



PLAN D'INTERVENTION

Problématique des goélands

Rapport préliminaire
PR-06-339-05

Préparé par :



Chamard & Associés
CABINET D'EXPERTISE ENVIRONNEMENTALE

3848, avenue Melrose
Montréal (Québec), H4A 2S2
Téléphone : 514-844-7111
Télécopieur : 514-486-4940
Courriel : jchamard@chamardetassocies.com

Septembre 2006

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières	3
1.0 Plan d'intervention.....	5
1.1 Mise en place d'un comité de concertation et de coordination	6
1.2 Interventions au site de nidification.....	7
1.3 Interventions aux lieux d'approvisionnement	9
1.4 Sensibilisation de la population	12
1.5 Synthèse des interventions proposées	13

1.0 PLAN D'INTERVENTION

Le plan d'intervention proposé consiste à solutionner la problématique des goélands pour les citoyens de Terrebonne et de Repentigny. Comprendant que la colonie de goélands, nidifiant sur l'île Deslauriers, ne peut être totalement éliminée, ce plan se veut essentiellement un moyen de contrôler davantage la progression de la colonie et principalement, de diminuer significativement les contraintes rencontrées plus particulièrement par les citoyens. Ce plan a été élaboré en respectant les caractéristiques biologiques de l'oiseau et en considérant le bien-être des municipalités avoisinantes. En effet, sachant que le goéland est un organisme vivant imprévisible et opportuniste, l'application d'un tel plan d'intervention ne doit pas résulter en un déplacement massif de la colonie, risquant de transposer la problématique dans les zones voisines.

Puisque les corridors principaux de déplacement des goélands sont surtout formés lors de la période de nidification, soit entre le site de nidification et les lieux d'approvisionnement, il a été convenu de concentrer les efforts d'intervention à ces endroits spécifiques. En effet, une fois les oisillons autonomes, entre la mi-juillet et la mi-août, le site de nidification est peu à peu abandonné et les besoins en nourriture se font moins pressants. La colonie est alors scindée en plusieurs petits groupes, répartis dans diverses aires de repos, généralement à proximité d'une source de nourriture.

Le plan d'intervention présenté est divisé en quatre sections. La section 1.2 propose certaines actions sur le site de nidification même, afin de réduire la colonie de goélands, évaluée à ce jour à environ 102 000 individus. La section 1.3 vise plutôt les principaux lieux d'approvisionnement en nourriture des oiseaux. Dans ce cas-ci, les principales sources de nourriture proviendraient, selon certaines hypothèses, des lieux d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, de Saint-Thomas ainsi que d'autres lieux à déterminer. En intervenant aux différents pôles d'activités des goélands, les corridors de voyageement devraient voir leurs impacts diminués. Nous espérons, entre autres, en arriver à scinder ces corridors en plusieurs autres, de plus petites envergures, résultant d'une dispersion de la colonie de goélands vers des lieux d'approvisionnement plus naturels.

Tout d'abord, avant de mettre en place le plan d'intervention proposé, il est fortement suggéré d'implanter un comité de concertation et de coordination. Cette action est précisée à la section 1.1. La quatrième section porte davantage sur les actions et partenariats à établir auprès de la population concernée par la problématique. Une synthèse des interventions proposées fait l'objet de la section 1.5. Les besoins en ressources humaines,

techniques, économiques et organisationnels sont abordés pour chacune des interventions proposées.

1.1 MISE EN PLACE D'UN COMITÉ DE CONCERTATION ET DE COORDINATION

Afin d'agir de façon concertée et stratégique, il est fortement recommandé de mettre sur pied un comité de concertation et de coordination spécifique à l'application de ce programme. Le comité proposé devrait être composé principalement d'intervenants municipaux, de citoyens et de dirigeants de lieux d'enfouissement sanitaire concernés. Puisqu'il y existe, jusqu'à présent, deux corridors principaux de déplacement identifiés, le comité formé devrait inclure tous les intervenants concernés par ceux-ci. Plus précisément, ce comité devrait être constitué, s'en s'y limiter, des personnes suivantes : *Médiateur.*

- ☞ Représentants de la MRC Thérèse-de-Blainville, MRC L'Assomption, MRC Les Moulins et MRC Rivière-du-Nord ;
- ☞ Représentant de la compagnie BFI, exploitant du LES de Lachenaie ;
- ☞ Représentant de la compagnie *Waste Management*, exploitant du LES de Sainte-Sophie ;
- ☞ Représentant du Groupe EBI, exploitant du LES de Saint-Thomas ;
- ☞ Représentants des villes de Terrebonne, Repentigny, Sainte-Sophie, Sainte-Anne-des-Plaines, ainsi que d'autres municipalités concernées par la problématique ;
- ☞ Représentants de groupes de citoyens des régions touchées ;
- ☞ Représentant du MDDEP afin de vérifier la nécessité de certificats d'autorisation pour l'application des interventions et du Service Canadien de la Faune pour l'obtention de certains permis.

