

# PRATIQUES DE GESTION BÉNÉFIQUES POUR LES MONARQUES



Il est difficile de trouver une espèce plus charismatique que le puissant papillon monarque (*Danaus plexippus*). Chaque année, cette espèce migre plus que 5000 km de ses aires d'hivernage au Mexique vers les États-Unis et le Canada. Malheureusement, ce voyageur est en voie de disparition en Nouvelle-Écosse et sa population continue à être en déclin. De nombreux facteurs expliquent le déclin de son aire de répartition, mais les plus importants sont l'utilisation des pesticides et la perte de leur habitat. La récupération et la revitalisation de l'habitat perdu seront nécessaires si nous voulons un jour voir le ciel rempli de majestueux papillons monarques.

Ce projet est financé en partie  
par le gouvernement du Canada

This project is funded in part  
by the Government of Canada

Canada 



|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCTION.....</b>                     | <b>3</b>  |
| MONARQUE.....                                | 3         |
| <b>BIOLOGIE DE MONARQUE .....</b>            | <b>5</b>  |
| ZONES CLÉS.....                              | 6         |
| <b>BIOLOGIE DE MONARQUE CONTINUÉ .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>HABITAT DE REPRODUCTION .....</b>         | <b>7</b>  |
| <b>HALTES MIGRATOIRES .....</b>              | <b>8</b>  |
| <b>MENACES .....</b>                         | <b>9</b>  |
| <b>MENACES CONTINUÉES.....</b>               | <b>10</b> |
| <b>PRÉDATION .....</b>                       | <b>11</b> |
| <b>PRÉDATION CONTINUÉE.....</b>              | <b>12</b> |
| <b>MALADIE.....</b>                          | <b>12</b> |
| <b>MALADIES CONTINUÉES.....</b>              | <b>13</b> |
| <b>BESOINS DE L'HABITAT .....</b>            | <b>14</b> |
| <b>CIBLES POUR L'HABITAT.....</b>            | <b>15</b> |
| <b>CONTEXTE POUR LA CARTE DE SCORE .....</b> | <b>16</b> |
| <b>TONTE .....</b>                           | <b>21</b> |
| <b>POINTS À RETENIR .....</b>                | <b>23</b> |
| <b>RÉFÉRENCES.....</b>                       | <b>24</b> |

## Introduction

### Monarque

Les monarques sont protégés en vertu de l'*Endangered Species Act* de la Nouvelle-Écosse (Nova Scotia Department of Natural Resources and Renewables, 2021) et de la *Loi sur les espèces en péril* (Environnement et changement climatique Canada, 2016), dans lesquelles ils sont inscrits sur la liste des espèces en voie de disparition. Les monarques ont plusieurs stades de vie et ont l'une des plus grandes migrations du règne animal. Cela présente un défi pour les efforts de conservation, car non seulement de différentes ressources doivent être disponibles pour compléter leur cycle de vie complet, mais cela doit se produire à une échelle extrêmement grande, couvrant trois pays.

Chaque année, les monarques migrent 5000 km vers le Mexique à partir de la limite nord de leur route migratoire, où ils passent l'hiver jusqu'au printemps suivant. La migration printanière prend généralement entre trois et quatre générations de papillons pour compléter le voyage du Mexique vers les parties nord de leur aire de répartition, chaque génération vivant quelques semaines. Dans leurs aires d'estivage, une dernière « super génération » de papillons émerge à l'automne et terminera le voyage vers le sud jusqu'au site d'hivernage, vivant jusqu'à huit mois, et recommençant le cycle au printemps.

## Fait sur les monarques

Les monarques mâles possèdent des glandes odorantes sur leurs ailes postérieures pour attirer les femelles. Cette caractéristique peut être utilisée pour identifier les mâles des femelles.



