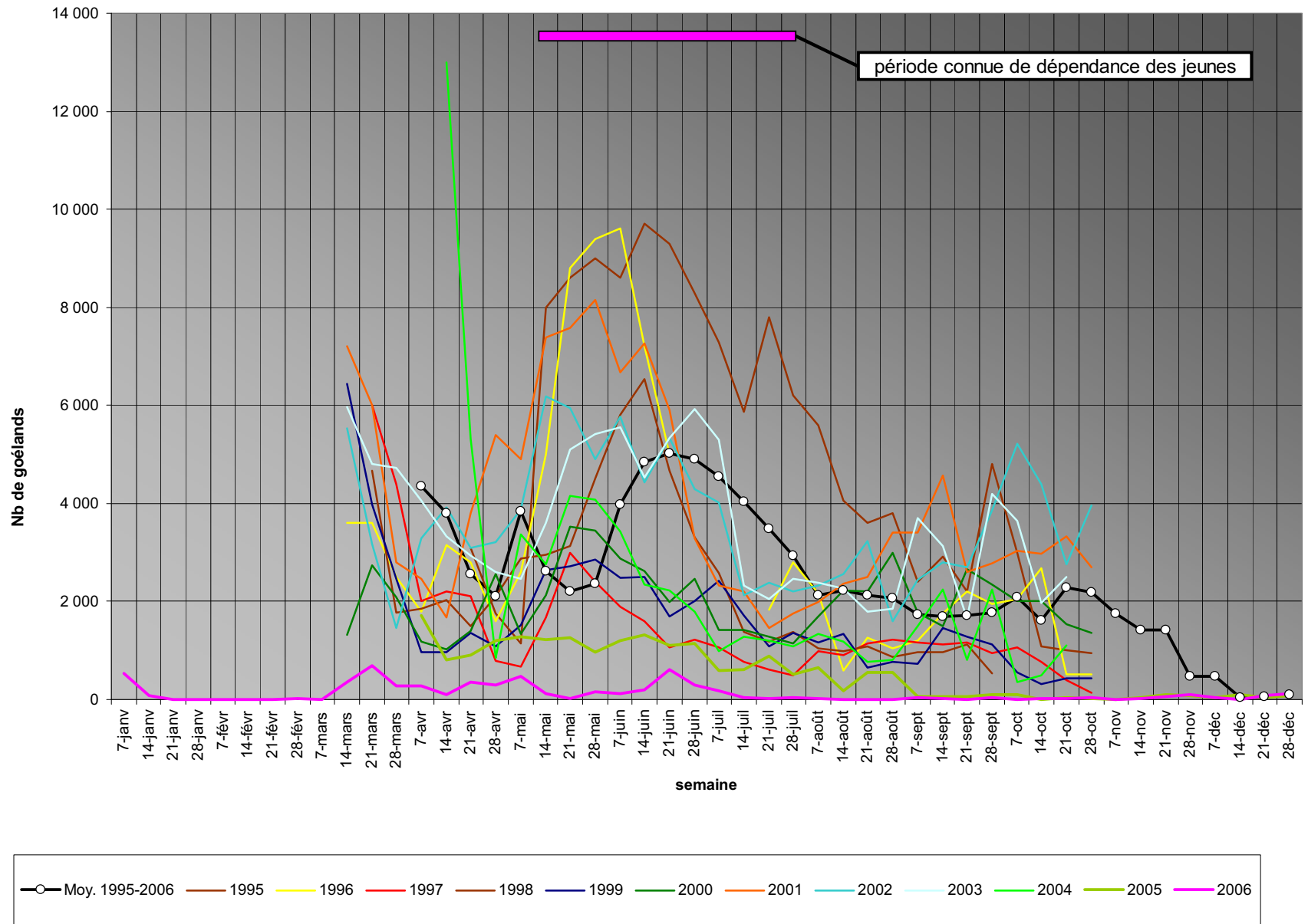