L'adoption d'une stratégie concertée et régionale permettrait notamment l'atteinte de meilleurs résultats et surtout, que leur pérennité soit durable. Selon nos démarches, la majorité¹ des intervenants ciblés se sont montrés très favorables à s'impliquer dans une telle démarche.

¹ Seul les intervenants du Groupe EBI se sont démontrés peu favorables au projet et à la gestion de la problématique en générale.

1.2 INTERVENTIONS AU SITE DE NIDIFICATION

La colonie de goélands nichant sur l'île Deslauriers est connue comme étant la plus importante au Québec. On y retrouve annuellement plus de 55 000 couples. L'île est d'une superficie d'environ 0,11 km² et est entourée de plusieurs autres petites îles. Selon le Service Canadien de la Faune (SCF), une intervention drastique au site de nidification aurait comme conséquence de déplacer massivement la colonie vers les îles avoisinantes. Considérant cet aspect, il est donc primordial d'agir simultanément sur les principaux lieux d'approvisionnements de cette colonie. Cet élément fait l'objet de la section 1.3.

Trois interventions, présentées au tableau 1.1, sont proposées pour le site de nidification. Celles-ci ont pour but de réduire la population de goélands présente à l'île Deslauriers. Une période de 3 à 5 ans devrait être suffisante afin de rencontrer une baisse notable de la colonie. Précisons cependant que, tel que mise en garde par le Service Canadien de la Faune, l'efficacité des interventions présentées n'est pas garanti et que les résultats peuvent varier. Ceci est dû notamment au fait que les goélands sont des oiseaux tenaces, opportunistes et aux comportements imprévisibles.

Mentionnons également que l'île Deslauriers appartient à Transport Canada et qu'elle est sous la juridiction du Service Canadien de la Faune (SCF). Ainsi, les démarches envisagées doivent toutes être d'abord évaluées et approuvées par un comité scientifique du SCF. Ce comité est également responsable de l'émission de permis particuliers, nécessaires à la réalisation des interventions prévues.

Tableau 1.1 : Interventions au site de nidification

Interventions		Description	Intervenants nécessaires	Coûts estimés ²
Fréquence : Lors de la première année d'implantation, suivi annuel				
1	Modification physique du site de nidification	<ul style="list-style-type: none"> > Plantation d'arbustes vivaces (espèce recommandée : genévrier rampant) > Réalisation des travaux effectués sur 20% de la superficie de l'île > Effet escompté : empêcher les oiseaux de nicher à ces endroits 	<ul style="list-style-type: none"> > Équipe de 3 biologistes ou stagiaires > Temps estimé : 1 journée 	2 500 \$
Fréquence : Deux fois par printemps, dès la première année d'implantation				
2	Badigeonnage des oeufs	<ul style="list-style-type: none"> > À la ponte des œufs : mi-avril à la mi-mai > Badigeonnage à base d'huile minérale > Intervention répétée annuellement 	<ul style="list-style-type: none"> > Équipe de 5 biologistes ou stagiaires > Temps estimé de 3 à 4 jours 	15 000 \$ par année

² La location d'une embarcation est incluse dans l'estimation des coûts.

Interventions	Description	Intervenants nécessaires	Coûts estimés ²
	(temps estimé de 3 à 5 ans) > Effet escompté : réduire la population tout en évitant qu'elle colonise d'autres lieux avoisinants > Équipement : vaporisateur dorsal industriel	d'application > Au moins deux visites nécessaires (ex. le 10 avril et le 10 mai)	
Fréquence : Aux deux ans, dès la première année d'implantation			
3	Marquage des goélands > Marquage de couleurs des oiseaux adultes à l'aide de colorant non nocif > Échantillonnage de la colonie nécessaire > Effet escompté : permettre de connaître les déplacements des goélands, notamment l'emplacement exact de leurs principaux lieux d'approvisionnement > Équipements : vaporisateur manuel ou en aérosol	> Équipe de 2 à 3 biologistes (marquage) > Tireur de lance-filet accrédité (capture) > Nécessite la collaboration des intervenants des LES et de la population (suivi) > Travaux pouvant s'échelonner sur plus d'une semaine ³ (marquage)	10 000 \$
TOTAL APPROXIMATIF DU COÛT³ ANNUEL (première année d'implantation)			27 500 \$

