

L'INDUSTRIE DU BÂTIMENT ET LA CONSERVATION DES OISEAUX

INTRODUCTION

Annuellement, le verre transparent et réfléchissant que l'on retrouve dans les constructions résidentielles et commerciales des milieux urbains et ruraux, est un meurtrier passif et invisible pour des milliards d'oiseaux sauvages à travers le monde. Cette réduction nocive est une préoccupation pour la conservation des espèces communes et protégées en plus d'être involontaire et sans discrimination. Les oiseaux sauvages ont prouvé leur utilité pour les humains et pour l'écosystème en raison leur valeur pratique, récréative et économique.

Depuis au moins 16 siècles, le verre a enrichi l'esthétique humaine, culturelle, physiologique en plus de collaborer au bien-être psychologique. Les premières observations d'oiseaux tués par les fenêtres sont apparues dans la littérature scientifique au début des années 1800. Toutefois, la première étude étoffée a débuté dans les années 1970. Par contre, ce n'est que depuis la dernière décennie que des progrès significatifs ont été réalisés par certains intervenants de la construction et par des groupes de conservation des oiseaux pour épargner davantage la vie des oiseaux qui entrent en collision avec la vitre. Il y a raison d'être optimiste et d'espérer que la collaboration entre les individus créatifs dédiés au développement durable éliminera ce danger mortel non intentionnel pour les oiseaux. Le but de cet article est de décrire la science des collisions d'oiseaux contre le verre et comment les prévenir.

QUE SAVONS NOUS: L'ÉVIDENCE FACTUELLE

Les oiseaux décédés ou mourants, victimes du verre, sont souvent cachés de la vue gisants dans la végétation plantée près des bâtiments. Parce que nous ne sommes pas eux et qu'ils ne peuvent pas nous parler, nous les humains devons nous fier aux études qui ont été faites sur la vision aviaire *et le comportement des oiseaux afin de comprendre ce danger fatal que le verre leur pose*. Nos connaissances collectives révèlent que les fenêtres transparentes et réfléchissantes de tous les formats sont invisibles pour les oiseaux. Ce qui explique quelles espèces et le nombre qui sont tuées par une fenêtre spécifique est la densité des oiseaux de l'environnement immédiat de ce danger invisible (moins de 10 mètres). Les victimes des collisions contre les fenêtres qui sont soit tuées, blessées ou qui luttent pour leur survie, sont rapidement attrapées par des prédateurs. Les victimes succombent à un traumatisme crânien, par exemple un oiseau de la taille d'un moineau n'a besoin que d'être perché à **moins d'un mètre d'une fenêtre** pour avoir un élan suffisant pour se tuer en frappant la surface du verre. Des collisions mortelles sont possibles partout où les oiseaux et le verre coexistent. Contrairement aux pertes liées à la prédation, la famine ou la maladie, auxquels cas les populations d'oiseaux compensent en remplaçant les individus moins aptes, faibles ou vulnérables, le verre est un tueur sans discrimination qui prend les membres **les plus en forme** et inaptes de l'espèce.

Le nombre annuel de mortalités dû au verre est estimé entre 16 et 42 millions au Canada et de 365 à 988 millions aux États-Unis, sans compter les milliards qui ne sont pas comptabilisés à travers le monde.

Les médias vont diffuser les désastres environnementaux tels que l'Exxon Valdez en 1989, ou encore le déversement d'hydrocarbure du Golfe du Mexique en 2010, parce qu'ils ont tués des milliers à des centaines de milliers d'oiseaux. En comparaison, les premières estimations

conservatrices d'oiseaux décédés par le verre aux États-Unis étaient de 100 millions à un milliard; si nous utilisons le plus petit décompte comme cadre de référence, les 100 millions de pertes équivalent à non moins de 333 déversements d'hydrocarbure d'Exxon Valdez annuellement.

En général, les oiseaux tués heurtant les fenêtres ont reçu très peu de couvertures médiatiques sur ce danger sans discrimination qu'elles posent aux populations d'oiseaux sauvages. La plupart du temps, l'attention des médias pour les oiseaux morts entrant en collision avec le verre, attire beaucoup plus d'attention durant les périodes migratoires de l'automne et du printemps lorsque les corps sont découverts étendus sur les trottoirs au pied des édifices dans les villes où les journalistes demeurent. Selon la quantité de migrants de passage, un nombre aussi élevé que 200 oiseaux peuvent être tués par jour par un seul édifice. Peu importe à quel point ces chiffres sont choquants, ils sont peu nombreux par rapport au nombre de décès qui surviennent contre les millions de maisons résidentielles.

