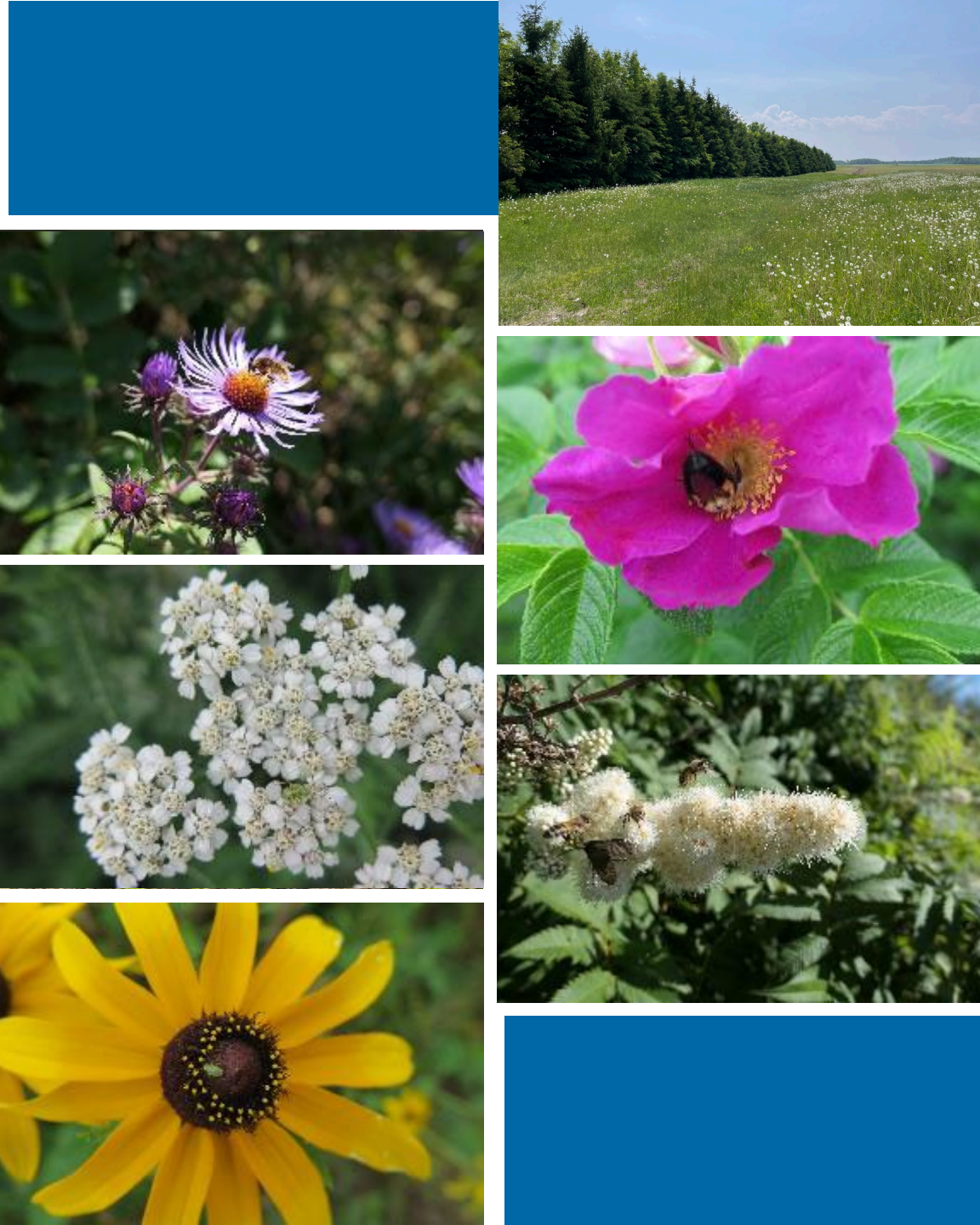


AMÉNAGER POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ

Noémie Gagnon Lupien, biologiste M.Sc.
Chargée de projet en recherche



Plan de la présentation

- Pourquoi fait-on des aménagements?
- Pour qui fait-on ces aménagements?
- Étapes de réalisation
 - Choix des végétaux
- Projets réalisés au CETAB+





Les aménagements favorables à la biodiversité

Types d'aménagements

- Bandes riveraines élargies (>3m)
- Coulées agricoles végétalisées
- Étangs aménagés
- Haies d'arbres et/ou d'arbustes
- Bandes ou îlots fleuris, parcelle de butinage, zones tampons
- Îlots boisés (connectivité avec les milieux forestiers)
- Ajout de nichoirs, de mangeoires, d'abris ...



Pourquoi fait-on des aménagements ?

