

Guide technique

Guide technique pour
l'amélioration, la gestion et
la restauration des habitats des
pollinisateurs le long des
corridors de services publics





Entrée en matière	4
Pourquoi soutenir les pollinisateurs au bord des routes?	5
Comprendre l'écologie des paysages des corridors de services publics	6
Restauration, conservation et amélioration	7
Gérer les paysages des corridors de services publics pour favoriser les pollinisateurs	8
Fauchage	9
Application d'herbicides et gestion des mauvaises herbes	10
Application d'insecticides	11
Choix des plantes	12
Pratiques recommandées pour différents pollinisateurs	13
Infographie : Améliorer l'habitat des pollinisateurs dans les corridors	16
Faites connaître vos succès	18
Éducation, sensibilisation et certification	19
Les habitats des écorégions	20
Les pollinisateurs, une faune bigarrée	23
Espèces en péril	28
Plantes indigènes	29
Ressources sur les pollinisateurs	32
Références	34
Conclusion et commentaires	35

Entrée en matière

EN ONTARIO, LES EMPRISES ET AUTRES CORRIDORS DE SERVICES PUBLICS TELS QUE PARCS ÉOLIENS ET SOLAIRES CONSTITUENT DE VASTES ÉTENDUES DE TERRES IDÉALES POUR LA CRÉATION ET LA GESTION DE PAYSAGES FAVORABLES AUX POLLINISATEURS. Des emprises gérées au profit des pollinisateurs bénéficient aussi à d'autres espèces sauvages importantes et peuvent finir par coûter moins cher d'entretien.

Plus de 36 000 hectares de terres publiques sont associés au réseau des lignes de transport et de distribution géré par des sociétés de services publics qui fournissent de l'électricité et des hydrocarbures. D'immenses étendues sont aussi consacrées à la production d'énergie solaire et éolienne, deux filières en croissance en Ontario, où des centaines de parcs solaires et éoliens sont en exploitation et de nombreux autres sont projetés. Les corridors de services publics, s'il sont bien gérés, offrent de précieux habitats aux pollinisateurs.

Le présent guide a été élaboré pour donner aux responsables de l'entretien des corridors de services publics et des parcs éoliens et solaires de l'Ontario l'information scientifique, les outils et les ressources les plus actuels dont ils ont besoin pour soutenir les pollinisateurs. Il fait partie d'une série de guides de gestion des bords de routes, des corridors de services publics et des terres agricoles qui complètent des guides sur les plantes indigènes locales destinés aux particuliers et aux municipalités.

En travaillant ensemble à la gestion de nos terres en appui aux pollinisateurs, nous contribuons à la productivité et à la résilience de nos écosystèmes pour les générations futures. Ce guide propose des mesures concrètes pour vous guider dans vos démarches.

Des mesures précises prises localement favorisent des changements importants. Voici trois mesures simples qui peuvent contribuer à maintenir les pollinisateurs le long des emprises ainsi que dans les parcs éoliens et les centrales solaires.

1. Restaurer la végétation et les habitats naturels.
2. Entretien des habitats par des méthodes qui nuisent le moins possible aux pollinisateurs.
3. Améliorer les habitats par des méthodes qui favorisent l'abondance et la diversité des pollinisateurs.



Pourquoi soutenir les pollinisateurs au bord des routes?

Les pollinisateurs constituent un groupe diversifié d'organismes qui butinent les fleurs pour y chercher pollen et nectar. En butinant, les pollinisateurs transportent des grains de pollen d'une fleur à l'autre et contribuent ainsi à la reproduction des végétaux. Cette simple action soutient la productivité des paysages naturels et agricoles. Selon les estimations, les pollinisateurs injectent pas moins de 217 milliards de dollars dans l'économie mondiale^{1,2}. En Ontario seulement, les abeilles à miel et les bourdons sont à l'origine d'environ 13 % de la valeur annuelle des récoltes de la province, soit 897 millions de dollars, sur un total de quelque 6,7 milliards de dollars. L'industrie apicole s'est transformée en réseau sophistiqué pour faciliter la pollinisation de cultures importantes comme le bleuet dans l'écorégion d'Algonquin-Lac Nipissing, et le trèfle, la pomme, la tomate, la cerise, la poire, le soja, la courge et la citrouille dans les écorégions des basses terres du lac Érié, de Manitoulin-Lac Simcoe, des basses terres du Saint-Laurent et de l'arche de Frontenac. La production de miel, qui a augmenté dans la province, valait près de 34 millions de dollars en 2015. Près du tiers des aliments que nous consommons couramment sont le résultat direct de la pollinisation. Outre notre alimentation, les pollinisateurs favorisent des écosystèmes sains qui améliorent la qualité de l'air, stabilisent les sols et soutiennent d'autres espèces sauvages³. Leur contribution est primordiale pour la santé des écosystèmes, ce qui nous aide à maintenir la biodiversité et à protéger les ressources naturelles.

Nombre de populations et d'espèces de pollinisateurs sont en déclin, surtout à cause de la perte d'habitats, des maladies, des changements climatiques et de l'utilisation excessive et inadéquate des pesticides. Le monarque a été l'une des espèces les plus touchées, avec des pertes de l'ordre de 90 % et une baisse des populations hivernantes. Les pertes de colonies d'abeilles à miel ont frappé durement les apiculteurs commerciaux. Sans habitats sains, sûrs et reliés entre eux, les pollinisateurs ne peuvent continuer à soutenir la productivité des écosystèmes terrestres. Le déclin des pollinisateurs est un problème grave : une action immédiate s'impose pour préserver le système alimentaire et le milieu naturel de l'Ontario.

Il faut absolument fixer des objectifs pour garantir des habitats aux pollinisateurs. Ces butineurs forment un groupe réellement diversifié dont certains membres ont des exigences uniques en matière d'habitats. Comprendre la biologie et les besoins particuliers de chaque espèce pollinisatrice nous permet de mieux protéger, restaurer et améliorer les habitats. L'Ontario, en élaborant sa Stratégie pour la santé des pollinisateurs, passe à l'action pour renforcer la santé des pollinisateurs et la vitalité des écosystèmes agricoles et naturels. Le programme ontarien mise principalement sur la réglementation de l'utilisation de semences traitées aux néonicotinoïdes et sur l'élaboration d'un Plan d'action pour la santé des pollinisateurs exhaustif, qui doit aborder les multiples facteurs de stress des pollinisateurs. Pour en savoir plus sur les mesures prises dans la province et sur la façon dont vous pouvez contribuer, visitez le <https://www.ontario.ca/fr/page/la-sante-des-pollinisateurs>.



Photo: Leif Richardson

Photo courtesy: Monarch Watch

Comprendre l'écologie des paysages des corridors de services

En matière d'habitats, les pollinisateurs ont des besoins plutôt simples : avoir accès régulièrement à des zones de butinage naturelles – c.-à-d. des floraisons qui s'échelonnent sur toute la saison – et à des zones de nidification (p. ex. sols accessibles, haies broussailleuses, taillis et zones arbustives). Les vastes réseaux d'emprises qui sillonnent l'Ontario représentent un immense potentiel pour la création d'un tel habitat.

- Conduites de gaz naturel – Il y a actuellement en Ontario 14 000 km d'installations de transport et de distribution de gaz naturel qui transportent quelque 26 milliards de mètres cubes de gaz par an. De largeurs variées, ces gazoducs peuvent passer au-dessus ou au-dessous du sol.
- Corridors de transport de l'électricité – La priorité pour ces corridors est essentiellement le transport sûr et fiable de l'électricité. Le gouvernement de l'Ontario possède environ 20 000 hectares de ces corridors; d'autres appartiennent à des entités publiques et privées.
- Centrales solaires – Les centrales photovoltaïques ou parcs solaires injectent de l'électricité dans le réseau de distribution. Elles se distinguent de la plupart des applications solaires installées sur des édifices et des autres applications autonomes en ce qu'elles fournissent de l'énergie au service public plutôt qu'à un ou plusieurs utilisateurs locaux. L'Ontario compte plus de 100 centrales solaires de tailles variées.
- Parcs éoliens – Chef de file de l'éolien au Canada, l'Ontario a une puissance installée de 4 361 MW comblant environ 5 % de sa demande d'électricité. Il y a actuellement, dans la province, 61 parcs éoliens comptant environ 1 434 éoliennes. En moyenne, l'emprise au sol requise pour une éolienne commerciale est d'un hectare.

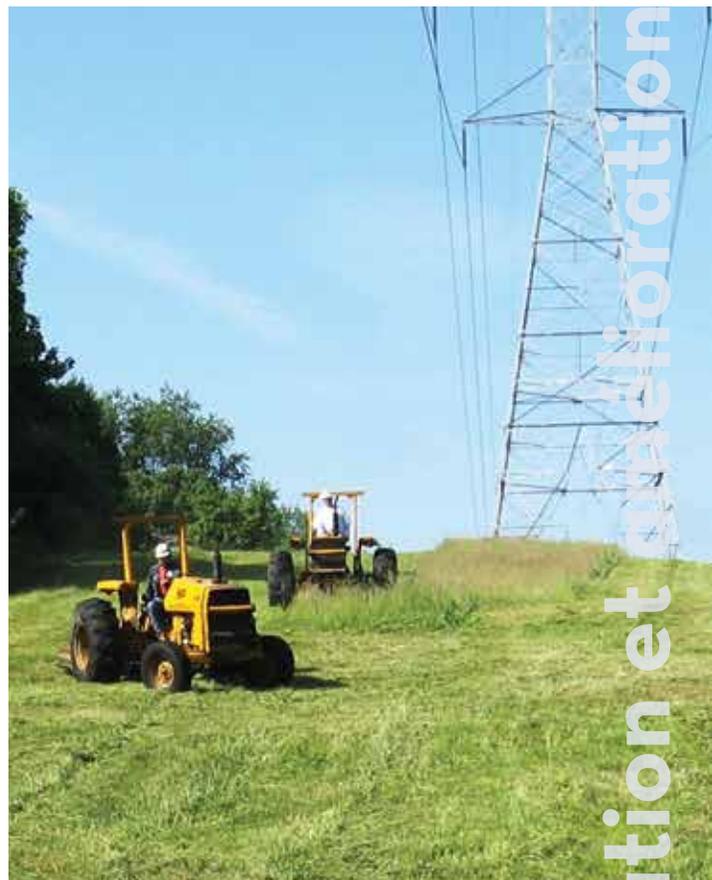
Restauration, conservation et amélioration

Les possibilités de gestion des corridors de services publics se répartissent en trois catégories : prendre des mesures visant à restaurer, à entretenir ou à améliorer l'habitat des pollinisateurs. Tout gestionnaire d'emprises et de corridors de services publics doivent comprendre le rôle que les mesures prises, petites ou grandes, jouent dans la création d'avantages à l'échelle locale, régionale et même nationale.

1. Restaurer l'habitat naturel en le remettant dans son état original. Il s'agit généralement de lieux où se trouvent des conduites de gaz naturel, des corridors de transport d'électricité, des centrales solaires et des parcs éoliens. Toute zone du paysage d'un corridor de services publics qui n'est pas directement utilisée par l'infrastructure et qui reçoit suffisamment de soleil et d'eau peut, en général, être restaurée de façon à faire croître une végétation et des plantes à fleurs naturelles. Restaurer la végétation naturelle dans le paysage est l'une des mesures les plus simples et les plus importantes que vous puissiez prendre.

2. Conserver les habitats par des méthodes qui réduisent au minimum les perturbations et les dommages causés aux pollinisateurs. Il s'agit généralement de lieux où se trouvent des conduites de gaz naturel et des corridors de transport d'électricité. Les stratégies d'entretien des emprises consistent généralement à éliminer les plantes envahissantes, à faucher la végétation, à élaguer des arbres, et à appliquer des herbicides et des pesticides. Ces pratiques visent à réduire l'apparition d'espèces de plantes et d'insectes indésirables ainsi que la croissance de végétation qui pourrait interférer avec le fonctionnement des services publics.

3. Améliorer les habitats par des méthodes qui favorisent l'abondance et la diversité des pollinisateurs. Ces habitats sont notamment des lieux proches de conduites de gaz naturel, de corridors de transport d'électricité, de centrales solaires et de parcs éoliens. Les gestionnaires des corridors de services publics peuvent améliorer l'habitat des pollinisateurs en plantant des plantes à fleurs et des arbustes et en aménageant des sites de nidification et d'hivernage. Dans certains cas, des programmes de gérance environnementale peuvent offrir un financement à coût partagé et un soutien technique.



Gérer les paysages des corridors de services publics pour favoriser les pollinisateurs

Stratégie n° 1 : restaurer

L'une des meilleures choses que vous puissiez faire pour les pollinisateurs est de remettre en état les paysages dégradés en plantant de la végétation indigène naturelle dans autant de lieux que possible. Lorsque l'on restaure une zone, il est important de penser aux ressources nécessaires à l'alimentation et à la nidification. Les pollinisateurs trouvent leurs éléments nutritifs et leur énergie dans le nectar et le pollen et ont besoin d'un sol non compacté et d'une végétation ligneuse pour la nidification. Dans les projets de restauration, il importe que les périodes de floraison coïncident avec l'apparition et l'activité des pollinisateurs pour maintenir tant les populations des plantes que celles des pollinisateurs. Pour cela, il convient de planter des fleurs et des arbustes indigènes dont la floraison s'étale du début du printemps à l'automne en offrant une source continue de nectar et de pollen.