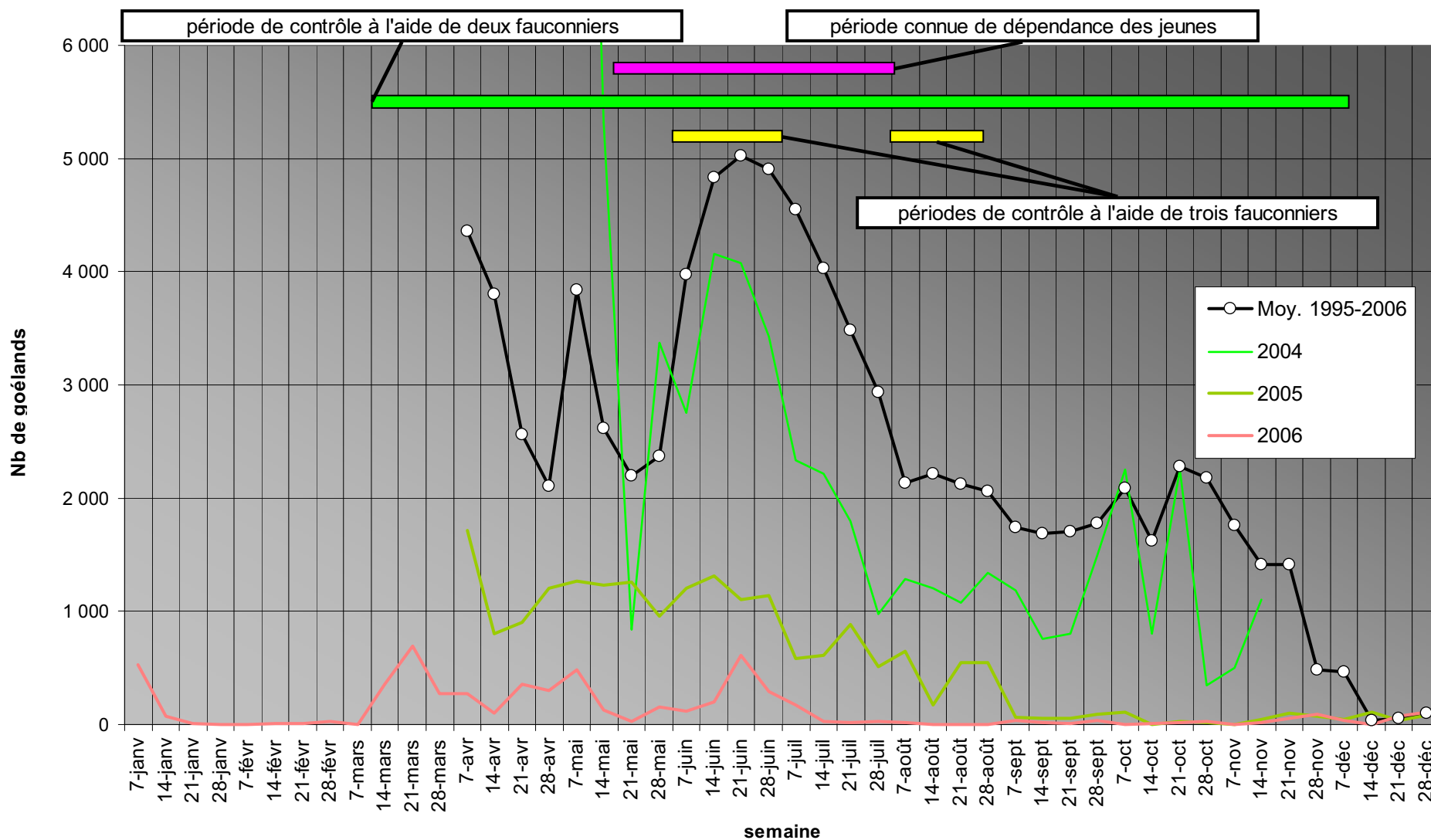