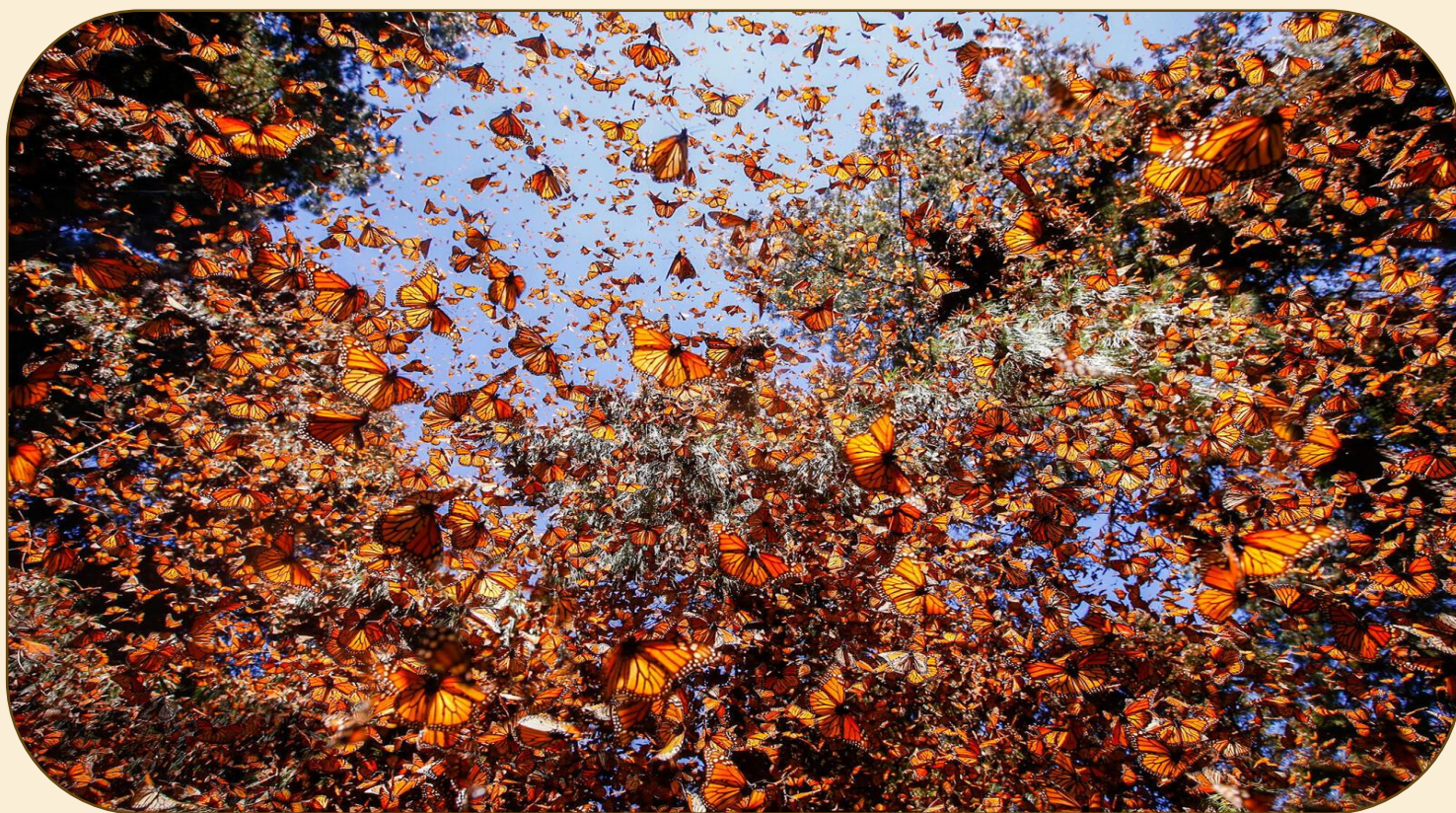
Crédit photo: Delaine Carlson



Crédit photo : Carter Feltham

**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
**merseytobeatic.ca | 902-682-2371 | info@merseytobeatic.ca**

Goehring et Oberhauser (2002) ont trouvé que les plus courtes heures de lumière le jour et les températures plus fraîches et fluctuantes sont des signaux clés qui incitent les monarques à entrer en diapause reproductrice et à se préparer à la migration. Étant une partie de la limite nord de leur aire de répartition, la Nouvelle-Écosse joue un rôle essentiel en fournissant les ressources nécessaires aux papillons pour se rendre au site d'hivernage. Pour les aider, nous devons nous concentrer sur le maintien et l'amélioration des sources de nourriture le long de la route migratoire et dans les haltes migratoires. Cette génération terminera le voyage vers le sud jusqu'au site d'hivernage, vivant jusqu'à huit mois, et recommencera le cycle au printemps.



**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
**[merseytobeatic.ca](http://merseytobeatic.ca) | 902-682-2371 | [info@merseytobeatic.ca](mailto:info@merseytobeatic.ca)**

## Imitateur de monarque

Le vice-roi (*Limenitis archippus*) imite le papillon monarque, la principale différence étant une nervure latérale sur chaque aile postérieure.

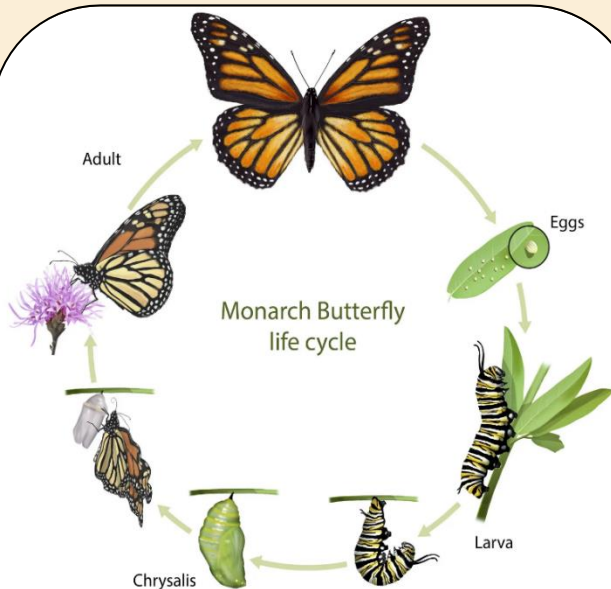


Crédit photo : Lori Phinney

## Biologie de monarque

Pour créer et protéger l'habitat du monarque de manière efficace, il faut prendre en compte les besoins de chaque stade du cycle biologique de ces papillons. Les monarques femelles adultes ne peuvent pondre avec succès des œufs que sur les espèces du genre *Asclepias*, communément appelées asclépiades. Les monarques femelles ont la capacité de pondre entre 300 et 400 œufs au cours de leur existence. Elles ne déposent habituellement qu'un seul œuf sur chaque plante d'asclépiade (Monarch Joint Venture, 2024). Les chenilles consomment les feuilles de l'asclépiade, ingérant la toxine produite par la plante et la stockant pour leur propre système de défense. Cette toxine rend les chenilles et les papillons adultes désagréables à manger pour la plupart des prédateurs. Ils sont de couleurs vives en guise d'avertissement. Les chenilles grandissent et muent à travers cinq étapes, appelées stades larvaires. Pendant ces étapes, ils atteindront 2 000 fois leur masse initiale (Monarch Joint Venture, 2024). Ils peuvent manger toutes les feuilles de plusieurs plantes d'asclépiade voisines pendant leur croissance. Il est donc important d'en avoir beaucoup à leur disposition pour qu'elles puissent compléter leur cycle de vie.

Lorsqu'elles seront prêtes à se transformer en chrysalide, les chenilles chercheront un endroit sûr pour s'accrocher à un coussin qu'elles ont créé. Elles quitteront alors leur peau une dernière fois pour révéler leur chrysalide. Une fois prêt, le papillon émergera de la chrysalide, suspendu à l'envers pour permettre au liquide de l'abdomen de remplir les ailes.



Crédit: Nicolas Primola/Shutterstock.com

**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
**merseytobeatic.ca | 902-682-2371 | info@merseytobeatic.ca**

## Biologie de monarque continué

Les ailes se déploient et sèchent avec le temps, permettant au papillon de s'envoler à la recherche de nourriture. Une fois émergés, les monarques adultes se nourrissent du nectar des plantes à fleurs et jouent un rôle important en tant que pollinisateurs. Après leur longue période de métamorphose, les fleurs voisines fourniront ce premier repas très important à l'âge adulte. Une fois que les signaux environnementaux indiquent à ces papillons qu'il est temps de commencer la migration, leur corps fournira des ressources alimentaires pour développer les muscles de vol. Disposer de ressources alimentaires suffisantes le long de la trajectoire de vol vers le sud en direction du Mexique est essentiel pour assurer l'énergie nécessaire au voyage. Le long de cette route, les papillons se rassemblent dans des zones qui fournissent de la nourriture et un abri pendant la nuit, ces zones sont appelées « haltes migratoires ». Également connus sous le nom de zones de repos, un grand nombre de papillons peuvent y passer du temps lorsqu'ils ne sont pas actifs.

Le présent document se concentre sur ces deux types de zones clés en Nouvelle-Écosse : l'habitat de reproduction pour le stade larvaire et les haltes migratoires pour les adultes.



Asclépiade commune  
(*Asclepias syriaca*)

### Zones clés

**Habitat de reproduction** : zones où l'on trouve en abondance des espèces indigènes d'asclépiades et des plantes nectarifères.

**Haltes migratoires** : zones ouvertes où le monarque peut se reposer, se nourrir et s'abriter pendant la migration.



Crédit photo: Carmella Joy Newell

**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
**merseytobeatic.ca | 902-682-2371 | info@merseytobeatic.ca**

## Habitat de reproduction

En Nouvelle-Écosse, nous avons deux espèces d'asclépiades qui poussent naturellement, l'asclépiade commune (*Asclepias syriaca*) et l'asclépiade incarnate (*Asclepias incarnata*).

L'asclépiade incarnate pousse souvent dans des zones humides, comme le long des berges des rivières et des lacs. La plante peut atteindre jusqu'à 120 cm de hauteur, alternant les feuilles et les délicates grappes de fleurs rose foncé qui se transforment en gousses contenant des centaines de graines à l'automne (Crédit Valley Conservation, 2022). Les graines individuelles ont un fil blanc duveteux qui transporte les graines au vent pour les disperser.

