



Évaluation des risques de péril aviaire
**Centre de traitement des
matières organiques
(compostage) de Dorval**

Rapport final

6 sept 2011 - v.2.0
111-19246-00



1600, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 1600
Montréal (Québec) H3H 1P9
Téléphone : (514) 340-0046
Télécopie : (514) 340-1337 ~ www.genivar.com

Évaluation des risques de péril aviaire – Centre de traitement des matières organiques (compostage) de Dorval

RAPPORT FINAL

REDIGÉ PAR :



Marc Gauthier, Ph.D.
biologiste

Vérifié et approuvé par :



Richard Brunet, Ph.D.
Directeur – Environnement Estrie

Référence complète

GENIVAR Inc. (2011). Rapport final, Évaluation des risques de péril aviaire – Centre de traitement des matières organiques (compostage) de Dorval. Pour la Ville de Montréal, Montréal, 15 pages + annexe.

GENIVAR INC.

1600, Boul. René-Lévesque Ouest, bureau 1600, Montréal (Québec) H3H 1P9
Téléphone : (514) 340-0046 ~ Télécopie : (514) 340-1337 ~ www.genivar.com

Table des matières

1.0 INTRODUCTION	1
2.0 MISE EN CONTEXTE DU PÉRIL AVIAIRE.....	3
3.0 SITUATION ACTUELLE À L'AÉROPORT INTERNATIONAL PIERRE-ELLIOTT- TRUDEAU DE MONTRÉAL.....	5
4.0 RISQUES LIÉS À L'IMPLANTATION D'UN CENTRE DE TRAITEMENT DES MATIÈRES ORGANIQUES.....	7
4.1 EXEMPLES D'IMPLANTATION DE CENTRES DE COMPOSTAGE EN BÂTIMENT FERMÉ	8
4.1.1 <i>Cas de Toronto</i>	8
4.1.2 <i>Cas d'Ottawa</i>	10
5.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	13
6.0 RÉFÉRENCES	15

GENIVAR INC.

1600, Boul. René-Lévesque Ouest, bureau 1600, Montréal (Québec) H3H 1P9
Téléphone : (514) 340-0046 ~ Télécopie : (514) 340-1337 ~ www.genivar.com

1.0 INTRODUCTION

En vertu des principes de son Plan directeur de gestion des matières résiduelles, la Ville de Montréal prévoit implanter des infrastructures de traitement des matières organiques (résidus verts et alimentaires) et un centre pilote de prétraitement (tri) des ordures ménagères permettant leur valorisation. Cinq (5) centres de traitement sont prévus sur quatre (4) sites, dont un centre de compostage en bâtiment fermé de 50 000 tonnes/an qui serait situé dans la Ville de Dorval (Fig. 1).



Figure 1. Emplacement proposé du centre de compostage en bâtiment fermé à Dorval.

En vue de fournir les informations supportant le processus de révision du règlement d'urbanisme des arrondissements récepteurs des infrastructures, des études préliminaires d'implantation des cinq centres de traitement des matières organiques ont été commandées par la Direction de l'environnement et du développement durable de la Ville de Montréal, afin d'établir une vue d'ensemble post-développement des sites.

Ces études visent notamment à apprécier l'impact visuel des installations, les niveaux de bruit aux limites des propriétés, l'accès aux sites et la circulation sur les voies publiques adjacentes. L'étude des risques liés au péril aviaire vient s'ajouter pour le site de Dorval, compte-tenu des préoccupations de l'administration de l'aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal et des recommandations de Transport Canada à l'égard de l'utilisation des terrains au voisinage des aéroports (Transport Canada, 2005, 2007).

Les informations découlant de ces études permettront notamment à l'administration des arrondissements et villes liées, en particulier, ainsi qu'à la population et à différents organismes de se prononcer dans le cadre de consultations publiques.

2.0 MISE EN CONTEXTE DU PÉRIL AVIAIRE

La présence d'espèces fauniques à proximité des sites aéroportuaires est un enjeu à plusieurs égards en matière de sécurité pour les aéronefs et leurs passagers. Bien que les collisions avec conséquences graves soient plutôt rares, les sommes encourues par des impacts, de même que les investissements réalisés pour la gestion de la faune, représentent des montants importants. En Amérique du Nord, les coûts associés aux dommages causés par des collisions entre avions et faune sont évalués à plus de 500 millions de dollars par année (Transports Canada, 2004, 2007, 2008).