Figure 3. Moyenne de l'effectif de goélands de 1995 à 2006 par rapport aux données de 2004 à 2006



4 Zones utilisées par les goélands sur le site

Les composantes du paysage sont en constante évolution sur un site d'enfouissement. En 2006, la très faible présence des goélands sur le site et leur observation presque uniquement en vol (et non posés au sol) n'ont pas rendu nécessaire le positionnement des goélands sur le site.

4.1 Provenance des goélands

Lorsque les goélands arrivent en nombre le matin, ils effectuent leur première tentative d'utilisation du site, dès le lever du soleil. Ils proviennent normalement du sud-ouest. Les vents dominants provenant de cette direction et les aires de repos et de reproduction (de mars à juillet) situées sur les îles du fleuve Saint-Laurent expliquent cette direction d'arrivée.

4.2 Aires d'activités

Ces aires correspondent aux zones d'enfouissement où les goélands tentent de s'alimenter. Ce sont sur ces zones que le contrôle est principalement effectué.

Dans le cas où plusieurs fronts d'enfouissement sont ouverts simultanément, la présence d'un ou deux fauconniers supplémentaires a permis de garantir un contrôle efficace des goélands.

4.3 Aires de repos

Les aires de repos sur le site sont normalement les zones d'enfouissement qui sont recouvertes d'argile. Une fois que ces zones sontensemencées et que la végétation atteint un minimum de 20 cm de haut, les goélands ne peuvent normalement plus utiliser ces aires.

La présence de deux fauconniers, pendant la presque totalité de la période du Goéland à bec cerclé dans la région de Montréal (de mars à octobre), a permis de contrôler efficacement ces oiseaux sur les aires de repos potentielles du site de BFI.

5 Le Goéland à bec cerclé dans la région de Montréal

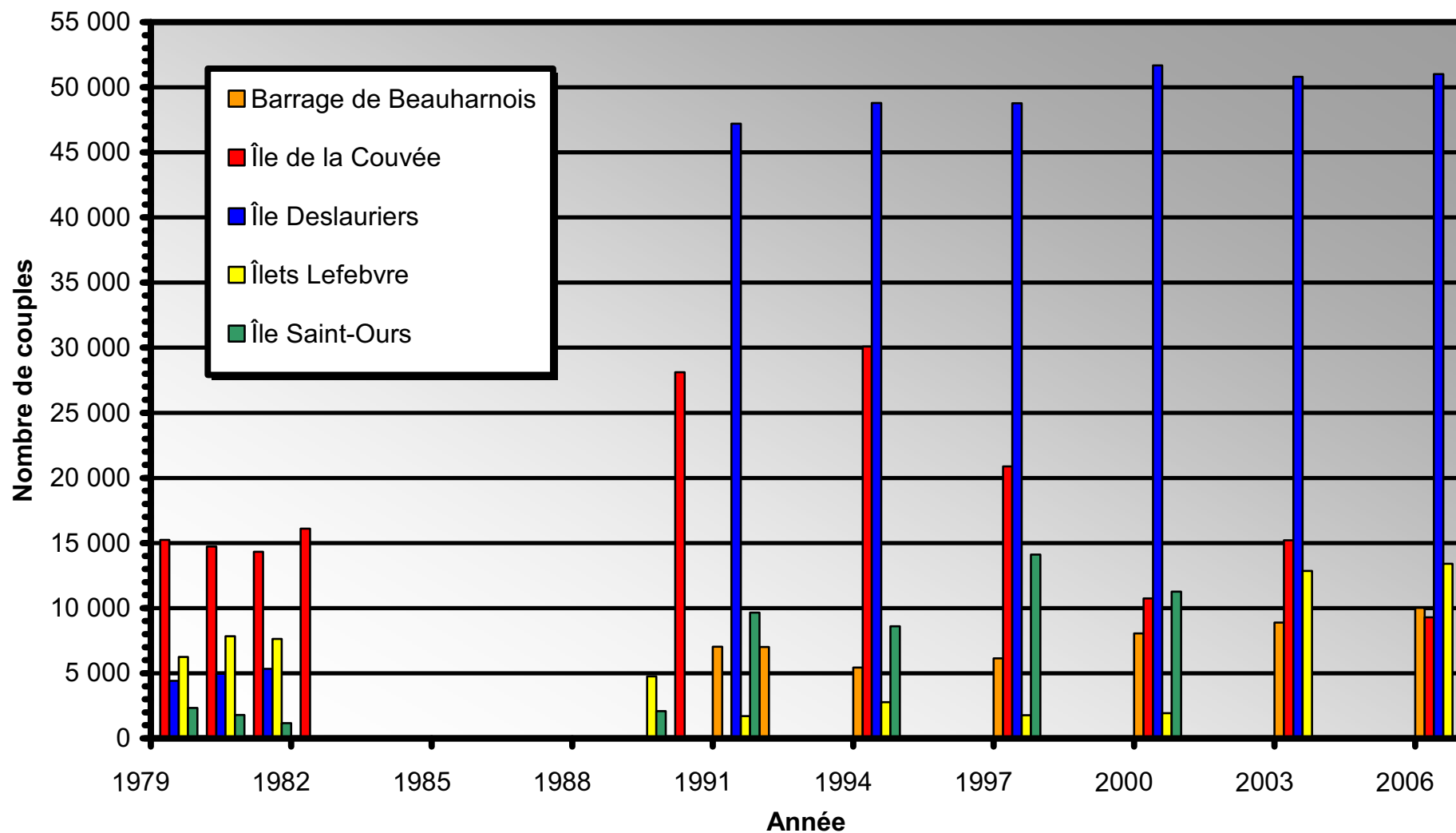
5.1 Effectif des colonies de Goélands à bec cerclé nichant dans la région de Montréal

