# Préventique SÉCURITÉ N° 110 Mars-avril 2010

No 110 Mars-avril 2010

# Le péril animalier sur les aéroports

Dossier



**Entretien Michel Turpin** ou la subtilité de l'analyse

Ma vie et mon œuvre ont toujours consisté à essayer de faire ce que je ne savais pas faire, et j'ai passé mon temps à interroger, à douter, à chercher. »

Eduardo Chillida, sculpteur Museo Chillida-Leku Une utopie devenue réalité, Chillida-Leku SL. 2008

Prévention du PÉRIL ANIMALIER sur les aéroports

Que serait un monde sans oiseau ? Bien que poète, Mao Tse Toung avait cru pouvoir organiser le plus grand génocide aviaire de l'Histoire, en pensant développer l'agriculture chinoise. Pendant des journées entières, le peuple chinois a été contraint d'empêcher les oiseaux de se poser. Heureusement, les oiseaux sont de retour en Chine. Mais l'aspect dangereux des oiseaux est bien connu des pilotes d'avion et des exploitants d'aéroports. La lutte contre ce que les professionnels appellent le péril animalier est indispensable à la sécurité du trafic aérien. P. 14

P. 15 Des oiseaux et des avions

P. 16 La gestion de la faune dans les aéroports Stéphane Pillet

P. 18 Guide des bonnes pratiques de gestion des risques animaliers

DOSSIER

P. 20 Le management global d'un aéroport



nis Chazal ption et réalisation nis Chazal ition@preventique Delphine Prévôt galie Dargère sion : Grafo 10 T 87215 pôt légal : avril 2010

au capital de 76 000 € S Bordeaux 378 224 745

: 05 56 79 10 55 ax: 05 57 87 45 64

ntos STNA et GP Préventio

nté & travail » et. pour une

sur papier constitué EFC - de 75 à 85 % de fibres constitué de bois certifiés PEFC

Mars-avril 2010 - N° 110 - Préventique Sécurité 3

Phénomènes naturels > Risques technologiques

# Prévention du PÉRIL ANIMALIER sur les aéroports

Les exploitants des aéroports doivent assurer les conditions de la sécurité et de la sûreté du trafic aéro-portuaire. C'est certainement leur mission première. Parmi les menaces qu'ils doivent prendre en considération, celle des animaux et spécialement des oiseaux, est particulièrement importante, car les chocs sur les avions peuvent avoir des impacts très importants sur la conduite des appareils. Ce dossier doit permettre de connaître les données du risque et le traitement de celui-ci dans le processus de management.

Accident d'avion, aéroport, animaux, aviation, gestion des risques, oiseaux, péril animalier, management global, risques animaliers

Des oiseaux et des avions	p. 24
La gestion de la faune dans les aéroports	p. 16
Guide des bonnes pratiques de gestion	
des risques animaliers	p. 18
Le management alobal d'un géroport	p. 20

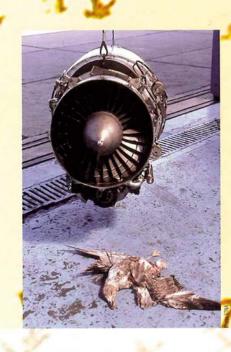


SAIT-ON ASSEZ que les aéronefs qui atterrissent et décollent sur les aéroports sont très vulnérables en cas d'impact avec des animaux comme les oiseaux ? De tels chocs sont en effet très souvent la cause de graves dommages. Nous avons donc mené une enquête de terrain au cours de laquelle nous avons rencontré Stéphane Pillet qui est directeur de la société suisse Bureau de travaux et d'études en environnement (BTEE SA), spécialisée depuis 20 ans dans la gestion de la faune sur les aéroports. Elle gère, depuis le 1er janvier 2005, l'unité de prévention du péril animalier (PPA) de l'aéroport international de Genève et, depuis le 1er janvier 2008, Airtrace, « centre international de formation

en environnement aéroportuaire ». Spécialiste reconnu de la question, nous lui avons demandé de nous aider à réaliser ce dossier. En grand expert, il présente les bonnes pratiques de la gestion de la faune dans les aéroports.

Mais, comme l'efficacité de toute gestion technico-pratique dépend de la capacité globale du système de management de l'exploitant de l'aéroport, ce dossier est complété par une étude d'Hubert Seillan rappelant quelques principes d'action et présentant une synthèse des fondamentaux de

**Hubert Seillan** 



## Des oiseaux et des avions

a présence d'oiseaux ou d'autres espèces animales sur un aéroport n'est pratiquement jamais le fait du hasard. Elle correspond à une situation spécifique du moment, qui peut mettre en conflit la faune et le trafic aérien et provoquer des rencontres très graves. Chaque année, les dégâts causés par des collisions entre aéronefs et faune coûtent des centaines de millions de dollars aux compagnies aériennes et aux armées de l'air. Les statistiques de l'OACI, du système lbis, chargées de répertorier les collisions dans le monde, indiquent une moyenne de 34 000 impacts par année sur le réseau de l'aviation civile, c'est-à-dire 93 impacts par jour.