- Maintenez des sources de semences d'espèces végétales indigènes localement adaptées, importantes pour les pollinisateurs.
- Regroupez des plantes de la même espèce. Cela rend le butinage des pollinisateurs plus efficace.
- Mettez des plantes hôtes de larves dans les mélanges pour semis et plantations (des asclépiades, par exemple).
- Retirez les herbes et les plantes non indigènes des mélanges pour semis.
- Laissez des parcelles de sol à nu pour les abeilles qui nichent dans le sol.
- Chaque fois que la situation s'y prête, plantez des arbustes ligneux et intégrez des débris d'arbres pour les abeilles qui nichent dans des cavités.

Stratégie n° 2 : conserver

Les gestionnaires de la végétation contrôlent la végétation ligneuse pour assurer la sécurité et la fiabilité du réseau d'électricité et pour en améliorer

ÉTUDES DE CAS

La gestion des corridors diffère d'un endroit à l'autre, mais l'objectif principal est d'assurer le transport sécuritaire et fiable de l'énergie. Voici quelques exemples de l'Ontario et d'autres régions d'Amérique du Nord qui montrent diverses façons créatives de soutenir les pollinisateurs près des infrastructures énergétiques. Il est prouvé que l'aménagement d'un habitat pour pollinisateurs ajoute de la valeur aux corridors de services publics en plus des économies de coûts d'entretien. Des écosystèmes fonctionnels et sains offrent des avantages au chapitre des services écosystémiques, qui sont explorés dans les études de cas suivantes.



l'accessibilité. Le retrait de cette végétation crée un habitat plus ouvert favorable aux pollinisateurs. Au Canada, les sociétés de services publics doivent sélectionner les arbres à abattre et les branches à tailler qui pourraient empiéter ou tomber sur les lignes d'électricité ou les accès d'urgence aux emprises. Dans les zones où la végétation devient trop dense, les gestionnaires des terres doivent la retirer, souvent en appliquant des herbicides ou en recourant à des opérations mécaniques.

La maîtrise intégrée de la végétation est une méthode systématique intégrée de gestion de la végétation. Elle suppose une bonne méthode d'intervention au bon moment et au bon endroit pour le contrôle de la végétation. La maîtrise intégrée de la végétation passe par quatre phases pour le contrôle de la végétation indésirable et elle est un mode idéal de gestion des paysages des corridors de services publics favorables aux pollinisateurs.

1. Explorez la zone en déterminant les endroits où se trouvent les plantes indésirables.

2. Définissez les seuils d'abondance de plantes ou de croissance en hauteur en fonction de vos objectifs, de vos priorités et de vos capacités de gestion. Les seuils d'intervention différeront selon les espèces de plantes que vous rencontrerez et selon vos objectifs. Déterminez, par exemple, si vous souhaitez empêcher la croissance des plantes en hauteur ou les éliminer complètement de la zone (comme ce pourrait être le cas pour certaines espèces de plantes envahissantes).
3. Appliquez des mesures de maîtrise de la végétation indésirable. Utilisez, ensemble, autant de modes d'intervention que possible : intervention manuelle, mécanique, biologique et chimique.
4. Évaluez les résultats. Gardez des dossiers précis et modifiez le programme de gestion de la végétation indésirable selon les besoins.

Élimination des espèces envahissantes et prévention

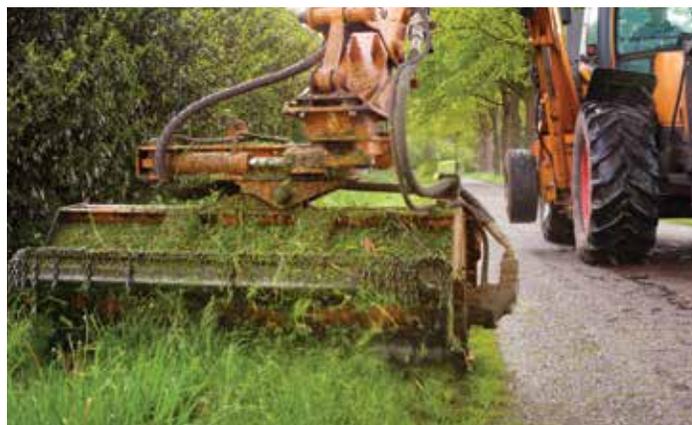
L'élimination des plantes envahissantes est le plus souvent la première des mesures requises dans l'aménagement d'un habitat pour pollinisateurs. Les plantes indigènes favorables aux pollinisateurs ont peu de chance de s'établir et de s'épanouir si les plantes envahissantes ne sont pas éliminées. Il existe plusieurs pratiques de gestion bénéfiques pour rendre ce processus aussi efficace que possible. Pour que l'élimination des plantes envahissantes soit réussie, il faut avoir le temps de se consacrer pleinement au processus.

- Repérez les plantes envahissantes à l'étape de planification de l'éradication.
- Fixez un seuil de tolérance raisonnable.
- Nettoyez la machinerie, les bottes et les outils utilisés afin de réduire la propagation des graines et organes reproducteurs des plantes envahissantes.
- Installez les plantes souhaitées le plus tôt possible après l'enlèvement des plantes envahissantes
- Surveillez fréquemment le site et disposez d'un plan en vue d'une intervention supplémentaire au besoin.
- N'utilisez pas de semences non indigènes dans les mélanges pour ensemencement.

Fauchage et élagage

Le fauchage est la technique de gestion la plus courante utilisée pour contrôler ou éliminer l'apparition et la croissance indésirables de la végétation. Puisque les pollinisateurs visitent des fleurs à la recherche de nourriture sous forme de nectar et de pollen, le fait de faucher moins augmenterait l'approvisionnement naturel en nourriture pour les abeilles et autres espèces pollinisatrices. Alors, faut-il faucher et, le cas échéant, à quelle fréquence? Des études montrent que le fauchage au cours d'une seule saison est préférable à l'absence de fauchage. Le fauchage annuel à la fin de l'automne, lorsque les pollinisateurs ne volent pas, a probablement le moins d'incidence négative sur les pollinisateurs.

- Gérez les activités de fauchage de façon à réduire l'impact sur les pollinisateurs. Envisagez de faucher une ou deux fois par an.
- Laissez des parcelles non fauchées de telle sorte que tout l'habitat des pollinisateurs ne soit pas fauché en une fois.
- Fauchez quand la majorité des plantes ne sont plus en fleurs. Comme les pollinisateurs récoltent le pollen et le nectar des fleurs, leur niveau d'activité baisse rapidement quand la floraison cesse.
- S'il y a un type de pollinisateur que vous essayez de protéger, tenez compte de son cycle de vie lorsque vous déterminez le moment du fauchage.
- Fauchez à vitesse réduite et moins souvent lorsque les pollinisateurs sont actifs. Fauchez de préférence pendant la journée quand les pollinisateurs et autres espèces sauvages sont actifs et réduisez la vitesse pour qu'ils aient de meilleures chances de fuir.





Application d'herbicides et gestion des mauvaises herbes dans les emprises et autres corridors de services publics

Les effets directs des herbicides sur les communautés locales de pollinisateurs pourraient être attribuables à la réduction de l'approvisionnement alimentaire, comme on l'a constaté dans la perte d'asclépiades dans le Midwest des États-Unis. En général, le retrait d'une espèce de plante à fleurs aura des répercussions sur l'alimentation des pollinisateurs, ce qui rendra les populations moins viables.

- Diagnostiquez soigneusement votre problème de mauvaises herbes et, avant d'épandre un herbicide, assurez-vous que la population cible a atteint un niveau qui rend la lutte chimique indispensable.
- Éliminez ou à tout le moins limitez le recours aux herbicides. L'élimination des herbicides permet la croissance de ressources floristiques essentielles à la survie des pollinisateurs. Si l'application d'herbicide est absolument nécessaire, on attendra idéalement que la floraison des espèces fréquentées par les pollinisateurs soit terminée.
- Si possible, ne traitez qu'un tiers du paysage à la fois de façon à éviter de créer des déserts alimentaires pour les pollinisateurs.
- Réduisez au minimum la dérive des produits chimiques et la pulvérisation d'ensemble. Utilisez un pulvérisateur à dos dans la mesure du possible. L'application sélective d'herbicides sur le pied des plantes indésirables qui viennent d'être enlevées aide à freiner la repousse. Si vous utilisez une épandeuse, fermez le pulvérisateur à chaque virage au bout des champs, et près des jardins, des étangs ou d'autres sources d'eau que peuvent utiliser les pollinisateurs et d'autres espèces..



Application d'insecticides

Bien que ce soit peu probable, il se peut que vous deviez utiliser un insecticide dans votre programme de gestion de corridors si vous combattez des ravageurs envahissants. Or, ce faisant, vous pourriez nuire involontairement aux pollinisateurs et à d'autres insectes utiles. Le respect de certaines règles et une bonne coordination des applications peuvent toutefois réduire notablement la mortalité des pollinisateurs.

- Diagnostiquez soigneusement votre problème de parasite et, avant d'épandre un produit chimique, assurez-vous que la population cible a atteint un niveau qui rend cette intervention indispensable.
- Terminez l'application de l'insecticide avant le début de la floraison des plantes dont se nourrissent les pollinisateurs.
- Épandez pendant les saisons et les heures (avant 9 h et après 17 h) où les pollinisateurs sont le moins actifs.
- Ménagez des zones tampons exemptes de produits antiparasitaires autour des aires d'alimentation et

de nidification importantes pour les pollinisateurs.

- Réduisez au minimum la dérive des insecticides et la pulvérisation d'ensemble.
- Vérifiez les prévisions météo avant l'application et soyez à l'affût des changements pendant l'application. Conditions optimales : brise légère (de 5 à 14 km/h) avec brassage d'air considérable en surface, vent qui éloigne les produits des zones fragiles, temps frais et humide.
- Si possible, utilisez de l'équipement qui aide à réduire la dérive. Il y a plusieurs façons de réduire le risque de dérive. Consultez le bureau du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario le plus près de chez vous pour obtenir de l'information.



Stratégie n° 3 : améliorer

Les paysages des corridors de services offrent d'excellentes possibilités d'accroître la diversité des arbustes, des arbres et des plantes à fleurs indigènes, que l'on sait être propice à la présence accrue de pollinisateurs. La capacité de soutien aux pollinisateurs qu'ont les corridors de services ainsi que les parcs éoliens et solaires peut être considérablement renforcée par la plantation de végétaux indigènes.

Améliorer les habitats

Pour les gestionnaires de terres qui cherchent à accroître la biodiversité ou la valeur de gérance de leurs terres, il existe plusieurs possibilités d'améliorer l'habitat des pollinisateurs dans les corridors de services existants ainsi que dans les parcs éoliens et solaires. La plantation d'espèces à fleurs indigènes et l'approvisionnement en matériaux de nidification sont extrêmement bénéfiques pour les pollinisateurs.

- Fournissez des fleurs d'avril à octobre. Incluez au moins 3 espèces de fleurs par saison.
- Choisissez différentes formes de fleurs pour accueillir des espèces indigènes ayant différentes longueurs de langue.
- Laissez sur place des brindilles et tiges creuses et des arbres morts pour les abeilles qui nichent dans les cavités.
- Dans les projets de restauration, regroupez les plantes par espèces. Ceci améliore l'efficacité du butinage des pollinisateurs.

Choix des plantes

- Choisissez des plantes indigènes qui fourniront du nectar et du pollen sans interruption dès le début du printemps et jusqu'à l'automne.
- Maintenez des sources de semences d'espèces végétales indigènes locales qui sont importantes pour les pollinisateurs.
- Incluez des plantes hôtes des larves dans les mélanges à semer ou à planter (p. ex. l'asclépiade).
- Ôtez les graminées non indigènes des mélanges de semences.
- Déterminez si vous allez utiliser des semences, des mottes ou une combinaison des deux.

ÉTUDE DE CAS 1

Habitat pour pollinisateurs dans les parcs solaires

L'entreprise Fresh Energy du Minnesota sensibilise le public, les décideurs et les promoteurs à la possibilité d'établir un habitat biodiversifié dans les parcs solaires. L'énergie solaire photovoltaïque est utilisée pour produire de l'électricité et est le type d'énergie solaire le plus courant. En 2016, le Minnesota est prêt pour un essor de la technologie solaire; plus de 1 600 hectares seront vraisemblablement recouverts de panneaux solaires montés au sol. Les papillons, les abeilles et tous les pollinisateurs y trouveront un nouvel habitat pour leur alimentation. Ensemencée au moyen d'un mélange grainier approuvé par le ministère des Ressources naturelles du Minnesota, ces 1 600 hectares équivalent à 2 400 000 maisons ayant chacune un jardin pour pollinisateurs de 2 m x 3 m. Fresh Energy et un groupe d'experts en pollinisation ont recours au financement communautaire afin d'obtenir le soutien financier nécessaire pour faire connaître l'utilité des parcs solaires comme endroits clés pour l'établissement d'habitats pour pollinisateurs.