Le dernier inventaire de la population nicheuse du Goélands à bec cerclé a été effectué par le Service canadien de la faune en 2006 (Figure 4) (Brousseau, 2006). Une étude récente (Chapdelaine et Rail, 2004) a estimé la population nord-américaine du Goélands à bec cerclé à 1,7 million d'individus, dont approximativement 240 000 se retrouvent au Québec. Les données les plus récentes sur les colonies et l'effectif de cette espèce nous démontrent que 86 % de la population nicheuse se retrouve dans la région de Montréal (Figure 4).

Le Goélands à bec cerclé peut facilement parcourir 60 km entre ses aires de repos et ses sites d'alimentation (Transport Canada, 2001). La Figure 5 illustre le rayon d'action probable des goélands provenant des grandes colonies de la région de Montréal. En théorie, on pourrait croire qu'environ 73 702 couples (Figure 5, colonies de l'Île de la Couvée, de l'Île Deslauriers et des îlets Lefebvre) de Goélands à bec cerclé provenant de ces colonies pourraient utiliser le site de BFI comme source de nourriture ou de repos, pendant la période estivale, si aucune autre source de nourriture n'était disponible. Ce n'est bien entendu pas le cas, les goélands ayant bien d'autres sources de nourriture dans une région aussi diversifiée que Montréal. Entre autres, la zone de déplacements potentiels des Goélands à bec cerclé (Figure 5) nous indique que la presque totalité des sites d'enfouissement et des postes de transbordement de matières résiduelles de la région de Montréal peuvent être utilisés par cette espèce. Les parcs, les places publiques, les terrains de golf, les aéroports, les aires de pique-nique, les cours d'eau, les plages et les terres agricoles sont également des milieux visités par les goélands à la recherche de nourriture.

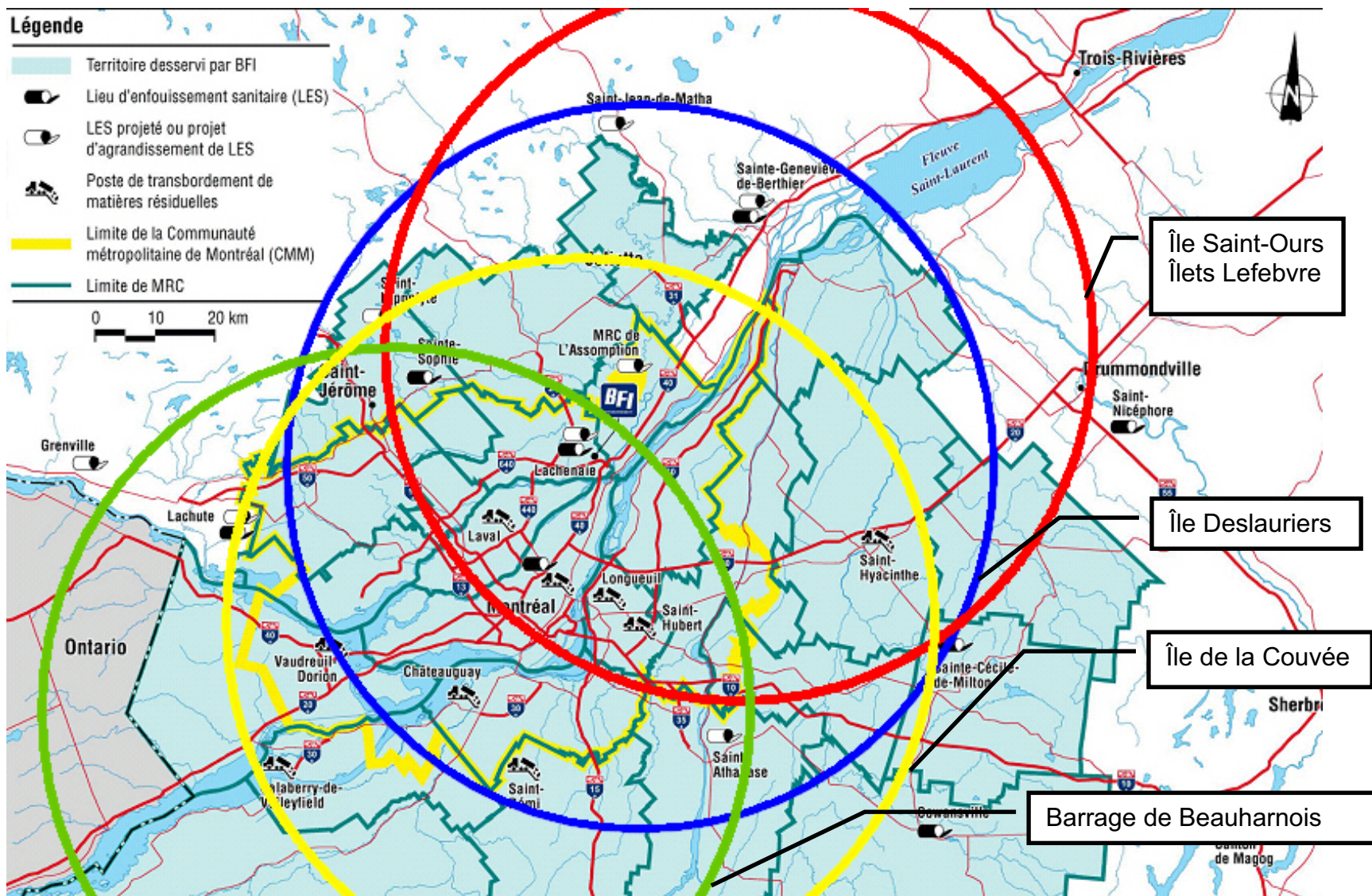
En pratique, il est beaucoup plus probable que la grande majorité des goélands qui fréquentent le site proviennent principalement de l'île Deslaurier, qui est à environ 8,5 km du site de Lachenaie. C'est donc environ 51 000 couples de goélands (Brousseau, 2006), soit 61 % des goélands de la grande région de Montréal, qui pourraient avoir facilement accès au site de BFI.

