

# PROGRAMME DE MISE EN VALEUR DE LA BIODIVERSITÉ EN MILIEU AGRICOLE DANS LE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE CENTRALE

Novembre 2018





# TABLE DES MATIÈRES ET LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

## TABLE DES MATIÈRES

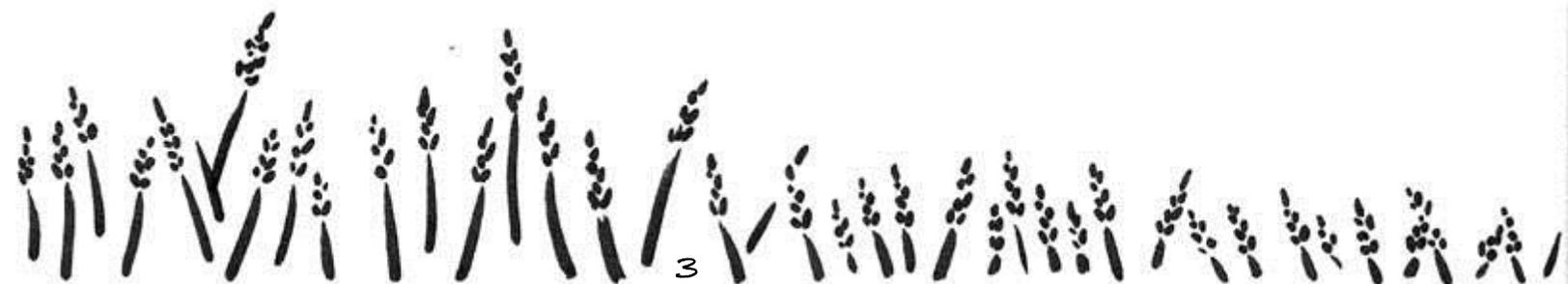
Mise en contexte.....	5
Aperçu des problématiques dans le bassin versant .....	6
Le programme de mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole, c'est quoi?.....	7
Description de l'aire d'étude.....	8
La faune en milieu agricole.....	11
Les aménagements bénéfiques à la faune et au producteur.....	21
Les aménagements spécifiques à votre propriété.....	27
L'entente d'aménagement.....	29
Bibliographie.....	35
Annexes.....	37

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du bassin versant de la rivière Centrale.....	9
---	---

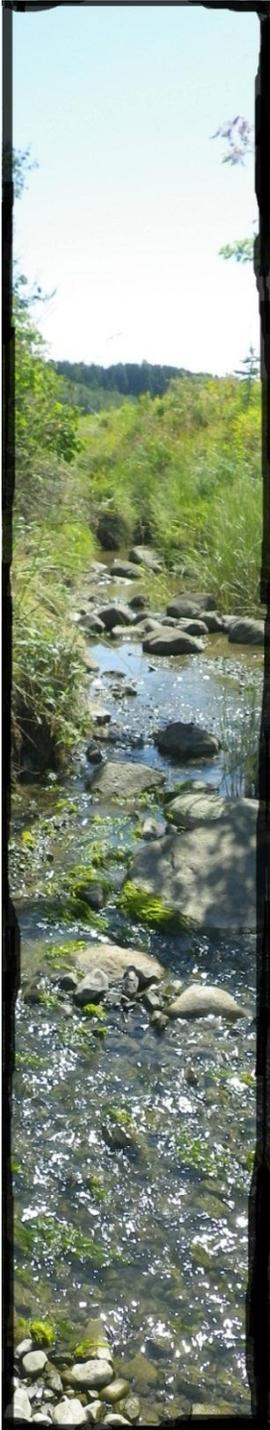
## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Classement des cours d'eau du bassin versant de la rivière Centrale en fonction du type d'écoulement.....	8
Tableau 2 : Types de nichoirs en fonction des espèces d'oiseaux en milieu agricole.....	24
Tableau 3 : Division de la rivière Centrale en tronçons et leurs caractéristiques.....	30
Tableau 4 : Liste des aménagements qui vous intéressent.....	31