L'environnement de plusieurs aéroports est attractifs pour les oiseaux, notamment parce qu'ils offrent de grands espaces ouverts pouvant être utilisés comme aires de repos et d'alimentation (Cleary et Dolbeer, 2005; Transport Canada, 2005). À Montréal, la proximité du Fleuve St-Laurent et d'aires boisées constituent d'autres éléments qui contribuent à la présence d'oiseaux à l'aéroport. D'autre-part, les sites de gestion des déchets sont souvent associés à la présence d'oiseaux détritviores, notamment les goélands et les corneilles, de même que des mammifères tels que les rats et les renards. Bien que cette problématique concerne principalement les sites de gestion des déchets installés en plein air, il est légitime de se questionner sur les risques associés à la venue d'un centre de compostage fermé à proximité de l'aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal.

L'objectif de ce sous-mandat était de réaliser une étude de risque lié au péril aviaire en vertu du Règlement de l'aviation canadien - Section III (DORS/96-433, 2011), visant à qualifier l'augmentation post-développement du risque et à proposer les mesures d'atténuation nécessaires favorisant l'implantation du centre de compostage prévu à Dorval. Les recommandations de ce volet sur le péril aviaire seront prises en compte dans la conception du bâtiment et du paysagement. Outre les oiseaux, on devait tenir compte du potentiel d'augmentation des rongeurs et autres mammifères pouvant attirer ou favoriser les populations de rapaces.

3.0 SITUATION ACTUELLE À L'AÉROPORT INTERNATIONAL PIERRE-ELLIOTT-TRUDEAU DE MONTRÉAL

Selon ADM, l'aéroport Montréal Trudeau fait belle figure parmi les aéroports canadiens au niveau de la gestion de la faune et des risques liés au péril aviaire. Malgré quelques fluctuations, le nombre d'incidents aurait connu une diminution notable depuis 10 ans. Les activités de gestion de la faune, qui permettent de contrôler la présence d'animaux sur les terrains de l'aéroport, impliquent notamment la fauconnerie, les dispositifs pyrotechniques, les cris de détresse, une équipe canine, le piégeage et l'arme à feu.

Les données fournies par ADM montrent que, sur la centaine d'espèces d'oiseaux observés annuellement sur le site de l'aéroport, les incidents rapportés au cours des dernières années impliquent principalement la crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*), le goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*), l'hirondelle à front blanc (*Petrochelidon pyrrhonota*) et l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*). Quelques espèces de mammifères, dont la marmotte commune (*Marmota monax*), le renard roux (*Vulpes vulpes*) et le coyote (*Canis latrans*) peuvent également s'aventurer sur les pistes et être occasionnellement impliqués dans des impacts.

Par ailleurs, les effectifs du goéland à bec cerclé seraient sensiblement en déclin dans la région de Montréal, suite à l'abandon de la colonie de l'île de la couvée, à l'est du pont Champlain, et au déplacement des oiseaux vers d'autres sites de nidification. Il semble cependant que le nombre de goélands nichant sur des toitures soit à la hausse dans l'ouest de l'île de Montréal (Jean-François Giroux (UQAM) et Pierre Brousseau (SCF), *com. pers.*).

Bien que ce comportement de nidification ne soit pas généralisé, il est relativement simple à contrôler par des méthodes reconnues, telles que l'installation de câbles aériens ou de lignes de monofilament, qui découragent les oiseaux à se poser sur les toitures (Harris et Davis, 1998).

Le terrain en friche et le terrain de golf adjacent au site d'implantation du centre de compostage constituent déjà un attrait pour les oiseaux et certains mammifères, qui utilisent les lieux comme aire de repos, d'alimentation ou de reproduction. L'intérêt du site pour la faune repose notamment sur la présence d'îlots boisés, d'étangs et d'aires ouvertes offrant une variété d'habitats propices à plusieurs espèces (Fig. 2). On y observe d'ailleurs de nombreuses bernaches du Canada (*Branta canadensis*) et plusieurs espèces de canards et d'oiseaux de grande taille telles que le grand héron (*Ardea herodias*), de même que des mammifères tels que le renard roux et le coyote susceptibles de causer des dommages importants en cas d'impact avec un aéronef. Par conséquent, Transport Canada considère que les terrains de golf représentent un risque modéré, relativement aux activités d'utilisation des terrains dans les zones de péril aviaire (Transport Canada, 2007).