Figure 4. Effectif (en couples) des Goélands à bec cerclé de la région de Montréal ¹



¹ (tiré et adapté de Brousseau, 2006)

Figure 5. Colonies de la région de Montréal et leurs rayons d'action de 60 km ¹



¹ (adapté de Nove Environnement Inc.)

Suite à des échanges avec le professeur Jean-François Giroux de l'Université du Québec à Montréal en 2005, un indice d'utilisation du site a été calculé afin d'évaluer la proportion des goélands provenant de cette colonie qui « utilise » le site. L'obtention de cet indice provient en partie du nombre de goélands-jours générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers entre la période d'avril à octobre (Tableau 3). Cette période couvre la presque totalité de la présence du Goélands à bec cerclé dans la région de Montréal pour une année. C'est donc environ 29 914 388 goélands-jours qui pourraient théoriquement utiliser le site en 2006. Cette estimation représente un minimum, car les inventaires sur les colonies ne tiennent pas compte des goélands sous-adultes qui ne sont pas reproducteurs et qui peuvent être dans la région jusqu'à l'âge de 2 ans au moins.

Par la suite, le pourcentage des goélands-jours utilisant le site a été calculé en utilisant les goélands dénombrés chez BFI pour chaque année de dénombrement par SEF (pourcentage calculé à partir de 2004, car c'est à ce moment que le protocole de dénombrement par la MÉBI fut mis en place) et ceux générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers (Tableau 4).

Tableau 3. Nombre de goélands-jours théoriques générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers en 2006.

Période	Nb de jours	Nb de goélands	Nb de goélands-jours	Notes
1 avril - 15 mai	45	101 620	4 572 900	Assume 101 620 adultes basés sur les 50 810 nids dénombrés par le SCF à l'Île Deslauriers en 2006.
15 mai -15 août	90	177 835	16 005 150	Assume une production de 1,5 jeunes/couple
15 août -15 sept.	30	133 376	4 001 288	Assume un taux de dispersion de 25 % de la population de fin d'été
15 sept.-15 oct.	60	88 918	5 335 050	Assume un taux de dispersion de 50 % de la population de fin d'été
Total			29 914 388	

Tableau 4. Nombre de goélands-jours générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers calculés pour chaque période à partir des données d'inventaire du 1^{er} avril au 15 octobre de 2004 à 2006.