Pratiques recommandées pour différents pollinisateurs

Gestion pour les papillons

Dans les corridors de lignes électriques, les papillons réagissent à des facteurs semblables à ceux qui favorisent leur présence dans les bordures de champs et les terres agricoles où ils sont plus communément associés aux habitats de lisière. Les stratégies de gestion qui augmentent le nombre de lisières, favorisent la croissance d'arbres le long de bordures et augmentent la présence de sols nus offrent un meilleur habitat aux papillons le long des emprises. La lumière du soleil joue un rôle particulièrement important dans la présence des espèces car elle est essentielle aux bains de soleil qui réchauffent le corps pour l'envol; l'enlèvement de la végétation touffue et haute, que l'on trouve souvent dans les servitudes, profite donc aux papillons.

La présence d'une plante hôte appropriée est un facteur essentiel dans la détermination des espèces de papillons diurnes et nocturnes qui apparaîtront. De ce fait, le moment du fauchage ou de l'application d'herbicides a une importance clé. En général, le fauchage semble accroître la présence de papillons. Les régimes de gestion qui limitent le fauchage et le font celui-ci au bon moment sont ceux qui donnent les meilleurs résultats car ils permettent aux plantes hôtes et aux plantes alimentaires d'être présentes ou en fleur lorsqu'elles sont nécessaires. Si l'on veut que les efforts déployés pour soutenir une espèce en particulier soient couronnés de succès, des plantes hôtes doivent être plantées ou favorisées le long des emprises. Par exemple, le bleu mélissa (*Plebejus melissa samuelis*), espèce de papillon en péril, est largement associé aux populations de lupin. On a constaté qu'un programme de maîtrise intégrée de la végétation qui favorise le lupin dans les emprises se trouvant dans l'aire de répartition connue du bleu mélissa contribue à accroître la présence de la chenille et du papillon. Une plantation active donne également de bons résultats.

Gestion pour les monarques

Comme les autres papillons, les monarques sont intimement liés à leurs plantes hôtes, les asclépiades. Étant donné que les populations de monarques

migrent sur tout le continent, il est important non seulement d'avoir des asclépiades aux bons endroits le long de leur corridor de migration, mais également de veiller à ce qu'il y ait amplement d'asclépiades pour permettre aux chenilles de se nourrir au bon moment. Le moment choisi pour le fauchage et l'application d'herbicides a une importance critique si l'on souhaite favoriser la présence de monarques. On trouve souvent des asclépiades dans les emprises. Celles-ci comblent un déficit observé dans beaucoup de zones agricoles où la surutilisation d'herbicides a pratiquement éliminé l'espèce. On peut également faire pousser des asclépiades à partir de mottes ou de graines afin d'accroître leurs populations. La préparation du site est importante car les asclépiades résistent difficilement à la concurrence des mauvaises herbes ou des herbes drues.

Gestion pour les colibris

Les arbustes qui sont gardés au bord des emprises peuvent offrir nourriture et gîte aux oiseaux chanteurs et aux petits mammifères, tandis que les arbres morts dispersés peuvent servir de refuges pour les oiseaux nicheurs, les chauves-souris et d'autres mammifères. Les colibris, comme de nombreuses espèces de pollinisateurs spécialisés, dépendent des sources de nectar de leurs plantes préférées, plus précisément des espèces indigènes qui ont de longues fleurs tubulaires. Les arbres et les arbustes en bordure des emprises font d'excellents perchoirs. La végétation saine et variée des emprises qui sont entretenues dans le cadre d'un programme de maîtrise intégrée de la végétation attire aussi diverses communautés d'insectes dont le colibri adulte nourrit ses petits.



Photo: Steve Fletcher

Gestion pour les abeilles sauvages

Contrairement aux abeilles domestiques, qui vivent ensemble dans des ruches, la plupart des abeilles sauvages mènent une vie solitaire et nichent dans le sol, les plantes ou les débris de bois fournis par les emprises de services publics bien gérées. L'herbe et les fleurs sauvages des prairies qui poussent sous les lignes électriques ou au-dessus des pipelines assurent un accès sécuritaire aux services publics tout en procurant abri et nourriture aux pollinisateurs. On a constaté la présence de communautés d'abeilles sauvages plus diversifiées et plus abondantes sous les fils électriques et cela est attribuable à un paysage floral plus diversifié qui a pu se développer en raison des perturbations intermédiaires du fauchage et du traitement herbicide sélectif. Les bourdons en particulier sont positivement influencés par le fauchage. Dans les zones où la maîtrise intégrée de la végétation est pratiquée pour les abeilles, on constate à la fois des paysages floraux nettement plus diversifiés et des communautés d'abeilles plus diversifiées associées aux plantes qui y poussent. Des tests effectués pour contrôler la réussite des activités de maîtrise intégrée de la végétation menées pour accroître la présence d'abeilles locales en Californie indiquent pratiquement deux fois plus d'espèces et une abondance fortement accrue d'abeilles le long des emprises qui sont traitées. À ces endroits, on constate également une hausse de 30 % de la nidification des abeilles sauvages.

Gestion pour les abeilles domestiques

Les paysages d'emprises sont abondants et accessibles, ce qui en fait des endroits idéaux pour les apiculteurs, qui peuvent y faire butiner leurs abeilles pendant des saisons précises ou entre les contrats de pollinisation. De nombreux apiculteurs ont établi, avec les services publics locaux, des contrats d'utilisation du terrain, ce qui leur donne une tranquillité d'esprit car ils peuvent laisser leurs abeilles dans les emprises dont l'accès est souvent limité et qui sont souvent loin de la vue du public. Un emplacement adéquat des ruches d'abeilles le long des emprises est important car les abeilles ne devraient pas se trouver près d'une tour ou d'une autre structure à laquelle les travailleurs des lignes électriques doivent pouvoir accéder, ni trop près des voies d'accès aux services publics. Il est essentiel que les gestionnaires des emprises et les apiculteurs communiquent entre eux pour parler de l'emplacement des abeilles le long des emprises ainsi que de l'utilisation planifiée de produits antiparasitaires ou d'herbicides de telle sorte que celle-ci ne nuise pas à la santé des abeilles.



ÉTUDE DE CAS 2

Amélioration de l'écosystème des pollinisateurs dans les Algoma Highlands

L'organisation Algoma Highlands Conservancy s'est associée avec Great Lakes Power Transmission (aujourd'hui Hydro One), Algoma Power Inc., la Commission des services publics et le Collège Sault pour comprendre comment les emprises dans la région boréale peuvent être gérées d'une manière favorable aux pollinisateurs. L'utilisation sélective d'herbicides peut fournir un avantage aux pollinisateurs. Des citoyens préoccupés qui voient que l'on applique des produits chimiques dans des paysages naturels craignent souvent que cela nuise aux pollinisateurs. En 2016, on a commencé à étudier, dans le cadre d'un projet pilote, les bienfaits des techniques de gestion de la végétation – dont l'utilisation d'herbicides – considérées comme soutien pour les pollinisateurs et comme outil de conservation pour les systèmes de pollinisation végétale dans les Algoma Highlands. L'objectif précis du projet est d'obtenir des renseignements susceptibles de mieux faire comprendre l'impact de la gestion de la végétation sur la présence d'habitats de pollinisateurs dans les corridors de transport de l'énergie électrique. Des programmes de sensibilisation ainsi que le travail effectué en collaboration avec des écoles secondaires et des collèges locaux contribuent à faire participer la population et à faire comprendre comment la méthode de maîtrise intégrée de la végétation peut aider les pollinisateurs.

Zones de démonstration de l'activité des monarques

Algoma Highlands Conservancy étudie aussi l'utilité de l'aménagement de grands habitats pour monarques. Des parcelles de démonstration ont été aménagées et on les étudiera pour obtenir des données sur la survie des asclépiades, et la présence de monarques adultes, de larves ou d'œufs.

Photo: Danelle Hevron Studio



Couloir monarque

Améliorer l'habitat des pollinisateurs dans les corridors

La santé des pollinisateurs décline dans le monde et menace l'intégrité des écosystèmes naturels et la productivité de l'agriculture. Or, de simples modifications des pratiques de gestion des corridors de services publics, des parcs éoliens et des parcs solaires peuvent transformer ces emprises en habitats idéaux pour les pollinisateurs.

Ce que peut faire le responsable :