L'aviation commerciale n'a pas eu à déplorer d'accidents très graves ces dernières années. Mais 1995 a été marquée par plusieurs cas

- · la chute d'un Mystère 20 à l'aéroport du Bourget, le 20 janvier, tuant ses 10 occupants, suite à une collision multiple, avec des vanneaux huppés, au moment du décollage:
- plus grave encore, le 22 septembre, un quadriréacteur B707/Awacs de l'US Air Force s'est écrasé peu après son décollage en Alaska, après avoir heurté des oies sauvages (bernaches du Canada) sur la piste, causant la mort des 24 membres d'équipage :
- · un Concorde d'Air France est entré en collision avec plusieurs oies sauvages lors d'un atterrissage à l'aéroport J.-F. Kennedy: deux réacteurs ont pris feu, mais heureusement l'avion a pu atterrir normalement.

Plus récemment, tout le monde se souvient de l'Airbus A320 de US Airways qui, au décollage de l'aéroport de La Guardia à New York a ingéré des oies sur ces deux réacteurs et s'est retrouvé en vol plané pour amérir sur l'Hudson avec plus de peur que de mal.

Les dégâts sont généralement matériels, notamment au niveau des réacteurs qui, lors de tels impacts, peuvent perdre brusquement une partie voire la totalité de leur poussée. Le risque est particulièrement réel pour les biréacteurs et biturbo-propulseurs. Les 90 % des collisions ont lieu sur les aéroports jusqu'à une hauteur de 150 mètres-sol. Ce sont les aéronefs au décollage et à l'atterrissage qui sont les plus touchés, la phase de décollage étant la plus critique.

Toute espèce d'oiseaux, même de petite taille, peut être à l'origine de dommages importants sur un avion. Toutefois, il s'avère difficile de nuancer clairement si une espèce donnée constitue un danger potentiel pour l'aviation, dans son sens le plus large. Néanmoins, il est nécessaire d'évaluer au plus près les effectifs d'oiseaux d'une même espèce présente ou dominante sur un lieu délimité et de tenir compte des oiseaux qui transitent en survolant le site en périodes migratoires. Il faut également prendre en considération les nombreuses populations d'oiseaux, leurs déplacements dans l'enceinte aéroportuaire et au voisinage.

Tout porte à croire que, plus un oiseau est gros, même isolé, plus les dégâts causés par un simple impact sont importants. La présence d'un grand nombre d'individus d'une même espèce augmente considérablement le risque de collision; cela concerne également les oiseaux de petite taille, mais vivant en groupe important.

Si l'on conjugue ces facteurs à l'accroissement du nombre et des mouvements d'avions, pour la plupart équipés de réacteurs d'une toute nouvelle génération, performants et silencieux mais volumineux, on peut sans doute conclure que le risque s'accroît.

Stéphane Pillet

Phénomènes naturels > Risques technologiques

# La gestion de la faune dans les aéroports



es oiseaux ont longtemps été les seuls à voler dans le ciel. Libres et sans contraintes, se laissant vagabonder à la guise des brises thermiques. Aujourd'hui, les avions fréquentent également leur espace. Le choc d'un ou plusieurs oiseaux avec un avion en plein vol pourrait se solder par une catastrophe aérienne.

Ces dernières années, l'aviation a connu un développement technique fulgurant. Bien que le transport aérien soit l'un des plus sûrs au monde, le péril animalier est un danger réel et inhérent à chaque aéroport. Les chocs avec la faune représentent actuellement une des principales causes d'incident dans le monde aéronautique.

Chaque année, les dégâts causés par des collisions entre des L'aéroport international de Genève (AIG) est renommé avions et des animaux, en particuliers des oiseaux, coûtent des centaines de millions de dollars aux compagnies aériennes et aux armées de l'air. Pour 2009, ce chiffre se monte à plus d'1,1 milliard de dollars.

Les statistiques de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) indiquent une moyenne de 8 458 impacts par année entre 1999 et 2000, sur le réseau mondial. On sait par expérience qu'en fait, ce chiffre est au moins quatre fois supérleur, solt près de 34 000 collisions par année, c'est-à-dire 93 impacts par jour.

graves ces dernières années. Cependant, il convient de rester attentif à ce phénomène et de mettre en œuvre les moyens nécessaires pour garantir la sécurité des avions et de leurs passagers.

#### Prévention du péril animalier, l'affaire de tous les aéroports

La prévention du péril animalier fait partie des préoccupations de tous les aéroports du monde.

