

Bird Safe Guelph Programme d'École

Écrit par: Alexander Hare

ahare04@uoguelph.ca

Merci de prendre l'opportunité d'aider à éduquer vos élèves sur la conservation des oiseaux! Chez Bird Safe Guelph, nous croyons que nous pouvons avoir un impact significatif pour protéger la faune et que l'éducation est l'un des meilleurs moyens de réaliser cet objectif. Notre paquet de classe est destiné aux élèves de l'école primaire de la maternelle à la 6^{ième} année et offre une présentation interactive et informative qui peut être livrée dans une période de 15 à 30 minutes pour s'adapter aux besoins de différents âges. Cette présentation est divisée en trois sections:

- 1) Un discours standard de 15 à 20 minutes, où vous et vos élèves pouvez discuter des défis de conservation auxquels nous sommes confrontés actuellement et de la manière dont nous pouvons les surmonter. Cette section encourage les élèves à s'engager dans la conservation de la faune en leur demandant de relier leurs propres expériences et idées aux défis de conservation significatifs. Les passages en italique sont destinés à être présentés comme des questions ouvertes aux élèves qui peuvent être développées dans les diapositives suivantes.
- 2) Un jeu actif en classe qui devrait durer entre 10 et 15 minutes et permettre aux élèves d'apprendre à travers le jeu sur un défi de conservation spécifique. Cela peut être fait soit dans un grand espace ouvert dans une salle de classe ou à l'extérieur. (Voir les activités post-leçon).
- 3) Des projets de coloriage et de recherche à emporter ou en classe pour que les élèves continuent à s'engager avec les concepts présentés dans cette leçon à la discrétion de l'enseignant. (Voir les activités post-leçon).

5 – 6: Sauvons des oiseaux!

Notre module destiné aux élèves de la 5^{ième} et 6^{ième} année plonge plus un profondeur dans les défis de conservation auxquels sont confrontés les oiseaux en Amérique du Nord. Nous invitons votre classe à explorer ce qui fait qu'un oiseau est un oiseau, puis à discuter des raisons pour lesquelles ils pensent que les oiseaux sont importants. Ensuite, nous introduisons le concept d'extinction et décrivons les trois principaux défis de conservation auxquels les oiseaux font face, et fournissons des mesures concrètes que votre classe peut prendre pour aider.

Après cette présentation de 20 to 30-minutes, nous avons fourni trois activités différentes que votre classe peut réaliser pour s'engager activement avec le sujet (voir les activités post-leçon).

Qu'est-ce que les oiseaux?

- Demandez aux élèves *ce qu'ils pensent que sont les 6 caractéristiques déterminantes des oiseaux?* (Ils ont probablement mentionné certaines de celles-ci dans la question précédente, vous pouvez donc y revenir et renforcer le fait qu'ils ont fait un excellent travail).
1. Les plumes

- Les oiseaux possèdent des structures spécialisées appelées plumes qui fournissent une isolation et les aident à voler
2. Les ailes
 - Tous les oiseaux vivants ont une seule paire d'ailes. La plupart des oiseaux utilisent ces ailes pour voler, mais elles peuvent servir à de nombreuses autres fins, comme nager, produire des affichages visuels, et même la production de sons!
 3. Les becs
 - Les oiseaux n'ont pas de dents. Tous les oiseaux ont un bec léger et sans dents
 4. Ils pondent des œufs à coque dure
 - Tous les oiseaux pondent des œufs à coque dure. Vous avez probablement déjà mangé des œufs. Ceux-ci viennent le plus souvent des poules!
 5. À sang chaud
 - Les oiseaux sont des animaux à sang chaud, tout comme nous, les mammifères! Cela signifie qu'ils peuvent maintenir une température corporelle constante et rester actifs par temps froid
 6. Os légers
 - La plupart des oiseaux ont en fait des os creux. Cela les aide à voler en réduisant leur poids.

J'ai également inclus un lien vers l'outil d'anatomie des oiseaux du Laboratoire d'Ornithologie de Cornell « All About Birds » (<https://academy.allaboutbirds.org/features/birdanatomy/>). Selon le niveau de détail que vous souhaitez atteindre, cela peut vous permettre de passer en revue tous les différents systèmes organiques d'un oiseau.