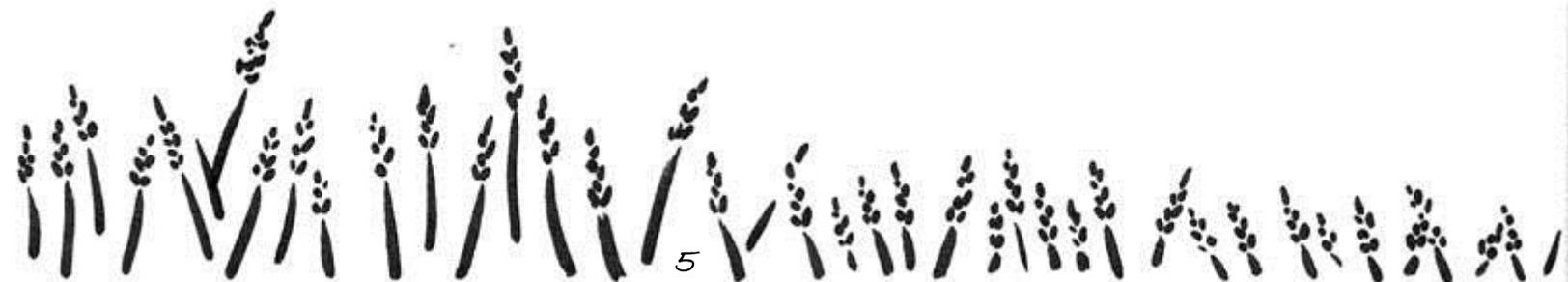
## MISE EN CONTEXTE



Le bassin versant de la rivière Centrale chevauche les municipalités de Saint-Simon-de-Rimouski et Notre-Dame-des-Neiges. La rivière s'écoule dans le marais maritime de l'Anse des Riou, un territoire d'intérêt écologique. Or, lorsqu'elle a été échantillonnée en 2013, l'eau de la rivière Centrale était de mauvaise qualité en raison d'une forte concentration de matières en suspension. Des problématiques d'origine agricole avaient été soupçonnées à la suite d'un portrait environnemental effectué sur l'ensemble du bassin versant (BV). Pour améliorer la qualité de l'eau et les pratiques agricoles, une démarche de mobilisation a eu lieu en 2015. Soucieuses d'améliorer la qualité de l'eau de la rivière Centrale, onze entreprises agricoles ont adhéré à la démarche collective. Le MAPAQ a ensuite mandaté l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (OBVNEBSL) afin de promouvoir des actions agroenvironnementales auprès de ces entreprises agricoles et de leurs conseillers via le Programme Prime-vert, volet 3. Cette démarche s'est déroulée sur une période de 2 ans (mars 2016 à mars 2018). Plusieurs actions agroenvironnementales ont été réalisées. Plus précisément, quatre journées de sensibilisation ont été organisées, des rencontres aux champs ont eu lieu et des suivis ont été effectués. Des aménagements ont aussi été réalisés sur l'ensemble du bassin versant, dont près de 10 km de haies brise-vent, des aménagements hydroagricoles, des bandes riveraines réglementaires et une bande riveraine élargie.

Une seconde problématique d'importance est présente dans le bassin versant de la rivière Centrale. Il s'agit de décrochements généralisés le long des berges de la rivière Centrale. Ces décrochements affectent particulièrement les producteurs présents dans la partie « aval » du bassin versant. Afin d'acquérir davantage de connaissances sur le phénomène, un portrait diagnostique est réalisé par l'Université du Québec à Rimouski, en partenariat avec la MRC des Basques et l'OBVNEBSL. Ce portrait permettra, entre autres, de cibler les zones où des aménagements, telles des bandes riveraines, pourront être réalisés afin de diminuer le décrochement des berges et les apports de sédiments vers la rivière.

Bien que plusieurs actions agroenvironnementales aient été réalisées à l'échelle du bassin versant pendant l'ancien Prime-Vert, il est important que d'autres aménagements soient réalisés. La poursuite des efforts de chacun contribuera à l'amélioration de la qualité de l'eau de la rivière Centrale, à la diminution du taux de décrochement des berges de la rivière, à l'amélioration de la qualité des habitats fauniques et à l'accroissement de la biodiversité sur l'ensemble du bassin versant.



# APERÇU DES PROBLÉMATIQUES DANS LE BASSIN VERSANT

1. Une **problématique d'érosion** du lit et des berges de la rivière Centrale est présente, particulièrement en aval du cours d'eau. Cela entraîne des pertes de sol importantes chez certains producteurs et citoyens. Ces pertes de sols ont lieu majoritairement au printemps, au moment où le débit de pointe de la rivière est à son maximum.
2. La **qualité de l'eau** de la rivière Centrale est mauvaise due à la grande quantité de matières en suspension. Ces matières en suspension proviennent notamment du décrochement des berges en aval, et de l'apport de sédiments en provenance des champs en amont. Une quantité importante de matières en suspension peut nuire à la truite mouchetée qui affectionne les eaux claires et bien oxygénées.
3. La **qualité des bandes riveraines** de la rivière Centrale et de ses tributaires a été évaluée en 2013. Des cinq cours d'eau parcourus (64 km de rives), 47% des rives ont reçu les cotes "faible" ou "très faible". Des bandes riveraines de bonne qualité sont essentielles afin de minimiser les pertes de sol par ruissellement, améliorer la qualité de l'eau en filtrant les pesticides et les fertilisants, favoriser la présence des pollinisateurs et procurer des habitats de qualité pour la faune.
4. Plusieurs **traverses à gué, ponts et ponceaux** problématiques, ainsi que des **dépotoirs clandestins** sont présents aux abords de la rivière Centrale. Cela peut contribuer à altérer la qualité de l'eau, tout en fragmentant le cours d'eau.
5. Un réseau de milieux humides est situé à la tête du bassin versant. Certains de ces **marais et tourbières ont été fortement modifiés** par des travaux d'excavation (chemin forestier).



Décrochement des berges



Ponceaux problématiques



Beaucoup de matières en suspension dans l'eau

# LE PROGRAMME DE MISE EN VALEUR DE LA BIODIVERSITÉ EN MILIEU AGRICOLE, C'EST QUOI?

L'OBVNEBSL a entamé un projet de *Mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole*, en partenariat avec la Fondation de la Faune du Québec (FFQ). Il s'agit d'un programme d'aide financière aux initiatives de protection et de mise en valeur des habitats fauniques situés dans des bassins versants en milieu agricole. Puisqu'une démarche collective est en cours, le bassin versant de la rivière Centrale a été désigné pour accueillir ce projet!

L'objectif principal est d'améliorer la qualité des habitats fauniques et de rehausser la biodiversité dans le bassin versant de la rivière Centrale, en réalisant des aménagements qui seront à la fois bénéfiques aux producteurs agricoles et à la faune. Les aménagements proposés seront, entre autres, des bandes riveraines, des haies brise-vent, la pose de nichoirs, la valorisation de friches et de prairies, etc. Ultérieurement, des aménagements dans le cours d'eau seront également proposés. Ces interventions seront réalisées suite à une démarche de concertation et de transfert de connaissances entre les producteurs et l'OBVNEBSL.