L'asclépiade commune se trouve plus souvent dans les paysages agricoles et les zones perturbées, facilement repérable le long des autoroutes en été avec sa grande grappe de fleurs roses. En plus d'avoir des graines dispersées par le vent, l'asclépiade commune peut se reproduire par des pousses racinaires souterraines, formant des groupes de clones (Plant database, 2022).

Il existe de nombreuses autres espèces d'asclépiades dans l'ensemble de l'aire de répartition du monarque, et certaines peuvent être achetées en Nouvelle-Écosse. Cependant, il est préférable d'encourager les espèces indigènes.



**Asclépiade incarnate (*Asclepias incarnata*)**

Crédit photo: Carter Feltham



**Asclépiade commune (*Asclepias syriaca*)**

Crédit photo: Lori Phinney

## Haltes migratoires

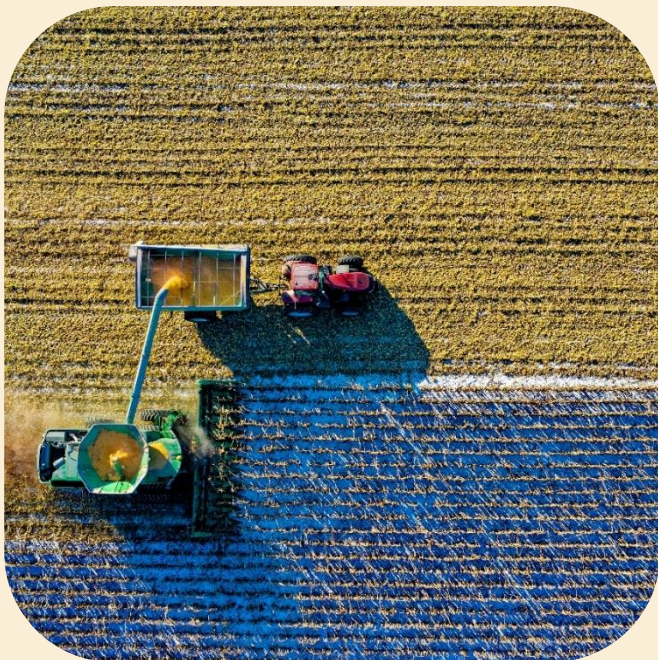
Lorsque les monarques commencent à migrer vers le sud pour l'hiver, ils peuvent se rassembler en groupes dans des zones appelées « haltes migratoires » ou « zones de repos ». Ces sites sont des zones où ils peuvent se nourrir de plantes riches en nectar et trouver un abri pour passer la nuit avant de se diriger plus au sud vers les sites d'hivernage au Mexique. Ces sites peuvent naturellement changer au fil du temps ; cependant, quelques sites en Nouvelle-Écosse ont été observés en train d'être utilisés à plusieurs reprises. Les haltes migratoires de monarques en Nouvelle-Écosse ont tendance à se produire dans les zones côtières où les fleurs sauvages sont abondantes (base de données de ressources du MTRI). Bien que les caractéristiques essentielles des haltes migratoires en Nouvelle-Écosse ne soient pas entièrement comprises, la gestion des haltes migratoires actuelles peut être aussi simple que de leur permettre de rester dans des champs de fleurs sauvages. Certaines zones risquent de devenir des terres arbustives et des forêts, ce qui peut nécessiter un enlèvement manuel, mais, pour d'autres sites, cela se produit naturellement en raison du paysage.



*Halte migratoire du monarque identifiée en Nouvelle-Écosse. L'habitat est dominé par des fleurs sauvages nectarifères et des graminées, en raison de la faible épaisseur du sol sur les rochers et des vents violents qui empêchent la croissance des grands arbres.*

Crédit photo: Carter Feltham

**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
**merseytobeatic.ca | 902-682-2371 | info@merseytobeatic.ca**



## Menaces

Les monarques sont confrontés à plusieurs risques liés à la perte et à la dégradation de leur habitat, tant en Nouvelle-Écosse que dans l'ensemble de leur aire de répartition. Bien que la disponibilité de l'asclépiade en Nouvelle-Écosse, essentielle à la reproduction du monarque, ne soit pas bien documentée, l'espèce fait face à de plus grandes menaces à l'extérieur de la province.

Dans leurs habitats d'hivernage au Mexique et en Californie, les monarques sont menacés par la déforestation et la destruction de leur habitat. La perte de couvert forestier au Mexique, principalement due à l'exploitation forestière illégale, réduit la disponibilité des sites d'hivernage essentiels.

Dans l'ensemble de leur aire de migration et de reproduction, l'agriculture à grande échelle a considérablement réduit l'asclépiade, la seule source de nourriture pour les larves de monarque. L'utilisation généralisée d'herbicides, en particulier dans les zones où vivent des cultures génétiquement modifiées, a éliminé une grande partie de l'asclépiade dans des régions clés comme le Midwest américain, entraînant un déclin de la population.

L'utilisation de pesticides constitue une menace supplémentaire. L'exposition aux insecticides peut avoir un impact direct sur la survie des chenilles, et les recherches montrent que les monarques préfèrent pondre leurs œufs sur des plantes d'asclépiades qui n'ont pas été exposés à des insecticides (Prouty et coll., 2021 ; Olaya-Arenas et coll., 2020).

**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
[merseytobeatic.ca](http://merseytobeatic.ca) | 902-682-2371 | [info@merseytobeatic.ca](mailto:info@merseytobeatic.ca)

## Menaces continuées

En Nouvelle-Écosse, l'utilisation d'herbicides, en particulier dans les jardins et les champs agricoles, peut également éliminer l'asclépiade du paysage. Bien que les monarques dépendent de l'asclépiade, la plante peut être problématique pour les agriculteurs, car sa sève remplie de latex peut interférer avec l'équipement et sa consommation par le bétail peut causer des problèmes de santé. De plus, des espèces envahissantes, comme le dompte-venin noir (*Cynanchum louiseae*), menacent davantage les monarques en incitant les femelles à pondre des œufs sur des plantes où les chenilles ne peuvent pas survivre (King's Printer for Ontario, 2021).

Les monarques sont également vulnérables aux collisions avec les véhicules. Les bords de route attirent souvent les monarques en raison de l'abondance de plantes nectarifères, mais ces zones les exposent également à un risque élevé de mortalité. La plantation d'habitats de reproduction et de repos importants loin des routes peut aider à réduire les collisions et à favoriser le rétablissement de la population.

La perte d'habitat, les pratiques agricoles, les collisions avec des véhicules et l'utilisation de pesticides représentent une menace importante pour les populations de monarques, en particulier dans l'ensemble de leur aire de migration et de reproduction aux États-Unis et au Canada.