- Le principal facteur du déclin de la biodiversité est la perte et la fragmentation d'habitat
- Les aménagements sont des espaces protégés et permanents dans un milieu constamment perturbé

Pourquoi fait-on des aménagements ?

- Les aménagements favorables à la biodiversité permettent de répondre aux besoins de bases de la faune auxiliaire



Pourquoi fait-on des aménagements ?

- La création d'aménagements favorables à la biodiversité et la mise en place de mesures de protection sont les principaux facteurs qui influencent la biodiversité sur une ferme (Stoeckli et al. 2017).



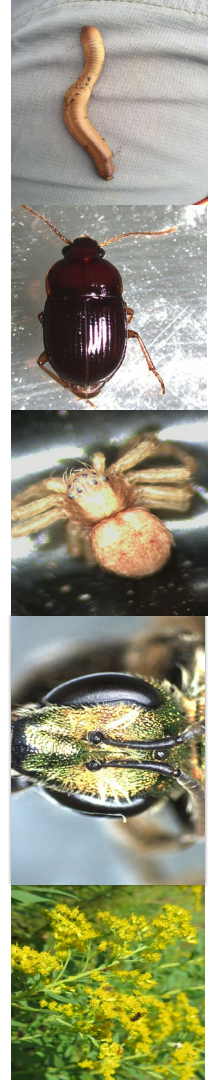
Protéger et/ou aménager

- La flore sauvage est souvent perçue négativement dans le monde agricole, pourtant elle peut permettre de répondre aux besoins spécifiques de nos insectes bénéfiques
- Une bonne caractérisation et identification de la végétation en place permet de préserver des milieux d'intérêt pour la faune



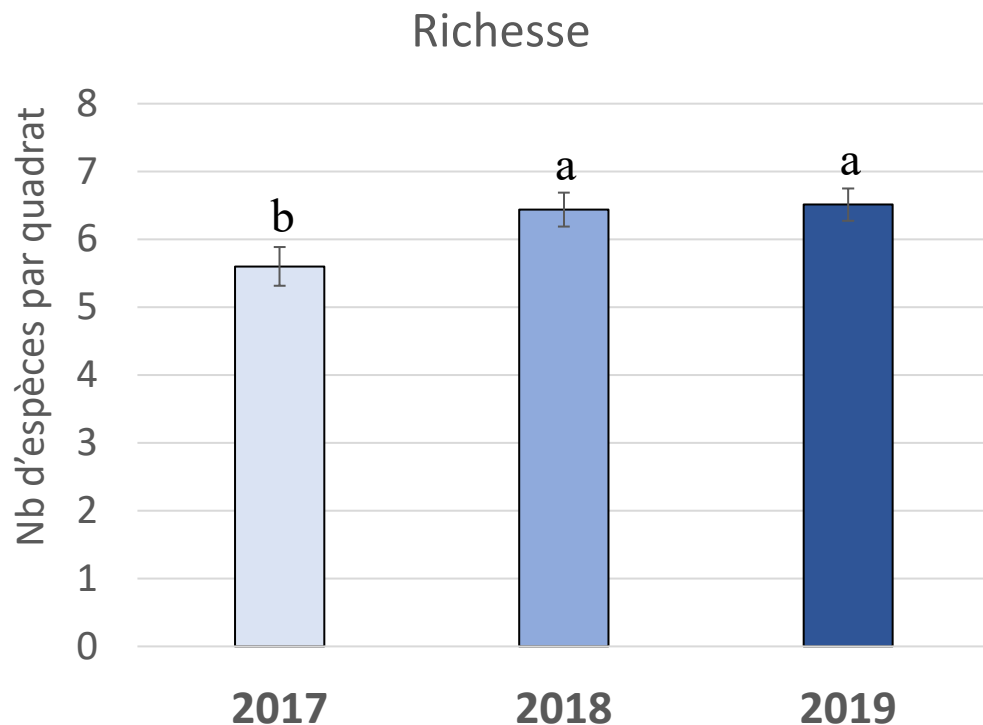
Évolution de la biodiversité en transition biologique

zone en friche en périphérie des champs



Végétation

- Augmentation de la richesse en espèce végétale
- Changement au niveau de la composition de la communauté