Année	Nombre de goélands-jours dénombrés sur le site de BFI du 1er avril au 15 octobre	Nombre de goélands jours par année du 1er avril au 15 octobre	Pourcentage d'utilisation
2 004	270 500	29 914 388	0,90 %
2 005	134 519	29 914 388	0,45 %
2 006	22 358	29 914 388	0,07 %
		Moyenne 2004 -2006	0,48 %

L'utilisation du site par les goélands représente moins de 1 % (Tableau 4) de la totalité des goélands-jours générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers. Ce pourcentage serait encore plus faible si on tenait compte des goélands sous-adultes et des goélands d'autres colonies qui ont la possibilité d'utiliser le site. Le pourcentage d'utilisation de 2006 (0,07 % - Tableau 4) nous indique que les activités de contrôle de cette année ont été efficaces, car elles ont permis d'atteindre la plus basse proportion de goélands sur le site depuis 2004. On peut donc conclure que la majorité des goélands qui vivent à proximité du site de BFI à Lachenaie trouvent leur nourriture ailleurs qu'au site.

Les gestionnaires de BFI possèdent donc un nouvel outil confirmant que les activités du site respectent la condition 10 du décret 89-2004 du gouvernement du Québec qui demande de constater que le programme de contrôle des goélands est efficace et qu'il permet une réduction mesurable de l'effectif fréquentant le site.

5.2 Alimentation du Goéland à bec cerclé

L'alimentation du Goéland à bec cerclé est très variée. Son régime alimentaire est composé de poissons, d'insectes et d'autres arthropodes (Gauthier et Aubry, 1995). Près des milieux urbains, les déchets d'origine humaine composent une part du régime alimentaire de cette espèce. Une étude effectuée dans la région de Montréal (Lagrenade et Mousseau, 1981) démontre que la composition du régime alimentaire de ce goéland est constituée de 39 % d'insectes, 20 % de déchets, 24 % de poissons et 6 % de lombrics.

D'autres études effectuées également dans la région de Montréal (Lefebvre et Giroux, 1993; Brousseau *et al.*, 1996) démontrent que le régime alimentaire du Goéland à bec cerclé est composé de 58 % de déchets, 26 % d'insectes, 6 % de lombrics et 5 % de petits mammifères. Une analyse de la composition de ce 58 % de déchets révèle que 51 % sont des déchets d'origine commerciale (poussins et viscères de poulets) et que 7 % sont des déchets d'origine domestique. L'apport important des déchets d'origine commerciale combiné à la grande mobilité de cette espèce (60 km de déplacement entre ses aires de repos et d'alimentation (Transport Canada, 2001) implique que plusieurs milieux d'activités autres que les LES contribuent à l'alimentation du Goéland à bec cerclé. Dans ce cas, de nombreux élevages de poulets (activités agricoles) sont accessibles aux goélands (Mousseau, 2000) et démontrent la capacité qu'a cette espèce de s'adapter à des sources d'alimentation variées.

Une dernière étude (Mousseau, 2000) sur la diète des poussins du Goéland à bec cerclé, toujours effectuée dans la région de Montréal, démontre que le régime alimentaire de ces oiseaux est composé de 53 % d'annélides (principalement des lombrics), 25 % de déchets et 19 % d'arthropodes. La comparaison du régime alimentaire de cette colonie avec les données de 1978, 1993 et 2000 démontre une diminution significative de l'importance des déchets (37 % en 1993 et 24 % en 2000) et une augmentation significative très importante des annélides (6 % en 1978, 27 % en 1993 et 53 % en 2000) dans l'alimentation des poussins du Goéland à bec cerclé (Lagrenade et Mousseau, 1981; Brousseau *et al.*, 1996; Mousseau, 2000). La forte proportion d'annélides (de lombrics principalement) est un autre indice que des activités de nature agricole pourraient favoriser l'accès à cette source d'alimentation.

6 Analyse des activités de gestion du goéland

6.1 Horaire de contrôle

L'ajout du contrôle les dimanches, à partir du 19 mars, a permis d'améliorer l'impact du programme de contrôle des goélands. Les goélands n'avaient donc plus accès à la nourriture ni aux sites de repos sur le site de BFI, ce qui a entraîné un abandon presque permanent des goélands.

Ces observations sont corroborées par l'évaluation quotidienne de l'effectif de goélands qui est le plus faible enregistré depuis le début de nos activités de contrôle (Figures 2 et 3).

6.2 Période de contrôle

Cette année, le contrôle des goélands s'est toujours déroulé du lever au coucher du soleil. Cette période couvre la totalité de la durée d'activité quotidienne de cette espèce, ce qui permet de s'assurer que les goélands ne peuvent pas utiliser le site comme source de nourriture et comme aire de repos.

Cet ajout a donc permis d'enregistrer le plus faible effectif de goélands sur le site de BFI depuis le début des activités de contrôle (Figures 2 et 3 et tableau 4).