**Dompte-venin noir (*Cynanchum louiseae*)**

Crédit photo: Jennifer Forman



**Feuille d'asclépiade commune produisant une sève de latex blanc laiteux**

**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
**[merseytobeatic.ca](http://merseytobeatic.ca) | 902-682-2371 | [info@merseytobeatic.ca](mailto:info@merseytobeatic.ca)**



**Punaise prédatrice (*Pentatomidae* sp.) qui se nourrit d'une chenille de monarque.** Crédit photo : Anurag Agrawal, Cornell University



**Chenille du papillon monarque se nourrissant de feuilles d'asclépiade.** Crédit photo : Carter Feltham

## Prédation

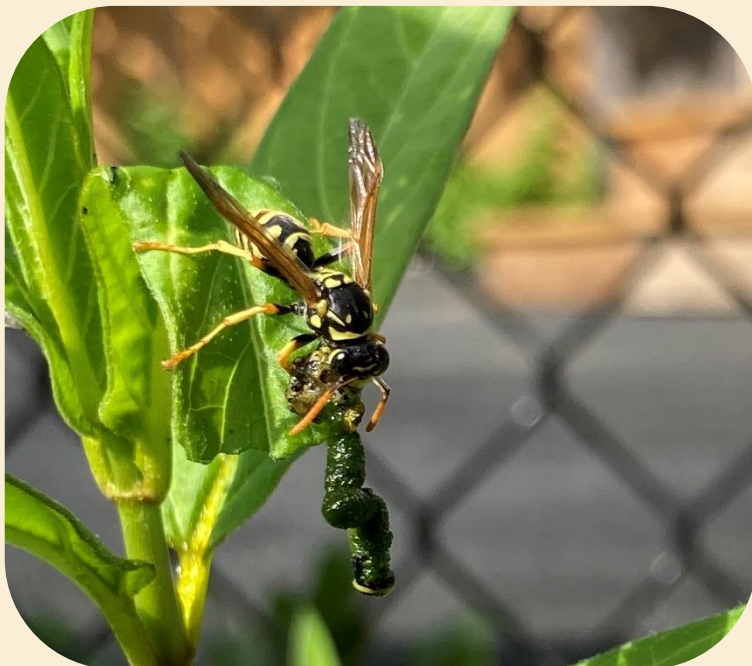
La prédation est un élément naturel et essentiel du cycle de vie du monarque, de nombreux prédateurs ciblant les monarques au cours de leurs premiers stades de vie, y compris des insectes prédateurs et des oiseaux. Bien qu'il s'agisse d'un processus écologique normal, certaines conditions induites par les humains peuvent augmenter artificiellement le risque de prédation. Lors de la planification ou de la gestion de l'habitat du monarque, il est important de s'efforcer de réduire au minimum les facteurs qui peuvent mener à une augmentation anormale de la prédation, comme les structures qui encouragent les espèces prédatrices, comme les guêpes à nicher à proximité. Les guêpes se nourrissent parfois de chenilles du monarque et peuvent être attirées par l'asclépiade en fleurs. Pour réduire ce risque, il peut être avantageux de gérer la floraison de l'asclépiade et d'enlever les structures voisines qui pourraient servir de sites de nidification potentiels pour les guêpes. Il est essentiel de reconnaître que les monarques produisent naturellement des centaines d'œufs, mais que seules quelques chenilles survivent jusqu'à l'âge adulte. Ce faible taux de survie est crucial pour la sélection naturelle, assurant que les individus les plus adaptatifs conservent le comportement migratoire de l'espèce. Les chenilles du monarque jouent un rôle écologique important, à la fois en tant que brouteurs et en tant que proies, contribuant à la santé globale de l'écosystème.

## Prédation continuée

Bien qu'il puisse être tentant pour les gens d'enlever les chenilles de leur habitat naturel dans le but de les « protéger » de la prédation, de telles interventions perturbent les processus naturels et peuvent avoir des conséquences inattendues. Encourager une diversité de plantes indigènes aide à créer un habitat équilibré avec un mélange sain de prédateurs et de proies, soutenant ainsi l'écosystème naturel dont dépendent les monarques.

## Maladie

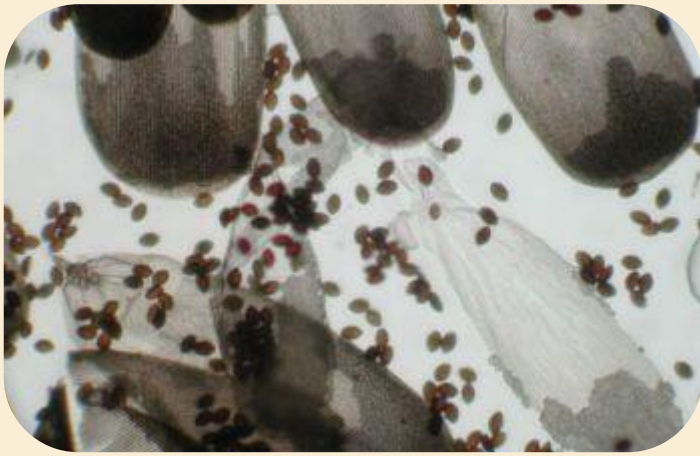
*Ophryocystis elektroscirrha* (OE) est un parasite protozoaire qui infecte les papillons monarques, causant souvent des effets mortels. Les spores du parasite sont déposées sur les feuilles de l'asclépiade par la femelle pendant le processus de ponte. Lorsque les chenilles du monarque mangent les feuilles contaminées, elles ingèrent les spores et s'infectent. Au fur et à mesure que la chenille se transforme en chrysalide, le parasite se multiplie à l'intérieur. Quand le papillon adulte émerge, son corps est souvent couvert de spores OE. Chez les monarques fortement infectés, l'infection peut entraîner des malformations et ils peuvent être incapables de voler (Monarch Health, 2019).



**Guêpe mangeant une chenille de monarque.**  
Crédit photo : Julie McKnight



**Chenille du monarque qui se nourrit de feuilles d'asclépiade.** Crédit photo : Carter Feltham



*Ophryocystis elektroscirrha* (OE) spores entre les écailles du papillon.



Monarque se nourrissant de fleurs d'*A. syriaca*.  
Crédit photo: Lori Phinney

## Maladies continuées

Bien que les recherches de Geest et coll. (2019) n'aient révélé aucune différence significative dans les taux d'infection par l'OE entre les sites naturels et les sites cultivés, l'élevage en captivité augmente considérablement le risque d'infection par l'OE, surtout lorsqu'il est mal fait. Les personnes en bonne santé peuvent être infectées si les enclos, les outils ou les surfaces ne sont pas soigneusement nettoyés. De plus, des études ont montré que l'élevage en captivité peut réduire la valeur adaptative d'un monarque, ce qui a une incidence sur sa capacité à migrer avec succès (Tenger-Trolander et Kronforst, 2020 ; Davis et coll., 2020). Compte tenu des recherches contradictoires sur l'impact global de l'élevage en captivité, nous préconisons une approche non interventionniste de la conservation du monarque, car elle soutient mieux la sélection naturelle et la résilience de l'espèce dans la nature.