Les oiseaux sont tués à tout moment de la journée, à chaque saison de l'année et sous toutes les conditions météorologiques. Il n'y a pas d'âge, sexe, ou lieux de résidence qui protègent les oiseaux contre cette menace fatale qu'est le verre. La quantité de verre, et la végétation avoisinante qui attire les victimes, expliquent le nombre de fatalités associées à un immeuble. Sur approximativement 10 000 espèces d'oiseaux à travers le monde, 1 165 (12%) furent enregistrées entrant en collision avec le verre. **Cette menace invisible spécifique pour la vie des oiseaux affecte négativement la biodiversité de notre planète.** La menace est causée par l'homme et seul l'être humain peut la corriger. Nous devons pratiquer une gestion responsable afin de s'assurer un monde sain soutenant toute vie inter-reliée.

SOLUTIONS:

LA CONCEPTION DE BÂTIMENTS POUR PRÉVENIR LES COLLISIONS INVOLONTAIRES

C'est pendant la dernière décennie qu'une plus grande attention médiatique a attiré l'intérêt du public et des professionnels du secteur de la construction comme les transformateurs de verre, architectes, entrepreneurs et architectes paysagistes. Cette sensibilisation accrue et l'action qu'elle a stimulée sont le résultat de la science qui décrit la menace que pose le verre pour la vie des oiseaux et qui justifie sa prévention. Des programmes d'éducation de la part d'organisations de conservation des oiseaux tels que l'American Bird Conservancy, National Audubon Society aux États-Unis et Fatal Light Awareness Program (FLAP) au Canada ont prodigué de nombreux conseils pour diminuer les collisions contre les fenêtres auprès d'individus ayant un intérêt pour les oiseaux. Ces efforts collectifs ont servi comme modèle pour inspirer un intérêt similaire parmi les scientifiques et le grand public à travers le monde soit en Europe, en Asie, en Australie, en Amérique Centrale et du Sud. Nous sommes encore bien loin d'avoir atteint la masse critique afin de mener à bien des actions significatives un peu partout. Les efforts qui sont déployés en Amérique du Nord ont guidé un nombre croissant de solutions afin de protéger et de sauver ces créatures spéciales. La conception et les pratiques sécuritaires pour les oiseaux sont présentement à la fois volontaires ou obligatoires. Des lois fédérales, régionales (province, État) et locales (municipalités) sous forme de traités, de lois et d'ordonnances existent et d'autres seront créées pour rendre les structures humaines plus sécuritaires pour les oiseaux. Au Fédéral la plupart des espèces d'oiseaux sont protégées contre les blessures et les abattages volontaires ou involontaires par Migratory Bird Treaty Act (MBTA) et Endangered Species Act (ESA) aux États-Unis et leur équivalents Migratory Birds Convention Act (MBCA) et Species at Risk Act (SARA) au Canada.

Une initiative en cours du gouvernement canadien a mandaté l'Association Canadienne de Standards (Canadian Standards Association (CSA)) pour le développement d'un standard, soit le *Bird Friendly Building Design* (CSA A460). On peut s'attendre à ce que le résultat de ce standard influencera les pratiques de construction pour la protection des oiseaux partout en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde. Une pratique utile de ce standard est celle de s'assurer que le verre soit traité (marqueurs visuels) sur les 16 premiers mètres à partir du sol. Cette hauteur garantit que l'image des arbres matures ne sera pas reflétée sur le verre et ainsi ne trompera pas les oiseaux qui tenteraient de les atteindre. À l'échelle régionale, le Minnesota a adopté une loi pour la protection des oiseaux, et celle-ci couvre l'état en entier, tandis que la loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario ((EPA) Environmental Protection Act) contient plusieurs dispositions relatives visant à protéger les oiseaux contre les collisions sur le verre. Au municipal, des réglementations tant volontaires qu'obligatoires ont été adoptées pour la sécurité des oiseaux à Calgary, New York, Portland, San Francisco et à Toronto. Afin d'aider les architectes et autres professionnels de la construction, des guides pour la conception d'immeubles pour la sécurité des oiseaux furent publiées par l'American Bird Conservancy, le New York Audubon Society et les départements d'aménagements urbains de Calgary, Toronto, Portland et San Francisco.