Photo: ROBVQ

**Création d'une bande riveraine**



Photo: UPA Montérégie

**Étang restauré**



Photo: OBVNEBSL

**Haie brise-vent**

## FAIT INTÉRESSANT

Les berges de la rivière Centrale sont sujettes à l'érosion et son intensité varie de l'amont vers l'aval du cours d'eau. Ce phénomène d'érosion, plus sévère en aval, a causé de l'inquiétude chez certains. Afin de comprendre cette problématique et la dynamique de la rivière, une démarche d'acquisition de connaissances a été réalisée par l'Université du Québec à Rimouski. Ainsi, un portrait-diagnostic de la dynamique géomorphologique du bassin versant de la rivière Centrale a été réalisé au cours de l'année 2018. Ce portrait est notamment utile afin d'orienter les efforts d'aménagements qui seront réalisés à l'échelle du bassin versant. Les résultats de ce portrait devraient être diffusés à l'hiver. Vous serez tenus au courant!

## DESCRIPTION DE L'AIRE D'ÉTUDE

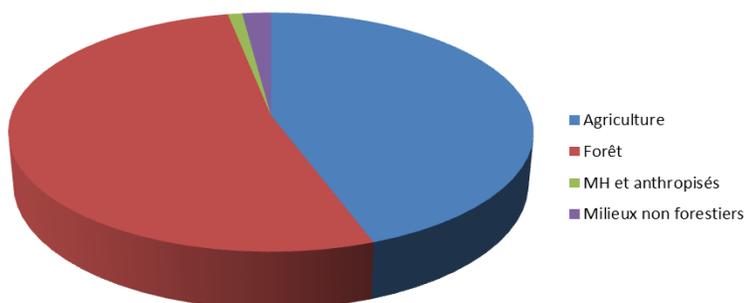
Le bassin versant de la rivière Centrale, connu aussi sous le nom de rivière de Saint-Simon, est localisé au sein de la province naturelle des Appalaches sur la rive sud du Fleuve Saint-Laurent. Il chevauche les municipalités de Saint-Simon-de-Rimouski et Notre-Dame-des-Neiges et il est orienté dans un axe nord-est/sud-ouest. Le bassin versant, dont la superficie est de 44 kilomètres carrés, est limité au nord par une crête rocheuse appalachienne longeant l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent et au sud par une série de formations similaires. Les crêtes rocheuses ont près de 210 mètres d'altitude au nord-est et 280 mètres au sud-ouest. Ces limites géologiques influencent la morphologie du bassin versant. Le bassin versant a l'allure d'un couloir dont le dénivelé atteint 90m entre le point le plus haut (amont du BV) et le point le plus bas (aval du BV). Le cours d'eau principal est la rivière Centrale et ses tributaires sont, de l'aval vers l'amont, le Cours d'eau Raoul Rioux, le ruisseau des Prairies, le Cours d'eau Bélanger, la Petite rivière du Nord de la Montagne, le ruisseau du Deuxième, le Cours d'eau à Lamarre et enfin, la Branche Thibeault (Tableau 1). Les affluents de la rivière Centrale sont disposés plutôt parallèlement au cours d'eau principal. Ce réseau correspond à plus de 33 kilomètres de cours d'eau permanents et environ 82 kilomètres de cours d'eau intermittents (BDTQ, 2011).

Tableau 1: Classement des cours d'eau du bassin versant de la rivière Centrale en fonction du type d'écoulement

Type d'écoulement	Cours d'eau	Longueur (km)
Permanent	Rivière Centrale	16,0
	Ruisseau des Prairies	9,6
	Branche Thibeault	4,1
	Cours d'eau à Lamarre	2,4
	Cours d'eau Raoul Rioux	1,1
Intermittent	Petite rivière du Nord de la Montagne	6,1
	Cours d'eau Bélanger	5,8
	Ruisseau du deuxième	3,4

## PORTRAIT DE L'OCCUPATION DU SOL

Le milieu agricole occupe 44% de la superficie du bassin versant de la rivière Centrale. La forêt couvre, quant à elle, une superficie plus importante, soit 52%. Cette proportion inclut également des superficies non propices à l'agriculture comme des versants montagneux. Les milieux humides et anthropisés occupent respectivement 1% et les milieux non forestiers 2%. Le milieu agricole occupe donc une place considérable dans le bassin versant d'un point de vue économique, social et environnemental.



### Le saviez vous?

Les essences qui composent les **peuplements forestiers** du BV sont l'épinette blanche, l'épinette de Norvège, l'érable à sucre, l'érable rouge, le peuplier faux-tremble, le sapin baumier et le thuya occidental. De plus, une pinède de pins rouges est présente dans le bassin versant. Il s'agit d'une forêt rare et protégée!