Les oiseaux sont importants

1. Signification écologique
 - Les oiseaux sont une partie cruciale de presque tous les écosystèmes du monde
 - Il y a plus de 900 espèces d'oiseaux comme le colibri à gorge rubis qui sont des pollinisateurs importants pour les plantes (C. H. Sekercioglu, 2006)
 - De nombreuses espèces comme le vautour d'Amérique, sont des charognards importants qui aident à nettoyer la matière organique en décomposition et à contrôler la propagation des maladies (C. H. Sekercioglu et al., 2021)
 - Certaines espèces ont même des relations mutuelles très spéciales avec d'autres animaux, comme le pluvier égyptien, qui aide à nettoyer les dents des crocodiles du Nil. Le crocodile se fait nettoyer les dents, tandis que le pluvier se nourrit facilement!
2. Signification culturelle
 - Les oiseaux occupent une place importante dans de nombreuses cultures du monde
 - Comme le [Ruru/Morepork](#) de Aotearoa (Nouvelle-Zélande), que les Māoris considèrent comme un gardien vigilant venu du monde spirituel. Ses différents appels sont reconnus comme étant soit un bon présage, soit une mise en garde.
 - De nombreux pays ont inclus des oiseaux comme symboles nationaux, comme le [Pygargue à tête blanche](#) aux États-Unis
 - Le [Grand indicateur](#) aide les Yao de Mozambique à trouver les nids d'abeilles. L'oiseau et les personnes ont chacun des sons qu'ils font pour communiquer entre



eux. En échange de guider les personnes Yao vers les abeilles, le guide des mellifères peut manger les larves et la cire, qu'il ne pourrait pas atteindre lui-même.

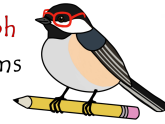
3. Signification économique

- Au Canada seul, les gens mangent environ [822 millions d'œufs](#) par an et [élevent environ 233 millions de poulets](#) pour la nourriture (calculé à partir de la masse moyenne de la poule de chair/masse nette produite en 2019).
- Les oiseaux mangent jusqu'à 500 millions de tonnes d'insectes chaque année! Beaucoup de ces espèces mangeraient nos cultures alimentaires. (Nyffeler et al., 2018)
- L'observation des oiseaux devient un loisir de plus en plus populaire qui permet aux gens de sortir, d'explorer la nature et de découvrir de nouveaux oiseaux. Un peu comme Pokémon en réalité! Vous pouvez même télécharger des applications comme [eBird](#) qui vous aident à identifier et à suivre tous les différents oiseaux que vous avez trouvés.

- *Est-ce que quelqu'un a une histoire d'oiseaux captivant à partager?*

Que se passe-t-il aux oiseaux?

- De nombreuses espèces d'oiseaux sont menacées d'[extinction](#). *Est-ce que quelqu'un sait ce que veut dire extinction?*
 - Quand une espèce disparaît à jamais de la terre
- Plus de 150 espèces d'oiseaux ont disparu au cours des 500 dernières années (l'enseignant peut fournir de l'information sur l'un ou l'autre de ces exemples si le temps le permet ou si les élèves sont intéressés)
 1. Pic à bec ivoire
 - A été déclaré éteint en 2021
 - A été largement décimé à cause de l'industrie forestière au début du 20^{ième} siècle (<https://www.audubon.org/news/-ivory-billed-woodpecker-be-officially-declared-extinct-us>)
 2. Moa côtier
 - Les moas étaient de grands oiseaux incapables de voler qui vivaient autrefois en Nouvelle-Zélande
 - La plus grande espèce atteignait plus de 3,6 m (12 pieds de haut!) (Bunce et al., 2003)
 - Ils sont éteints depuis environ 500 ans à cause de la chasse excessive (Perry et al., 2014)
 3. Tourte voyageuse
 - Le dernier individu nommée « Martha » est décédée au Zoo de Cincinnati en 1914
 - Autrefois l'oiseau le plus nombreux en Amérique du Nord, avec des volées qui bloquaient le soleil, ils ont été chassés jusqu'à l'extinction en moins de 100 ans. (<https://www.audubon.org/magazine/may-june-2014/why-passenger-pigeon-went-extinct>)
 4. Huia dimorphe (prononcé *hoo-ii-a*)
 - Est devenu éteint au début des années 1900 (<https://teara.govt.nz/en/photograph/13671/huia>)