Des accidents d'aéronefs - dont certains mortels ont été causés par des collisions avec des oiseaux depuis les premiers jours de l'aviation. Le premier accident mortel provoqué par un impact d'oiseau a été signalé en Amérique-du-Nord en 1912. Monsieur Cal Rodgers, premier pilote à traverser les États-Unis d'est en ouest, a perdu la vie lorsqu'un goéland s'est pris dans les gouvernes de son avion, provoquant son écrasement. Depuis, plus de 200 personnes ont perdu la vie dans les accidents attribués à des impacts d'oiseaux, dont 55 avions civils et de plus de 100 appareils militaires (période 1912-1997).

La plupart des crashes d'avions civils mettent en cause des collisions avec des oiseaux de grande taille, tels que vautours et cygnes, mais des accidents

furent causés par des vols d'oiseaux de petite taille, comme les étourneaux. Les oiseaux qui ont provoqué les accidents d'aéronefs militaires appartiennent à des espèces de tailles variées, allant de la grue du Canada et de l'oie des neiges au petit martinet à gorge blanche.

Dans l'aviation militaire, les dommages importants causés aux moteurs par l'ingestion d'oiseaux ont causé la perte de nombreux monomoteurs volants à basse altitude. Heureusement. dans la plupart des cas, le pilote est parvenu à s'éjecter et à atterrir en parachute en toute sécurité.

### Genève, un aéroport à la pointe des bonnes

pour la place importante qu'il occupe dans le transport international aérien. Très prisé des voyageurs, il opère également une forte attractivité sur les oiseaux. Ceci s'explique par sa situation géographique, dans le bassin lémanique, par les milieux naturels qu'il offre et la configuration topographique

La présence d'oiseaux sur l'AIG n'est presque jamais le fruit du hasard. Elle correspond à une situation spécifique du moment. En tout temps, cette avifaune peut entrer en conflit avec le trafic aérien. Elle est susceptible de générer de lourds dégâts L'aviation commerciale n'a pas eu à déplorer d'accidents très aux aéronefs, voire de provoquer des collisions très graves.

L'unité PPA de Genève



#### La mission de l'unité de prévention du péril animalier

L'unité de prévention du péril animalier (PPA) poursuit les objectifs principaux suivants:

- · limiter les risques d'incursion de la faune dans l'enceinte aéroportuaire;
- exploiter la plate-forme aéroportuaire en toute sécurité;
- · garantir le respect de l'environnement, de la qualité et de

Les agents PPA ont la charge de veiller à ce que l'enceinte aéroportuaire n'héberge pas une faune trop importante, par exemple par la mise en œuvre des moyens techniques d'effarouchement. L'unité PPA est également en charge des problèmes d'animaux sauvages et/ou domestiques qui pénètrent dans l'enceinte aéroportuaire ou qui s'échappent du fret.

Conformément aux directives OACI, en cas de collision fauneaéronef, l'unité PPA instrumente les cas et gère la statistique annuelle des collisions.

#### Le fonctionnement de l'unité PPA

L'unité PPA est le fruit d'un long partenariat qui n'a cessé de se renforcer au fil du temps entre le Bureau de travaux et d'études en environnement (BTEE SA, entreprise privée) et l'aéroport international de Genève (AIG, établissement public autonome).



Capture au filet d'animaux blessés ou affaiblis, devant être éloignés de la zone

La mise en commun des compétences et des expériences respectives de l'AIG et de BTEE SA améliore de façon incontestable l'efficacité du travail. Les bons résultats obtenus viennent crédibiliser ce type de collaboration.

L'unité de prévention du péril animalier est actuellement composée du directeur de BTEE SA, d'un ornithologue responsable scientifique de l'unité, d'un agent responsable et de 4 agents spécialisés. De plus, le travail de cette équipe est soutenu par une cinquantaine d'agents de piste.

Mais, une bonne gestion du risque ne s'improvise pas. Quelques données essentielles doivent être prises en compte et bien maîtrisées. Nous proposons de les présenter dans le guide des bonnes pratiques gestionnaires qui suit. 

S. P.

Laser torche produisant un « effet bâton » très efficace pour effrayer les oiseaux.



prévention du péril animalier de l'aéroport international de Genève

Stéphane Pillet, le directeur

de BTEE SA, responsable de la



#### **Airtrace**

Centre international de formation en environnement aéroportuaire

FORTS de leur expérience positive, l'aéroport de Genève et BTEE SA ont décidé de développer un nouveau partenariat en créant Airtrace. Les objectifs principaux de ce centre de formation étant de partager les connaissances acquises sur l'environnement aéroportuaire et la gestion de la faune, mais également de faire reconnaître le métier d'agent PPA à part entière. Tout cela avec un but précis : réduire le risque animalier sur les plates-formes aéroportuaires.

Le renforcement des populations d'animaux, particulièrement les oiseaux, ainsi que l'accroissement du trafic aérien contribuent à l'augmentation du risque de chocs animaliers dans les aéroports. Les compagnies aériennes et les passagers exigent toujours plus de sécurité. Il apparaît donc que la prévention du péril animalier est en passe de devenir un élément essentiel de la stratégie de sécurité des aéroports. Rappelons que ce processus fait partie intégrante de la certification d'aéroports (certification COFA de l'OACI).