Accroître la diversité floristique



Fournir des sites de nidification

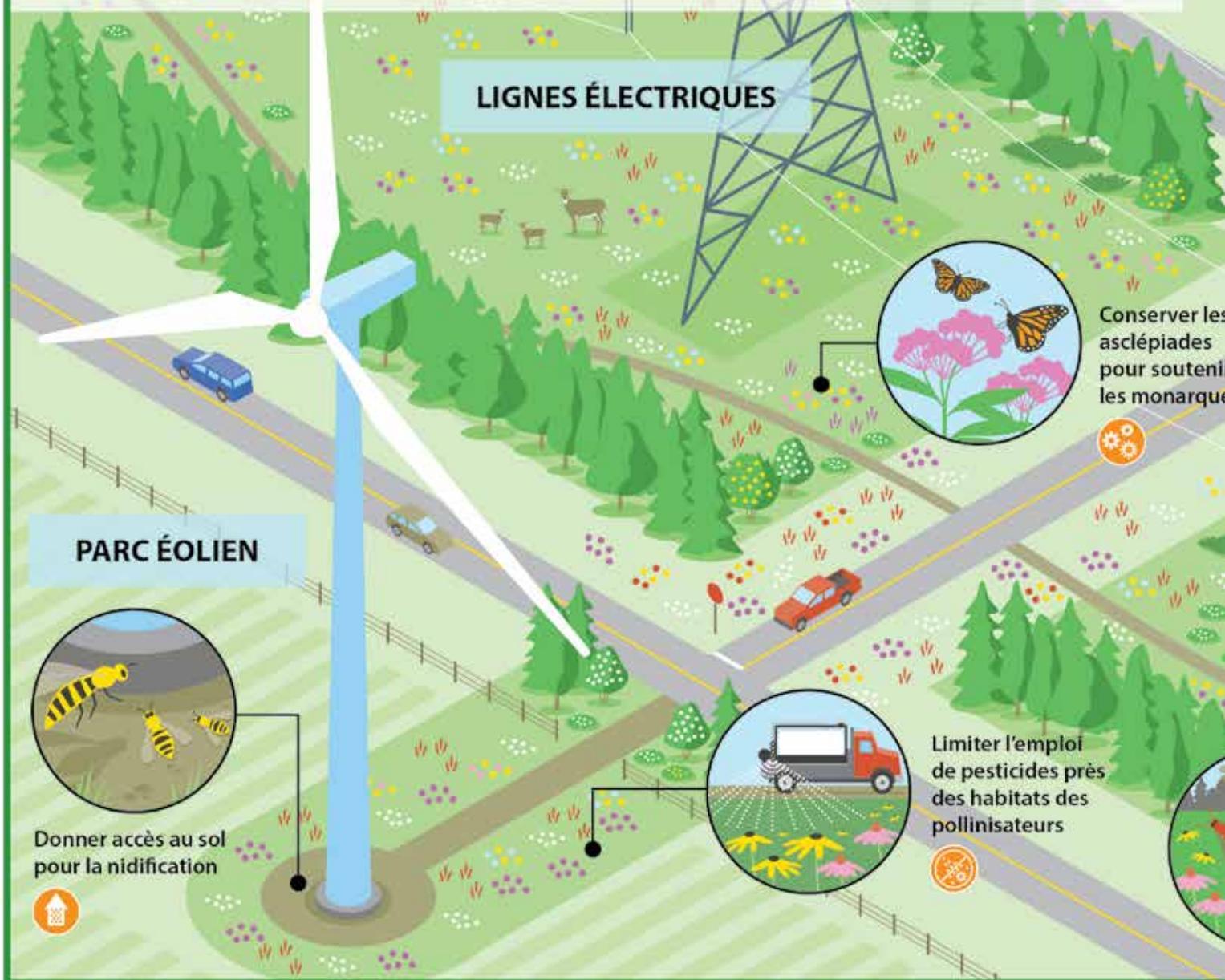


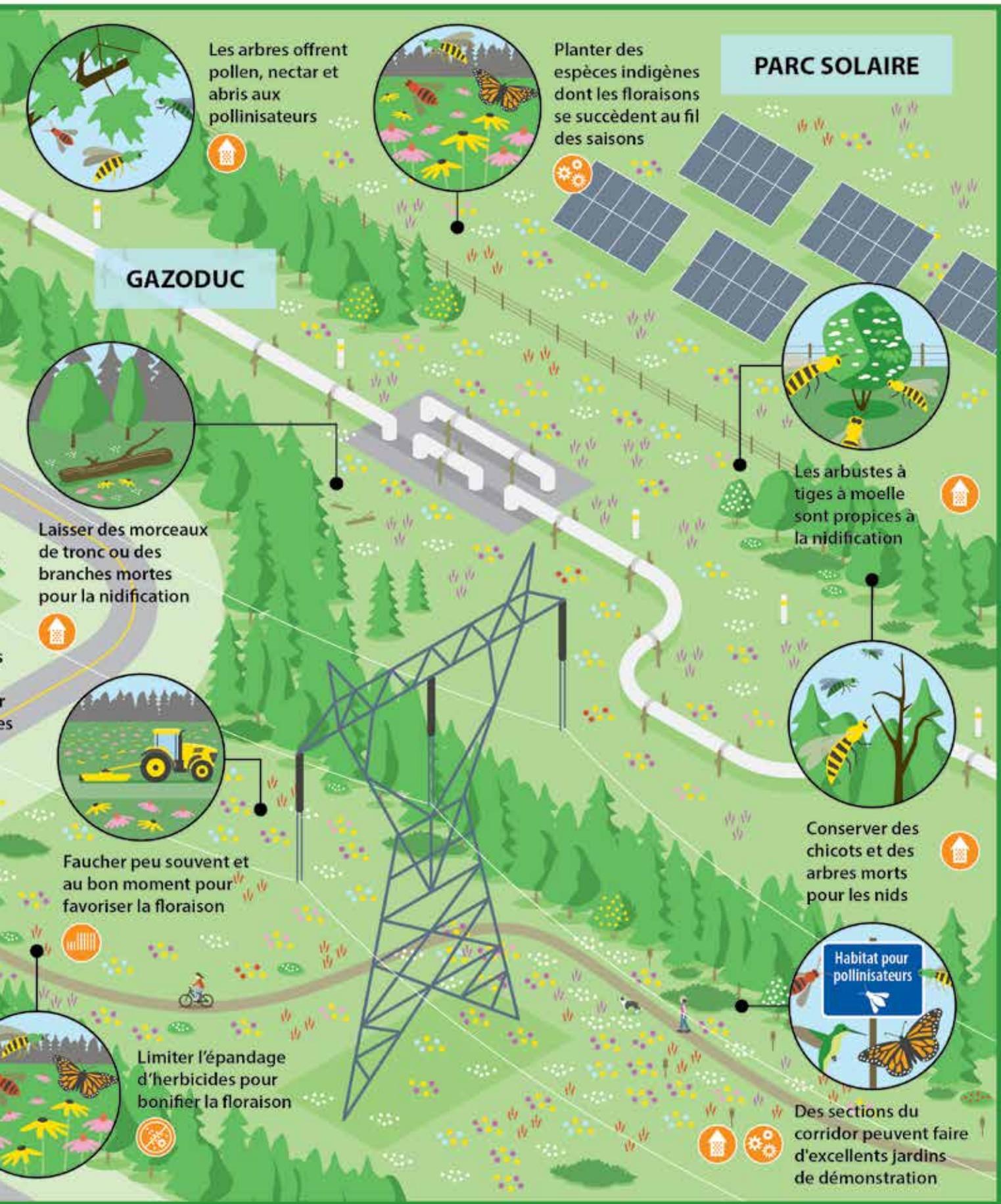
Réduire l'impact du fauchage*



Éviter les pesticides*

Envisager d'intégrer des stratégies optimales pour les pollinisateurs, selon les possibilités et les risques associés à chaque opération ou contexte.





PARC SOLAIRE

GAZODUC



Limiter l'épandage d'herbicides pour bonifier la floraison



Des sections du corridor peuvent faire d'excellents jardins de démonstration



Faites connaître vos succès

Faites savoir à tous que votre organisme et vos partenaires agissent en faveur des pollinisateurs!

- Créez un site Web, une page Facebook ou un compte Twitter pour informer et mobiliser le public.
- Prenez des photos avant et après les travaux.

Publiez des photos qui montrent vos travaux de plantation et l'intérêt des pollinisateurs pour les bords de routes.

- Distribuez des listes de plantes pour inciter les citoyens à planter des végétaux utiles aux pollinisateurs.
- Organisez des assemblées publiques pour faire le point sur l'avancement de vos travaux et l'état des habitats pour pollinisateurs à divers stades de votre projet. Invitez-y différents partenaires et contributeurs qui pourront prendre la parole et répondre à d'éventuelles questions.
- Demandez du matériel de vulgarisation à l'organisme sans but lucratif Pollinator Partnership.
- Inscrivez votre site au programme S.H.A.R.E. (Simply Have Areas Reserved for the Environment, ou Réservez quelques endroits à Dame Nature), au <http://www.pollinator.org/SHARE.htm>.
- Organisez une activité pour la Semaine des pollinisateurs et ajoutez-la au calendrier national des activités de la Semaine, au www.pollinator.org.



Photo: Derrick Ditchburn

ÉTUDE DE CAS 3

Un projet de collaboration entre le campus Mansfield de l'Université d'État de l'Ohio, First Energy, Arnold Landscaping et Davey Tree a mené à la création de parcelles de démonstration pour les monarches dans les emprises.

Le site installé sur le campus Mansfield de l'Université d'État de l'Ohio consiste en six sections se trouvant sous les lignes électriques de First Energy; quatre sont des parcelles pour pollinisateurs et deux sont des haies pour pollinisateurs. Ces parcelles de démonstration abritent des plantes indigènes, attirent les pollinisateurs et montrent aux propriétaires de terres de nouvelles solutions de gestion pour les emprises qui passent sur leur propriété. L'objectif est de voir, dans trois ans environ, les parcelles remplies d'herbes et de fleurs indigènes et de constater qu'elles fournissent un terrain d'alimentation pour d'importants

pollinisateurs, dont les abeilles mellifères et les papillons monarches. First Energy s'est associée au projet des pollinisateurs à la suite de son interaction avec d'autres partenaires du projet il y a environ deux ans. L'entreprise doit émonder les arbres qui gênent les lignes électriques afin d'offrir un bon service d'électricité à ses clients et elle espère que la création des parcelles de démonstration sera une première étape qui pourrait mener à plus de recherche et à d'autres projets. Les parcelles de démonstration sensibiliseront non seulement les propriétaires de terres, mais aussi les étudiants et la population. Les étudiants du campus Mansfield pourront utiliser cette zone pour étudier la végétation ainsi que les pollinisateurs qui s'y nourrissent. L'entreprise utilise cette emprise en particulier parce que la zone se trouve au centre du campus, qu'elle est visible depuis les salles de classe et qu'elle est proche de celles-ci.

Éducation, sensibilisation et certification

Le corridor que vous venez d'aménager pour les pollinisateurs constitue un formidable outil éducatif pour les jeunes, de la petite école jusqu'au niveau collégial, et pour les professionnels de l'aménagement du territoire. Votre nouvel habitat peut aussi contribuer à mobiliser le personnel et à attirer de nouvelles recrues. Les visites éducatives sont aussi un excellent moyen de montrer votre attachement à la collectivité et d'échanger avec autrui.

Sensibilisation

Il y a bien des façons d'attirer l'attention des citoyens sur votre action. Des panneaux d'interprétation installés dans les relais routiers contribuent non seulement à informer les visiteurs au sujet des pollinisateurs mais aussi à leur montrer que l'Ontario se soucie de l'environnement et du bien-être de la population. En affichant dans votre site Web des documents d'information, des résumés des projets réalisés et des plans de vos futurs projets, vous irez au-delà de



vos collectifs pour toucher un public plus vaste, qui envisage des projets de même nature ou qui veut en savoir plus sur votre entreprise. Pollinator Partnership (P2) a réalisé un large éventail de projets et présente des documents de vulgarisation et des études de cas au www.pollinator.org.

Certification et reconnaissance

Adressez-vous à des organismes comme le Wildlife Habitat Council si vous souhaitez faire certifier votre habitat. P2 peut vous aider à prendre contact avec ce genre d'organisation qui reconnaît les efforts d'aménagement d'habitats pour pollinisateurs. Une certification garantit que votre habitat soutient les pollinisateurs en plus de braquer les projecteurs nationaux sur vos projets

d'habitats et autres projets écodurables. Par ailleurs, la Campagne pour la protection des pollinisateurs en Amérique du Nord (NAPPC), programme phare de Pollinator Partnership, récompense les meilleurs habitats créés en bord de route pour les pollinisateurs. Renseignements : www.pollinator.org/awards.

Surveillance et recherche

P2 a fait équipe avec les responsables de nombreux paysages publics et privés pour réaliser des contrôles et des recherches sur les pollinisateurs. Communiquez avec P2 si vous êtes intéressé à inclure votre habitat pour pollinisateurs dans une étude scientifique qui pourrait contribuer à la protection de ces espèces.

Aspects réglementaires

Si le site est considéré comme l'habitat d'une espèce vulnérable, vous devez prendre connaissance de l'ensemble des lois, règlements et directives applicables. Pour plus de précisions, consultez votre bureau régional du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario ou d'Environnement Canada. Même une modification minime d'un habitat fragile peut avoir un impact négatif sur les espèces rares, menacées ou en voie de disparition qu'il soutient. Cela dit, moyennant une planification méticuleuse, un projet d'amélioration de l'habitat pourrait profiter à la fois aux espèces en péril ET aux autres pollinisateurs.

Les habitats des écorégions

Les pollinisateurs ne voient pas les frontières municipales et politiques; leur présence est structurée par les communautés végétales locales, le climat et l'histoire environnementale. L'approche préconisée ici assure le maintien et l'enrichissement du patrimoine naturel, et met à l'honneur les plantes et animaux propres à chaque écorégion. L'information contenue dans ce guide de gestion des bords de routes s'applique à cinq écorégions du sud et du centre-sud de l'Ontario, soit les basses terres du Saint-Laurent, l'arche de Frontenac, les basses terres du lac Érié, Manitoulin-Lac Simcoe et Algonquin-Lac Nipissing. Résultat d'un découpage établi aux fins du Cadre écologique national pour le Canada¹², ces écorégions se caractérisent par des facteurs écologiques tels le climat, la physiographie, la végétation, le sol, l'eau et la faune. Ensemble, elles forment les régions écologiques 7E, 6E et 5E, qui commencent au nord du lac Nipissing, longent la frontière Ontario-Québec jusqu'à Ottawa à l'est, descendent jusqu'aux rives nord des lacs Ontario et Érié, puis remontent le long du littoral est du lac Huron jusqu'à l'île Manitoulin.

Les basses terres du lac Érié, Manitoulin-Lac Simcoe, les basses terres du Saint-Laurent et l'arche de Frontenac se trouvent dans l'écozone des Plaines à forêts mixtes. Sa situation géographique, ses bassins versants et le mariage d'un relief doux, de sols fertiles, de pluies abondantes et de chaleur durant la saison de végétation ont fait de cette écozone la région la plus intensivement exploitée et densément peuplée au Canada. Algonquin-Lac Nipissing se trouve dans l'écozone du Bouclier boréal et se caractérise par de larges étendues boisées, des eaux étincelantes et un fond rocheux. Même si des autoroutes, des voies ferrées et des aéroports rendent accessible la majeure partie de cette écozone, la nature sauvage y occupe encore une place enviable.

Pour savoir quelle est l'écorégion où vous habitez ou travaillez, allez au www.pollinator.org et cliquez sur le localisateur d'écorégion. Pour de plus amples renseignements, vous pouvez aussi consulter le site du Cadre écologique du Canada, à www.ecozones.ca.



Toronto et la région du Grand Toronto, Hamilton, le Golden Horseshoe, Windsor, London, Sarnia, la région du Niagara et des secteurs de Kingston.

Les basses terres du lac Érié - BLE

Les basses terres du lac Érié couvrent 24 000 km² et touchent trois des Grands Lacs. On y trouve d'importants écosystèmes aquatiques, des complexes industriels et des espaces de loisirs. La majeure partie de la forêt de feuillus a fait place à des fermes, des vergers, des autoroutes et des villes. L'agriculture occupe 65 % de l'écorégion, et les principales cultures sont le maïs, le soja, le tabac et les fruits à chair tendre. Principale région productrice de fruits de l'Ontario, ses terres arables comptent parmi les plus productives au pays. Les étés sont chauds (température moyenne de 18 °C) et les hivers frais (température moyenne de -2,5 °C). La durée de la saison de croissance va de 175 jours au nord à 250 jours au sud, près du lac Érié.

L'écovégétation de Manitoulin -Lac Simcoe - MLS

L'écovégétation de Manitoulin-Lac Simcoe couvre une superficie de 46 600 km² en Ontario, dont plus de 60 % de terres agricoles cultivables. Des sols riches et des régimes climatiques favorables (température moyenne de 16,5 °C l'été et de -4,5 °C l'hiver) soutiennent une économie agricole vigoureuse. Les fermes mixtes et laitières et la grande culture dominent le paysage agricole; les principales cultures sont les céréales, le maïs, le soja, le foin et certains fruits. Il y a aussi d'importantes superficies de forêt mixte caractérisée par l'érable à sucre, le hêtre à grandes feuilles, la pruche du Canada, le chêne rouge et le tilleul d'Amérique. L'écovégétation compte environ 2 150 000 habitants.