# DESCRIPTION DE L'AIRE D'ÉTUDE (SUITE)

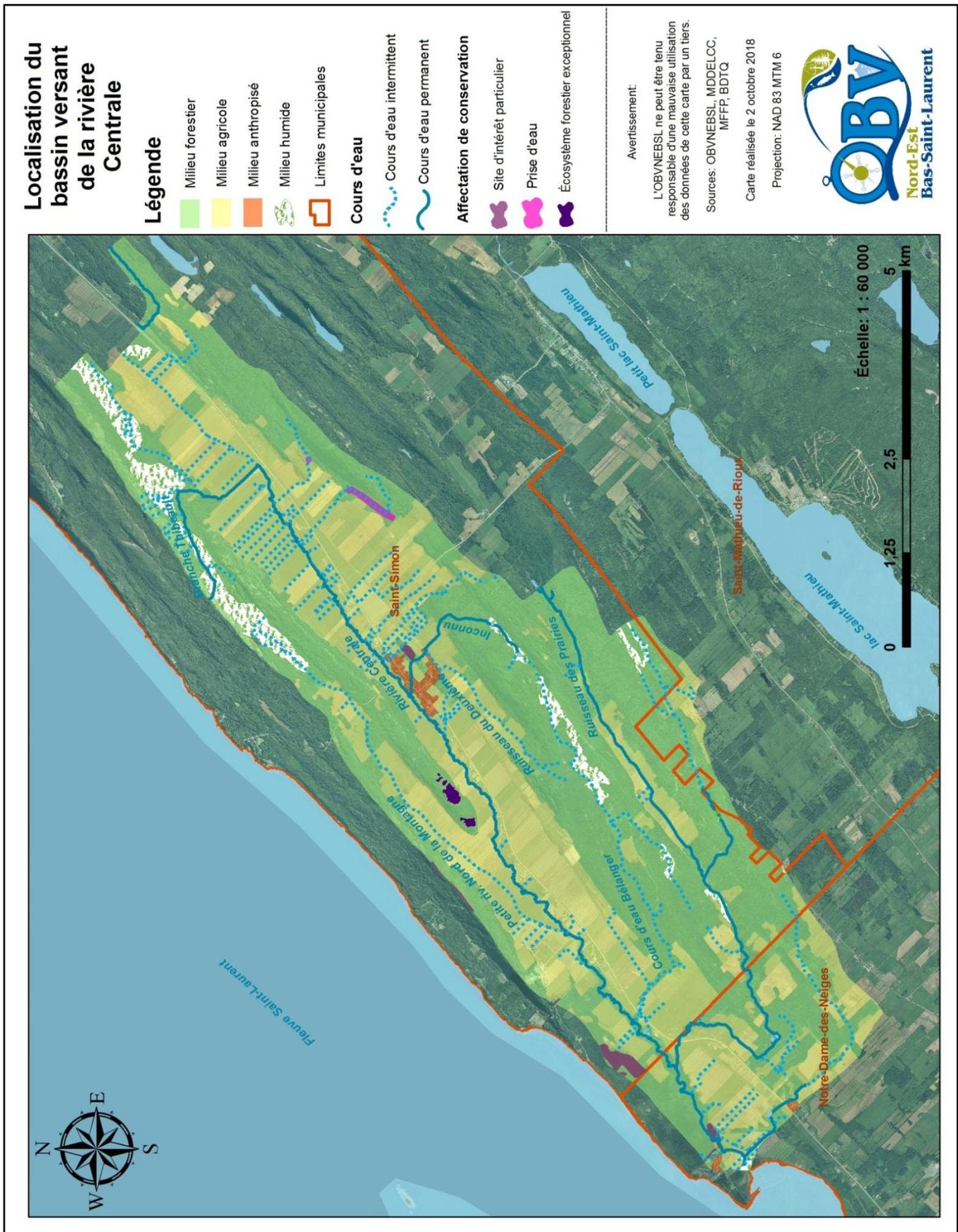


Figure 1: Localisation du bassin versant de la rivière Centrale



# LA FAUNE EN MILIEU AGRICOLE



# LES BÉNÉFICES DE LA FAUNE POUR LE MILIEU AGRICOLE

La faune est un excellent bioindicateur de la qualité d'un milieu. Par exemple, la présence de l'omble de fontaine (truite mouchetée) dans un cours d'eau indique que l'eau est probablement de bonne qualité. Également, une bande riveraine composée de plantes herbacées et d'arbustes attire une grande diversité d'oiseaux insectivores et de rapaces qui contrôleront les rongeurs indésirables, en plus d'attirer les pollinisateurs très bénéfiques pour l'agriculture (FFQ et UPA, 2011).

Plusieurs espèces fauniques présentes dans le milieu agricole sont des alliées des agriculteurs. Parmi les espèces insectivores utiles, mentionnons les chauves-souris, plusieurs espèces d'oiseaux, les musaraignes et les salamandres. Celles-ci contrôlent naturellement les insectes nuisibles des champs. Indirectement, ces espèces réduisent les dommages aux cultures et contribuent aussi à la réduction de l'utilisation d'insecticides. Les rapaces comme la crécerelle d'Amérique et le busard Saint-Martin sont aussi très efficaces pour contrôler les petits rongeurs qui peuvent être nuisibles aux cultures. Le renard roux, la belette et le vison sont d'autres prédateurs qui se nourrissent de rongeurs comme les campagnols et le rat musqué.

De plus, les différents habitats pour la faune en territoire agricole peuvent être avantageusement utilisés pour la pratique de diverses activités comme l'observation, la chasse, la pêche et le piégeage.

Enfin, notons que plusieurs espèces à statuts particuliers fréquentent le bassin versant de la rivière Centrale. Il s'agit notamment du bruant de Nelson, du faucon pèlerin, de l'hirondelle de rivage, de l'hirondelle rustique, de la sturnelle des prés et de l'anguille d'Amérique (CDPNQ, Communication personnelle, 2017; Joubert et al., 2014).



Anguille d'Amérique



Bruant de Nelson



Sturnelle des prés



Hirondelle rustique



Faucon pèlerin



Hirondelle de rivage



# LES OISEAUX EN MILIEU AGRICOLE



**Les oiseaux champêtres** sont des espèces qui utilisent le milieu agricole comme habitat de nidification. Ils fréquentent et/ou nichent aussi dans des habitats qui sont associés au milieu agricole (les friches, les vergers, etc.).

## LES OISEAUX: DES ALLIÉS NATURELS POUR L'AGRICULTURE

### Contrôle des insectes ravageurs

La majorité des oiseaux champêtres sont insectivores pendant l'élevage des jeunes et leur diète est composée en grande partie d'insectes qui sont nuisibles aux cultures.

### Contrôle de la vermine

Les oiseaux rapaces font un contrôle naturel des populations de petits mammifères en se nourrissant de rongeurs qui peuvent aussi être dommageables pour les cultures.