Figure 2. Quelques habitats d'intérêt pour la faune sur l'actuel terrain de golf.

4.0 RISQUES LIÉS À L'IMPLANTATION D'UN CENTRE DE TRAITEMENT DES MATIÈRES ORGANIQUES

L'expérience a montré que l'augmentation considérable des mouettes et des goélands attirés par les sites d'enfouissement dans le voisinage des aéroports peut nuire aux mesures de lutte contre la faune (Transport Canada, 2004). Le problème ne tient pas tant au nombre d'oiseaux qu'à leurs mouvements. Leurs trajectoires de vol pour se rendre aux sites et en revenir peuvent couper les trajectoires d'aéronefs qui décollent ou atterrissent.

De récentes études des déplacements des mouettes et des goélands à des sites de nourriture comme les décharges ont montré qu'en général ils occupaient l'espace aérien entre 100 et 2 000 pieds au-dessus du sol. Un avion à réaction en cours d'approche à l'alignement de descente normal de trois degrés occupe le même espace aérien sur une distance de plus de huit milles à partir du bout de la piste (Transport Canada, 2004). De tels risques, liés au voisinage de sites d'enfouissement, nous ont été confirmés par des représentants des aéroports de Mont-Joli et des Iles-de-la-Madeleine, où l'on retrouve des lieux de traitements des déchets à ciel ouvert à proximité.

Transport Canada (2004) rapporte par ailleurs le cas de l'implantation volontaire de mesures d'atténuation à l'aéroport international de Winnipeg, dans lequel les autorités de l'aéroport ont reconnu en 1994 qu'un projet de décharge risquait de poser un péril aviaire. La société BFI Waste Systems avait obtenu un permis provincial l'autorisant à construire un nouveau site d'enfouissement. Le site devait être situé directement sous l'axe d'approche de la piste 18 et sous l'axe de départ de la piste 36. Les autorités de l'aéroport craignaient la présence de vols tournoyants de goélands dans les colonnes d'air au-dessus du site proposé.

À l'étape de la planification, des discussions ont eu lieu entre les intervenants clés, notamment BFI, Transports Canada, l'exploitant de l'aéroport, les associations de pilotes de ligne et le ministère de l'Environnement du Manitoba.

Ces discussions ont débouché sur diverses études et sur l'implantation volontaire par BFI de mesures d'atténuation, dont les suivantes :

- réduction de la taille du front de décharge pendant les activités quotidiennes;
- recouvrement des déchets pendant l'entassement;

- replantation des zones de sol remanié;
- drainage de toutes les étendues locales d'eau stagnante;
- implantation d'un programme énergétique de gestion des oiseaux visant à les décourager de s'alimenter ou de traîner sur le site.

Le site de décharge à ciel ouvert est en opération depuis l'automne de 1996 et à ce jour, Transport Canada considère que les risques associés aux oiseaux y sont bien gérés (Transport Canada, 2004).

4.1 EXEMPLES D'IMPLANTATION DE CENTRES DE COMPOSTAGE EN BÂTIMENT FERMÉ

Contrairement aux cas cités précédemment, où les découlent de la présence de sites de traitements des déchets en milieu ouvert, le centre de traitement de matières organiques par compostage prévu à Dorval sera en bâtiment fermé. Afin de valider l'hypothèse que l'implantation de ce centre de compostage ne générerait pas de risques supplémentaires à l'égard du péril aviaire à l'aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal, nous avons évalué les cas du site de compostage de la région de Peel (à proximité de l'aéroport international Pearson de Toronto) et de celui d'Orgaworld (à proximité de l'aéroport international d'Ottawa).

Cette évaluation fut réalisée par le biais d'échanges téléphoniques et de courriels avec des représentants de ces entreprises et des aéroports concernés, de même que par la visite du site de compostage de la région de Peel et par celle des installations d'Orgaworld et de l'aéroport d'Ottawa le lendemain.

4.1.1 Cas de Toronto

La visite du centre de gestion intégrée des déchets de la région de Peel (Fig. 3) a été réalisée le 26 juillet dernier, en compagnie de l'analyste technique aux opérations du centre. En opération depuis 2005, le centre de gestion intégrée des déchets de la région de Peel procède à la fois à la gestion des matières recyclables et des résidus compostables verts et alimentaires. Le tout est réalisé à l'intérieur d'un bâtiment fermé, couvrant environ 160 000 pi², situé à environ 3 km de l'extrémité des pistes de l'aéroport international Pearson de Toronto (Fig. 4).