Brièvement, la modification du site de nidification devrait avoir un effet dissuasif pour les goélands de nicher à cet endroit. Puisque seulement une partie de l'île sera modifiée chaque année, une fraction de la colonie devrait déplacer leur site de nidification dans les îles environnantes. Cette intervention devrait être réévaluée chaque année, selon la taille de la population nichant sur l'île Deslauriers et les problématiques engendrées sur d'autres sites. Annuellement, une analyse de la situation permettra de déterminer si, selon le cas, la superficie du site en végétation doit être augmentée. Quant au badigeonnage des œufs, celui-ci devrait permettre de réduire, ou du moins de contrôler, les générations futures des goélands. Cette démarche serait effectuée dès la ponte des premiers œufs. On estime à environ 150 000 le nombre d'œufs à badigeonner la première année. Ces deux démarches initieraient la diminution ainsi que le fractionnement de la colonie à l'île Deslauriers.

Ces interventions ne peuvent avoir lieu sans confirmation scientifique des déplacements réels des goélands. C'est pourquoi, une étude portant sur

³ Afin de marquer le plus grand nombre de goélands possibles.

⁴ Incluant les travaux, les équipements et la main d'œuvre spécialisée.

les comportements des goélands s'avère essentielle au suivi des interventions mais principalement, à la validation des hypothèses concernant la localisation des principaux lieux d'approvisionnement des goélands. Cette étude permettrait non seulement de connaître davantage les principales sources de nourriture des oiseaux mais également d'identifier certaines aires de repos utilisées une fois la période de nidification terminée. En effet, certains toits des édifices particuliers, lacs, terres agricoles, bassins de traitement des eaux usées ou plages de la région ciblée pourraient faire l'objet d'observations spécifiques. L'implication de certains intervenants, dont la population et certaines industries ciblées, est nécessaire au succès de cette étude.

1.3 INTERVENTIONS AUX LIEUX D'APPROVISIONNEMENT

Les lieux d'enfouissement sanitaire localisés à Sainte-Sophie et à Saint-Thomas sont les deux principaux LES de la région ayant répertoriés des populations de goélands supérieures à 5 000 individus en 2006. Selon les divers constats apportés et démarches entreprises tout au long de cette étude, il apparaît très probable que les deux LES précédemment mentionnés représentent les sources principales de nourriture aux goélands de la colonie de l'île Deslauriers. Cette hypothèse est d'ailleurs corroborée par le Service Canadien de la Faune. Notons que le marquage des goélands, prévu à la section 1.2, devrait préciser cet aspect et identifier, si c'est le cas, d'autres sources⁵ d'approvisionnement d'importance dans la région.

Les grandes distances parcourues par les goélands pour se nourrir démontrent la facilité avec laquelle ceux-ci peuvent s'approvisionner aux lieux d'enfouissement sanitaire. Cependant, en appliquant certaines méthodes de gestion anti-aviaires, les LES aux prises avec cette problématique peuvent gérer efficacement cette problématique et ce, avec un taux d'efficacité pouvant atteindre 100 %. Ce fut d'ailleurs le cas du LES situé à Lachenaie. Mentionnons que plusieurs démarches et études ont été réalisées dernièrement au LES de Sainte-Sophie. D'intéressants résultats sont donc attendus par l'exploitant au printemps 2007.

Les nombreuses méthodes proposées au tableau 1.2 ont toutes été reconnues comme étant efficaces et applicables au contexte technique des LES. En s'inspirant des nombreuses réussites dans ce domaine, notamment par la compagnie BFI, l'application de ces interventions devraient être significative, à condition de respecter les éléments suivants :

⁵ Usine de traitement des eaux municipales, usine de transformation alimentaire, etc.