Il y a à peine dix ans, il n'existait aucun produit pour la protection des oiseaux offerts aux architectes. Aujourd'hui, il y a de nombreuses options et celles-ci sont en constantes augmentations. Étant donné que toutes les fenêtres sont potentiellement mortelles pour les oiseaux, il serait idéal que le verre existant soit remplacé pour la sécurité des oiseaux. Les nouvelles constructions et les rénovations majeures ont besoin de verre avec des marqueurs visuels afin de rendre les futurs immeubles sécuritaires pour les oiseaux. Les expériences

scientifiques ont démontré que les marqueurs visuels pour la sécurité des oiseaux doivent recouvrir l'ensemble de la surface du verre. Les éléments qui constituent le design des marqueurs visuels doivent être espacés de 10 cm si orientés à la verticale, et de 5 cm si orientés à l'horizontale. Les marqueurs visuels peuvent être de n'importe quelle forme, comme des points, lignes, rectangles, et peuvent être aussi petits que 2 mm couvrant 7% de la surface tout en offrant la même protection que des marqueurs visuels de 13 mm de largeur couvrant 50% de la surface. Les marqueurs visuels peuvent être visibles pour les oiseaux et les humains, et peuvent être appliqués avec des pellicules plastiques pour les édifices en rénovation (sans changement de la fenestration), tandis que pour les nouvelles constructions la peinture à céramique ou le dépolissage à l'acide peuvent être utilisés.

Des motifs pour la sécurité des oiseaux efficaces qui sont invisibles pour les humains mais visibles pour les oiseaux, sont créés à l'aide de zones de réflexion et d'absorption des rayons ultraviolets (UV). La plupart des espèces d'oiseaux ont la capacité de voir les ondes lumineuses ayant une longueur de 300 à 400 nanomètres. Cette gamme de longueurs d'ondes n'est pas visible par les humains. Conséquemment, l'utilisation de motifs UV pour prévenir les collisions des oiseaux sur le verre, est une solution élégante et peut-être même la meilleure puisqu'elle protège les oiseaux sans obstruer la vue vers l'extérieur .

Qu'il s'agisse de rénovations ou d'installations de nouvelles fenêtres, il est essentiel que les marqueurs visuels soient appliqués sur la surface extérieure du verre pour être efficace. Lorsque l'intérieur d'un édifice est foncé, les vitres claires reflèteront comme un miroir les éléments près de la façade de l'immeuble tel que le ciel. La plupart des fenêtres sont installées de sorte à créer cet effet miroir et ces reflets trompent les oiseaux. Il est nécessaire d'avoir les marqueurs visuels en surface 1 afin de rendre les fenêtres sécuritaires pour les oiseaux.

Les marqueurs visuels appliqués sur les autres surfaces à l'intérieur du vitrage seront dissimulés et inefficaces dû à la réflexion sur la surface extérieure du verre. On peut appliquer avec succès des motifs pour la sécurité des oiseaux sur les surfaces intérieures du vitrage lorsqu'il est possible de voir à travers plusieurs feuilles de verre comme pour des applications de corridors, atriiums ou garde-corps. Dans ces conditions transparentes, les motifs à l'intérieur des surfaces des verres seront visibles pour les oiseaux et les humains et seront interprétés comme une barrière qui doit être évitée. Les marqueurs visuels sécuritaires pour les oiseaux peuvent éliminer complètement ou encore réduire de nombre de collisions à de rares événements. Fondé sur des expériences scientifiques, les vitres qui sont installées en angle peuvent être sécuritaires pour les oiseaux puisque les victimes potentielles entreront en collision avec le verre avec un élan réduit qui ne sera ni mortel, ni ne blessera l'animal.

CONCLUSION

La problématique imposée par le verre, pour les oiseaux en général, nuit à leur habilité de survie. La moitié des espèces d'oiseaux en Amérique du Nord sont en déclin et les oiseaux du reste du monde subissent la même dépression démographique. La menace que représente le verre pour les oiseaux est universelle, et d'une envergure mondiale, sans oublier que celui-ci est un ajout plutôt qu'un facteur de mortalité compensatoire. Les pièges invisibles que nos fenêtres posent aux oiseaux sont ceux contre lesquels ils ne peuvent se défendre ou modifier pour se protéger.

Les oiseaux n'ont pas de voix et n'ont aucune compréhension de ce danger particulier ni du risque qu'il porte sur eux individuellement ou collectivement. Nous, les humains, devons protéger ces innocentes vies sans défense, qui sont utiles pour la nature et qui jouent un rôle

essentiel dans notre écosystème. Nous avons maintenant les connaissances et les moyens pour adresser cette tragédie. De tous les défis environnementaux menaçant notre planète et la vie sur celle-ci, tel que le changement climatique, le verre est un problème environnemental involontaire et non voulu pour les oiseaux et **nous pouvons y faire quelque chose**. Nous pouvons résoudre ce problème pour les oiseaux, mais non sans l'aide créative des architectes et autres membres de l'industrie de la construction et les légions d'individus passionnés à sauver la vie d'un grand nombre d'oiseaux des collisions contre le verre dans le monde entier.

Dr. Klem, Jr.

Lundi 4 février 2019

Ce texte a été traduit par l'équipe de La Verrerie Walker Ltée