6.3 Contrôle à l'aide de deux et de trois fauconniers

Afin de maintenir le contrôle des goélands à une intensité maximale, un second fauconnier était présent en semaine, du 13 mars au 31 octobre (Figure 1). De plus, un troisième fauconnier était également sur place pendant 13 jours en juin (pendant la période de dépendance des jeunes au nid) et 13 jours en août (pendant l'arrivée des jeunes de l'année sur des sites d'intérêt). Les fauconniers étaient présents en même temps sur des périodes de 4 à 10 heures. Ce contrôle intensif a rendu le site de BFI complètement inaccessible pour les goélands. L'analyse des résultats de dénombrement (Figures 1, 2 et 3) nous permet de constater le haut taux de succès du programme de contrôle des goélands en 2006.

6.4 Augmentation des aires de repos sur le site

La présence des second et troisième fauconniers a permis de contenir les tentatives d'arrivée des goélands qui sont plus difficiles à contrôler, étant donné la plus grande superficie des aires de repos maintenant disponibles sur le site. Les zones où la végétation n'a pas encore été semée ou là où elle n'a pas pu croître assez haut représentent des aires de repos de choix pour cette espèce.

6.5 Impact du contrôle sur l'effectif de goélands

L'effectif de 2006 est le plus bas enregistré depuis le début de nos activités de contrôle en 1995 (Figures 2 et 3). Les goélands sont très peu présents sur le site même, étant généralement observés en vol, par groupe de quelques dizaines d'individus. Le très faible achalandage normalement observé, de 1995 à 2006, pendant la période de dépendance des jeunes (Figures 2 et 3), nous laisse croire que même les goélands les plus tenaces ont complètement délaissé le site de BFI pour une ressource alimentaire plus facile d'accès.

L'utilisation du site par les goélands représente moins que 1 % (Tableau 4) de la totalité des goélands-jours générés par la population nicheuse de l'Île Deslauriers. On peut donc conclure que la majorité des goélands qui vivent à proximité du site de BFI à Lachenaie trouvent leur nourriture ailleurs qu'au site.

Les gestionnaires de BFI possèdent donc un nouvel outil confirmant que les activités du site respectent la condition 10 du décret 89-2004 du gouvernement du Québec qui demande de constater que le programme de contrôle des goélands est efficace et qu'il permet une réduction mesurable de l'effectif fréquentant le site.

6.6 Effectif des colonies de goélands de la région de Montréal

Les colonies les plus proches du site de BFI (Île Deslauriers et Îlets Lefebvre) ont des effectifs semblables depuis 1994. Il est très peu probable que les goélands des autres grandes colonies de la région de Montréal puissent tenter d'utiliser le site de BFI, même si, en théorie, ils peuvent facilement effectuer des déplacements quotidiens de 60 km (Figure 5 et Transport Canada, 2001).

7 Autres activités de gestion de la faune

Des castors (*Castor canadensis*) ont construit cinq barrages (Figure 6) dans différents fossés menant aux bassins de récolte des eaux de surface. Ces barrages créent une accumulation d'eau en amont de ceux-ci et causent différents problèmes de gestion sur le site.

7.1 Nuisance du castor sur le site de BFI

- Le barrage peut diminuer l'efficacité de l'évacuation des eaux de surfaces, principalement au printemps.
- L'accumulation d'eau créée en amont du barrage menace d'inonder les chemins de service à proximité et, par conséquent, de causer des dommages et de limiter l'accès à ce secteur du site.



© SEF

- La présence des castors dans les fossés menant aux bassins de récolte des eaux de surface augmente le taux de coliformes fécaux (*E. coli*) et constitue une source de contamination de l'eau de surface.
- La présence du castor modifie l'environnement forestier du secteur, car cet animal abat les espèces ligneuses recherchées pour son alimentation et ses constructions.
- La présence du castor augmente les risques de contamination de l'eau par le parasite *Giardia lamblia* dont il est porteur et qui peut affecter l'homme.

7.2 Piégeage

Le piégeage du castor est une méthode efficace pour réaliser le contrôle de sa population sur le site de BFI. Des activités de piégeage ont été effectuées afin de combattre la nuisance que le groupe de castors représentait pour le réseau de récolte des eaux de surface du site. Un permis de piégeage a été acquis pour la zone correspondant au site de BFI.