- ☞ Appliquer les méthodes de gestion anti-aviaire dès le printemps (fin avril) jusqu'au début de la période migratoire des goélands (septembre) et par la suite, selon les besoins (aires de repos) ;
- ☞ Éviter l'accoutumance des goélands aux méthodes employées en modifiant leur emplacement et leur fréquence ;
- ☞ Combiner plusieurs méthodes afin d'éviter l'accoutumance et afin d'en augmenter leur efficacité ;
- ☞ Effectuer un contrôle et un suivi journalier du va-et-vient des goélands et employer les méthodes adaptées et nécessaires à cet effet ;
- ☞ Poursuivre l'application des méthodes à chaque année, car le goéland est une espèce tenace qui reviendra toujours à ses endroits de prédilections ;
- ☞ Garder toujours en tête que la cible est vivante et qu'elle peut agir de façon imprévue ;
- ☞ Accepter le fait que l'atteinte de résultats déterminants peut ne pas être instantanée et qu'elle peut s'échelonner sur plusieurs années ;
- ☞ Prendre en considération les limites d'application de telles méthodes (i.e. les bruits qui leur sont parfois associés) et réajuster au besoin les méthodes employées.

Tableau 1.2 : Interventions aux lieux d'approvisionnement

Interventions	Description	Intervenants possibles	Coûts estimés	
Fréquence : Lors de la première année d'implantation⁶				
1	Évaluation des LES	<ul style="list-style-type: none"> > Quantifier le nombre de goélands au sol, entrain de se poser et en rotation basse dans les airs, afin de bien adapter les méthodes de contrôle à employer > Étudier brièvement leurs habitudes et comportement sur le LES > Déterminer les périodes de pointe > Déterminer les endroits de repos ou de regroupements des goélands au sol : cibler notamment les collines, les nappes d'eau ou autre terrain d'aspect homogène à aire ouverte 	<ul style="list-style-type: none"> > Firma spécialisée dans la lutte anti-aviaire ou biologistes (firma experts-conseils) 	5 000 \$ par LES

⁶ Ces étapes sont cruciales à la réussite du plan d'intervention, c'est pourquoi ces interventions doivent être complètes et détaillées dès le début du programme. Ces études peuvent être répétées brièvement à chaque année par le personnel sur place.

Interventions		Description	Intervenants possibles	Coûts estimés
2	Contrôle des aires de repos	<ul style="list-style-type: none"> > Éliminer les nappes d'eaux stagnantes > Favoriser la remise en végétation d'une hauteur de d'environ 15 à 20 cm > Installer des monofilaments ou des fils d'acier à certains intervalles et hauteurs afin d'empêcher les goélands de se poser, dans le cas où la remise en végétation n'est pas possible 	<ul style="list-style-type: none"> > Firma spécialisée dans la lutte anti-aviaire ou biologistes (firma experts-conseils) 	Coûts variables selon les interventions nécessaires
Fréquence : Système automatique nécessitant un suivi régulier				
3	Rotating Hunter et/ou Imite-rapaces	<ul style="list-style-type: none"> > Leurres automatisés en forme de chasseur ou d'oiseau de proie : répulsion visuelle et sonore > Éviter l'accoutumance : ces installations sont très efficaces si leur emplacement et leur fréquence de détonnage sont régulièrement modifiés 	<ul style="list-style-type: none"> > Agri-SX (fournit les appareils et leur entretien, ils effectuent eux-mêmes le suivi) 	Environ 45 000\$ ⁷ par LES / année
Fréquence : Au besoin				
4	Fusées détonantes	<ul style="list-style-type: none"> > Production de détonation et de bruits d'explosion très efficaces pour empêcher les oiseaux de se poser > Utilisation localisée et selon les besoins immédiats : suivi constant sur place nécessaire > Peut être combinée à d'autres méthodes, mais de façon ponctuelle et non régulière : ex. lancement de goélands morts, cris de détresse, éclair lumineux, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> > Agri-SX (fournit les fusées et la formation) > Personnel sur place au LES (suivi et mise en place des fusées) 	Environ 3 500 \$ ⁸ par LES / année (équipements)
5	Abattage sélectif	<ul style="list-style-type: none"> > Abattage d'un certain nombre de goélands > Utilisation localisée et selon les besoins immédiats : suivi constant sur place nécessaire > Permis nécessaire (émis par le SCF) > Méthode d'avertissement et non d'élimination (ex. abattage d'un maximum de 20 goélands par semaine) 	<ul style="list-style-type: none"> > Personnel sur place au LES 	Coûts variables
Fréquence : Journalière				
6	Gestion des activités du LES	<ul style="list-style-type: none"> > Effectuer un recouvrement journalier rapide afin de limiter au maximum l'exposition des résidus 	<ul style="list-style-type: none"> > Personnel sur place au LES 	Non applicable

⁷ Comprend 30 000 \$ d'équipements (appareils, propane) et 15 000 \$ de main d'œuvre (entretien, suivi).