## Besoins de l'habitat

De plus en plus d'études ont exploré les moindres détails du monarque et de l'asclépiade, donnant des indices sur les meilleures pratiques que nous pouvons utiliser. Pocius et coll. (2017) ont étudié la survie des chenilles du monarque sur diverses espèces d'asclépiades et ont découvert que les chenilles de nos deux espèces indigènes d'asclépiades ont un taux de survie élevé (supérieur à 60 %). Plusieurs études ont comparé la survie du monarque à l'asclépiade sauvage cultivée et n'ont trouvé aucune différence significative (Cutting et Tallamy, 2015 ; Geest et coll., 2019). Geest et coll. (2019) ont également examiné la différence entre l'asclépiade sauvage et l'asclépiade dans les jardins et ont constaté une densité d'œufs, une survie et un parasitisme similaire, mais les monarques sont trois à cinq fois plus susceptibles de pondre des œufs dans les jardins.

Une autre étude examinant l'impact des pesticides sur le monarque a révélé que les chenilles se développaient plus rapidement sur l'asclépiade incarnate (Prouty et coll., 2021). Baker et Potter (2019) ont examiné plus en détail la structure des parcelles d'asclépiades cultivées et ont constaté que les monarques étaient deux fois et demie à quatre fois plus abondants dans les parcelles d'asclépiades plantées en bordure de l'habitat. Ils ont également observé une préférence pour l'asclépiade incarnate et l'asclépiade commune par rapport à l'asclépiade tubéreuse (*A. tuberosa*), ainsi qu'un espacement plus important entre les plantes d'asclépiades et les autres plantes, y compris les autres asclépiades.

## Points à retenir

- Les parcelles d'asclépiades sauvages et cultivées sont bénéfiques (Cutting et Tallamy, 2015 ; Nestlé et coll., 2020 ; Geest et coll., 2019)
- Les asclépiades indigènes sont le meilleur choix (Baker et Potter, 2019 ; Prouty et coll., 2021 ; Pocius et coll., 2022)
- La tonte stratégique de l'asclépiade peut augmenter leur valeur pour les monarques (Kings et al., 2019; voir Tonte, page 20).
- Les habitats avec des plantes indigènes diversifiées sont les meilleurs (Nestlé et coll., 2020).



Crédit photo: Nicole Hubley

**Questions ou observations ? Faites-nous savoir !**  
**merseytobeatic.ca | 902-682-2371 | info@merseytobeatic.ca**

## Cibles pour l'habitat

Cette table ainsi que la carte de score ont été adaptées à partir du guide intitulé « Managing for Optimal Habitat Attributes: Monarch Butterfly » du Saskatchewan Prairie Conservation Action Plan (2020).

**Table 1.** Table de traits d'habitat et de types d'habitats à considérer lors de la gestion d'habitat de monarque. \*Ici, une petite parcelle serait  $\leq 5 \text{ m}^2$ , et une parcelle moyenne serait  $\leq 16 \text{ m}^2$ .

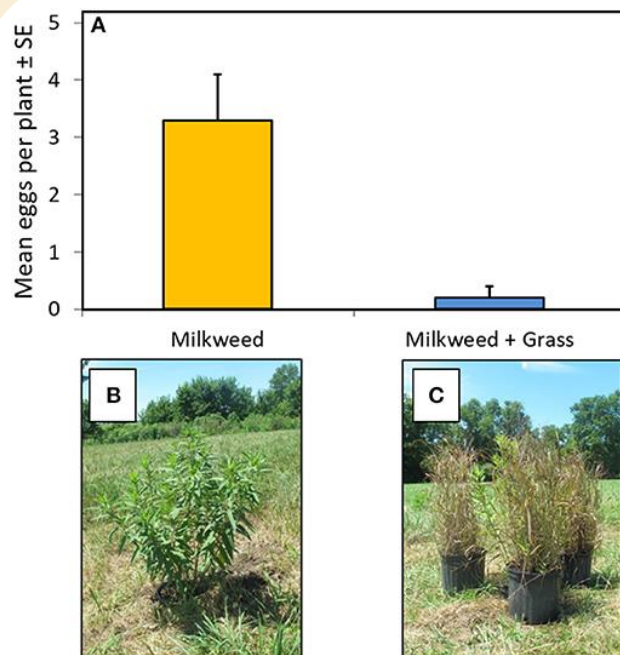
| Traits de l'habitat                  | Cibles pour l'habitat                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               |                                                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Habitat naturel                                                                                                                                                                                                                                                                  | Habitat agricole                                                                              | Habitat restauré                                                                             |
| Habitat de reproduction (juvéniles)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                              |
| Configuration de la parcelle         | Plusieurs petites* parcelles d'asclépiades, y compris dans des zones partiellement ombragées                                                                                                                                                                                     | Plusieurs parcelles moyennes* d'asclépiades, y compris dans des zones partiellement ombragées | Plusieurs petites* parcelles d'asclépiades, y compris dans des zones partiellement ombragées |
| Isolation de l'habitat               | Distance à la parcelle la plus proche : <7 km                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                                                                              |
| Densité de l'asclépiade indigène     | >0,15 tige/m²                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.5 à 2 tiges/m²                                                                              | >0,15 tige/m²                                                                                |
| Abondance de l'asclépiade indigène   | Au moins 10 tiges par parcelle avec n'importe quelle combinaison de A. incarnata ou A. syriaca.                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                              |
| Abondance de plantes nectarifères    | 8 plantes nectarifères supplémentaires ou plus                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                                                                              |
| Tampons de végétation                | Au moins 200 m de végétation herbacée                                                                                                                                                                                                                                            | Au moins 200 m de végétation herbacée                                                         | Au moins 200 m de végétation herbacée                                                        |
| Habitat nectarifère (adultes)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                              |
| Diversité de plantes nectarifères    | Au moins six espèces de plantes à floraison estivale et six espèces de plantes à floraison automnale. Idéalement, deux espèces à floraison consécutive. (Pour les autres espèces pollinisatrices : deux espèces supplémentaires de plantes à floraison printanière consécutive.) |                                                                                               |                                                                                              |
| Tampons de végétation                | Zones productrices de nectar entourées d'au moins 200 m de végétation herbacée vivace                                                                                                                                                                                            |                                                                                               |                                                                                              |
| Haltes migratoires (Adultes)         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |                                                                                              |
| Diversité des plantes nectarifères : | ≥6 tiges/m² de plantes nectarifères à floraison tardive                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |                                                                                              |
| Lieux de repos                       | Arbustes ou arbres occasionnels à moins de 1 km de la halte migratoire.                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |                                                                                              |