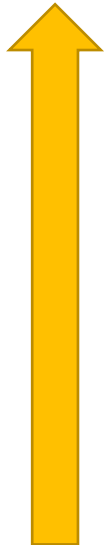
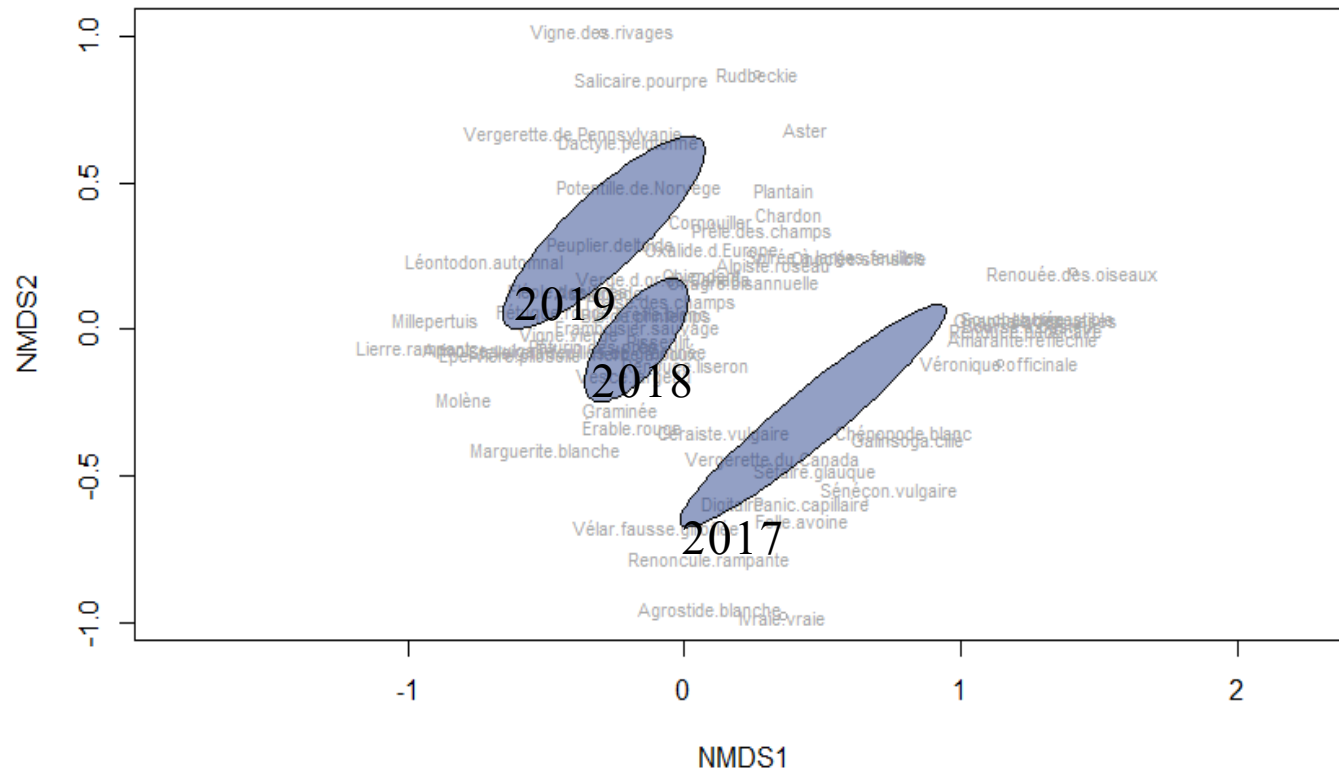
Production primaire
59 espèces identifiées
Augmentation de la verge d'or,
de l'asclépiade et du couvert
de graminées au fil du temps



Végétation – Friches

Résultats préliminaires

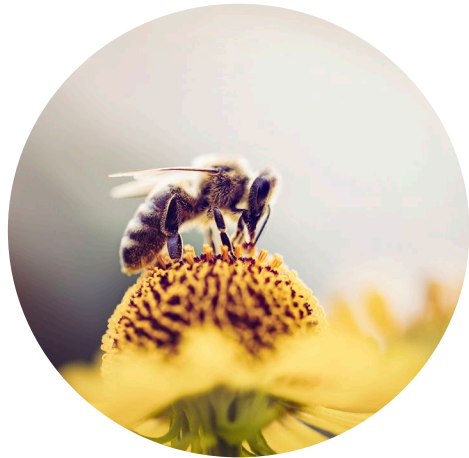
Plus de similarité entre les communautés végétales de 2018 et 2019 qu'avec 2017



Positionnement multidimensionnel non métrique (NMDS) du recouvrement total des espèces végétales identifiées dans les 4 friches à l'étude de 2017 à 2019.

Pour qui fait-on les aménagements ?