- A cause d'une combinaison de facteurs liés à l'établissement européen, mais surtout en raison de mammifères envahissants comme les rats, les chats et les belettes (<https://nzbirdsonline.org.nz/species/huia>)
- Ils disparaissent 1000 fois plus vite au 21^{ème} siècle (Pimm et al., 2006)
 - En grande partie en raison de l'impact humain
- Posez les deux prochaines questions et notez les pensées aux élèves sur le tableau pour en discuter plus tard. Il est très probable qu'ils en connaissent certains éléments que nous n'avons pas mentionnés dans cette présentation!
 - *Que penses-tu que nous, les humains, pourrions faire pour provoquer cela?*
 - *Comment penses-tu que nous pouvons aider?*

Que pouvons-nous faire pour aider?

- Cette diapositive sert de point de départ pour chacun des principaux défis de conservation auxquels Bird Safe Guelph essaie de répondre. À ce niveau, nous ne traitons pas des impacts des lumières artificielles la nuit car nous avons choisi de nous concentrer sur des défis de conservation plus facilement actionnables. Au lieu de cela, nous nous concentrons sur les menaces que représentent les collisions avec les fenêtres et les chats domestiques pour la conservation des oiseaux dans les sections suivantes.
- 1) Fenêtres à l'épreuve des oiseaux
 - Cela aidera à réduire les collisions avec les fenêtres
 - Vous trouverez davantage de ressources sur [FLAP](#)
- 2) Éteignez vos lumières pendant la nuit
 - De nombreux oiseaux migrateurs voyagent pendant la nuit et comptent sur la lumière des étoiles pour la navigation
 - Éteindre vos lumières empêche les oiseaux de perdre leur orientation et en prime, vous permet de voir les étoiles!
 - Vous trouverez davantage d'informations sur [Lights Out](#)
- 3) Ne laissez pas votre chat sortir
 - Les chats sont l'un des meilleurs prédateurs imaginables et sont responsables de nombreuses mort d'oiseaux inutiles
 - Ce n'est pas leur faute et ils devraient simplement être gardés à l'intérieur ou en laisse

1) Collisions avec les fenêtres

- *Combien d'oiseaux penses-tu qui meurent après avoir heurté des fenêtres?*
- Au Canada, on estime que 25 millions d'oiseaux meurent chaque année à la suite de collisions avec des fenêtres (Machtans et al., 2013)
- Ce chiffre est passé entre 100 millions et un milliard d'oiseaux en Amérique du Nord (Klem et al., 2004)
- *Pourquoi penses-tu que cela arrive?*
 - Les réflexions ou les fenêtres parfaitement transparentes font croire qu'il n'y a pas de barrière
- **Que peut-on faire?**
 - Déplacez votre mangeoire à oiseaux
 - À moins de 0,5 m de votre fenêtre

- Cela empêche les oiseaux de se blesser gravement lorsqu'ils quittent votre mangeoire. Les distances limitées garantissent que s'ils heurtent votre fenêtre, ce n'est qu'un léger choc.
- Suivez quelques-unes de ces recommandations de [FLAP](#) pour empêcher les oiseaux d'entrer en collision avec les fenêtres!
- Des marques de contraste élevé sur l'extérieur de vos fenêtres
 - D'un diamètre ≥ 6 mm
 - Espacées de < 5 cm
 - Couvrant toute la surface de la fenêtre
 - Exemples (3 images par diapositive)
 - Ruban adhésif « Feather Friendly »
 - Ruban décoratif ou de la ficelle
 - Décalcomanies
 - Ruban adhésif
 - Moustiquaires pour fenêtres extérieures
 - Faites preuve d'originalité et créez vos propres motifs avec des stylos peinture ou un savon!