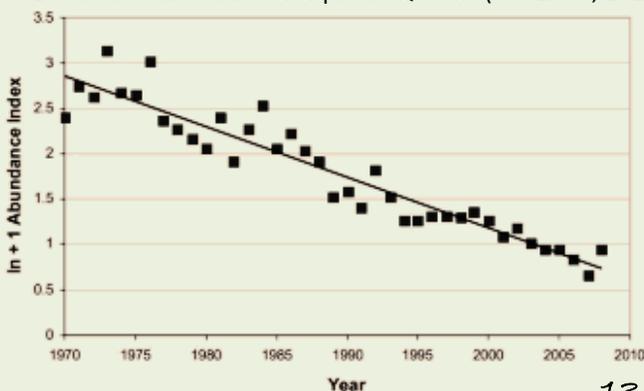
## LES OISEAUX CHAMPÊTRES EN PÉRIL

En Amérique du Nord, les espèces champêtres ont connu un déclin dramatique au cours des dernières décennies, avec une baisse de population de + de 60 %. Au Québec, une douzaine d'espèces ont obtenu ou sont en voie d'obtenir un statut précaire. De plus, plusieurs insectivores aériens fréquentent les milieux agricoles (les hirondelles, les moucherolles) et parmi tous les groupes d'oiseaux, il est celui qui est le plus sévèrement touché.

## LES PRESSIONS SUR L'HABITAT DES OISEAUX

Au cours des dernières décennies, les pratiques agricoles se sont modifiées. Ces changements (l'augmentation de la mécanisation, le changement dans le calendrier des opérations agricoles, la conversion des prairies en terres cultivées et l'utilisation d'intrants agro-chimiques) ont engendré des répercussions sur les populations d'oiseaux champêtres.

Déclin de l'hirondelle rustique au Québec (COSEPAC, 2011)



**L'hirondelle rustique** est une espèce champêtre en péril qui utilise l'Anse des Riou comme habitat de nidification



# LES OISEAUX EN MILIEU AGRICOLE

**LE SAVIEZ-VOUS?** Plus de 60 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans l'Anse des Riou, dont 10 espèces sont à statut précaire, comme la sturnelle des prés



**LE SAVIEZ-VOUS?** Dans un champ où il y a une forte abondance d'oiseaux insectivores, il est estimé que jusqu'à **130 000 insectes par jour / par hectare** peuvent être éliminés!

## COMMENT CONTRIBUER À LA PROTECTION DES OISEAUX DANS VOS CHAMPS? QUELQUES RECOMMANDATIONS

### Pratiques culturales et fourragères

- Préconiser le travail réduit du sol et **les semis directs** afin de limiter les dérangements des oiseaux champêtres nicheurs et d'offrir un couvert de protection contre les prédateurs et des matériaux pour la construction de nids.
- **Cultiver des céréales d'automne** (seigle, blé d'automne), dont les semis et la récolte s'effectuent en dehors de la période de nidification des oiseaux (après la mi-juillet).
- **Faucher de l'intérieur vers l'extérieur** et **d'une hauteur de 100 à 120 mm** afin de réduire le taux de mortalité des espèces nichant au sol.
- **Utiliser une barre d'effarouchement** à l'avant de la machinerie afin d'avertir et permettre à ces espèces de s'enfuir pendant les travaux effectués au champ.
- Privilégier l'épandage de lisier après la dernière coupe.
- **Interrompre l'épandage de pesticides dans les virages** afin d'éviter la suraccumulation de produits chimiques nuisibles pour les oiseaux en bordure de champ.



Les céréales d'automne servent de couvre-sol durant l'hiver, limitent l'érosion et améliorent la structure du sol grâce à un système racinaire plus développé. Cultiver des céréales d'automne permet aussi de diversifier son offre et réduit la charge de travail au printemps.



Pluvier Kildir



Le travail réduit du sol et la technique du semis direct favorisent la productivité du sol en retenant l'humidité et en offrant une meilleure résistance du sol à la sécheresse et à l'érosion. Ces techniques offrent aussi une économie de temps et réduisent les frais de main d'œuvre et de carburant.

### Aménagements et mise en valeur de structures

- Attirer les oiseaux en installant des perchoirs, des nichoirs spécifiques, des plateformes.
- Maintenir les vieux bâtiments et les anciennes clôtures en place puisque ces structures peuvent être utilisées comme perchoirs ou lieu de nidification par les oiseaux.

### Végétalisation

- Planter des arbres et des arbustes fruitiers indigènes en bordure de champ.
- Aménager une haie brise-vent diversifiée.
- Végétaliser les bandes riveraines.
- Créer ou mettre en valeur un étang.

# LES POLLINISATEURS EN MILIEU AGRICOLE



En transférant le pollen d'une fleur à l'autre, les animaux pollinisateurs assurent la reproduction sexuée de plus de 90 % des plantes à fleurs et du tiers des cultures alimentaires en Amérique du Nord. À titre d'exemple, l'équivalent d'un milliard de dollars de cultures commerciales au Canada serait pollinisé par l'abeille à miel, à elle seule!

## QUI SONT LES POLLINISATEURS?

L'abeille à miel (domestique) et les abeilles sauvages (plus de 350 espèces au Québec) sont des pollinisateurs particulièrement efficaces. D'autres insectes sont aussi essentiels pour la pollinisation des cultures et des plantes indigènes, notamment les guêpes, les bourdons et les papillons. Parmi les vertébrés, les oiseaux et les chauves-souris sont aussi d'importants pollinisateurs.

## SERVICE RENDU PAR LES POLLINISATEURS EN MILIEU AGRICOLE

### Amélioration du rendement

En plus d'être indispensables pour la reproduction de plusieurs plantes, des populations de pollinisateurs abondantes et diversifiées améliorent le rendement par hectare dans une exploitation agricole, en augmentant la quantité et la qualité de la production.

## LE DÉCLIN MONDIAL DES INSECTES POLLINISATEURS

Malheureusement, les populations de nombreux pollinisateurs sont en déclin. Par exemple, le syndrome d'effondrement des colonies a engendré des disparitions massives d'abeilles à miel à l'échelle mondiale. Cependant, plusieurs autres causes seraient responsables de la baisse de population.