La faune auxiliaire de culture



Pollinisateurs

Hyménoptères (abeilles et bourdons)



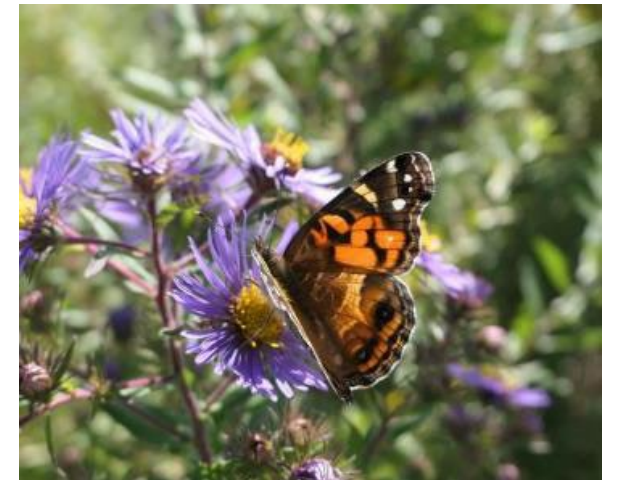
Diptères



Coléoptères



Lépidoptères



Prédateurs



Reptiles et
amphibiens



Oiseaux



Mammifères



Insectes et
araignées

Parasitoïdes

Hyménoptères



Trichogrammes



Braconidae



Ichneumonidae

Diptères



Tachinidae



Étapes de réalisation

- L'agriculteur au centre du projet
 - Connaissance du milieu
 - Bien évaluer les contraintes (temps, circulation, irrigation, etc.)
 - Augmente les chances de pérenniser l'aménagement



Étapes de réalisation du projet

- Bien s'entourer pour la réalisation du projet
 - Caractérisation du milieu
 - Choix de l'emplacement, du type d'aménagement et du design
 - **Choix des végétaux**
 - Travail de sol
 - Plantation
 - Entretien



Caractérisation du milieu

- Flore
- Faune
- Sol

Caractérisation du milieu



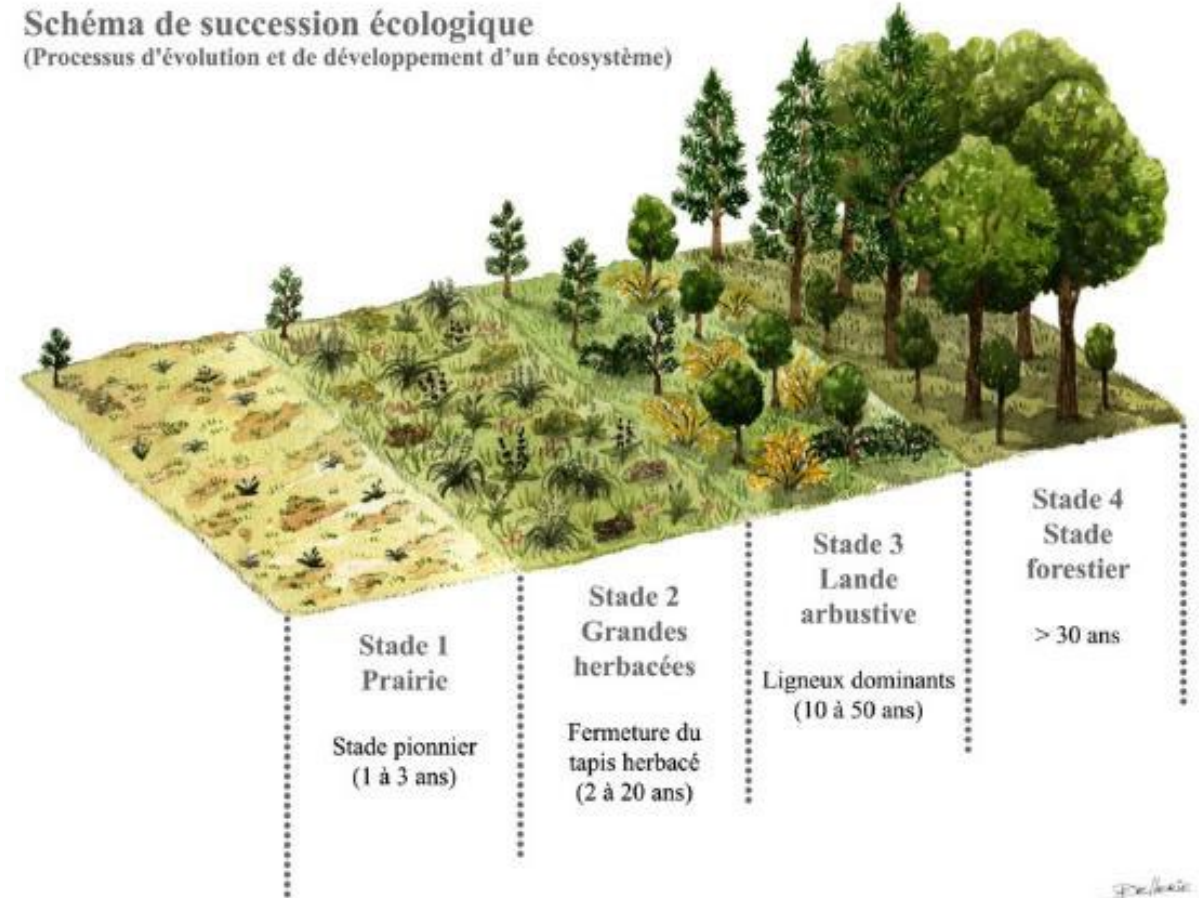
Reconnaitre les zones d'intérêt pour la faune sur votre entreprise et les protéger