La gestion de la faune et de l'environnement aéroportuaire reste une affaire de spécialistes. Cette activité exige des connaissances approfondies dans des domaines aussi variés que l'aéronautique, la biologie, l'ornithologie, le maniement des armes, etc. La professionnalisation et la reconnaissance internationales du métier d'agent de prévention du péril animalier doit constituer une priorité des régulateurs et des autorités aéroportuaires afin d'assurer au mieux la sécurité des aéronefs et des passagers.

Dans le cadre de ses activités Airtrace fournit également de l'assistance aux aéroports et propose les formations suivantes :

- licence internationale de spécialiste en prévention du péril animalier;
- brevet international d'agent de prévention du péril animalier ;
- formation initiale à la prévention du péril animalier pour les aéroports français (conventionnée par la DGAC);
- entretien et perfectionnement à la prévention du péril animalier dans les aéroports français (conventionnée par la DGAC);
- séminaire d'information sur la prévention du péril animalier.

# Guide des bonnes pratiques de gestion des risques animaliers

#### 1- La nature et l'importance du danger

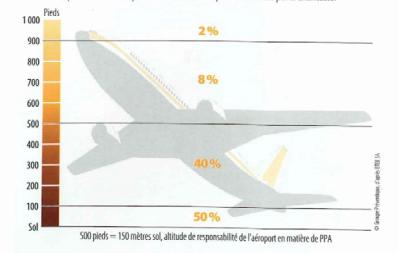
Tous les animaux, qu'ils soient sauvages ou domestiques, qui évoluent dans l'enceinte d'un aéroport peuvent présenter un danger pour l'aviation. La majeure partie des risques provient toutefois des oiseaux. Toute espèce d'oiseaux, même de petite taille, peut être à l'origine de dommages importants sur un avion. Une collision avec de nombreux petits oiseaux peut s'avérer tout aussi dangereuse qu'un choc avec un oiseau de grande taille. Toutefois, il s'avère difficile de nuancer clairement si une espèce donnée, constitue un danger pour l'aviation, dans son sens le plus large. Il est nécessaire d'évaluer au plus près les effectifs d'oiseaux d'une même espèce présente ou dominante sur un lieu délimité et de tenir compte des oiseaux qui transitent en survolant le site en périodes migratoires. Il faut également prendre en considération les nombreuses populations d'oiseaux, leurs déplacements dans l'enceinte aéroportuaire et au voisinage.

L'enceinte d'un aéroport peut paraître un lieu inhospitalier pour toute espèce animale. Cependant l'activité humaine y est relativement réduite et les milieux naturels souvent riches, ce qui favorise la présence des oiseaux. C'est pourquoi on peut y trouver une grande diversité d'espèces. Contrairement à nous autres humains, les oiseaux ne sont pas incommodés par le bruit des avions, ce qui les rend d'autant plus dangereux.

#### 2- Les données du risque

90 % des impacts avec la faune se produisent sur ou aux abords directs de l'aéroport, 10 % seulement en croisière (cf. fig. 1). Ces

Figure 1. Altitude des collisions. Ces chiffres démontrent la responsabilité des exploitants d'aéroports en matière de prévention du péril animalier



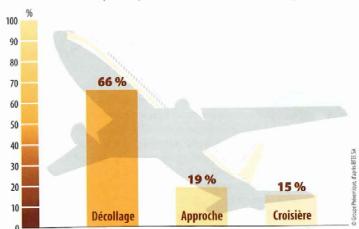


Impact d'un oiseau qui a perforé le fuselage jusqu'au poste de pilotage.

chiffres indiquent bien l'importance que revêt ce problème pour les exploitants d'aéroports. D'après les statistiques internationales, la phase de décollage, la plus critique, représente 66 % des cas (cf. fig. 2).

Une approche globale du risque doit considérer 4 axes stratégiques de travail. Le premier concerne les constructeurs

Figure 2. Phases de vol critiques. Près de 90 % des impacts se produisent sur et aux abords des aéroports.



d'aéronefs qui doivent adapter le matériel et les normes au phénomène. Les deux axes suivants concernent la prévention qui doit être mise en place sur les aéroports et sont de la responsabilité des exploitants des plates-formes, il s'agit de la prévention passive qui à pour objectif de rendre le site le moins attrayant possible pour la faune et ensuite il y a la lutte active qui permet de gérer le risque résiduel. Le dernier axe concerne la recherche et, dans ce domaine, tous les partenaires de l'aviation doivent collaborer activement pour trouver des solutions efficaces et performantes.