### Causes probables du déclin des pollinisateurs

- Pratiques agricoles modernes intensives, dont l'utilisation excessive de pesticides
- Fragmentation et destruction de l'habitat
- Déclin dans l'abondance et la diversité des plantes à fleurs
- Maladies



**LE SAVIEZ-VOUS?** Le **syndrome d'effondrement des colonies** est un phénomène de mortalité massive et soudaine de colonies d'abeilles domestiques en Europe et en Amérique. L'exposition aux pesticides, notamment ceux à base de néonicotinoïdes, serait un des facteurs qui seraient à l'origine du phénomène. Au Canada, ces pesticides seront éliminés progressivement d'ici 2021.

# COMMENT AIDER LES POLLINISATEURS EN MILIEU AGRICOLE?

## QUELQUES RECOMMANDATIONS

### Pratiques culturales et fourragères

- Éviter l'épandage de pesticides quand les plantes cultivées sont en fleurs.
- Réduire au minimum l'épandage de pesticides à proximité des habitats aménagés.
- Planter des cultures de couverture composées de plantes à fleurs afin de diversifier les ressources alimentaires pour les pollinisateurs.

### Végétalisation

- **Aménager des haies brise-vent** composées d'une variété de plantes indigènes dont les périodes de floraison se chevauchent du printemps à l'automne.
- **Aménager des bandes riveraines élargies** contenant une diversité de plantes à fleurs et à tiges creuses (arbres, arbustes, herbacées, etc.), pouvant offrir une source d'alimentation diverse et un habitat de nidification pour les pollinisateurs.



La haie brise-vent réduit l'érosion éolienne des sols, augmentent les rendements des cultures, en plus de protéger les bâtiments, les animaux et les routes



La bande de végétation riveraine filtre les eaux polluées par les pesticides et leur système racinaire permet aussi de réduire l'érosion en retenant le sol fertile dans le champ.

## Tableaux récapitulatifs des espèces végétales favorables aux pollinisateurs

Tableau 3.1 Cultures de couverture de pleine saison et de périodes de floraison

Espèces	Périodes de floraison					Présence
	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	
Canola						
Féverole/Gourgane						
Lotier corniculé						
Luzerne						
Méteil officinal						
Moutarde blanche						
Phacélie à feuille de tanaïse						
Radis fourrager						
Radis huileux						
Sarrasin						
Trèfle blanc						
Trèfle rouge						
Vesce commune						
Vesce velue						
Bourrache officinale						

Tableau 2.1 Arbres et arbustes

Espèces	Zone	Périodes de floraison					Présence
		Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	
Amélanchier	3						
Aulne rugueux	2						
Érable	3						
Saule	3						
Sureau rouge	3						
Camérisier ou chèvrefeuille bleu	2						
Cerisier	2						
Airelle	2						
Aubépine	2						
Chèvrefeuille dioïque	2						
Chèvrefeuille du Canada	3						
Sorbier d'Amérique	3						
Viome	3						
Aronie à fruits noirs	3						
Cornouiller stolonifère	2						
Dièreville chèvrefeuille	3						
Rosier sauvage	2						
Céanothe d'Amérique	4						
Sureau blanc	3						
Céphalanthe occidental	4						

# LES REPTILES ET AMPHIBIENS EN MILIEU AGRICOLE

À quelques exceptions près, toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens du Québec peuvent être observées sur le territoire agricole. Contrairement aux oiseaux et aux mammifères, les amphibiens et les reptiles ne peuvent contrôler eux-mêmes la température de leur corps. Ils sont donc dépendants des conditions climatiques ambiantes et nécessitent des habitats hétérogènes pour répondre à leurs besoins.

## LES SERVICES RENDUS PAR LES REPTILES ET LES AMPHIBIENS

### Contrôle des insectes ravageurs

Les reptiles et les amphibiens sont de grands consommateurs de beaucoup d'espèces qui nuisent aux cultures et leur présence attire aussi des prédateurs comme les rapaces, qui consomment aussi des ravageurs

### Maintien des fonctions des écosystèmes

Indirectement, la protection des habitats des reptiles et amphibiens (zones humides, zones boisées) confère de nombreux avantages au point de vue du maintien des fonctions des écosystèmes.



Ces animaux possèdent une peau perméable par laquelle ils respirent, ce qui les rend particulièrement vulnérables à la déshydratation, à la pollution et aux pesticides.



**Les zones humides** sont des étendues de terres saturées en eau ou inondées pendant une période suffisamment longue pour que le sol et la végétation soient modifiés. Les zones humides agissent comme une barrière naturelle qui régularise le niveau de l'eau, réduit les risques d'inondation et les dommages liés à l'érosion. Ces zones sont aussi une source de réalimentation de la nappe phréatique.

## QUELLES SONT LES PRESSIONS SUR LES HABITATS EN MILIEU AGRICOLE?

Québec, c'est plus de 33 % des espèces d'amphibiens et 76 % des espèces de reptiles qui sont en situation précaire. Il y a plusieurs pressions sur l'habitat de ces animaux en milieu agricole, comme par exemple le drainage, la disparition de milieux humides et d'étangs temporaires, la coupe d'arbres en milieu riverain et l'utilisation excessive de pesticides.

## COMMENT PROTÉGER LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES EN MILIEU AGRICOLE?

### Bonnes pratiques

- **Cultiver des engrais verts en intercalaire** dans la culture principale afin de créer de l'habitat pour l'herpétofaune et empêcher la dégradation des habitats aquatiques avoisinants due à l'érosion.
- Effectuer une **rotation et une alternance des cultures** afin d'offrir un habitat hétérogène favorable aux reptiles et aux amphibiens.
- **Végétaliser les bandes riveraines et les fossés agricoles**, des habitats qui peuvent être utilisés pour la reproduction ou la dispersion.