## Contexte pour la carte de score

### Taille et configuration de la parcelle :

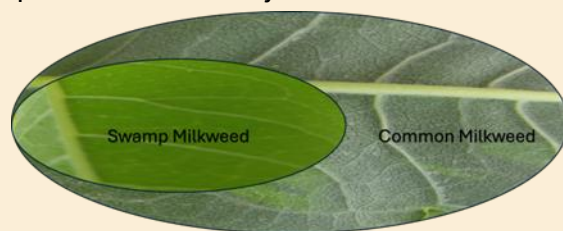
Blader (2018) a constaté que les monarques ne manifestaient aucune préférence pour la taille des parcelles en observant des parcelles d'asclépiades poussant en bordure de route dans l'Iowa. L'auteur a suggéré que la détermination de la taille optimale d'une parcelle dépendrait des taux de prédation et de mortalité dans les différentes tailles de parcelle. Selon Nail et Oberhauser (2015), il faudrait environ 29 plantes d'asclépiade pour produire un monarque migrateur. Toutefois, cela pourrait ne concerner que la région du centre nord des États-Unis. Grant et coll. (2022) ont constaté que les chenilles abandonnaient leur tige natale avant de consommer tout son feuillage, utilisant trois à quatre tiges pour se nourrir tout au long de ses stades larvaires. Ils ont conclu que deux à quatre tiges d'asclépiade commune équivalant à la biomasse d'une tige de 10 à 35 cm seraient suffisantes pour une seule larve. L'asclépiade commune peut pousser plus haut et à des feuilles plus grandes que l'asclépiade incarnate, donc une tige d'asclépiade commune peut être plus équivalente à trois ou quatre tiges d'asclépiade incarnate de taille similaire. Une seule tige d'asclépiade incarnate peut atteindre jusqu'à un mètre et demi, en comparant les travaux de Grant et coll. (2022), nous pouvons estimer qu'une tige mature pourrait soutenir une chenille. Compte tenu de tout ce qui a été présenté, avoir plusieurs plantes matures et jeunes serait la meilleure pratique.

Baker et Potter (2019) ont examiné diverses configurations de jardins et ont déterminé que les monarques étaient deux fois et demie à quatre fois plus susceptibles de visiter des jardins où des asclépiades étaient plantées le long de la bordure plutôt qu'à



**Comparaison du nombre moyen d'œufs trouvés sur des asclépiades visuellement dégagées et obstruées.**

Crédit photo: Baker et Potter 2019



**Représentation visuelle des différences de taille des feuilles d'*A. incarnata* par rapport à *A. syriaca*.**

l'intérieur. Fait intéressant; ils ont également constaté que les asclépiades obstruées par des graminées recevaient peu ou pas d'œufs de monarque, malgré un certain accès visible.

Le Saskatchewan Prairie Conservation Action Plan (2020) recommande de planter trois petits carrés d'asclépiades, chacun comptant au moins 10 tiges d'asclépiades.

De nombreux Néo-Écossais ont signalé qu'il n'y avait plus d'asclépiades pour leurs chenilles du monarque. Les monarques peuvent être attirés par les jardins pour l'asclépiade de haute qualité, mais toutefois pondre un nombre d'œufs supérieurs à ce que la parcelle peut supporter s'il n'y a pas assez d'asclépiades disponibles sur le site et à la distance de déplacement pour que la femelle puisse distribuer ses œufs de manière plus appropriée. Bien qu'il puisse s'avérer difficile d'établir suffisamment de parcelles d'asclépiades dans la province dans le rayon de 7 km suggérés par le Saskatchewan Prairie Conservation Action Plan (2020), nous pouvons tenter d'atténuer le problème de la surpopulation des sites.

D'après les études précédentes, les monarques sont plus susceptibles de pondre sur des asclépiades non obstruées, et si toutes les asclépiades disponibles ne sont pas obstruées, ils pourraient potentiellement pondre sur toutes les asclépiades disponibles dans la parcelle, ce qui entraînerait probablement une surpopulation, surtout si la prédation est faible. Obstruer intentionnellement certaines asclépiades pour que les femelles n'y pondent pas d'œufs peut fournir un tampon de ressources alimentaires pour les chenilles plus tard. Bien que les capacités de déplacement des chenilles ne soient pas connues à l'heure actuelle, Monarch Joint Venture (2024) indique que les chenilles peuvent marcher jusqu'à 10 m pour trouver un endroit où se métamorphoser. On peut supposer que les plantes à moins de 10 m peuvent être utilisées par les chenilles. Pour chaque tige d'asclépiade à l'extérieur de la parcelle et donc facilement disponible pour les femelles pondeuses, au moins une tige doit être plantée à l'intérieur de la parcelle ou cachée à moins de 10 m comme ressource alimentaire.

### **Isolement de l'habitat :**

Les monarques reproducteurs peuvent parcourir jusqu'à un kilomètre et demi au cours d'une journée, pour un total d'environ 10 à 15 km au cours de leur durée de vie nette (Grant et coll., 2022). Si les parcelles d'asclépiades sont rares, la fécondité globale des femelles peut être réduite (Zalucki et Lammers, 2010). L'idéal serait de semer des parcelles d'asclépiades qui

minimisent les espaces entre les parcelles naturelles. Malheureusement, la distribution et l'abondance de l'asclépiade sauvage en Nouvelle-Écosse ne sont pas encore bien comprises. Il faut faire preuve de prudence lors de l'introduction de nouvelles colonies d'asclépiades cultivées dans des régions où il n'y a pas d'autres parcelles connues afin d'éviter d'attirer des monarques dans des régions où les ressources sont limitées.

### **Densité et abondance de l'asclépiade indigène:**

Blader (2018) a comparé la ponte d'œufs sur des tiges dans trois parcelles de différentes densités : une seule tige, cinq tiges et dix tiges (ou 0,5, 2,5, 5 tiges/m<sup>2</sup> respectivement). Les monarques ont pondu des œufs dans les trois parcelles, profitant de toute l'asclépiade dont ils disposaient, même si les parcelles de tiges de faible densité se trouvaient à seulement 10 m des parcelles de densité plus élevée. Blader (2018) a également examiné des parcelles d'asclépiades sauvages en bordure de route. Il y a trouvé des cas de fortes densités de juvéniles (deux par tige) dans des parcelles de faible densité (<0,25 tige/m<sup>2</sup>), mais la moyenne est généralement de <0,5 juvénile par tige et la densité moyenne de la tige est de 0,14 tige/m<sup>2</sup>. D'autres études, comme celles de Knight et coll. (2019) ont révélé que la densité de l'asclépiade n'avait aucun effet sur la présence d'œufs. Une étude antérieure a révélé que la densité des œufs diminuait lorsque la densité de l'asclépiade augmentait au-delà de 2 tiges/m<sup>2</sup> (Pitman et coll., 2018). Cutting et Tallamy (2015) ont constaté que les petites parcelles d'asclépiade à faible densité étaient les plus susceptibles de voir les monarques survivre en Australie.

### **Diversité des asclépiades indigènes :**

La Nouvelle-Écosse a une disponibilité limitée d'espèces d'asclépiades indigènes, les deux seules étant l'asclépiade incarnate et l'asclépiade commune. Une étude a révélé que, lorsque plusieurs espèces d'asclépiades étaient disponibles, les



Monarque se nourrissant de *Solidago* sp., une plante herbacée à floraison tardive importante.

monarques femelles pondaient la plupart des œufs sur l'asclépiade incarnate et pondaient deux fois et demie plus d'œufs dans l'ensemble (Victoria et coll., 2018).

#### **Abondance des plantes productrices de nectar :**

Une étude menée au Texas a révélé que le plus grand nombre de monarques se trouvait dans des parcelles de 4 à 16 plantes nectarifères par parcelle (USDA, 2019)

#### **Tampons :**

Le club de papillons mis sur pied par Parcs Canada et le Mersey Tobeatic Research Institute recommande de créer des jardins pour pollinisateurs à au moins 50 m des routes.