La capacité de compostage est de 60 000 tonnes par année. La technologie utilisée a été développée par le Groupe Christiaens, qui a conçu ou collaboré à 6 centres au Canada et à plus de 25 dans le monde. Elle est typique des technologies utilisées pour le traitement en bâtiments fermés.



Figure 3 : Centre de compostage intérieur de la région de Peel.



Figure 4 : Emplacements relatifs du centre de compostage intérieur de la région de Peel et de l'aéroport international Pearson de Toronto (environ 3 km des pistes).

L'approvisionnement du centre en matières résiduelles est principalement réalisée par des camions compacteurs à deux compartiments, soit un pour les matières recyclables qui sont déversées dans la première partie de l'usine, et l'autre pour les matières compostables, qui sont déversées dans la seconde. La capacité de compostage est de 60 000 tonnes par année.

Peu d'odeurs sont perceptibles de l'extérieur sauf, selon l'opérateur du site, lors de certaines périodes venteuses où l'air s'engouffre par les portes avant et ressort par l'arrière en direction du parc industriel. Il est à noter que le centre opère généralement à portes grandes ouvertes, de façon à faciliter la circulation des camions. Notre visite des lieux a permis de constater que l'intérieur du centre est relativement peu odorant, les matières compostables étant arrosées au déchargement et transférées dans un broyeur pour être rapidement transférées par un convoyeur dans une chambre de compostage. Après 7 jours dans une chambre, la matière partiellement compostée est chargée dans un camion pour être transportée vers un site extérieur, où le processus compostage sera complété en 5 semaines. Le compost est alors tamisé avant d'être vendu.

Aucune mesure particulière n'est prise pour effaroucher ou éloigner les oiseaux qui, bien que présents aux alentours, ne se concentrent pas sur le site. Une attention particulière est d'ailleurs prise pour ramasser immédiatement toute matière déversée à l'extérieur du bâtiment. Le contrôle des rongeurs et autres pestes est confié à une entreprise privée.

Selon un responsable du contrôle de la faune à l'aéroport Pearson, les autorités de l'aéroport n'ont pas rapporté de risques supplémentaires de péril aviaire découlant de ce site.

4.1.2 *Cas d'Ottawa*

La visite du centre de compostage d'Orgaworld a été réalisée le 27 juillet dernier, en compagnie de membres du personnel de l'entreprise. Contrairement au site de Toronto, le processus de compostage se déroule complètement à l'intérieur du bâtiment. En opération depuis janvier 2010, le centre couvre environ 200 000 pi² et a une capacité de traitement de 100 000 tonnes par année de résidus verts et de table.

Le bâtiment se situe à environ 8 km des pistes de l'aéroport international d'Ottawa (Fig. 5 et 6). Le processus de compostage prend environ 4 semaines, incluant 21 jours de mûrissement à l'intérieur. Contrairement au centre de gestion intégrée des déchets de la région de Peel, les portes du bâtiment d'Orgaworld sont fermées en tout temps.