Dans un fossé avaloir adapté pour la faune, les premières ouvertures près du sol sont masquées à l'aide de ruban adhésif *duct tape*. Une petite quantité d'eau peut ainsi s'accumuler dans les fossés, ce qui permet à la végétation indigène de s'installer et d'offrir un habitat pour de nombreux insectes

# LES POISSONS EN MILIEU AGRICOLE

## L'IMPORTANCE DES COURS D'EAU AGRICOLES POUR LES POISSONS

Nos cours d'eau agricoles regorgent d'espèces de poissons d'eau douce! Ces milieux offrent une multitude d'habitats essentiels pour la fraie, la croissance et l'alimentation de la faune aquatique. Parmi les espèces présentes dans la rivière Centrale, on retrouve l'omble de fontaine (truite mouchetée), le mené de lac, l'épinoche à trois épines, le mulot à cornes et le naseux noir de l'est.

## LES MENACES SUR L'HABITAT DES POISSONS EN MILIEU AGRICOLE

Certaines pratiques agricoles peuvent détériorer la qualité des cours d'eau, comme l'apport excessif de nutriments et de produits toxiques dans l'eau via les pesticides. La dénaturalisation des rives, et les obstacles au libre passage (comme les ponceaux trop élevés) peuvent aussi détériorer la qualité de l'habitat des poissons.

## AMÉNAGEMENTS BÉNÉFIQUES POUR LES AGRICULTEURS ET LES POISSONS

- En plus de stabiliser les berges contre l'érosion et de protéger les cours d'eau du ruissellement des pesticides, une **bande riveraine arbustive** contribuera à créer de l'ombre favorable au maintien d'une eau fraîche pour les poissons et les autres organismes aquatiques
- Plusieurs **aménagements hydro-agricoles**, comme par exemple les **bassins de sédimentation**, sont fort avantageux pour la faune aquatique. Ces ouvrages, en plus de servir d'habitat pour certains organismes, améliorent la qualité des cours d'eau à proximité en limitant l'apport excessif de sédiments (pouvant détruire des frayères) et en diminuant la force érosive sur les berges

Aménagement de rives arbustives



Bassins de sédimentation



Ombles de fontaine



### LE SAVIEZ-VOUS

L'anguille d'Amérique a été inventoriée dans la Rivière Centrale! Selon le Comité sur l'évaluation des espèces en péril du Canada, l'Anguille d'Amérique a été désignée comme menacée d'extinction en 2012.



# LES MAMMIFÈRES EN MILIEU AGRICOLE

Les prairies, les pâturages, les champs de céréales, ainsi que les zones boisées et les rives des cours d'eau agricoles sont des habitats utilisés par les mammifères pour se reproduire ou s'alimenter. L'augmentation des superficies cultivées et la destruction des boisés ont favorisé certaines espèces opportunistes, comme le cerf de Virginie, qui peuvent causer des dommages aux cultures. En effet, la déprédation est souvent importante lorsque les milieux naturels sont détruits ou modifiés. Par ailleurs, plusieurs autres espèces, comme le renard ou la musaraigne, sont grandement bénéfiques pour les agriculteurs.



Plusieurs mammifères effectuent un contrôle biologique d'espèces nuisibles aux cultures. Par exemple, la musaraigne se nourrit d'un grand nombre d'insectes. Pour leur part, la belette, le renard et le coyote contrôlent les populations de campagnols et de rats musqués, qui sont aussi connus pour faire des dommages dans les champs.



## PRATIQUES ET AMÉNAGEMENTS BÉNÉFIQUES

- Planter des **corridors boisés** afin d'augmenter la connectivité entre les habitats et ainsi favoriser le déplacement des animaux d'une parcelle forestière à une autre. Ces allées d'arbres et arbustes pourront agir comme haies brise-vent.
- **Maintenir les boisés existants**, les chicots et les arbres isolés pouvant servir d'abris ou de source d'alimentation pour plusieurs espèces.
- Installer des **dortoirs à chauve-souris** à proximité ou sur les bâtiments de ferme.

## AIDONS LES CHAUVES-SOURIS!

Il existe 8 espèces de chauves-souris au Québec. En plus de leur rôle de pollinisateur, celles-ci prêtent main forte aux agriculteurs en se nourrissant d'insectes nuisibles aux cultures, notamment du ver de l'épi de maïs. Une colonie de 500 petites chauves-souris brunes consomment en moyenne 450 kilos d'insectes en seul été! En milieu agricole, ce service est évalué à 22,9 milliards de dollars par an en Amérique du Nord!

Nombre d'espèces de mammifères qui fréquentent le milieu agricole et qui sont susceptibles d'être désignées menacées. Source : MFFP

<b>Chauve-souris argentée</b>	<i>Lasionycteris noctivagans</i>
<b>Chauve-souris cendrée</b>	<i>Lasiurus cinereus</i>
<b>Chauve-souris pygmée de l'Est</b>	<i>Myotis leibii</i>
<b>Chauve-souris rousse</b>	<i>Lasiurus borealis</i>
<b>Petit polatouche</b>	<i>Glaucomys volans</i>
<b>Pipistrelle de l'Est</b>	<i>Perimyotis subflavus</i>



# PRATIQUES AGRICOLES FAVORABLES À LA FAUNE

## RÉSUMÉ



- Préconiser le **travail réduit du sol** et les **semis directs**
- Cultiver des **céréales d'automne**
- Implanter des **cultures de couverture**
- Cultiver des **engrais verts en intercalaire**
- **Végétaliser** les **bandes riveraines** et les fossés agricoles
- Aménager **des haies brise-vent** diversifiées
- **Maintenir les boisés existants** et conserver les zones humides
- Utiliser une **barre d'effarouchement** lors des travaux au champ
- **Interrompre l'épandage** de pesticides **dans les virages**