Source: Xerces.org

Choix des végétaux

Prioriser des aménagements **multi-strates**

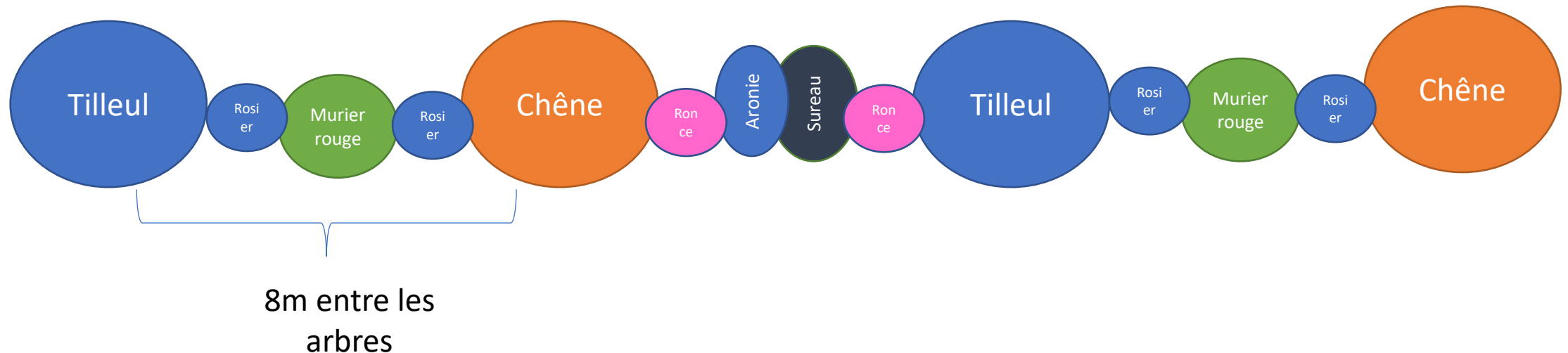
Implantation en **massifs**



Aménagements arborés

Dans un aménagement de haies ou d'îlots boisés, si on veut y favoriser la biodiversité, il faut **inclure des feuillus** et des **arbustes à fleurs**.

La bonification par une strate herbacée est aussi souhaitée.



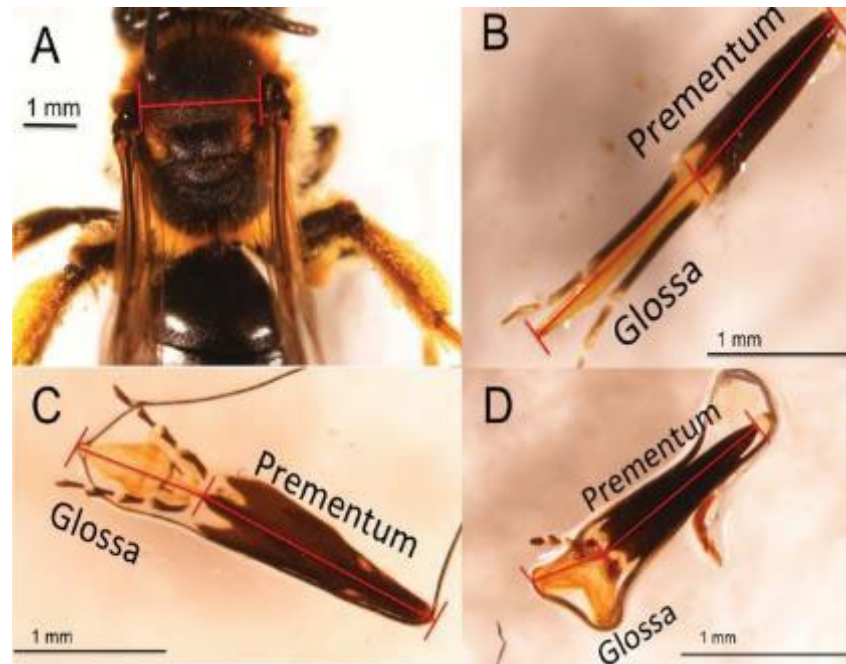
Choix des arbustes et des plantes herbacées

- 🌿 Tenir compte du **type de sol** et de la **rusticité**
- 🌿 **Floraison abondante et continue** toute la saison
- 🌿 Diversité de forme et de couleur de fleur = diversité d'insectes qui utilisent les aménagements