Le piégeage a été effectué par un employé (Jacques Doyle) possédant un permis de piégeur et s'est déroulé du 1^{er} au 21 novembre 2006. Au total six castors (quatre femelles et deux mâles) ont été prélevés à l'aide de pièges en X (de type Conibear).

Figure 6. Positionnement des cinq barrages de castor sur le site de BFI



Légende

★ : Positionnement des barrages de castor

8 Conclusion

En 2006, quelques ajouts ont été effectués au programme de contrôle des goélands et leur efficacité a été évaluée. La présence d'un second fauconnier pendant les jours de semaine, du 13 mars au 31 octobre, et d'un troisième fauconnier, toujours en semaine, en juin et en août, a permis d'augmenter l'intensité du contrôle effectué sur le site. L'ajout d'un contrôle les dimanches, à partir du 19 mars, a permis d'empêcher complètement les goélands d'utiliser le site de BFI, même comme aire de repos. Les goélands ont très rarement été observés sur le site même et seuls des groupes de quelques dizaines d'individus ont approché le site, en vol. Les goélands se sont très rarement posés sur le site.

Les résultats de 2006 confirment que BFI respecte la condition 10 du décret 89-2004 du Ministère de l'environnement du Québec qui demande de constater que le programme de contrôle des goélands sur le site est efficace et qu'il permet une réduction mesurable de l'effectif fréquentant le site.

9 Références

Brousseau P. 2006. *Colonies et effectifs (en couples) des Goélands à bec cerclé le long du Saint-Laurent, Cornwall – Baie-Comeau*, Service canadien de la faune, données non-publiées.

Brousseau P, J Lefebvre et JF Giroux. 1996. Diet of Ring-billed gull chicks in urban and non-urban colonies in Québec. *Colonial Waterbirds*. 19 p.22-30.

Chapdelaines G et JF Rail. 2004. Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec. Division des oiseaux migrateurs, Services canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, Québec, 99p.

Gauthier J et Y Aubry. 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, 1295p.

Harris, RE et RA Davis. 1998. *Évaluation de l'efficacité des produits et techniques de lutte contre le péril aviaire*. Rapport # TA2193 de LGL Limited, préparé pour la Direction de la sécurité des aéroports de Transport Canada, 117p.

Lagrenade MC et P Mousseau. 1981. *Alimentation des poussins de Goélands à bec cerclé de l'île de la Couvée, Québec*. *Naturaliste canadien*. 108(2) pp.131-138.

Lefebvre J et JF Giroux. 1993. *Étude du régime alimentaire du Géolard à bec cerclé à la réserve nationale de faune des îles de Contrecoeur*. Université du Québec à Montréal, 17p.

Mousseau P. 2000. *Études des effets de l'arrêt de l'enfouissement des matières résiduelles au CESH 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.

Nove Environnement Inc. et BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée. 2004 *Contrôle des Goélands – Bilan des connaissances*. Québec, 120 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.

Transport Canada. 2001. *Un ciel à partager, guide de l'industrie de l'aviation à l'intention des gestionnaires de la faune*, TP13549F, Ottawa, Transport Canada, 345p.

Annexe A

Description de la MÉBI

Description de la MÉBI

La méthode d'échantillonnage par balayage instantané (MÉBI) est une méthode de dénombrement visuel utilisée principalement pour compter des oiseaux sur une superficie donnée.

Étant donné que la présence des déchets est la principale cause d'attraction des goélands sur le site, seuls les goélands se trouvant à une certaine distance (200 m de rayon autour de la zone active des opérations) de ce point d'attraction sont dénombrés.

Finalement, le dénombrement des goélands doit se faire avant ou après un certain délai d'une intervention de contrôle des goélands. Ce délai correspond au maximum de temps que le site reste sans les services du fauconnier au cours d'une journée (i.e. environ 20 minutes).

Protocole

1. Dénombrer les goélands qui sont dans un rayon de 200 m autour de la zone active des opérations d'enfouissement, qu'ils soient au repos, en vol ou en période d'alimentation;
2. S'il y a plusieurs fronts de déchets, il faut faire le dénombrement à tous ces lieux d'alimentation;
3. Périodes de dénombrement :
 - a. Le premier dénombrement est effectué en arrivant sur le site, avant que toute forme de contrôle n'ait été effectuée;
 - b. Le second dénombrement est effectué au milieu du quart de travail du fauconnier, après un délai minimal de 20 minutes après un événement de contrôle des goélands;
 - c. Le dernier dénombrement est effectué à la fin du quart de travail du fauconnier, après un délai minimal de 20 minutes après un événement de contrôle des goélands