#### 3- Mission des constructeurs : réduire la vulnérabilité des avions

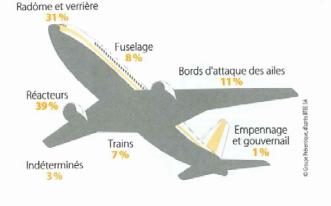
Les parties les plus touchées sont à 39 % les réacteurs, 31 % le radôme et le cockpit, 11% le bord d'attaque des ailes, 8% le fuse-lage, 7% les trains d'atterrissage (cf. fig. 3). Les réacteurs, qui sont les plus exposés aux risques, ont fait l'objet d'une attention toute particulière de la part des constructeurs. L'essentiel des perfectionnements concernent leur rendement et la diminution des nuisances sonores, mais aussi la sécurité en cas d'ingestion.

En effet, tout corps étranger qui pénètrerait dans le compresseur ou la chambre de combustion, suppose un risque grave de défaillance. La protection du moteur a donc été renforcée, grâce à l'élaboration du fan ou aube de soufflante. Ces pales rotatives en alliage de titane sont testées pour assurer leur résistance à des chocs particulièrement violents. L'ingestion d'un oiseau implique toujours un contrôle approfondi du réacteur, tout comme le reste de l'appareil.

#### 4- Mission des exploitants d'aéroport : limiter au maximum les risque de collision sur leur plate-forme

Pour réduire les risques de collision, les aéroports doivent impérativement engager du personnel qualifié au sein d'unités

Figure 3. Parties d'aéronefs touchées.



Mars-avril 2010 - N° 110 - Mars-avril 2010 - N° 110 - Mars-avril 2010

professionnelles de prévention. Les membres de cette unité tumance de certains individus. Un recensement des espèdevront sulvre une formation pointue. Le professionnalisme, le dynamisme et la motivation sont à la base de leur efficacité. Seule la prévention peut donc limiter les risques de collision. Il faut mettre en œuvre toute une série de moyens techniques fréquemment et, pour certaines espèces, tous les jours. pour forcer les oiseaux à s'éloigner de l'aéroport.

Il s'agit là d'un travail de prévention, tant passive qu'active.

#### 5- La prévention passive

Elle consiste essentiellement à rendre le milieu et les infrastructures aéroportuaires peu attrayants pour la faune. Les équipements indispensables à l'aéronautique, qui pourraient accueillir la nidification ou le refuge de la faune, devront être surveillés. En cas de nidification, il faudra veiller à déloger l'animal en retirant le nid ou en faisant en sorte que les oiseaux nichent ailleurs. Pour cela, il est indispensable d'entreprendre une étude environnementale approfondie du site aéroportuaire pour mieux connaître la situation écologique et biologique du milieu, afin d'adapter les moyens de gestion tout en garantissant l'ensemble des critères de sécurité.

#### 6- La prévention active

Le risque résiduel devra être traité à l'aide de moyens actifs. Ces derniers consistent principalement à effaroucher les oiseaux à l'aide de systèmes pyrotechniques, acoustiques ou optiques. Il s'agit de revolvers et pistolets lance-fusées, de diffuseurs de sons, de cris de détresse et de laser. Les progrès techniques sont constants depuis les années 60 et d'autres moyens sont aujourd'hui à l'étude.

Cependant, l'efficacité des moyens employés pour éloigner la faune dépend de leur parfaite utilisation. Un emploi trop régulier, ou inadapté aux espèces, provoquerait une accou-

ces présentes dans le milieu de l'aéroport et l'étude de leur comportement est nécessaire pour optimiser et garantir un bon emploi de toutes ces méthodes. Le risque évolue

#### 7-Management du risque

Chaque aéroport est un cas unique et particulier et doit disposer d'une étude spécifique de son site. Cette étude permettra de définir le niveau de risque et de mettre en place les bonnes procédures et d'acquérir les moyens adaptés aux espèces

À l'AIG, la statistique des chocs animaliers est un des indicateurs secondaires utilisés dans le cadre de notre travail. L'indicateur principal reste la présence de la faune. Tous les jours nous effectuons des observations de celle-ci. 365 jours par année, nous saisissons dans une base de données que nous avons développée (Airports Wildlife Hazards Management - AWHM) toutes les informations liées aux observations de la faune, leur cartographie, les interventions effectuées, leurs efficacités, etc. La comparaison de ces données nous donne en direct le degré de risque auquel nous sommes confrontés. Nous travaillons avec la nature et le risque « 0 » n'existe pas. Il convient donc de tout mettre en œuvre pour essayer d'être le plus efficace possible.

La prévention du péril aviaire et la gestion de la faune impliquent la participation de tous les services de l'aéroport et des scientifiques de l'environnement, dans un même souci de sécurité. Chaque service opérationnel ou technique de l'AIG peut avoir une incidence sur la gestion de la faune. Seule une collaboration efficace au sein de l'AIG nous permet d'optimiser la prévention du péril animalier.

S.P.