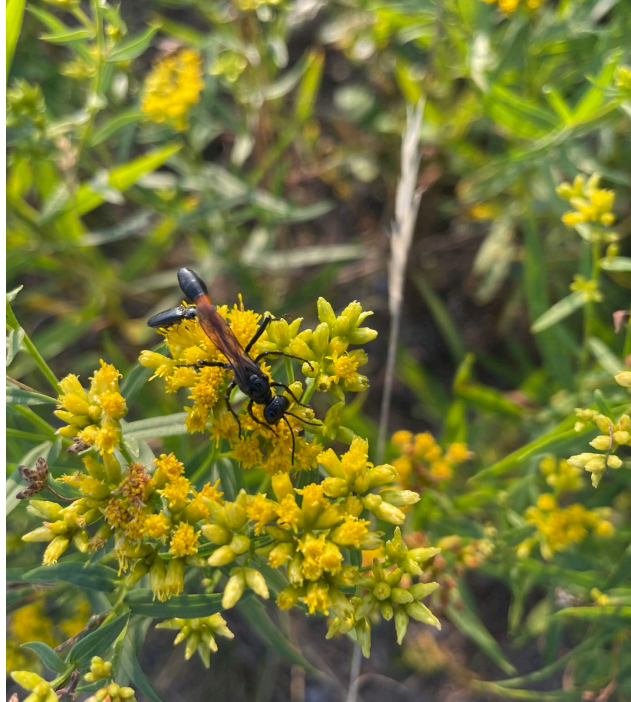
Espèce/Date	1-10 mai	11-20 mai	21-31 mai	1-10 juin	11-20 juin	21-30 juin	1-10 juil	11-20 juil	21-30 juil	1-10 août	11-20 août	21-31 août	1-10 sept	11-20 sept	21-30 sept	1-10 oct	11-20 oct
Silène de Suède			■	■	■	■											
Viorne trilobée			■	■	■	■											
Zizia doré			■	■	■	■	■										
Rosier sauvage				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sureau du Canada					■	■	■	■	■								
Achillée millefeuille						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Houx verticillé					■	■	■	■	■								
Asclépiade de Syrie						■	■	■	■	■	■	■					
Chèvrefeuille du Canada						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Rudbeckie hérissée							■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Monarde fistuleuse								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aster de Nouvelle-Angleterre													■	■	■	■	■

Diversifier les formes et les couleurs

- 🌱 Implanter une diversité de formes et de couleurs de fleurs permettra d'attirer une diversité d'insectes.



Source : Cariveau et al. 2016



Choisir les plantes en fonction de son objectif

- Lutte biologique (attirer prédateurs et parasitoïdes de nos ravageurs de culture)
 - Asters et ombellifères
- Plantes trappes
- Plantes réservoir





Choisir les plantes en fonction de son objectif

Pollinisation de mes cultures

- Les insectes pollinisateurs opèrent un choix au sein de la flore locale, par l'accessibilité du nectar et du pollen et par leur attractivité et leur valeur nutritionnelle.

Projets en verger

- Objectifs de pollinisation des cultures et/ou de lutte biologique
- Préparation de sol sur une année (jachère et engrais vert ou occultation)
- Transplants privilégiés à cause de la compétition avec les graminées





Bandes fleuries de plantes herbacées et d'arbustes



Les plus remarquables en verger

- Houx verticillé
- Viorne trilobée
- Aster de Nouvelle-Angleterre
- Asclépiade de Syrie
- Zizia doré



Verveine hastée

Hélénie automnale

Agastache fenouil

Projets en grandes cultures

- Objectif de favoriser la biodiversité ou plus spécifiquement les pollinisateurs
- Projets de haies brise-vent ou de bandes riveraines élargies
- Projets de prés fleuris
- Projets d'aménagement d'une voie d'eau



Promouvoir les aménagements favorables à la biodiversité en grandes cultures

- Dans le cadre du Plan d'agriculture durable
- Notre cible est d'accroître de 15 % les superficies favorables à la biodiversité chez les producteurs de la Coop Agrobio d'ici la fin de 2025.