#### **Diversité végétale productrice de nectar :**

Les plantes qui produisent du nectar, tel que les plantes herbacées non graminéoïdes, sont importantes pour la reproduction des monarques et de ceux qui ont récemment émergé, recueillant des ressources pour migrer vers le sud.

L'offre d'une variété de plantes herbacées non graminéoïdes indigènes profitera à d'autres espèces que les monarques et leur permettra de se nourrir tout au long de la saison. Fournir des sources de nectar qui ont des floraisons échelonnées ou continues garantit une source de nourriture fiable pour les pollinisateurs. Les monarques arrivent généralement en Nouvelle-Écosse au milieu de l'été (juillet) et commencent à migrer vers le sud entre septembre et octobre. Il serait donc essentiel d'avoir du nectar disponible pour cette période. Visitez le site Web de Pollinator Partnership Canada pour obtenir des guides sur les plantes indigènes propres à votre région (Pollinator Partnership Canada, 2025).

#### **Interactions avec d'autres espèces :**

Le soutien d'une espèce en péril peut aider à soutenir d'autres espèces. En fournissant des plantes nectarifères qui fleurissent au début du printemps, l'habitat créé peut soutenir les pollinisateurs émergents précoces. L'ajout d'autres plantes hôtes et de plantes qui fournissent

### **Plantes herbacées à floraison tardive**

- *Rosa virginiana*
- Achille millefeuille (*Achillea millefolium* spp.)
- Anaphale Marguerite (*Anaphalis margaritacea*)
- Épilobe à feuilles étroites (*Chamerion angustifolium*)
- Herbe à souder (*Eupatorium perfoliatum*)
- Eupatoire maculée (*Eupatorium maculatum*)
- Rudbeckie hérissée (*Rudbeckia hirta*)

de la nourriture et des matériaux de nidification peut améliorer la diversité de la région et créer un écosystème plus naturel.

### **Emplacement de zones de repos :**

Les papillons monarques ont besoin de refuges pour se reposer lors de mauvais temps et pendant la nuit. Les zones de repos convenables peuvent être constituées d'arbres plus grands, comme des saules, des érables ou des conifères. Il semble cependant que des arbustes ou des arbres plus grands suffisent (Saskatchewan Prairie Conservation Action Plan, 2020).

### **Autres considérations :**

La création d'un habitat pour le monarque pourrait permettre de créer des sources de nourriture pour d'autres espèces de pollinisateurs. En Nouvelle-Écosse, il existe de nombreuses espèces d'abeilles et d'insectes en péril. La prise en compte des besoins généraux de nombreuses espèces et la fourniture de ressources sûres peuvent avoir une incidence positive sur de nombreuses espèces en péril.

Baker et Potter (2020) ont constaté que les maisons à papillons étaient principalement utilisées par des guêpes prédatrices et qu'il n'y avait aucune preuve que les papillons les utilisaient.

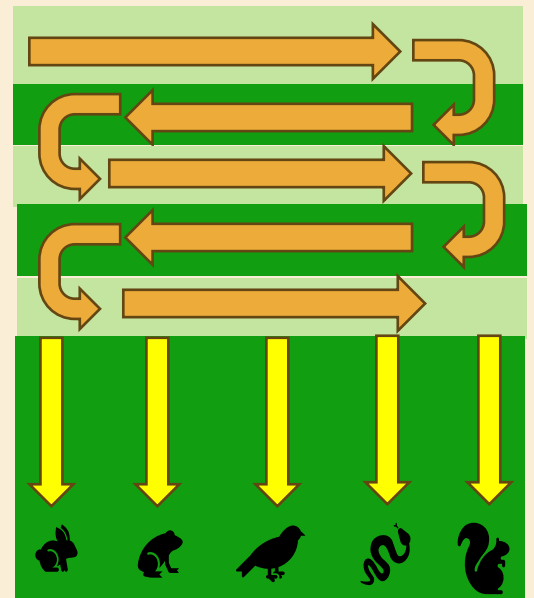
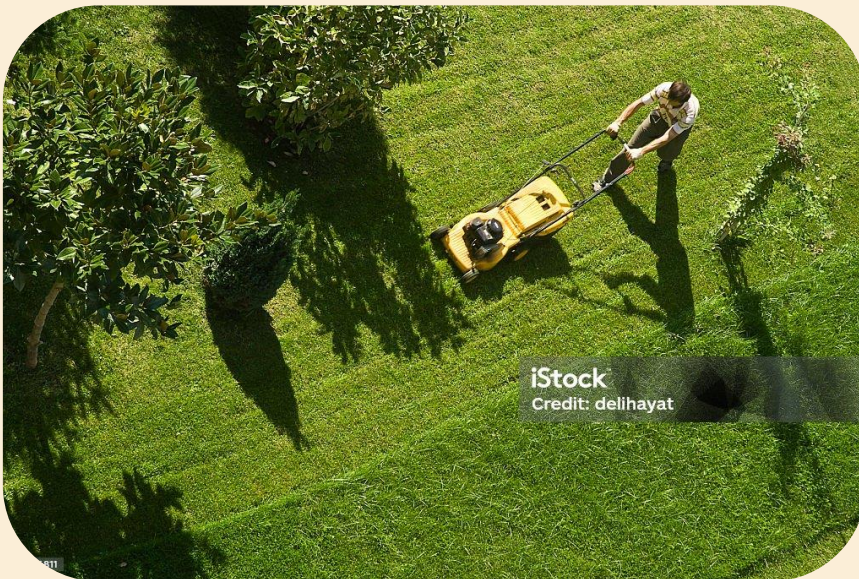
La plantation d'asclépiades indigènes en groupes ou en touffes peut augmenter l'efficacité des pollinisateurs et protéger les pollinisateurs contre les prédateurs (Colangelo et coll., 2024).

## Tonte

La tonte stratégique devrait être terminée au début de l'été, avant l'arrivée des monarques, afin d'éviter la mortalité accidentelle. La tonte de sections de parcelles d'asclépiades peut améliorer leur valeur s'il est effectué deux à trois semaines avant leur arrivée (généralement de la mi-juin à la fin juin), car les jeunes pousses d'asclépiade sont préférées (Knight et coll., 2019). Les zones dominées par les plantes herbacées non graminéoïdes doivent être fauchées par sections, en gardant les zones non coupées pour un approvisionnement continu en nectar pour les pollinisateurs. La tonte des plantes à fleurs peut aider à reconstituer les réserves de nectar en encourageant une nouvelle croissance dans les zones où les plantes productrices de nectar peuvent être épuisées et ne plus produire de nectar.

### Conseil pour la tonte

Lors de la tonte d'une zone, le modèle traditionnel de déplacement en cercle peut piéger les animaux au centre de la zone. Il est préférable de tondre d'un côté à l'autre afin que les animaux puissent s'échapper de la tondeuse.