**Peterborough, Oshawa, Guelph, Kitchener,
Barrie, Owen Sound et Stratford**



**Sault Ste. Marie, Elliot Lake, Sudbury,
North Bay, Mattawa, Parry Sound, Bracebridge,
Gravenhurst, Huntsville, Deep River, Elliot Lake,
Minden, Bancroft et Barry's Bay**

L'écovégétation d'Algonquin -Lac Nipissing - ALN

L'écovégétation d'Algonquin-Lac Nipissing s'étend sur 74 479 km². Les forêts couvrent la majeure partie du territoire, et les affleurements rocheux sont fréquents. Des chalets ont été bâtis au bord de nombreux lacs et rivières. La foresterie commerciale et la transformation connexe sont des activités économiques importantes, ainsi que l'exploitation minière, la production d'hydroélectricité, la chasse, la pêche et le piégeage commerciaux et de subsistance, et le tourisme. La majorité (60 %) des quelque 500 000 habitants de l'écovégétation vit dans les centres urbains, et Sudbury est le principal centre minier. L'agriculture est limitée aux quelques zones qui offrent un sol et un microclimat adéquats. Le climat, frais et humide, est marqué par des étés chauds (température moyenne de 15,5 °C) et des hivers froids (température moyenne de -8,5 °C). L'écovégétation est dominée par les forêts mixtes (32 %), de feuillus (22,2 %) et de conifères (12,1 %).



L'arche de Frontenac - AF

L'arche de Frontenac est la plus petite écorégion en Ontario. Elle a des étés tempérés (16 °C), des hivers froids (-7 °C) et des précipitations modérées (700-800 mm) réparties également sur toute l'année. La végétation forestière se caractérise par la présence de l'érable à sucre, de la pruche du Canada, du chêne rouge, du pin blanc, du bouleau blanc et du cyprès faux-thuya – essences communes aux écozones des Plaines à forêts mixtes et du Bouclier boréal. Les fermes mixtes et laitières dominent le paysage agricole, et les principales cultures sont les grains, le maïs et le foin.

Gananoque, Mallorytown et des secteurs de Kingston et de Brockville

Les basses terres du Saint-Laurent - BSL

Les basses terres du Saint-Laurent couvrent 46 000 km². L'écorégion est caractérisée par des étés chauds (16,5 °C), des hivers froids (-7 °C) et des précipitations modérées (800 à 1000 mm). La forêt mixte, composée d'érable à sucre, de bouleau jaune, de pruche du Canada et de pin blanc, est le type de forêt dominant; dans les stations les plus chaudes, on rencontre également le hêtre à grandes feuilles. Les stations sèches sont dominées par le pin rouge, le thuya occidental et le chêne rouge. Les stations humides sont peuplées d'érable rouge, de frêne noir, d'épinette blanche, de mélèze laricin et de thuya occidental. La plus grande partie du territoire (60 %) est consacrée à l'agriculture intensive, et le maïs est la culture principale. Les fermes laitières et mixtes sont aussi répandues.



Cornwall, Brockville, Ottawa, et Pembroke

Les pollinisateurs, une faune bigarrée

Abeilles

Les abeilles sont les principaux pollinisateurs des plantes sauvages et agricoles. Tous les pollinisateurs visitent les fleurs, mais seules les abeilles récoltent activement le pollen. C'est pour elles une source de protéine essentielle, qu'elles récoltent et stockent pour nourrir le couvain. En raison de leur comportement sur les fleurs et de leur corps poilu, les abeilles assurent efficacement le transport du pollen d'une plante à l'autre.

Plus de 800 espèces d'abeilles sauvages vivent au Canada, et l'Ontario fait belle figure au chapitre de cette biodiversité puisqu'on y répertorie plus de 400 espèces. Les abeilles sauvages forment un groupe d'organismes très varié : selon les estimations, il y en aurait 20 000 espèces dans le monde⁵. Elles affichent aussi une grande diversité de modes de vie, tant sur le plan des habitats de nidification que des degrés d'interactions sociales. La plupart ont un mode de vie solitaire, n'interagissent pas entre elles et ne produisent pas de miel. Certaines, comme l'abeille charpentière ou l'abeille à sueur, vivent en bourgades, c.-à-d. qu'elles construisent côte à côte des nids indépendants les uns des autres. Rares sont les abeilles vraiment sociales, qui vivent en colonies de plusieurs générations.

Le bourdon (*Bombus* spp.) est une grande abeille sociale qui vit en colonies et fabrique du miel, à l'instar de l'abeille à miel. Il niche dans des cavités tels les nids de souris et terriers de rongeurs abandonnés, les pots de fleurs retournés, le dessous des planches et d'autres cavités produites par l'homme. La colonie est fondée au printemps par une reine. Au plus fort de la floraison estivale, elle peut compter jusqu'à 10 000 ouvrières, mais elle meurt à l'automne



Photo: Leif Richardson



après avoir produit de nouvelles reines. Ces dernières se reproduisent, puis hivernent cachées dans des fissures ou de petites crevasses. Le bourdon est surtout actif en matinée et butine à des températures plus basses que ne le fait l'abeille à miel, pouvant même voler sous une faible pluie. Le sud de l'Ontario⁶ abrite 18 espèces de bourdons et ceux-ci figurent parmi les espèces d'abeilles sauvages les plus faciles à identifier et à observer.

En Ontario, la majorité des abeilles sauvages nichent dans le sol, y compris les abeilles fouisseuses (*Anthophora* spp.), les abeilles à sueur (*Halictus* spp., *Agapostemon* spp. et autres), les abeilles des citrouilles, des courges et des gourdes (*Peponapis* spp.), l'abeille cellophane ou l'abeille plâtrière (*Nomia* spp. et *Colletes* spp.) et l'abeille des terres alcalines ou adrène (*Andrena* spp.), qui préfère les sols plus salés. Ces abeilles terricoles recherchent en général les sols nus, moins compactés, exposés au soleil. L'abeille charpentière (*Xylocopa* spp.) creuse son nid dans du bois mort mou, dans des troncs et des branches de peuplier, de peuplier deltoïde ou de saule, et dans du bois de charpente. Les cératines (*Ceratina* spp.), sorte d'abeille charpentière miniature, creusent leur nid dans les tiges à moelle telles celles des rosiers et des mûriers. D'autres abeilles sauvages utilisent des trous et des tunnels creusés par des coléoptères. C'est le cas de l'abeille coupeuse de feuilles (*Megachile* spp.), de l'abeille maçonne (*Osmia* spp.) et de l'abeille masquée (*Hylaeus* spp.).

Le cycle de vie des abeilles sauvages

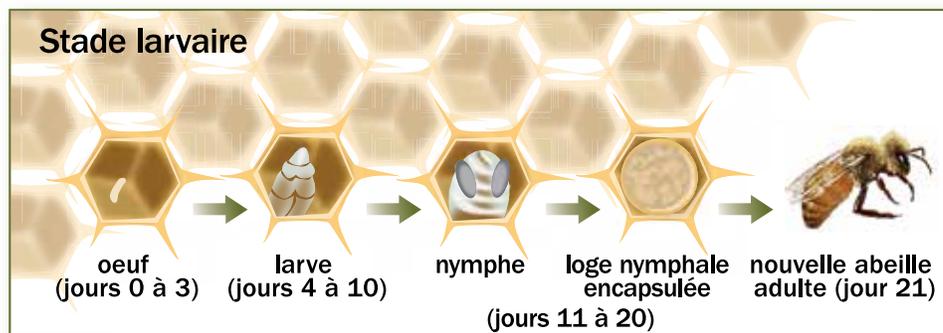
La plupart des abeilles sauvages solitaires ne vivent que 2 à 4 semaines. Différentes espèces sont présentes au printemps, à l'été et au début de l'automne, et chacune a ses fleurs préférées. Certaines abeilles solitaires comme la charpentière vivent plus longtemps, parfois plus de deux mois, mais elles sont saisonnières et inactives pendant l'hiver. Compte tenu de la diversité

Les pollinisateurs, une faune bigarrée

de leurs modes de vie et périodes d'activité (aussi appelée diversité phénologique), les abeilles sauvages ont besoin d'habitats floraux variés, dont les floraisons s'étalent du début du printemps jusqu'à l'automne. Selon les estimations, il leur faut visiter de 500 à 1100 fleurs par jour, d'où l'importance primordiale de paysages riches en fleurs pour assurer la santé et la stabilité de leurs populations. Les ressources florales doivent aussi être bien situées, car les abeilles sauvages se nourrissent dans un rayon de 100 à 300 mètres de leur nid en moyenne. En général, l'abeille sauvage vit

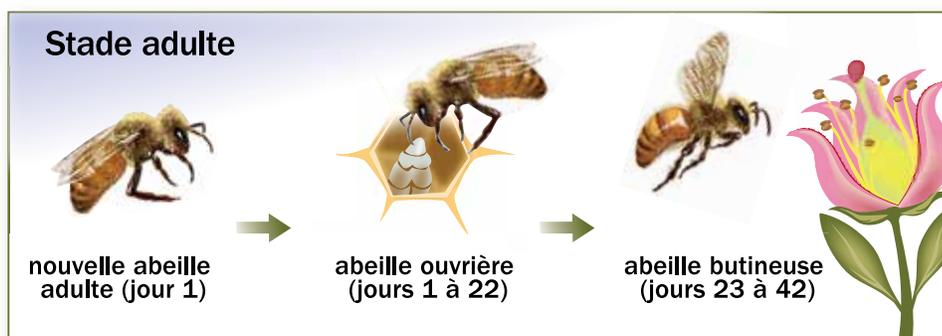
chronique aux produits antiparasitaires, en particulier pour les produits dont la toxicité résiduelle et la durée de vie dans l'environnement sont prolongées⁷. Dans l'ensemble, les abeilles sauvages qui sont exposées à des produits antiparasitaires sont en moins bonne santé et sont moins productives que les autres.

Élevée dans le monde entier pour la pollinisation et la production de miel, l'abeille à miel (*Apis mellifera*) n'est qu'une des quelque 20 000 espèces d'abeilles répertoriées sur la planète⁵. L'abeille à miel n'est pas une espèce indigène de l'Ontario : elle a été importée d'Europe et d'Afrique du Nord vers la fin du XVIII^e siècle. Son élevage aux fins de la pollinisation des cultures est un phénomène relativement récent, qui a pris de l'expansion tout au long du XX^e siècle⁸. Aujourd'hui, l'abeille à miel est une alliée essentielle



Illustrations: Marguerite Meyer www.MargueriteMeyer.com

quelques jours sous forme d'œuf, une semaine ou deux sous forme de larve, et une semaine ou deux sous forme de nympe, mais elle peut hiverner ou hiberner pendant ces trois stades de développement. Il est important de laisser le matériel végétatif en place durant l'automne et l'hiver, car il peut contenir des nids d'abeilles qui nidifient dans le bois ou les tiges sèches.



Les abeilles sauvages sont durement touchées par les pertes d'habitats occasionnées par l'urbanisation et la conversion des terres à des usages agricoles et industriels. Plus les zones naturelles rapetissent, plus leur capacité biotique diminue et moins les populations d'abeilles sauvages trouvent de ressources pour s'alimenter et nidifier. Dans les paysages très fragmentés, les ressources alimentaires risquent d'être trop éloignées, ce qui réduit le succès de la nidification et le nombre d'abeilles. À l'instar de l'abeille à miel, les abeilles sauvages des zones agricoles et des environs souffrent aussi de l'exposition chronique aux produits antiparasitaires, même si elles ne sont pas ciblées par ces produits. Selon les recherches actuelles, un butinage altéré et une capacité reproductive amoindrie peuvent être corrélés à une exposition

dans la pollinisation de cultures en rangs telles que la luzerne, les arbres à fruits ou à noix, les baies, les légumes de plein champ, etc. On élève aussi d'autres espèces d'abeilles, dont le bourdon, l'abeille coupeuse de feuilles, l'abeille maçonne et l'abeille des terrains alcalins. Bien qu'il s'agisse d'un secteur en croissance, l'élevage d'abeilles non mellifères est loin d'avoir l'importance du secteur apicole.

Une année dans la vie d'une colonie d'abeilles à miel

Les abeilles à miel sont exceptionnelles à plusieurs égards : ce sont des insectes véritablement sociaux qui vivent en colonies; les ouvrières assument des tâches et des rôles bien définis; la colonie a une reine et peut persister pendant plusieurs saisons et années.

Ce mode de vie, rarissime chez les pollinisateurs, a fait le succès de l'abeille à miel dans des divers paysages.

L'hiver

La ruche a un cycle saisonnier qui se répète d'une année à l'autre. En hiver, la ruche est inactive. Les abeilles de la colonie entourent la reine pour la tenir au chaud. La colonie survit à l'hiver grâce aux provisions de miel qu'elle a constituées au cours de l'année précédente.