⁸ Au coût unitaire de 1 \$ par fusée. Le nombre de fusées employé dans une journée peut fluctuer énormément.

Interventions	Description	Intervenants possibles	Coûts estimés
TOTAL APPROXIMATIF DU COÛT ANNUEL ⁹ (première année d'implantation)			53 500 \$ par LES
TOTAL APPROXIMATIF DU COÛT ANNUEL			18 500 \$ par LES

1.4 SENSIBILISATION DE LA POPULATION

Étant la principale victime des contraintes posées par les corridors qu'empruntent les goélands quotidiennement, la population se doit d'être impliquée dans ce plan d'intervention. En effet, une campagne de sensibilisation, que ce soit sous la forme de dépliants, d'avis publics, de séances d'information, etc., devrait être entreprise dès le début de l'implantation du programme. Plusieurs éléments sont à considérer dans cette démarche :

☛ Volet 1 : Adoption du plan d'intervention

- > Informer la population des procédures entreprises par les villes de Terrebonne et de Repentigny ayant permis l'élaboration de ce plan d'intervention ;
- > Présenter les diverses démarches prévues au plan d'intervention, en précisant les objectifs poursuivis, les délais prévus et les limites accompagnant leurs applications.

☛ Volet 2 : Éthologie¹⁰ du goéland

- > Informer la population des divers comportements du goélands, notamment en décrivant ses habitudes migratoires, son comportement entourant la période de nidification et de croissance des oisillons, l'abandon du site de nidification, la dispersion de la colonie vers diverses aires de repos, etc.¹¹ ;

☛ Volet 3 : Implication de la population

- > Solliciter la collaboration de la population à la réussite du plan d'intervention en leur proposant, notamment :

⁹ Ne considère pas les coûts de main d'œuvre relatif aux activités du personnel des LES concernés.

¹⁰ Étude scientifique du comportement animal en milieu naturel.

¹¹ Cette étape permettrait notamment de justifier les démarches entreprises dans le plan d'intervention.

- de ne pas nourrir les oiseaux ;
 - d'informer les responsables du projet de l'observation d'un goéland marqué¹².
- > Informer également les intervenants des industries agricoles et de transformation alimentaire de leurs rôles à jouer dans ce programme en signalant la présence de goélands marqués sur leur propriété et en évitant d'entreposer, à ciel ouvert, certaines matières pouvant servir de source de nourriture aux goélands.

Afin d'offrir un service d'information et de soutien de qualité à la population, une ligne téléphonique spéciale pourrait être mise en place spécifiquement pour la problématique des goélands. Cette démarche permettrait, entre autres, de :

- ☞ Recevoir les plaintes des citoyens ;
- ☞ Centraliser et de compiler les signalements de goélands marqués ;
- ☞ Répondre aux questions relatives au plan d'intervention.

Mentionnons également que les sites Internet de divers intervenants membres du comité devraient contenir une section claire et distincte sur le plan d'intervention proposé¹³.

Nous estimons à environ 20 000 \$ les frais nécessaires à l'implantation d'un tel programme. Précisons que plusieurs organismes gouvernementaux, tels le ministère de l'Alimentation, des Pêches et de l'Agriculture et le Département de Santé publique, pourraient être mis à contribution dans ce type de campagne de sensibilisation.

1.5 SYNTHÈSE DES INTERVENTIONS PROPOSÉES

Le tableau 1.3 propose une synthèse des diverses interventions proposées. Celui-ci permet de bien saisir l'ensemble du programme ainsi que les coûts inhérents à son implantation. Un aperçu de l'échéancier envisageable pour chaque étape est également proposé.

¹² Relativement à l'étude du comportement concernant les déplacements des goélands dans la région. Se référer à la section 1.2.

¹³ Tout particulièrement les villes de Terrebonne et de Repentigny.