Orientations du projet

- Aménagements multi-strates
 - Brise-vent
 - Bande riveraine élargie
 - Bande fleurie

- Transformer les zones qui ne sont pas en culture en prés fleuris
 - Solutions abordables
 - Mélange développé avec RDR semences et Aiglon Indigo

Réalisations et livrables

- Accompagnement des producteurs et conseillers pour la réalisation de nouveaux aménagements
- Journées de démonstration 2022 à 2024
- Conférences
- Formation en mars et juillet 2024
- Fiches techniques
- Capsules vidéo



Réalisations



Aménagements modèles à l'INAB

- Bandes fleuries 170m x 4m
- Suivi de la biodiversité (établissement, pollinisateurs)
- Suivi du temps de travail (implantation, entretien)

Réalisations



Aménagements modèles à l'INAB

- Étang d'irrigation aménagé
- Suivi de la biodiversité (établissement, survie, pollinisateurs)



Réalisations



Essais de mélange de fleurs

- 5 mélanges implantés au printemps 2023
 - Périmètre de culture (AI)
 - Mellifère vivace (AI)
 - Mélange RDR
 - Renature mellifère sol sec (PR)
 - Renature sol sec avec fleurs (PR)



Aménager une voie d'eau Saguenay-Lac-St-Jean

Mélange de prairie et de tulipes
Mélange L'île verte – Aiglon Indigo



Deux essais d'aménagement d'une voie d'eau

Mélange de plantes fourragères et de tulipes

- Implantation de 1400 bulbes à l'automne 2022 dans du trèfle et du mil
- Mélange fourragé à l'été 2023

Mélange L'île verte



aiglon indigo
Végétaux et semences indigènes

- Semis au printemps 2022
- Transplants à l'automne 2022



Mélange L'île verte



Charmerion angustifolium



Doellingerie umbellata



Solidago canadensis



Symphotrichum puniceum



Euthamia graminifolia



Eutrochium maculatum



Sanguisorba canadensis

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.

Projets en bleuëtière et en cannebergières

- Objectif d'offrir nourriture, site de nidification et refuge aux abeilles et bourdons domestiques et sauvages

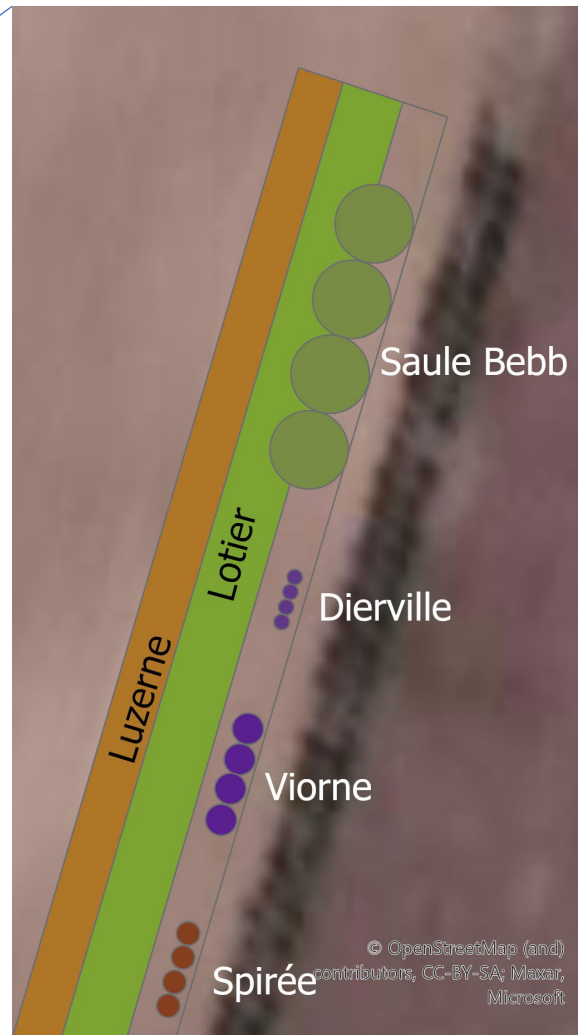


Bleuetière

- Vitrines sur les bandes fleuries - Région du Saguenay-Lac-St-Jean
- Bleuetière des Entreprises Fortin Tremblay et fils
- Trois aménagements