Le printemps

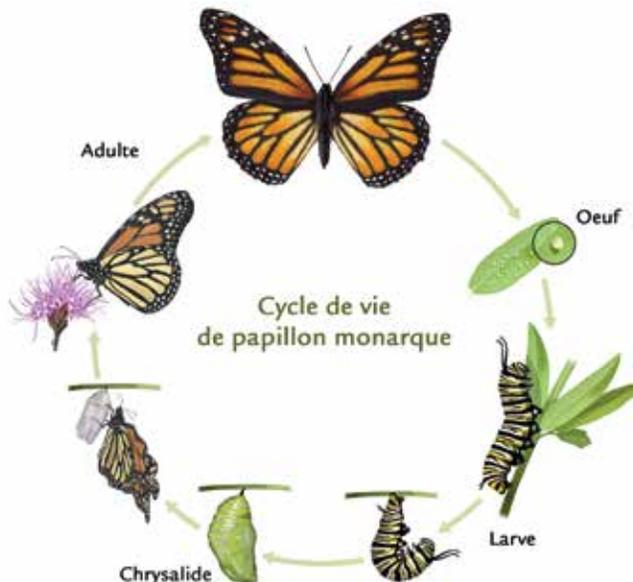
Quand le temps se réchauffe et les fleurs printanières commencent à éclore, la colonie s'active. Les butineuses sortent enfin de la ruche pour récolter pollen et nectar; la reine a pondue de 1500 à 2 000 œufs par jour et la colonie est prête pour la poussée de croissance du printemps.

L'été

En début d'été, la colonie est très active. Les butineuses sortent tous les jours pour récolter du pollen et du nectar, et bon nombre de nouvelles ouvrières émergent. À la fin de l'été, la colonie a pris beaucoup d'ampleur et de vigueur. Les ouvrières commencent à construire de nouvelles alvéoles royales d'où sortiront de nouvelles reines (dans les climats plus doux, cela peut se produire au printemps). Après leur émergence, les nouvelles reines quittent la colonie, emportant chacune quelques ouvrières avec elle. C'est ce qu'on appelle l'essaimage.

L'automne

À l'automne, les fleurs font place aux fruits. La colonie s'affaire à emmagasiner de la nourriture, et la recherche de nectar ralentit. Les ouvrières et la reine dépendront de leurs réserves de miel pour passer l'hiver, en attendant l'éclosion des fleurs printanières.



Si une colonie d'abeilles à miel peut vivre plusieurs années, une ouvrière, elle, ne vit qu'une quarantaine de jours. Selon son âge, l'abeille accomplit différentes tâches, à l'intérieur ou à l'extérieur de la ruche. Tout de suite après l'émergence, l'ouvrière construit des alvéoles et prend soin des larves. Au bout d'un certain temps, elle peut sortir de la ruche et butiner pour y rapporter du pollen, du nectar et d'autres substances végétales. Les reines vivent plus longtemps que les ouvrières, soit de deux à dix ans. Si la reine est trop faible, trop âgée ou tuée par une maladie, la colonie produit de nouvelles reines pour la remplacer.

Papillons diurnes et nocturnes

Les papillons de jour et les papillons de nuit butinent et pollinisent aussi les fleurs sauvages.





Nombre d'espèces de papillons de nuit sont particulièrement actives le soir et le matin, visitant des fleurs qui s'épanouissent pendant ces périodes. À l'inverse, les papillons diurnes sont attirés par les endroits ensoleillés et ouverts, où ils peuvent prendre des bains de soleil. Les prés, prairies et autres espaces ouverts sont leurs habitats de prédilection.

Cycle de vie des papillons diurnes et nocturnes

Les papillons diurnes et nocturnes ont besoin d'habitats très différents à différents stades de leur développement. Ils pondent leurs œufs sur les feuilles des plantes hôtes de leur larve. Au bout de quelques jours, l'œuf éclot et la chenille se nourrit des feuilles de la plante hôte, grossit, mue (change de peau) et grossit encore. La chenille peut muer jusqu'à cinq fois avant de devenir chrysalide et de se métamorphoser en papillon. La métamorphose prend habituellement une semaine ou deux. Au stade adulte, les papillons diurnes et nocturnes se nourrissent du nectar des fleurs. Dans certains cas, leur plante hôte est aussi nectarifère. Les papillons diurnes et nocturnes peuvent vivre de quelques jours à plus d'un an, selon l'espèce et la région.

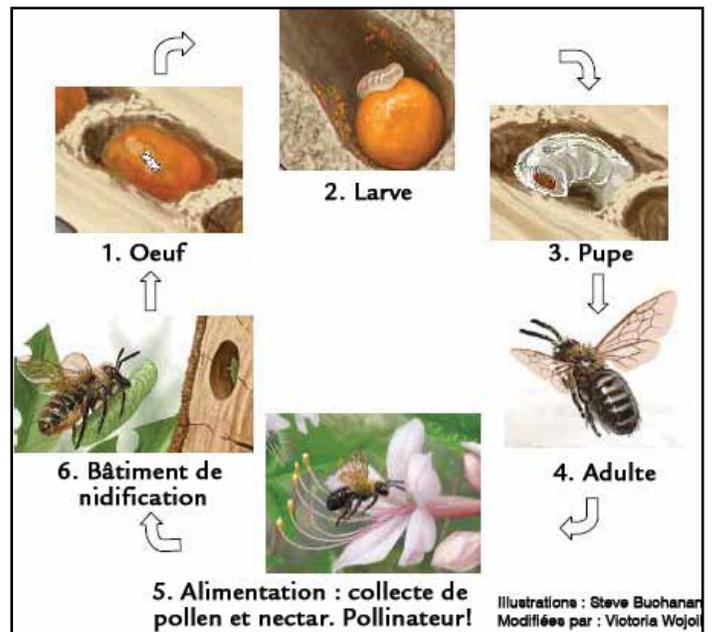
Mouches

Les mouches (y compris les moustiques) pollinisent un éventail de plantes sauvages et



Photo: Leah Lewis

Cycle de vie des abeilles solitaires



cultivées. L'un des principaux groupes de mouches pollinisatrices est celui des syrphes. Ces mouches de la famille des syrphidés, observées très souvent sur les fleurs, jouent un rôle important dans la pollinisation partout où elles sont présentes. De nombreuses mouches présentent des motifs et des couleurs semblables à ceux de l'abeille, un avantage indéniable compte tenu de leur effet dissuasif sur les prédateurs qui craignent les piqûres d'abeille. Malheureusement, on sait peu de choses sur les méthodes de gestion du paysage favorables aux mouches, qui ont un cycle de vie complexe au cours duquel l'asticot et l'adulte ont souvent besoin d'habitats très différents.

Coléoptères

Les coléoptères sont les plus anciens pollinisateurs des plantes et seraient associés à la gamme d'espèces



la plus large. Toutefois, la qualité et l'importance de leur contribution à la pollinisation ne fait pas l'unanimité, car bon nombre de coléoptères ingèrent ou détruisent du pollen sans guère en transporter d'une plante à l'autre. En général, les coléoptères pollinisateurs (scarabées, staphylins et nitidules) visitent à peu près n'importe quelles fleurs, notamment celles en forme de bol faciles d'accès, pour y chercher du pollen et parfois du nectar. Ils sont attirés par les fleurs « primitives » telles que le magnolia et le tulipier. Comme pour d'autres pollinisateurs, la perte d'habitat, les changements climatiques, les espèces envahissantes et l'exposition à des pesticides qui ne les ciblent pourtant pas peuvent en réduire les populations. Les stratégies de gestion et de protection des coléoptères sont peu développées.

Chauves-souris

Les chauves-souris pollinisatrices ont une aire de répartition restreinte en Amérique du Nord, limitée à l'extrême sud des États-Unis et au Mexique. Elles jouent toutefois un rôle fondamental dans la pollinisation de végétaux du désert et de cultures



commerciales comme l'agave et le mezcal. Les chauves-souris se nourrissent du nectar produit le soir par de grandes fleurs. Nombre d'espèces de chauves-souris sont migratrices. Elles se déplacent en fonction des disponibilités alimentaires dans leur aire de répartition. Le développement rural et agricole, et les obstacles culturels à la conservation ont eu des impacts sur les espèces dans tout le Mexique et le sud-ouest des États-Unis.

Colibris

Les colibris, ou oiseaux-mouches, sont résidents et migrants dans toute l'Amérique du Nord. L'adulte se nourrit de nectar, visitant les fleurs et pollinisant une foule d'espèces de plantes sauvages. Le juvénile a besoin d'une alimentation riche en protéines et doit donc manger des insectes. Le plus souvent, les colibris fréquentent les paysages laissés à l'état sauvage ou urbanisés où leurs plantes préférées poussent naturellement ou sont cultivées. À l'instar des chauves-souris, ils se trouvent rarement en contact direct avec les pesticides utilisés en agriculture, mais peuvent être touchés par les produits chimiques appliqués dans les jardins. On s'attend à ce que les changements climatiques et les changements de périodes de floraisons touchent plus durement les espèces migratrices, ce qui est de mauvais augure pour les colibris.



Espèces en péril

Les espèces en péril sont des plantes et des animaux menacés de disparition à l'état sauvage. Elles comprennent les espèces en voie de disparition, les espèces menacées et les espèces préoccupantes. Certaines espèces pollinisatrices, dont le bleu mélissa (*Lycaeides melissa samuelis*), sont disparues en Ontario, ce qui signifie qu'elles vivaient ici autrefois mais que leur aire de répartition est aujourd'hui limitée à d'autres régions géographiques. D'autres espèces en péril sont préoccupantes sur le plan de la conservation à cause de leur rareté en Ontario, mais leur statut de conservation n'a pas encore été établi officiellement. La survie d'une espèce peut être menacée par différents facteurs ou par une combinaison de facteurs, ce qui complique la détermination des causes et la recherche de solutions.

Monarque

Le monarque (*Danaus plexippus*) est célèbre pour ses grandes migrations, un périple de 5 000 kilomètres à travers l'Amérique du Nord, au cours duquel quatre générations de papillons peuvent se succéder. Pendant la migration, le monarque traverse trois pays, quatre saisons et divers paysages et obstacles. Son cycle de vie s'apparente à celui des autres papillons, sauf que le monarque n'a qu'une seule plante hôte : l'asclépiade. Le monarque pond sur une feuille d'asclépiade. L'œuf éclot au bout de 3 à 6 jours, libérant une chenille qui se nourrit et se développe pendant deux semaines. Une fois sa croissance terminée, la chenille trouve un endroit sécuritaire où former sa chrysalide puis, au bout d'une dizaine de jours, le papillon émerge.



L'aire de répartition du monarque s'étend de l'Amérique centrale jusqu'au sud du Canada. Au Canada, le monarque est concentré surtout dans le sud de l'Ontario et du Québec, où les asclépiades et les habitats de reproduction sont abondants. À la fin de l'été et à l'automne, il migre vers le centre du Mexique pour y passer l'hiver. Pendant la migration, on peut apercevoir des groupes de milliers de monarques le long des rives nord des lacs Ontario et Érié.

Le monarque ne peut se passer d'asclépiade, car sa chenille ne survit et ne se développe sur aucune autre plante. La conversion des terres sur son parcours migratoire et en particulier la prolifération de cultures résistantes aux herbicides et les attitudes à l'égard de l'asclépiade ont créé des déserts alimentaires où le monarque ne peut survivre. Le déficit d'asclépiades qui a été créé dans ces terres agricoles devra être compensé dans d'autres paysages mieux adaptés au maintien de populations d'asclépiades persistantes.

Bourdon à tache rousse

Comme d'autres espèces de bourdon, le bourdon à tache rousse (*Bombus affinis*) est jaune et noir, mais le mâle et l'ouvrière se distinguent par la présence d'une tache brun rougeâtre sur le deuxième segment de l'abdomen. L'espèce était commune dans tout l'est de l'Amérique du Nord, mais a subi un déclin rapide et marqué dans toute son aire de répartition depuis les années 1970. Malgré des recherches poussées effectuées chaque année, la dernière observation de ce bourdon au Canada remonte à 2009, dans le parc provincial Pinery.

Bleu mélissa

Le bleu mélissa (*Lycaeides melissa samuelis*) vit environ cinq jours sous forme de papillon. Sa chenille se nourrit exclusivement de feuilles de lupin vivace, mais l'adulte butine diverses plantes à fleurs. Les déclin des populations de lupin vivace et des habitats de savanes de chênes sont à l'origine de la disparition du bleu mélissa et vraisemblablement aussi de deux autres espèces de papillons en Ontario, le lutin givré et l'hespérie persius de l'Est.