2) La pollution lumineuse

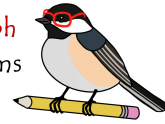
- *Avez-vous déjà essayé de regarder les étoiles la nuit en ville? Et à la campagne? Il est généralement plus facile de voir les étoiles à la campagne en raison de la pollution lumineuse. Savez-vous ce qu'est la pollution lumineuse?*
 - La pollution lumineuse est le phénomène par lequel nos lumières altèrent le ciel nocturne, ce qui entraîne une réduction de la visibilité des étoiles, des planètes et d'autres objets célestes.
 - La pollution lumineuse a des impacts négatifs importants sur la santé des êtres humains et de la faune, comme les oiseaux.
- 70% des espèces d'oiseaux terrestres en Amérique du Nord sont migrateur et, parmi elles, 80% migrent principalement la nuit (Horton et al., 2019)
- *Comment pensez-vous que nos lumières peuvent affecter les oiseaux?*
- La pollution lumineuse peut entraîner:
 - Une désorientation, entraînant des collisions fatales avec les fenêtres (Lao et al. 2020)
 - Une attraction en direction des grands centres urbains et loin des lieux de halte idéaux lors de la migration (McLaren et al. 2018)
 - Une dépense d'énergie inutile ([National Audubon Society](#)), qui peut être dévastatrice lors d'événements de migration ([IDA, 2019](#))
- **Que peut-on faire?**
 - *Avez-vous des idées sur la manière de réduire la pollution lumineuse?*
 - La pollution lumineuse peut être réduite grâce à un mélange de ([IDA 2018](#)):
 - Éteindre les lumières pendant la nuit
 - Utiliser des minuteries et des détecteurs de mouvement pour limiter la pollution lumineuse à quand ils sont nécessaires
 - Utiliser des écrans pour diriger la lumière loin du ciel



- Utiliser des ampoules à faible luminosité qui fonctionnent sur des longueurs d'onde plus longues

3) Garder les chats à l'intérieur

- Les chats domestique sont de très bons chasseurs et représentent la majorité des morts d'oiseaux en Amérique du Nord. *Combien d'oiseaux penses-tu que les chats tuent chaque année?*
 - Jusqu'à **350 millions** d'oiseaux chaque année au Canada seulement! (Blancher, 2013)
 - Près de **4 MILLIARDS** d'oiseaux par an aux États-Unis! (Loss et al., 2013)
- Pour l'instant nous savons que les chats domestiques ont contribué à l'extinctions de au moins 63 espèces. Ces animaux ont cessé d'exister et ne seront jamais revus. (Doherty et al., 2016)
- Au Canada, plus de 115 espèces d'oiseaux [115 espèces d'oiseaux](#) sont vulnérables aux chats domestiques
 - **Que pouvons-nous faire?**
 - *Que penses-tu que nous pouvons faire pour aider?*
 - Gardez votre chat à l'intérieur
 - Cela permettra également à votre chat de vivre jusqu'à 5 fois plus longtemps! (Loyd et al., 2013)
 - Promenez votre chien ou votre chat en laisse!



Activités post-leçon

1) Jeu du Pluvier siffleur

Ce jeu a pour but de faire participer les enfants et de les faire apprendre sur un concept de conservation grâce à un jeu actif. Bien que ce jeu soit amusant, il est également important de prendre un moment une fois qu'il est terminé pour réfléchir aux impacts que chacun de ces légers changements apportés au jeu ont sur les pluviers siffleurs dans ce scénario. Vous pouvez demander à votre classe si chacun des changements suivants a rendu la vie plus facile ou plus difficile pour les enfants qui jouaient en tant que pluviers :

- 1) Augmenter le nombre d'enfants jouant en tant que chiens
 - Cela simule une densité de prédateurs accrue et devrait avoir un impact négatif sur les pluviers
- 2) Réduire le nombre de marqueurs disponibles
 - Cela simule les impacts du changement climatique sur l'abondance des ressources et devrait avoir un impact négatif
- 3) Augmenter la taille/le nombre de leurs zones sûres
 - Cela simule l'augmentation des aires protégées pour la faune et devrait avoir un impact positif

Nous espérons que, grâce à ce jeu et à la réflexion sur la façon dont chaque tour se déroule, votre classe s'amusera et aura une meilleure appréciation des impacts que (1) les prédateurs invasifs, (2) le changement climatique et (3) les aires de conservation peuvent avoir sur la faune.