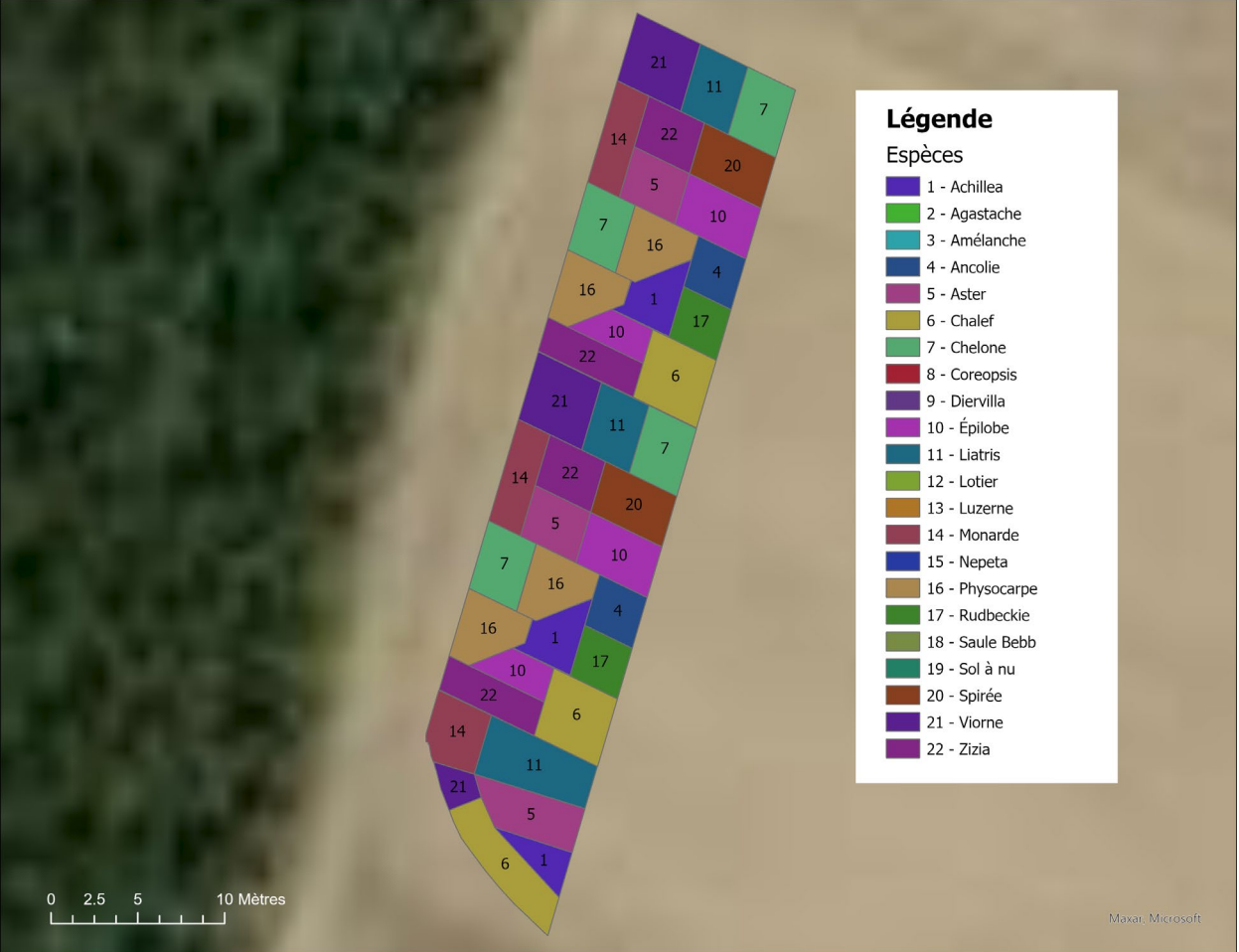
Aménagement à la bleuetière



Aménagement à la bleuetière



Aménagement à la bleuetière





Haie et bandes fleuries

- Choix des espèces florales basé sur les plantes utilisées par les pollinisateurs du bleuet et sur leur rusticité
- Utilisation de bran de scie provenant de la ferme comme paillis
- Désherbages possibles grâce à leur importante équipe
- Suivi des pollinisateurs, de l'établissement et de la survie

Cannebergières

- Développement d'outils facilitant la réalisation et le succès de projets d'aménagements favorisant la biodiversité en cannebergières
- Participation de 7 entreprises du Centre-du-Québec





Haies et bandes fleuries

- Choix des espèces florales inspiré de suivis antérieurs des pollinisateurs dans les aménagements déjà en place sur les fermes et de la littérature
- Développement de devis types
- Essais de semis
- Essais de paillis de canneberge
- Suivi de l'établissement et de la survie des végétaux



Projet en maraîchage

- Objectif d'offrir nourriture, site de nidification et refuge aux abeilles et bourdons domestiques et sauvages



Maraîchage

- Vitrites sur les bandes fleuries - Région du Saguenay-Lac-St-Jean
- Ferme Merci la Terre
 - Bande florale pérenne
 - Nourrir le rucher
 - Éducation et sensibilisation



Merci !

- Caroline Beaulieu
- Geoffroy Ménard
- Sabrina Bergeron
- Mathieu Picard-Flibotte
- Jean-Baptiste Milesi
- Manon Verville
- Claudia Thibodeau
- Dominic Desjardins
- Sarah-Claude Bergeron
- André Vézina
- Geneviève Labrie
- Didier Labarre
- Gabriel Ayotte Breton
- Pierre Chouinard
- Marie-Pascale Beaudoin
- Annie Guérin
- Fermes partenaires

Québec 



Québec 

Ces projets ont été financés par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.