La démarche de management d'un aéroport

Quelques principes d'action

es informations pratiques données par le spécialiste gu'est Stéphane Pillet doivent être intégrées par la direction de tout aéroport qui a le souci d'avoir une gestion efficace de ce risque particulier qu'est le péril animalier. Il convient cependant de souligner en préalable que la question fait l'objet d'une réglementation d'ordre public qui ne saurait être méconnue. Ce n'est qu'ensuite que nous proposerons quelques conseils de nature à créer les conditions que nous croyons optimales à la mise en œuvre de la prévention. Nous croyons que les principes du management global, si souvent défendus dans cette revue, doivent y aider. Nous rappellerons que nous qualifions de global un management systémique qui suppose une structure bien missionnée, un fonctionnement coordonné des différents organes de la structure et d'objectifs clairs.

#### Les exigences d'ordre public

Les textes fixant une obligation de gestion de la prévention du péril animalier dans les aéroports datent de 2007. Il s'agit du décret n° 200-432 du 25 mars et de son arrêté d'application du 10 avril.

Le décret impose à l'exploitant des mesures de trois ordres :

- de prévention, destinées à rendre le milieu inhospitalier aux animaux (mais sous réserve du respect des dispositions d'ordre public de protection de la faune);
- · de confinement de l'espace aérien, afin d'interdire l'accès des animaux :
- · d'effarouchement et de prélèvement des animaux, dans des conditions précisées par arrêté préfectoral.

mesures. À ce titre, il doit notamment :

- · mettre en place une organisation adéquate aux besoins particuliers de l'aéroport;
- · veiller à ce que les personnels disposent de la compétence et des équipements nécessaires;
- · informer le préfet.

En cas de sous-traitance de l'activité en rapport avec le péril animalier, le prestataire doit solliciter un agrément.

L'arrêté apporte des précisions d'ordre pratique concernant les trois types de mesures ci-dessus présentées.

Ce dispositif réglementaire envisage a minima la démarche de prévention, de confinement et de limitation par l'effarouchement et le prélèvement. Mais il n'impose aucune démarche gestionnaire particulière et aucun système de gestion de la sécurité (SGS) particulier, à l'instar de ce qu'impose la réglementation Seveso par exemple. Cependant, les exploitants des aéroports ne peuvent s'en tenir au seul respect de ces minima. Ils méconnaîtraient l'exigence de dépassement de ces règles que la jurisprudence civile et pénale demande à tout chef d'entreprise ou exploitant de mettre en œuvre, dans le cadre d'un système de management des risques responsable.

Tenus à une obligation de sécurité de résultat, selon la jurisprudence civile, et à l'obligation de mettre en œuvre les diligences normales, selon la jurisprudence pénale, ils doivent en déduire que ces minimas ne peuvent à eux seuls caractériser des bonnes pratiques professionnelles.

#### Les missions de l'aéroport

Pour satisfaire aux exigences de la sécurité des avions et pour que la mise en œuvre des mesures réglementaires produise l'efficacité la plus grande, il est, ici comme dans tous les autres cas d'espèce, nécessaire de dédier à la question un système de gestion bien structuré et clairement missionné. Celui-ci aura notamment pour mission:

- · d'analyser les données du péril animalier ;
- de les confronter à des indicateurs de performances;
- · d'évaluer le programme de gestion du risque.

#### L'analyse des données du risque

Un système de management doit être capable de s'engager dans une démarche d'analyse des risques. Ce qui semble évident a cependant du mal à entrer dans les pratiques, notamment dans les entreprises, collectivités et administrations qui sont fortement influencées par les démarches réglementaires. Dès lors que les prescriptions de la réglementation sont L'exploitant a la responsabilité de la mise en œuvre de ces acquises, les personnes responsables de leur mise en œuvre

Effarouchement d'oiseaux à l'aide de pistolet lance-fusées.



doivent être en mesure d'identifier les données du risque, de connaître chacune d'elles et d'en établir la dangerosité. Sur la question du péril animalier, nous pouvons admettre que ces données sont de trois ordres principaux :

- la situation géographique de l'aéroport et les caractéristiques du territoire sur lequel il est situé;
- · les types d'animaux qui y sont présents ;
- · le trafic aérien.

#### La confrontation de ces données à des indicateurs de performances

Des indicateurs de gestion sont indispensables pour permettre au management d'apprécier la qualité des actions mises en œuvre. Ces indicateurs ont mission de mesurer l'efficacité des plans et des activités de gestion de la faune. Il y a toujours deux types d'indicateurs :

- · ceux qui visent les actions sur les causes ou sur les dangers, que l'on qualifiera de prévention ;
- · ceux qui concernent les résultats, c'est-à-dire les impacts et les dommages.

#### ...les indicateurs traditionnels sont des indicateurs de non-performance plutôt que de performances...

Nous observons que, dans ce domaine précis du péril animalier, la situation est tout à fait conforme à ce qu'elle est ailleurs, à savoir que ces indicateurs ont historiquement été plutôt des indicateurs de résultats ou d'impacts, ou encore des dommages que des indicateurs de fonctionnement.