Matériaux

- Marqueurs (nourriture)
- Cônes (pour marquer les zones sûres)

Étapes

- 1) Tout d'abord, dispersez les marqueurs sur le sol (quelque part avec beaucoup d'espace, gymnase) ou à l'extérieur
- 2) Marquez une zone avec des cônes qui représentent les Dunes, où les Pluviers siffleurs peuvent échapper aux prédateurs et aux humains (c'est là qu'ils nichent et souvent il est illégal de marcher sur les dunes)
- 3) Sélectionnez au hasard quelques enfants pour être les pluviers siffleurs et pour la première manche, choisissez quelqu'un pour être un chien
- 4) Le chien doit essayer de capturer les pluviers siffleurs, qui doivent récupérer au moins trois marqueurs ou plus pour survivre à la manche
 - a. Chaque manche devrait durer 1-2 minutes
- 5) S'ils ne le font pas, ils deviennent des chiens et doivent chasser le reste des pluviers siffleurs
- 6) À chaque manche (jusqu'à ce que l'enseignant décide combien en sont jouées), remplissez les marqueurs



- Pour rendre le jeu plus difficile, expliquez que l'été passe, il y a eu moins d'insectes disponibles parce qu'ils ont éclos tôt à cause du réchauffement climatique
- Une autre modification qui peut être faite est d'ajouter plus de zones sûres ou de diminuer/augmenter la taille de la zone sûre pour les pluviers siffleurs
 - Cela peut être utilisé pour démontrer l'importance des zones protégées pour la faune.

Discussion de fin de jeu

- Expliquer aux enfants ou leur demander, est-ce que c'était plus difficile de récupérer des marqueurs lorsqu'il y avait plus de chiens à vos trousses? (En essayant de faire le lien que plus de circulation = moins de nourriture)
- Comment cela se connecte-t-il au monde réel et comment les pluviers siffleurs sont-ils affectés?
- Si le défi supplémentaire est ajouté :
 - Comment le changement climatique affecte-t-il les oiseaux? Pourquoi pensez-vous qu'il y a moins d'insectes à manger plus tard dans la saison?
 - Avec l'ajout de zones sûres, était-il plus facile pour les pluviers siffleurs de regagner leur sécurité?

2) Activité Roue du Ciel Sombre (Dark Sky Wheel)

- Vous pouvez fournir des impressions ou le lien aux élèves pour accéder une courte activité du [Jet Propulsion Laboratory](https://www.globeatnight.org/finding/orion) de la NASA
- En résumé:
 - Donnez à chaque élève la Roue du Ciel Sombre et demandez-leur de repérer les étoiles visibles d'Orion dans chaque section (les plus évidentes sont Rigel en bas et la ceinture d'Orion, les trois étoiles brillantes serrées en ligne droite).
 - Vous pouvez donner une idée d'où Orion se trouve vers 20h en utilisant ce site web (<https://www.globeatnight.org/finding/orion>) en direction 40°N. Indiquez aux élèves où ils devraient regarder (à Guelph, cela devrait être près du sud direct)
 - Demandez-leur de prendre la Roue du Ciel Sombre à la maison et de chercher Orion le soir. Lorsqu'ils repèrent la constellation, ils doivent écrire le numéro correspondant à ce qu'ils voient dans le ciel par rapport à la roue.
 - Le lendemain, demandez aux élèves de partager leur « score » ou leur numéro, en écrivant chaque numéro au tableau. Engagez la classe dans une discussion sur les raisons pour lesquelles certains de leurs numéros sont différents ou similaires.
 - La conclusion principale devrait être que les centres urbains ont une pollution lumineuse plus élevée et qu'il y a beaucoup de choses que nous pouvons faire pour réduire cet impact. Cela offre une excellente opportunité de revoir les méthodes de mitigation abordée dans la présentation.