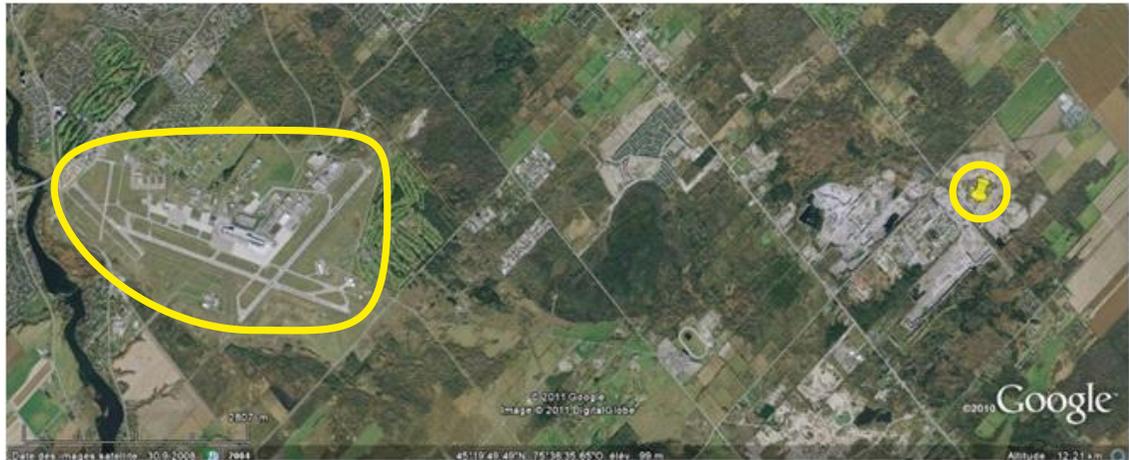


Figure 5 : Emplacements relatifs du centre de traitement de matières organiques de la compagnie Orgaworld et de l'Aéroport International d'Ottawa (environ 8 km des pistes).



Figure 6 : Centre de compostage de la compagnie Orgaworld à Ottawa.

Afin d'éviter d'attirer les oiseaux et d'autres espèces de la faune, l'aire de stationnement et les lieux de circulation des camions sont lavés à tous les jours. Un décompte quotidien des oiseaux est fait, mais les opérateurs du site n'ont pas noté de concentrations importantes depuis le début des opérations. Par conséquent, aucune mesure particulière n'est prise pour les effaroucher ou les éloigner.

Le contrôle des rongeurs et autres pestes dans le bâtiment et autour de celui-ci est confié à une entreprise privée.

Bien que les autorités de l'aéroport international d'Ottawa se soient d'abord inquiétées à l'annonce de la venue de ce centre de compostage, un représentant de l'aéroport nous a confirmé que l'implantation d'Orgaworld n'a pas eu d'effet perceptible sur la problématique du péril aviaire à l'aéroport.

5.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

À la lumière des connaissances actuelles sur le péril aviaire et de l'expérience résultant de l'implantation de sites de compostage en bâtiment fermé ailleurs au Canada, nous devons conclure que, s'il est conçu et opéré selon les normes et conditions projetés par le MDDEP (Ministères du développement durable, Environnement et Parcs), l'implantation du centre prévu à Dorval ne devrait pas avoir d'incidence sur les risques associés au péril aviaire à l'aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal. À titre comparatif, les stations de transfert de déchets en bâtiment fermé et les installations de compostage des végétaux sont considérées à moindre risque que les terrains de golf relativement aux activités d'utilisation des terrains dans les zones de péril aviaire (Transport Canada, 2007).

Le fait qu'il s'agisse d'un centre de compostage en bâtiment fermé élimine virtuellement les risques que les oiseaux et autres animaux viennent s'y alimenter, puisqu'aucun déchet ou résidu comestible ne leur sera accessible. Le bâtiment sera en outre conçu de manière à réduire au minimum les émissions d'odeurs susceptibles d'attirer les animaux, notamment par le biais de biofiltres, d'un tirage à pression négative maintenu dans l'aire de procédé et d'une aire de réception munie de sas.

Les éléments suivants feront également en sorte de réduire au minimum l'attrait des lieux pour la faune :

- La conception du bâtiment fera en sorte que les camions puissent y déverser leur chargement sans que celui-ci ne soit accessible à la faune, c'est à dire que les portes du bâtiment seront fermées lors du déchargement;
- Il est également prévu que les roues des camions soient lavés au besoin à la sortie, afin d'éviter que des odeurs ou des résidus solides ou liquides ne soient dispersés à l'extérieur à leur sortie;
- La gestion des opérations fera en sorte de réduire au minimum la durée d'attente des camions à l'entrée du site, de manière à ce que ceux-ci puissent se départir rapidement de leur chargement;
- Des équipements de nettoyage, tels que des balais mécaniques, seront disponibles en permanence, afin de maintenir la propreté du site;
- Un programme de contrôle des rongeurs et autres pestes sera mis en place à l'intérieur et en périphérie du bâtiment;