Dispositif acoustique diffusant des cris d'alarme d'oiseaux, développé spécifiquement pour les aéroports.



Nous avons constaté qu'ils concernent généralement le nombre annuel d'impacts d'animaux, le taux d'impacts pour 10 000 mouvements d'aéronefs, et les dommages qui

Si, comme nous le croyons, il est toujours souhaitable, en matière de gestion de risques, de prendre en compte des indicateurs permettant d'identifier la qualité du fonctionnement, ceux-ci doivent être d'une autre nature. Ils doivent en effet permettre:

- d'évaluer la qualité du management des risques par rapport à la potentialité des facteurs causaux identifiés par l'analyse ;
- · de prévoir et d'évaluer les risques pour le futur.

Les aéroports peuvent s'inspirer des exigences de la législation Seveso, pour intégrer dans leur management un système de gestion de la sécurité (SGS) appliqué au péril animalier. Il s'agira d'un processus ouvert et intégral de la gestion proactive des risques. Mais, pour garantir une certaine efficacité, un tel système devra être fondé sur des méthodes éprouvées de gestion des risques. Il appelle :

- · la définition de buts et d'objectifs rendus concrets par des indicateurs;
- des ressources techniques, humaines et organisationnelles permettant de remplir les missions correspondantes;
- · une coordination des activités des différentes entités et entreprises intervenant sur le site ;
- · une mesure des résultats à court et à moyen termes permettant d'indiquer les forces et les faiblesses du système de gestion et ce qu'est son rendement;
- · une capacité de décision permettant de renforcer les moyens appropriés afin de l'améliorer et de prévenir les

Ce SGS sera délibérément orienté vers la prévision et le futur. Il rompra donc avec la pratique d'analyses réflectives centrées sur le passé, qui ne permettent que de dégager des tendances d'après des événements antérieurs. Cependant, la plupart des aéroports français en restent là, bien que l'on sache que de telles pratiques ne permettent de mettre en évidence que des risques déjà décelés. Les indicateurs de performance traditionnels ne sont en effet que des indicateurs tardifs, parce qu'ils ne donnent qu'une information a posteriori. Ils sont indéniablement utiles pour suivre des tendances générales sur une période donnée, mais comme ils sont descriptifs plutôt que prédictifs, ils alimentent des programmes de mesure fondés sur les événements du passé et engendrent des prises de décisions réactives. Or les retours d'expériences postévénements montrent tous que ce sont de nouvelles données des risques qui n'ont pas été identifiées qui ont permis l'accident. On substituera donc à ces démarches tardives et réactives, des pratiques anticipatrices

Il est donc possible de dire maintenant que les indicateurs traditionnels sont des indicateurs de non-performance plutôt que de performances. Le nombre des impacts d'animaux sont ainsi des indicateurs négatifs. Qu'ils soient classés par espèces, types d'aéronefs, endroits ou dommages subis, les impacts indiquent en fait une non-performance. Ils montrent éventuellement qu'un élément du plan gestion de la faune n'a pas atteint ses objectifs. Ils indiquent vaguement la direction d'une mesure d'atténuation qui n'a pas fonctionné au lieu de proposer clairement des mesures efficaces. Si l'on admet



Cigognes blanches.

...l'analyse précède la synthèse

et celle-ci l'évaluation...

DOSSIER

que, selon le SGS, on ne peut gérer que ce que l'on mesure, une bonne maîtrise on peut comprendre que la gestion des impacts d'animaux conduit à une gestion essentiellement futile et indirecte, alors que seules les activités visant à réduire le nombre d'impacts donnent des résultats.

#### Regarder les dangers plutôt que les impacts

On a souvent tendance à considérer que la sécurité est assurée tant qu'il n'y a pas d'accident. Cette façon de penser est profondément maladroite parce qu'elle ignore le danger. Or, l'action sur le danger est le premier principe de la prévention. Mais, comme dans les approches traditionnelles, ce sont les impacts qui font l'objet de l'attention des gestionnaires, le risque n'est pas analysé et évalué au bon niveau. Il sera donc très grand et plus il est grand, plus il y a de chances qu'un impact se produise. Il est donc nécessaire d'orienter autrement les démarches gestionnaires. L'expérience enseigne que la réduction des risques au niveau le plus faible possible exige non seulement une connaissance des dangers, mais également

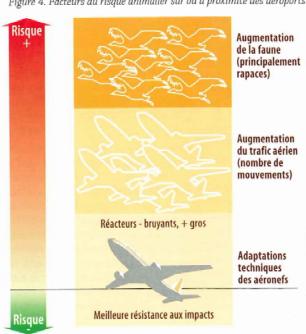
des moyens mis en œuvre pour les contrer.