3) Le coloriage et le direct de nids d'oiseaux

a) À la discrétion de l'enseignant, vous pouvez opter pour une activité plus calme. Dans ce cas, nous avons fourni un livret de pages de coloriage imprimables du [Laboratoire d'ornithologie de Cornell](#) pour que les élèves les colorient tout en regardant des flux vidéo en direct de différents oiseaux à travers le monde.

- Le lien vers les flux en direct d' « All About Birds » de Cornell se trouve [ici](#), ou sur la dernière diapositive de la présentation.
- Les espèces et les emplacements disponibles varieront tout au long de l'année, il est donc possible que l'enseignant doive essayer plusieurs caméras avant de trouver celle qui montre quelque chose.

b) Cette activité peut également être fournie comme exercice à faire à la maison :

- Permettre aux élèves de choisir chacun une feuille de coloriage avec un oiseau spécifique. Leur demander de rechercher leur oiseau choisi à la maison, de le colorier de couleurs aussi proches que possible de leurs couleurs naturelles, et de fournir un fait intéressant sur leur oiseau choisi.



Littérature Primaire Citée

- Blancher, P. (2013). Estimated Number of Birds Killed by House Cats (*Felis catus*) in Canada. *Avian Conservation and Ecology*, 8(2), 3.
- Bunce, M., Worthy, T. H., Ford, T., Hoppitt, W., Willerslev, E., Drummond, A., & Cooper, A. (2003). Extreme reversed sexual size dimorphism in the extinct New Zealand moa *Dinornis*. *Nature*, 425(6954), 172–175. <https://doi.org/10.1038/nature01871>
- Doherty, T. S., Glen, A. S., Nimmo, D. G., Ritchie, E. G., & Dickman, C. R. (2016). Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(40), 11261–11265. <https://doi.org/10.1073/pnas.1602480113>
- Klem, D., Keck, D. C., Marty, K. L., Miller Ball, A. J., Niciu, E. E., & Platt, C. T. (2004). Effects of window angling, feeder placement, and scavengers on avian mortality at plate glass. *Wilson Bulletin*, 116(1), 69–73. [https://doi.org/10.1676/0043-5643\(2004\)116\[0069:EOWAFP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1676/0043-5643(2004)116[0069:EOWAFP]2.0.CO;2)
- Loss, S. R., Will, T., & Marra, P. P. (2013). The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications*, 4. <https://doi.org/10.1038/ncomms2380>
- Loyd, K. A. T., Hernandez, S. M., Abernathy, K. J., Shock, B. C., & Marshall, G. J. (2013). Risk behaviours exhibited by free-roaming cats in a suburban US town. *Veterinary Record*, 173(12), 295. <https://doi.org/10.1136/vr.101222>
- Machtans, C. S., Wedeles, C. H. R., & Bayne, E. M. (2013). A First Estimate for Canada of the Number of Birds Killed by Colliding with Building Windows Première estimation canadienne du nombre d'oiseaux morts par collision avec les fenêtres de bâtiments. *Avian Conservation and Ecology*, 8(2), 6.
- Nyffeler, M., Şekercioğlu, Ç. H., & Whelan, C. J. (2018). Insectivorous birds consume an estimated 400–500 million tons of prey annually. *Science of Nature*, 105(7–8). <https://doi.org/10.1007/s00114-018-1571-z>
- Perry, G. L. W., Wheeler, A. B., Wood, J. R., & Wilmshurst, J. M. (2014). A high-precision chronology for the rapid extinction of New Zealand moa (Aves, Dinornithiformes). *Quaternary Science Reviews*, 105, 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.09.025>
- Pimm, S., Raven, P., Peterson, A., Şekercioğlu, Ç. H., & Ehrlich, P. R. (2006). Human impacts on the rates of recent, present, and future bird extinctions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(29), 10941–10946. <https://doi.org/10.1073/pnas.0604181103>
- Sekercioğlu, C. H. (2006). Increasing awareness of avian ecological function. *Trends in Ecology and Evolution*, 21(8), 464–471. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.05.007>
- Sekercioğlu, Ç. H., Wenny, D. G., & Whelan, C. J. (2021). Ecosystem Services Provided by Avian Scavengers. *Why Birds Matter*, 235–270. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226382777.003.0008>