Tableau 1.3 : Synthèse des interventions proposées

	Méthodes d'interventions	Ressources humaines	Implantation						Particularités	Coûts annuels
			avril	mai	juin	juillet	août	sept.		
Site de nidification	Comité de coordination et de concertation	Au moins 12 intervenants							<ul style="list-style-type: none"> > Élémentaire à la réussite du plan d'intervention > Activités de gestion, de contrôle et de suivi continues dans le temps > Création dès l'hiver 2007 	-
	Modification physique du site	3 biologistes ou stagiaires							<ul style="list-style-type: none"> > Plantation d'arbustes sur 20 % de l'île Deslauriers > Provoque le déplacement fractionnaire de la colonie vers les îles voisines > Activité ponctuelle et localisée, pouvant être ajustée à chaque printemps 	2 500 \$
	Badigeonnage des œufs	5 biologistes ou stagiaires							<ul style="list-style-type: none"> > Début des travaux : ponte des œufs (mi-avril), plusieurs suivis nécessaires jusqu'à ce que tous les œufs soient badigeonnés > Interventions nécessaires durant au moins 3 ans 	15 000 \$ par année
	Marquage des goélands	2 à 3 biologistes, tireur de lance-filet accrédité ainsi que plusieurs intervenants pour le suivi							<ul style="list-style-type: none"> > Début des travaux : effectués simultanément avec le badigeonnage des œufs (mi-avril), suivi des déplacements des goélands jusqu'à leur migration (septembre) > Nécessite des efforts de gestion, de divulgation d'information et de compilation des observations recueillies 	10 000 \$

Tableau 1.3 : Synthèse des interventions proposées (suite)

	Méthodes d'interventions	Ressources humaines	Implantation						Particularités	Coûts annuels
			avril	mai	juin	juillet	août	sept.		
Lieux d'approvisionnement	Évaluation des LES	Biologistes ou firme spécialisée dans la lutte anti-aviaire							<ul style="list-style-type: none"> > Évaluation des comportements des goélands et des leurs endroits de prédilections (aires de repos) > Étude ayant lieu principalement au printemps mais certains types d'observation peuvent s'échelonner jusqu'à la fin de l'été, selon le cas > Essentielle à la réussite et à l'application des méthodes d'interventions 	5 000 \$ par LES
	Contrôle des aires de repos	Biologistes ou firme spécialisée dans la lutte anti-aviaire							<ul style="list-style-type: none"> > Début des travaux : dès l'obtention des résultats de l'évaluation des LES (au printemps majoritairement) > Modification physique de certains sites sur le LES empêchant les goélands de se poser (pose de fils, végétation, drainage des eaux stagnantes, etc.) > Interventions réalisées majoritairement la première année mais nécessitant un suivi régulier 	variables
	Rotating Hunter et/ou Imiterapace (répulsion visuelle et sonore)	Agri-SX							<ul style="list-style-type: none"> > Début de l'utilisation : dès l'arrivée des goélands au site, suivis réguliers nécessaires durant maintes années > Environ six appareils automatisés sont estimés nécessaires par LES > Gestion de ces appareils assurée par la firme Agri-SX : entretien et suivi régulier de leur emplacement sur le site et de la fréquence de détonation de ceux-ci 	45 000 \$ par LES

Tableau 1.3 : Synthèse des interventions proposées (suite)

	Méthodes d'interventions	Ressources humaines	Implantation						Particularités	Coûts annuels
			avril	mai	juin	juillet	août	sept.		
Lieux d'approvisionnement	Fusées détonantes (répulsion visuelle et sonore)	Agri-SX (formation) et personnel sur place au LES (utilisation)							<ul style="list-style-type: none"> > Début de l'utilisation : dès l'arrivée des goélands au site, utilisation ponctuelle et selon les besoins > Méthode de répulsion efficace pour empêcher la pose des goélands 	3 500 \$ par LES
	Abattage sélectif	Personnel sur place au LES							<ul style="list-style-type: none"> > Méthode de répulsion efficace > Permis nécessaire 	variables
	Recouvrement journalier rapide au LES	Personnel sur place au LES							<ul style="list-style-type: none"> > Méthode continue de gestion diminuant la disponibilité de nourriture aux goélands 	non applicable
Information / population	Campagne de sensibilisation et d'information de la population	Intervenants municipaux							<ul style="list-style-type: none"> > Présentation du plan d'intervention, de la biologie du goéland, des échéanciers et objectifs, de l'implication de la population, etc. > Mise sur pied d'un ligne téléphonique et d'un accès Internet > Début des démarches : des l'adoption au plan d'intervention, suivi continu des activités 	20 000 \$
Total minimal estimé (première année d'implantation) / pour chaque LES									53 500 \$	
Total minimal estimé (première année d'implantation) / pour les autres interventions									47 500 \$	

Carte du trajet qui serait emprunté par les goélands entre l'île Deslauriers et Sainte-Sophie