Questions ou observations ? Faites-nous savoir !  
[merseytobeatic.ca](http://merseytobeatic.ca) | 902-682-2371 | [info@merseytobeatic.ca](mailto:info@merseytobeatic.ca)

Lorsque vous tondez des zones pour aider les insectes, ne tondez pas plus d'un tiers de la parcelle ou de la zone à la fois (Michalsky et coll., 2020). Une fois que de nouvelles plantes herbacées non graminéoïdes ont commencé à fleurir dans la zone qui a été coupée, la zone suivante peut être taillée. La tonte dans les zones humides est à éviter complètement, tant pour les animaux que pour votre tondeuse à gazon. Les milieux humides fournissent non seulement un habitat important pour la faune, y compris le monarque et de nombreuses autres espèces en péril, mais ils servent également de solutions naturelles aux changements climatiques et atténuent les impacts des phénomènes météorologiques violents (p. ex. inondations, élévation du niveau de la mer, ondes de tempête), mais ils agissent également comme des « puits de carbone » et fournissent un stockage du carbone.

Certaines espèces d'oiseaux nichent sur le sol, redoublez de prudence lors de la tonte si un oiseau rougit et commencent à émettre des cris d'alarme. L'oiseau a probablement niché dans la zone, il est donc préférable de délimiter complètement cette zone de toute activité de tonte jusqu'après la saison de nidification (du 1 mai au 31 août).



**Le goglu des prés est une espèce d'oiseau migrateur en péril qui niche au sol en Nouvelle-Écosse. Il niche dans des habitats de prairies ouvertes, comme les prairies de fauche, les pâturages et les terres agricoles.**

## Points à retenir

Plantez au moins **3 parcelles** d'asclépiades indigènes

Fournissez une **zone tampon** autour des parcelles

Assurez-vous d'avoir au moins **10 tiges** d'asclépiade indigène dans chaque parcelle

Plantez une variété de **fleurs sauvages** indigènes pour fournir des ressources à notre faune indigène

La **tonte des parcelles** peut bénéficier les pollinisateurs



Questions ou observations ? Faites-nous savoir !  
[merseytobeatic.ca](http://merseytobeatic.ca) | 902-682-2371 | [info@merseytobeatic.ca](mailto:info@merseytobeatic.ca)

## Références

- Colangelo, A., Wojcik, V., Morandin, L., Meyer, M., Munro, M., Blaney, S., et Belliveau, A. 2024. Selecting plants for pollinators: A guide for gardeners, farmers, and land managers in the Southwest Nova Scotia uplands. Pollinator Partnership Canada.
- COSEWIC. 2016. COSEWIC assessment and status report on the Monarch *Danaus plexippus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xiii + 59 pp. (<http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=en&n=24F7211B-1>).
- Credit Valley Conservation. 2022. Swamp Milkweed. <https://cvc.ca/the-garden-post/swamp-milkweed/>
- Cutting, B., et Tallamy, D. 2015. An evaluation of butterfly gardens for restoring habitat for the Monarch butterfly (Lepidoptera: Danaidae). Community and Ecosystem Ecology. 44 (5) 1328-1335
- Davis, A., Smith, F., et Ballew, A. 2020. A poor substitute for the real thing: captive-reared Monarch butterflies are weaker, paler and have less elongated wings than wild migrants. Biology Letters 16 : 20190922
- Environnement et changement climatique Canada. 2016. Management Plan for the Monarch (*Danaus plexippus*) in Canada. Species at Risk Act Management Plan Series. Environnement et changement climatique Canada, Ottawa. iv + 45 pp.
- Geest, E., Wolfenbarger, L., et McCarty, J. 2019. Recruitment, survival, and parasitism of Monarch butterflies (*Danaus plexippus*) in milkweed gardens and conservation areas. **23**: 211–224
- King's Printer for Ontario. 2021. Dog-strangling vine. <https://www.ontario.ca/page/dog-strangling-vine#:~:text=Impacts%20of%20dog%2Dstrangling%20vine,-Dog%2Dstrangling%20vine&text=Deer%20and%20other%20browsing%20animals,species%20at%20risk%20in%20Ontario>
- Knight, S., Norris, D., Derbyshire, R., et Flockhart, D. 2019. Strategic mowing of roadside milkweeds increases Monarch butterfly oviposition. Global Ecology and Conservation **19** (e00678)
- Michalsky, S., Cole-Wick, A., et Hamm, H. 2020. Guide to Managing for Optimal Habitat Attributes: Monarch Butterfly (*Danaus plexippus*). Saskatchewan Prairie Conservation Action Plan.
- Monarch Health. 2019. University of Georgia, Athens, GA 30602 706-542-3485
- Monarch Joint Venture. 2024.
- Mersey Tobeatic Research Institute. 2023. Monarch sighting database. Mis à jour 2023.

- Nestle, R., Daniels, J., et Dale, A. 2020. Mixed-Species gardens increase Monarch oviposition without increasing top-down predation. *Insects* **11** (648) doi:10.3390/insects11090648
- Nova Scotia Department of Natural Resources and Renewables. 2021. Recovery Plan for Monarch (*Danaus plexippus*) in Nova Scotia. Nova Scotia Endangered Species Act Recovery Plan Series. 50 pp.
- Olaya-Arenas, P., Scharf, M., et Kaplan, I. 2020. Do pollinators prefer pesticide-free plants? An experimental test with Monarchs and milkweeds. *Journal of Applied Ecology*. **57**: 2019–2030
- Oberhauser, K., et Goehring, L. Effects of photoperiod, temperature, and host plant age on induction of reproductive diapause and development time in *Danaus plexippus*. *Ecological Entomology* **27**(6) 674–685
- Plant database. Lady Bird Johnson Wildflower Center - The University of Texas at Austin. (2022, September 18). [https://www.wildflower.org/plants/result.php?id\\_plant=asin](https://www.wildflower.org/plants/result.php?id_plant=asin)
- Pocius, V., Majewska, A., et Freedman, M. 2022. The role of experiments in Monarch Butterfly conservation: a review of recent studies and approaches. *Annals of the Entomological Society of America* **115** (1) 10–24
- Pollinator Partnership Canada. (n.d.). *Ecoregional planting guides*. Visité April 1, 2025, de <https://pollinatorpartnership.ca/en/ecoregional-planting-guides>
- Prouty, C., Barriga, P., Davis, A., Krischik, V., et Altizer, S. 2021. Host plant species mediates impact of neonicotinoid exposure to Monarch butterflies. *Insects* **12** (999) 1–16
- Tenger-Trolander, A. et Kronforst, M. R., 2020. Migration behavior of commercial Monarchs reared outdoors, and wild-derived Monarchs reared indoors. *Proceedings of the Royal Society B*. 287 (20201326)
- University of Texas at San Antonio (UTSA). 2019. Monarch Butterflies (*Danaus plexippus*) and Milkweed (Asclepiadaceae) in Texas. <http://www.utsa.edu/crts/Monarch>
- Victoria, P., Debinski, D., Pleasants, J., Budne, K., et Hellmich, R. 2018. Monarch butterflies do not place all of their eggs in one basket: oviposition on nine Midwestern milkweed species. *Ecosphere* 9:1 (e02064)
- Zalucki, M.P., et Lammers, J.H., 2010. Dispersal and egg shortfall in Monarch butterflies: what happens when the matrix is cleaned up? *Ecol. Entomol.* 35, 84–91.