Nom botanique	Nom commun	Écorégion					Hauteur	Floraison	Exposition	Sol	Pollinisateurs
		MLS	ALN	BLE	BSL	AF					
Arbres et arbustes											
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	raisin d'ours	X	X	X	X	X	moins de 1 m	mai-juillet	soleil à mi-ombre	bien drainé à sec	colibris, abeilles
<i>Aronia melanocarpa</i>	aronie à fruit noir		X	X	X	X	2 m	mai-juin	soleil à ombre légère	sec à humide	abeilles, coléoptères, mouches
<i>Ceanothus americanus</i>	cénothe d'Amérique	X					0,5 à 1 m	juin-août	soleil à ombre légère	sec	abeilles, coléoptères, mouches, papillons
<i>Diervilla lonicera</i>	herbe bleue		X				jusqu'à 1 m	juin-juillet	soleil à ombre	sec à humide	abeilles, papillons de nuit
<i>Gaultheria procumbens</i>	thé des bois	X	X				moins de 1 m	avril-mai	mi-ombre	bien drainé, sec à humide	oiseaux
<i>Symphoricarpos albus</i>	symphorine rivicole		X				0,5 à 1,5 m	juin-juillet	soleil à ombre légère	sec	abeilles
<i>Vaccinium macrocarpon</i>	canneberge à gros fruits		X	X	X	X	moins de 1 m	avril-juin	soleil à mi-ombre	sec à humide, bien drainé	abeilles
Plantes herbacées à feuilles larges											
<i>Achillea millefolium</i>	achillée millefeuille		X				moins de 1 m	juin-août	soleil	sec à bien drainé	papillons
<i>Anemone canadensis</i>	anémone du Canada	X	X	X	X	X	jusqu'à 1 m	avril-août	soleil à ombre	humide, bien drainé	abeilles
<i>Aquilegia canadensis</i>	ancolie du Canada	X	X	X	X	X	jusqu'à 1 m	avril-juillet	soleil à mi-ombre	sec à humide, bien drainé	colibris, papillons, abeilles
<i>Arisaema triphyllum</i>	ariséma triphyllé	X		X	X	X	jusqu'à 1 m	avril-juin	soleil printanier	humide à très humide, bien drainé	mouches, thrips
<i>Asclepias incarnata</i>	asclépiade incarnate	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juin-août	soleil	humide à très humide	papillons, abeilles
<i>Asclepias syriaca</i>	asclépiade commune	X		X	X	X	moins de 1 m	juin-septembre	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	colibris, papillons, abeilles
<i>Asclepias tuberosa</i>	asclépiade tubéreuse	X		X	X	X	moins de 1 m	juin-septembre	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	colibris, papillons, abeilles
<i>Campanula gieseckeana</i>	campanule à feuilles rondes	X	X	X	X	X	moins de 1 m	juin-septembre	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	colibris
<i>Chamerion angustifolium</i>	épilobe en épi		X				0,5 à 2 m	juillet-septembre	soleil	sec à humide, bien drainé	colibris, papillons, abeilles
<i>Chelone glabra</i>	tête de tortue	X	X	X	X	X	moins de 1 m	juillet-septembre	soleil à ombre	humide à très humide	papillons, abeilles
<i>Cirsium discolor</i>	chardon discoloré	X	X	X	X	X	jusqu'à 2 m	juin-septembre	soleil	sec, bien drainé	papillons
<i>Coreopsis lanceolata</i>	coréopsis lancéolé	X	X	X	X	X	jusqu'à 1 m	mai-août	soleil à ombre légère	humide à sec	abeilles, papillons
<i>Dasiphora fruticosa</i>	potentille frutescente	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juin-septembre	soleil	sec, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Desmodium canadense</i>	desmodie du Canada	X		X	X	X	jusqu'à 2 m	juillet-août	soleil à mi-ombre	sec à humide, bien drainé	colibris, abeilles
<i>Erythronium americanum</i>	érythron d'Amérique			X	X	X	moins de 1 m	avril-juin	ombre	humide	abeilles
<i>Eupatorium maculatum</i>	eupatoire maculée	X		X	X	X	jusqu'à 2 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Eupatorium perfoliatum</i>	eupatoire perforliée	X	X	X	X	X	1 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil	bien drainé à humide	abeilles, papillons, mouches
<i>Euthamia graminifolia</i>	verge d'or à feuilles de graminée	X					1 à 1,5 m	juillet-octobre	soleil	humide à bien drainé	papillons, abeilles

Nom botanique	Nom commun	Écorégion					Hauteur	Floraison	Exposition	Sol	Pollinisateurs
		MLS	ALN	BLE	BSL	AF					
<i>Fragaria virginiana</i>	fraisier des champs		X				moins de 1 m	avril-juin	soleil à mi-ombre	bien drainé à humide	abeilles, mouches
<i>Gentiana andrewsii</i>	gentian fermé	X		X	X	X	moins de 1 m	août-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide, bien drainé	abeilles
<i>Gentiana crinita</i>	gentian frangé			X	X	X	moins de 1 m	août-octobre	soleil à mi-ombre	très humide à humide	abeilles
<i>Geranium maculatum</i>	géranium maculé	X		X	X	X	moins de 1 m	avril-juin	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Helenium autumnale</i>	hélénie automnale	X		X	X	X	1 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide	abeilles, guêpes, mouches, papillons
<i>Helianthus divaricatus</i>	hélianthe divariqué	X		X	X	X	0,5 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Heliopsis helianthoides</i>	héliopsis scabre	X					1 m	juillet-octobre	soleil	sec à modérément humide	abeilles, papillons
<i>Impatiens capensis</i>	impatiente pâle		X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juillet-octobre	mi-ombre à ombre	humide à très humide	colibris, papillons, abeilles
<i>Iris versicolor</i>	iris versicolor	X	X	X	X	X	moins de 1 m	mai-août	soleil à mi-ombre	humide à très humide	colibris, abeilles
<i>Lespedeza capitata</i>	lespèdeze capitée	X					0,5 à 1,5 m	août-octobre	soleil à mi-ombre	sec à bien drainé	abeilles
<i>Lilium philadelphicum</i>	lis de Philadelphie	X	X	X	X	X	moins de 1 m	juin-août	soleil à mi-ombre	sec	colibris
<i>Lobelia cardinalis</i>	lobélie cardinale	X		X	X	X	0,5 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide, bien drainé	colibris, papillons, abeilles
<i>Lobelia siphilitica</i>	lobélie bleue	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	août-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide, bien drainé	colibris, papillons, abeilles
<i>Lysimachia ciliata</i>	lysimaque ciliée	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juin-août	mi-ombre à ombre	humide	abeilles
<i>Lysimachia terrestris</i>	lysimaque terrestre	X		X	X	X	jusqu'à 1 m	juin-août	soleil à mi-ombre	humide	abeilles
<i>Mentha canadensis</i>	menthe du Canada	X	X	X	X	X	moins de 1 m	juillet-octobre	mi-ombre	humide à très humide	abeilles
<i>Monarda didyma</i>	monarde écarlate	X	X	X	X	X	1 à 2 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide	colibris, papillons, abeilles
<i>Monarda fistulosa</i>	monarde fistuleuse	X		X	X	X	0,5 à 1,5 m	juin-août	soleil	sec à humide, bien drainé	colibris, papillons, abeilles
<i>Oenothera biennis</i>	onagre bisannuelle		X	X	X	X	jusqu'à 2 m	juillet-octobre	soleil à mi-ombre	bien drainé, sec à humide	papillons, abeilles
<i>Packera paupercula</i>	sénéçon appauvri	X	X	X	X	X	moins de 1 m	mai-août	mi-ombre	humide	abeilles
<i>Penstemon hirsutus</i>	penstémon hirsute	X		X	X	X	jusqu'à 1 m	mai-juillet	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	colibris, abeilles
<i>Phlox divaricata</i>	phlox divariqué	X		X	X	X	moins de 1 m	avril-juin	mi-ombre à ombre	humide, bien drainé	papillons
<i>Physostegia virginiana</i>	physostégie de Virginie	X		X	X	X	1 à 1,5 m	août-novembre	soleil à ombre	humide	colibris, papillons
<i>Podophyllum peltatum</i>	pomme de mai		X				moins de 1 m	mars-mai	ombre	humide à bien drainé	abeilles, coléoptères

Nom botanique	Nom commun	Écorégion					Hauteur	Floraison	Exposition	Sol	Pollinisateurs
		MLS	ALN	BLE	BSL	AF					
<i>Potentilla arguta</i>	potentille âcre	X	X	X	X	X	moins de 1 m	juin-septembre	soleil	sec à bien drainé	abeilles, papillons, coléoptères
<i>Rudbeckia hirta</i>	marguerite jaune	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juin-septembre	soleil à ombre légère	humide à sec	abeilles, papillons, coléoptères, guêpes
<i>Sisyrinchium montanum</i>	bermudienne montagnarde	X	X				moins de 1 m	mai-juillet	soleil à ombre	sec à très humide, bien drainé	abeilles, mouches
<i>Solidago altissima</i>	verge d'or très élevée	X	X	X	X	X	1 à 2 m	juillet-septembre	mi-ombre	humide	papillons, abeilles
<i>Solidago canadensis</i>	verge d'or du Canada	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juillet-octobre	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Solidago juncea</i>	verge d'or jonciforme	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	sec, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Solidago nemoralis</i>	verge d'or des bois	X	X	X	X	X	1 m	août-octobre	soleil à mi-ombre	sec	papillons, abeilles
<i>Solidago ptarmicoides</i>	aster faux-ptarmica	X					jusqu'à 1 m	juillet-septembre	soleil	sec à bien drainé	abeilles, mouches, papillons
<i>Spiraea tomentosa</i>	spirée tomenteuse	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	humide	papillons
<i>Symphotrichum ciliolatum</i>	aster ciliolée	X	X	X	X	X	0,5 à 1 m	juillet-octobre	soleil	sec, bien drainé	papillons
<i>Symphotrichum cordifolium</i>	aster à feuilles cordées	X	X	X	X	X	1 à 2 m	juin-août	soleil	humide	abeilles, papillons, mouches
<i>Symphotrichum ericoides</i>	fausse bruyère	X	X	X	X	X	moins de 1 m	août-octobre	soleil	sec à humide, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Symphotrichum laeve</i>	aster lisse	X	X	X	X	X	0,5 à 1,5 m	août-novembre	soleil	sec	papillons
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	aster lancéolé		X	X	X	X	jusqu'à 1 m	septembre-octobre	soleil	humide à très humide	papillons
<i>Symphotrichum oolentangiense</i>	aster azuré	X	X	X	X	X	jusqu'à 1 m	septembre-novembre	soleil à mi-ombre	sec à bien drainé	abeilles, papillons, mouches
<i>Symphotrichum pilosum</i>	aster poilu	X					jusqu'à 2 m	juillet-août	soleil	humide	abeilles, papillons, mouches
<i>Symphotrichum puniceum</i>	aster ponceau		X	X	X	X	jusqu'à 2 m	août-septembre	soleil	humide à très humide, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Symphotrichum novae-angliae</i>	aster de Nouvelle-Angleterre	X	X	X	X	X	jusqu'à 1 m	septembre-octobre	soleil à mi-ombre	humide, bien drainé	abeilles, papillons, mouches
<i>Symplocarpus foetidus</i>	chou puant	X	X	X	X	X	jusqu'à 1 m	avril-mai	soleil à ombre	très humide à inondé	coléoptères, mouches
<i>Tiarella cordifolia</i>	tiarelle cordée		X	X	X	X	moins de 1 m	avril-mai	soleil à ombre	humide	abeilles, mouches, papillons de nuit
<i>Trillium grandiflorum</i>	trille blanc	X	X	X	X	X	moins de 1 m	mai-juin	ombre légère	humide	coléoptères, mouches, abeilles
<i>Verbena hastata</i>	verveine hastée	X	X	X	X	X	jusqu'à 2 m	juin-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide, bien drainé	papillons, abeilles
<i>Verbena stricta</i>	verveine veloutée	X	X	X	X	X	moins de 1 m	juillet-septembre	soleil	sec, drainé à sableux	abeilles, papillons
<i>Zizia aurea</i>	zizia doré	X	X	X	X	X	jusqu'à 1 m	mai-juillet	soleil à ombre légère	humide à très humide	mouches, abeilles

Nom botanique	Nom commun	Écorégion					Hauteur	Floraison	Exposition	Sol	Pollinisateurs
		MLS	ALN	BLE	BSL	AF					
Plantes abris											
<i>Bromus kalmii</i>	brome de Kalm	X	X				jusqu'à 1 m	juin-août	soleil à mi-ombre	sec, humide	
<i>Calamagrostis canadensis</i>	calamagrostide du Canada			X	X	X	jusqu'à 2 m	juin-août	soleil à ombre	humide à très humide	
<i>Carex comosa</i>	carex à toupet	X	X				0,5 à 1,5 m	mai-juillet	soleil à mi-ombre	humide à très humide	
<i>Carex crinita</i>	carex à gynandre	X					0,5 à 1,5 m	mai-juillet	mi-ombre à ombre	humide à très humide	
<i>Carex granularis</i>	carex granuleux		X				moins de 1 m	mai-juin	soleil à mi-ombre	sec à humide	
<i>Carex retrorsa</i>	carex réfléchi			X	X	X	0,5 à 1,5 m	mai-juin	mi-ombre à ombre	humide à très humide	
<i>Carex stipata</i>	carex stipité	X	X				0,5 à 1 m	mai-juin	soleil à mi-ombre	humide à très humide	
<i>Carex stricta</i>	carex raide		X				0,5 à 1,5 m	mai-juin	soleil à mi-ombre	humide à très humide	
<i>Carex vulpinoidea</i>	carex faux-lupin	X		X	X	X	moins de 1 m	mai-juin	soleil	humide à très humide	
<i>Elymus canadensis</i>	élyme du Canada	X	X	X	X	X	jusqu'à 1,5 m	mars-juin	soleil à mi-ombre	humide	
<i>Elymus trachycaulus</i>	agropyre à chaumes rudes	X	X	X	X	X	0,5 à 1 m	avril-mai	soleil à mi-ombre	humide, bien drainé	
<i>Elymus virginicus</i>	élyme de Virginie	X	X	X	X	X	0,5 à 1 m	mai-juin	mi-ombre à ombre	humide, bien drainé	
<i>Juncus effusus</i>	jonc épars		X				0,5 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil	humide à très humide	
<i>Juncus tenuis</i>	jonc ténu	X	X				moins de 1 m	mai-septembre	soleil à mi-ombre	humide à très humide, bien drainé	
<i>Juncus torreyi</i>	jonc de Torrey	X	X				0,5 à 1 m	août-octobre	soleil	humide	
<i>Panicum virgatum</i>	panic érigé		X	X	X	X	jusqu'à 2 m	juillet-septembre	soleil	sec à humide, bien drainé	
<i>Schizachyrium scoparium</i>	schizachyrium à balais			X	X	X	0,5 à 1,5 m	juin-décembre	soleil à mi-ombre	sec	
<i>Scirpus atrovirens</i>	scirpe noirâtre	X					0,5 à 1,5 m	juin-juillet	soleil à mi-ombre	humide à très humide	
<i>Scirpus cyperinus</i>	scirpe souchet		X				1 à 1,5 m	juillet-septembre	soleil à mi-ombre	très humide	
<i>Sporobolus cryptandrus</i>	scirpe à fleurs cachées	X	X	X	X	X	moins de 1 m	mai-novembre	soleil à mi-ombre	sec	

Ressources sur les pollinisateurs

Appli BeeSmart™ Gardener pour iPhone et Android, disponible dans iTunes et Google Play.