- L'aménagement paysager sera planifié de manière à réduire la disponibilité de perchoirs pour les oiseaux, en favorisant notamment les conifères (pins, épinettes *etc.*) plutôt que les essences feuillues;
- Au besoin, des mesures supplémentaires comme l'installation de monofilaments ou de «bandes à pics» permettront de réduire les possibilités que les oiseaux ne se posent directement sur le bâtiment;
- Bien que l'implantation du centre de compostage ne prévoit pas la création d'étangs de rétention des eaux à l'extérieur, il n'est pas prévu que l'étang existant du golf adjacent soit éliminé. Celui-ci sera toutefois surveillé, de manière à y constater toute concentration d'oiseaux susceptible d'augmenter les risques de péril aviaire;
- Finalement, afin de s'assurer que les mesures d'opération prévues soient respectées et d'éviter que de mauvaises pratiques ne résultent en l'accroissement du nombre d'oiseaux et autres animaux sur le site ou à proximité, il est recommandé qu'un programme de suivi de la faune, similaire à celui réalisé à l'aéroport, soit établi;
- Idéalement, ce suivi serait réalisé par la même équipe qui œuvre à l'aéroport, de manière à favoriser l'harmonisation des approches et à profiter de l'expérience de cette équipe en matière de péril aviaire. Les méthodes de contrôle de la faune étant déjà bien documentées (Harris et Davis, 1998; Transport Canada, 2002, 2004, 2007; Cleary et Dolbeer, 2005) le recours à une équipe expérimentée devrait réduire au minimum les délais d'évaluation des situations et accélérer la mise en place des mesures appropriées;

Finalement, en réduisant la proportion de résidus organiques acheminée vers les lieux d'enfouissement de la région, l'implantation de ce centre de traitement des matières organiques et des trois autres prévus sur l'île de Montréal contribuera à réduire l'accessibilité de la nourriture anthropique pour les oiseaux. À l'échelle régionale, cela devrait se traduire par une réduction des effectifs d'oiseaux contribuant au péril aviaire, notamment les goélands.

6.0 RÉFÉRENCES

- Cleary, E.C. et R.A. Dolbeer. 2005. Wildlife hazard management at airports: a manual for airport personnel. 2^e édition. USDA National Wildlife Research Center. University of Nebraska, Lincoln. 150 p. + annexes.
- DORS/96-433. 2011. Règlement de l'aviation canadien - Section III — Planification et gestion de la faune aux aéroports. À jour au 8 août 2011
- Harris, R.E. et R.A. Davis. 1998. Évaluation de l'efficacité des produits et techniques de la lutte contre le péril aviaire. Rapport # TA2193 de LGL Limited, préparé pour la Direction de la sécurité des aéroports de Transport Canada. 107p.
- Transport Canada. 2002. La gestion de la faune – Manuel de procédures, TP11500F. Ottawa. 8^e édition. 282p.
- Transport Canada. 2004. Un ciel à partager, guide de l'industrie de l'aviation à l'intention des gestionnaires de la faune, TP13549F. Ottawa. 2^e édition. 345p.
- Transport Canada. 2005. Aviation – Utilisation des terrains au voisinage des aéroports, TP1247F. Ottawa. 8^e édition. 39p.
- Transport Canada. 2007. Gestion de la faune aux aéroports – Bulletin no. 38 - .Été 2007, TP8240F. Ottawa. 60p.
- Transport Canada. 2008. Gestion de la faune aux aéroports – Bulletin no. 40 - .Été 2008, TP8240F. Ottawa. 5p.

ANNEXE

Liste des personnes contactées ou rencontrées dans le cadre de ce mandat.

Denis Audet,	Aéroport de Mont-Joli
Pierre Brousseau,	Service canadien de la faune
Larry Conrad,	Waste operations, Region of Peel;
Mike Karsseboom,	Safety & Security Operations, Greater Toronto Airports Authority;
Eugene Kotey,	Waste operations, Region of Peel;
Yvon Laroche,	Aéroport international d'Ottawa.
Johanne Lebel	Aéroport des Iles-de-la-Madeleine
Greg Mariotti,	Orgaworld Canada Ltd;
Tanya Minarik,	Orgaworld Canada Ltd;
Jean-François Giroux,	Département des sciences biologiques, UQAM

Rapports internes d'ADM consultés

Groupe Prévost-Fortin Inc (GPF). 2009. Activités de gestion de la faune - Rapport annuel 2008. - Aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal, Rapport présenté au Service des incendies de l'ADM. Février 2009, 52 p.

Groupe Prévost-Fortin Inc (GPF). 2010. Activités de gestion de la faune - Rapport annuel 2009. - Aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal, Rapport présenté au Service des incendies de l'ADM. Janvier 2010, 56 p.

Groupe Prévost-Fortin Inc (GPF). 2011. Activités de gestion de la faune - Rapport annuel 2010. - Aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal, Rapport présenté au Service des incendies de l'ADM. Janvier 2011, 76 p.