Les autorités responsables des aéroports et les services gestionnaires du péril

animalier qui voudront s'engager dans cette nouvelle approche doivent avoir conscience que celle-ci suppose des définitions de fonctions et des procédures collectives bien finalisées et des compétences supérieures à ce que demande l'approche traditionnelle. La démarche doit en effet être conduite selon un processus d'analyse, d'évaluation et de décisions qui permette de collecter des données, de les classer, de les enregistrer, de les analyser afin de les évaluer. On se souviendra que l'analyse précède la synthèse et celle-ci l'évaluation.

Mais, comme dans tous les autres domaines des risques, les gestionnaires internes de l'aéroport devront avoir des liens

Figure 4. Facteurs du risque animalier sur ou à proximité des aéroports.



Véhicule d'intervention doté de haut-parleurs pour l'effarouchement.



Mars-avril 2010 - N° 110 - Préventique Sécurité 23

Phénomènes naturels > Risques technologiques

et entretenir une communication régulière avec les organismes externes compétents. Une démarche par le SGS doit en effet favoriser une coordination des actions relevant des responsabilités de chacun.

#### L'évaluation du programme de gestion des risques

Le risque ayant été analysé, évalué sur la base des indicateurs de performances ci-dessus, doit être géré. Il sera évident d'ajouter qu'il doit l'être dans une démarche d'optimisation permanente.

Mais il n'y a de programme d'actions que s'il vise des objectifs. Or, il ne peut y avoir d'objectif sans résultat mesurable par un indicateur préétabli. Il pourra s'agir de la réduction de la faune, de la réduction d'un type d'animal sur le site de l'aéroport ou même d'une amélioration des compétences des agents permettant une meilleure maîtrise temporelle des plans d'actions.

Dans les milieux aéroportuaires québécois, on propose d'évaluer les performances grâce à trois indicateurs : le bien-fondé, la pertinence et l'efficacité d'une activité de gestion de la sécurité :

- · le « bien-fondé » évalue le fondement du programme de gestion de la faune d'un aéroport ;
- · la « pertinence » permet de savoir dans quelle mesure les activités de gestion de la faune sont adéquatement ciblées, de façon à atteindre les résultats les meilleurs ;

· l' « efficacité » indique si les activités de gestion de la faune répondent véritablement aux résultats escomptés de façon cohérente et efficace.

Ainsi, la performance en matière de sécurité ne peut être atteinte que lorsque la gestion est bien fondée, pertinente

#### Bien-fondé + pertinence + efficacité = performance optimale

Donnons un exemple : l'évaluation d'un programme de gestion de la faune indique une carence dans le relevé des impacts d'oiseaux. Deux hypothèses peuvent être envisagées :

 il n'y a pas de politique ni de processus de comptabilisation; la situation indique une absence de bien-fondé; la solution est simple, il convient de décider de mettre en œuvre un processus de comptabilisation; supposons au contraire que les politiques, les procédures et le processus sont bien documentés. Le programme est donc bien fondé. Mais une recherche approfondie a par exemple montré que la comptabilisation des impacts d'oiseaux se fait uniquement par internet et que l'accès à un ordinateur ou à l'internet est limité. Cela indique que l'élément comptabilisation du programme n'est pas pertinent. De même, on pourrait admettre que si la méthode de comptabilisation est pertinente en termes d'utilisation d'un ordinateur, mais qu'elle n'est connue de personne, il y aurait alors un manque évident de communication et la comptabilisation ne serait pas efficace.

**Hubert Seillan** 

#### Pour en savoir plus

LA DOCUMENTATION professionnelle doit beaucoup au site Web de Transports Canada et au Bulletin de gestion de la faune dans les aéroports. En effet, le Canada a développé des démarches gestionnaires tout à fait remarquables qui valent modèles en matière de bonnes pratiques. Nous citerons tout particulièrement la documentation suivante :

- · « La sécurité avant tout : approche coordonnée de la gestion de la faune au voisinage des aéroports », www.tc.gc.ca/aviationcivile/ publications/tp8240/BGFA38/ annexe-a.htm;
- · « Le processus d'analyse des risques liés au péril aviaire aux aéroports », www.tc.gc.ca/aviationcivile/ publications/tp8240/BGFA38/ annexe-b.htm.

Ensemble, ces documents présentent en détail les mesures coordonnées que les exploitants d'aéroport, les propriétaires fonciers, les propriétaires d'entreprises et les gouvernements à tous les niveaux peuvent mettre en œuvre pour gérer les périls fauniques dans les zones aéroportuaires au Canada.

#### Les colloques Bird Strike

Les États-Unis apportent également une contribution essentielle à la guestion dans le cadre des activités du Bird Strike Committee USA (BSC-USA) qui organise, en partenariat avec le Comité canadien sur le péril aviaire, une conférence annuelle qui se tient tour à tour au Canada et aux États-Unis. Les travaux sont consultables sur le site www.birdstrikecanada.com pour l'édition 2007 et sur le site www. birdstrike.org pour celle de 2008.