Devenez partenaire de la NAPPC : www.napcc.org

Monarch Joint Venture : <http://www.monarchjointventure.org/>

Semaine des pollinisateurs :
http://www.pollinator.org/pollinator_week

Programme d'escalas pour monarques :
<http://www.monarchwatch.org/waystations/>

Réseau de surveillance du monarque :
<http://monarchnet.uga.edu/>

Wildlife Habitat Council : <http://www.wildlifehc.org/about-whc/>

Monarch Watch : www.monarchwatch.org/

Mottes d'asclépiades : <http://monarchwatch.org/milkweed/market/>

Pollinator Partnership, www.pollinator.org

Campagne pour la protection des pollinisateurs en Amérique du Nord, www.napcc.org

Société Xerces, www.xerces.org

Buchmann, S.L. et G.P. Nabhan. 1997.
The Forgotten Pollinators. Island Press, Washington, DC.

Committee on the Status of Pollinators in North America. 2007.
Status of Pollinators in North America, The National Academies Press, Washington, DC.

Plantes indigènes

Il existe de nombreuses pépinières végétales indigènes et producteurs de plantes locales en Ontario. Cette liste n'en présente que quelques-uns. Visitez findnativeplants.com/canada/ontario-native-plants/ pour trouver plus de sources de matériel végétal local et les fournisseurs actuels.

Wildflower farm
10195 Hwy 12 West, R.R.#2
Coldwater, ON L0K 1E0
1 866 476 9453, info@wildflowerfarm.com

Connon Nurseries Ltd.
Box 1218, 383 Dundas St. E., Waterdown, ON. L0R 2H0
P: (905) 689-4631
F: (905) 689-5481 sales@connon.ca www.connon.ca
carries wide variety of Carolinian Canada species

Grow Wild
Mail: 22 Birchcliff Ave. Box 12 Dunsford, ON K0M 1L0 4735
Durham/York 30 Claremont, ON L1Y 1A
Phone: (705) 793-3136 Cell: (416) 735-7490
By appointment only

Humber Nurseries Ltd. 8386 Hwy 50,
Brampton, ON. L6T 0A5 P: (905) 794-0555
(416) 798-8733 (Toronto), F: (905) 794-1311
humber@gardencentre.com www.gardencentre.com

Keith Somers Trees Limited
Office: 10 Tillson Ave, Tillsonburg, (519) 842-5148

Farm Centre: Concession #8, off Elgin Rd. 44, Eden, ON
carries full range of native Carolinian Canada species

Limestone Creek Restoration Nursery RR 1, Campbellville, ON.
L0P 1B0, P: (905) 854-2914, F: (905) 854-3363

Native Plant Source
Jeff Thompson, President, E-mail:info@nativeplantsource.com
Tel (519) 748-2298, Fax (519) 748-2788
Nursery Address: 1098 Wurster Place, Breslau
Mailing Address: 318 Misty Crescent, Kitchener, ON N2B 3V5

Nith River Native Plants
4265 Wilmot-Easthope Rd.,
New Hamburg, ON N3A 3S7
(519) 662-2529 or contact Graham Buck at (519) 780-1816
buckgraham@hotmail.com
A great many native plants at reasonable prices.

Ontario Tallgrass Prairie Nursery PO Box 1168
Chatham, Ont. N7M 5L8, P: (519) 354-7340

Otter Valley Native Plants Box 31, RR 1
Eden, Ont. N0J 1H0 P/F: (519) 866-5639

Pterophylla Native Plants & Seeds #316 Regional Road 60
R.R.#1, Walsingham
Ph: 519-586-3985, Email: gartcar@kwic.com

St. Williams Nursery and Ecology Centre 885 Hwy 24
P.O. Box 150, St. Williams, ON NOE 1P0
Phone: 519-586-9116
Toll Free: 1-866-640-TREE (1-866-640-8733)
Fax: 519-586-9118, Email: info@stwilliamsnursery.com

Sweet Grass Gardens
RR 6, 470 Second Line Rd,
6 Nations of the Grand River, Hagersville, ON. N0A 1H0
P: (519) 445-4828, F: (519) 445-4826
info@sweetgrassgardens.com
www.sweetgrassgardens.com

Not So Hollow Farm
838369 4th Line E Mulmur Twp Glencairn, ON L0M 1K0
fax:705-466-6341
ph: 705-466-6290 idpayne@enviroscape.on.ca

Références

- 1 Losey JE, Vaughan M (2006) « The economic value of ecological services provided by insects », *Bioscience* 56(4):311-323
- 2 Gallai N, Salles JM, Settele J, Vaissière BE (2009) « Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline », *Ecological economics* 68(3):810-821
- 3 Costanza R, d'Arge R, Limburg K, Grasso M, de Groot R, Faber S, O'Neill RV, ... Hannon B (1997) « The value of the world's ecosystem services and natural capital », *Nature* 387:253-260
- 4 Forman RTT (1995) *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*, Cambridge University Press, Boston
- 5 Dramstad WE, Olson JD, Forman RI (1996) *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*, Island Press, Cambridge
- 6 État général des espèces sauvages au Canada < < 2016 > > <http://www.wildspecies.ca>
- 7 Von Der Lippe M, Kowarik I (2007) « Long-distance dispersal of plants by vehicles as a driver of plant invasions », *Conservation Biology* 21(4): 986-996
- 9 Ries L, Debinski DM, Wieland ML (2001) « Conservation value of roadside prairie restoration to butterfly communities », *Conservation Biology* 15(2):401-411
- 10 Munguria ML, Thomas JA (1992) « Use of road verges by butterflies and burnet populations, and the effect of roads on adult dispersal and mortality », *Journal of Applied Ecology* 29:316-329
- 11 Bhattacharya M, Primack RB, Gerwein J (2003) « Are roads and railroads barriers to bumblebee movement in a temperate suburban conservation area? », *Biological Conservation* 109:37-45
- 12 Hopwood JL, Winkler L, Deal B, Chivvis M (2010) « The use of roadside prairie plantings by native bees », *Living Roadway Trust Fund* [en ligne] URL: <http://www.iowalivingroadway.com/>
- 13 Cadre écologique national pour le Canada. Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction générale de la recherche, Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques, et Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, Direction de l'analyse des écozones, Ottawa/Hull

Conclusion

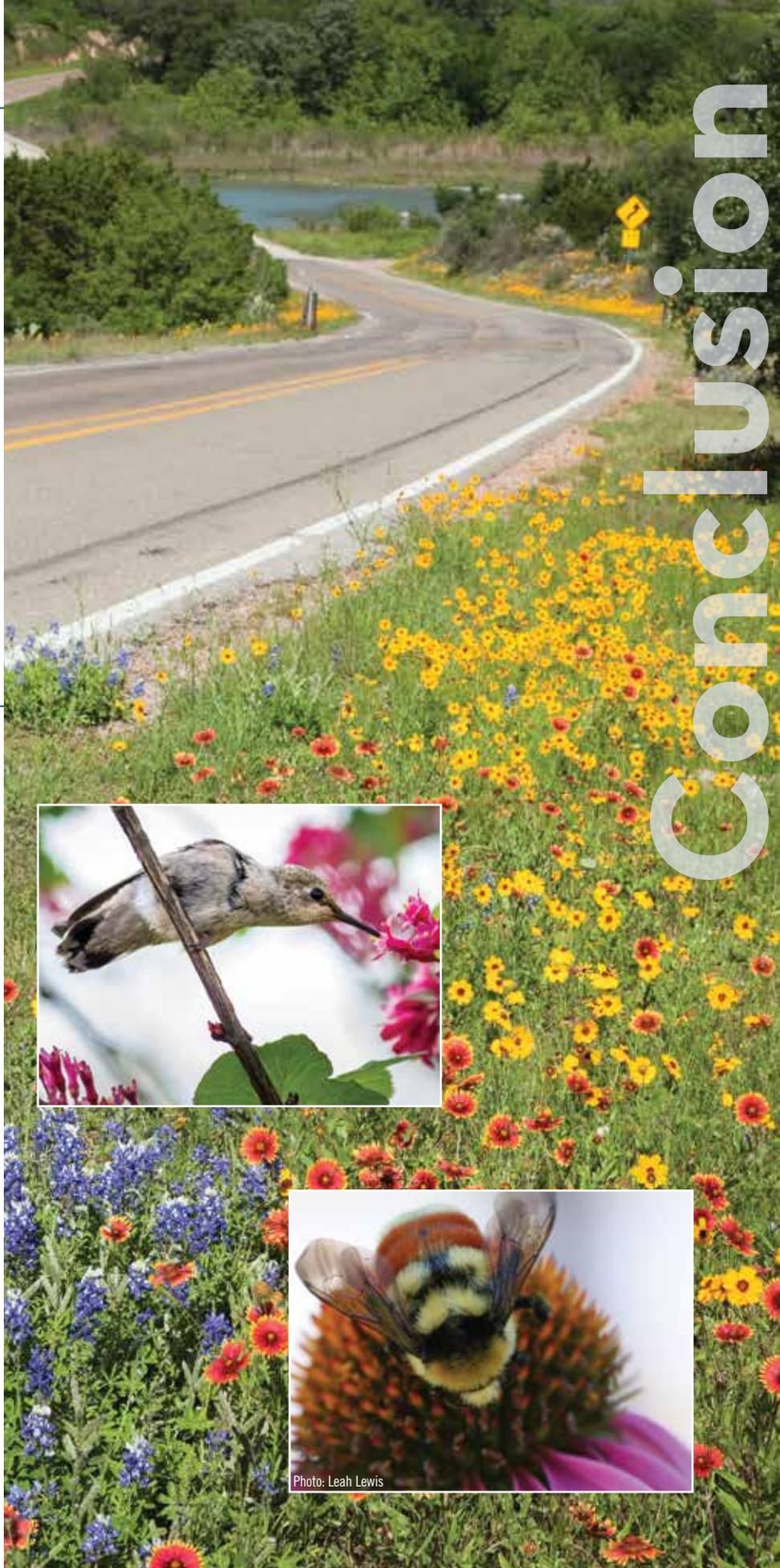
En aménageant un habitat pour pollinisateurs adéquat le long d'une route ou d'un corridor de transport, vous pouvez soutenir le bourdonnement des abeilles et des colibris et la merveilleuse migration des monarques tout en procurant une grande satisfaction à vos concitoyens. Vous aidez la nature dans votre environnement immédiat tout en reliant des habitats fragmentés à travers le continent. Si vous avez besoin d'information sur les végétaux les mieux adaptés à d'autres endroits, vous trouverez des guides de plantation conçus pour d'autres régions du Canada au www.pollinatorpartnership.ca.

Commentaires

Aidez-nous à améliorer les guides que nous préparons pour d'autres régions de l'Amérique du Nord : faites-nous part de vos idées par courriel à feedback@pollinator.org.

- Comment comptez-vous utiliser ce guide?
- Trouvez-vous qu'il prodigue des conseils clairs? Si vous trouvez que certains points ne sont pas clairs, dites-nous lesquels.
- Y a-t-il de l'information qui manque dans ce guide?
- Autres commentaires?

Nous serions ravis de recevoir des nouvelles et des photos de vos réussites. Nous sommes là aussi pour vous aider à surmonter les difficultés que vous pourriez rencontrer. Communiquez avec nous par courriel à feedback@pollinator.org. Merci de soutenir les écosystèmes en offrant des habitats et des ressources aux pollinisateurs de la province.





Recherche et rédaction

Mary Kate Gilbertson
Melissa Tongue
Mary B. Galea
Victoria Wojcik

Révision

Victoria Wojcik
Mary B. Galea

Graphisme

Marguerite Meyer
margueritemeyer.com

Infographie

KAP Designs