# LES AMÉNAGEMENTS BÉNIFIQUES À LA FAUNE ET AU PRODUCTEUR



## La bande riveraine

*La bande riveraine est une zone de végétation permanente située en bordure d'un champ, d'un cours d'eau ou d'un étang (Canards illimités).*

### La bande riveraine, plus utile que l'on ne le pense!

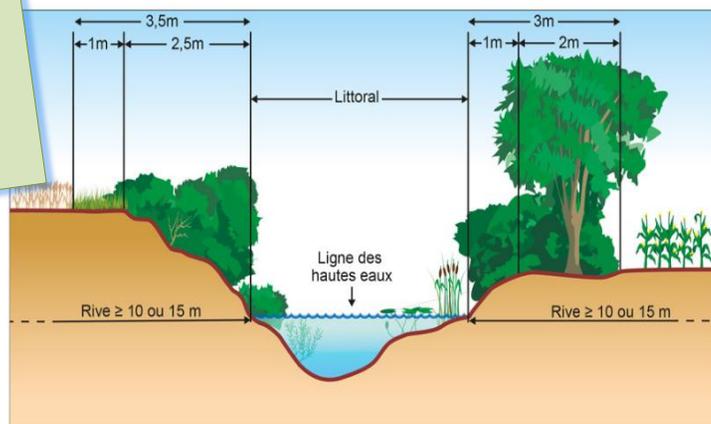
- stabilise les berges et diminue les risques d'érosion;
- minimise la perte de sol causée par le ruissellement et par le décrochement;
- retient les nutriments dans les champs;
- prévient les inondations;
- améliore la qualité de l'eau en filtrant les pesticides et les fertilisants;
- augmente les rendements agricoles grâce à l'effet brise-vent;
- prévient le réchauffement excessif de l'eau et protège l'intégrité du milieu aquatique;
- procure des habitats de qualité pour la faune (corridors de déplacement, abris, aires d'alimentation);
- attire les insectes pollinisateurs;
- réduit les coûts de gestion phytosanitaire en augmentant la présence d'insectes bénéfiques, dont les prédateurs des ennemis des cultures;
- réduit les coûts d'entretien des cours d'eau.

### Politique et largeur de la bande riveraine

En milieu agricole, on doit conserver une bande riveraine minimale de 3 mètres de large. Cette bande de protection doit inclure au moins un mètre sur le replat du terrain si le haut du talus se trouve à moins de 3 mètres de la ligne des hautes eaux. Il ne doit pas y avoir de travail de sol, ni d'application d'engrais ou de pesticides dans l'espace occupé par la bande riveraine. Ce principe concerne aussi les fossés, le long desquels une bande de 1 mètre doit être conservée.

#### LE SAVIEZ-VOUS

Les bandes riveraines boisées réduisent l'érosion des berges près des cours d'eau et créent de l'ombre dans le cours d'eau, ce qui est bénéfique pour la truite mouchetée par exemple. Ces bandes riveraines fournissent un habitat à plusieurs espèces fauniques, contribuant ainsi à maintenir la biodiversité.



## La haie brise-vent

La haie brise-vent est une bande permanente de végétation, composée d'arbres ou d'arbustes, régénérée naturellement ou implantée à proximité :

- des champs en culture
- des cours d'eau
- des bâtiments agricoles

Une haie brise-vent moyennement dense à dense (porosité de 30 à 50%) peut protéger les cultures sur une distance de 15 à 20 fois sa hauteur!

### La haie brise-vent, une alliée pour le producteur et la faune!

#### Lutte contre l'érosion

- réduit la vitesse du vent et diminue les pertes de sol

#### Protection des cultures et augmentation des rendements

- réduit les stress causés aux plantes
- diminue l'évaporation de 20 à 40%
- assure une protection accrue des cultures pérennes (couverture de neige)

#### Améliore la qualité de vie

- améliore la **biodiversité en milieu agricole\***
- réduit le bruit relié aux équipements
- atténue les odeurs générées par les bâtiments et les aires d'élevage
- diminue la poussière en suspension

#### Intérêts économiques

- réduit les coûts de chauffage des bâtiments de 10 à 15%
- permet la production de bois d'œuvre et de bois de chauffage

\* L'implantation de haies brise-vent améliore l'accès à des habitats forestiers d'intérêt pour la faune. Ces haies favorisent les déplacements des mammifères et la présence de prédateurs qui assurent un contrôle des espèces indésirables. Les haies créent aussi un milieu propice aux pollinisateurs. Aménagées en bordure des cours d'eau, les haies peuvent aussi jouer un rôle de bandes riveraines (Canards illimités).



Des oiseaux insectivores se trouvent dans les haies comme l'**Hirondelle bicolore** et la **Paruline à croupion jaune**, deux espèces observées dans le bassin versant de la rivière Centrale.

#### LE SAVIEZ-VOUS

**Une haie brise-vent présente des avantages pour les cultures au fil des saisons!**

En hiver, les arbres en rangée contribuent à diminuer la vitesse du vent, empêchant le balayage de la neige et favorisant la conservation d'une bonne couverture nivale. Pour vos prairies fourragères, c'est une excellente protection contre le gel. Au printemps, les haies permettent d'assécher les sols trop humides tout en conservant leur fraîcheur. En été, elles aident à diminuer la vitesse des vents asséchants ou violents. Les cultures profiteront au maximum de la réserve en eau présente dans le sol.

## L'installation de nichoirs pour les oiseaux

Plusieurs espèces d'oiseaux nichent dans les cavités excavées par les pics dans les arbres mourants et dans les chicots. Toutefois, ces structures sont parfois absentes ou insuffisantes en milieu agricole (FFQ et UPA, 2011).

### But visé

L'implantation de nichoirs offre une alternative aux oiseaux qui nichent habituellement dans des cavités naturelles, contribuant ainsi au maintien des populations. Les nichoirs peuvent également protéger les oiseaux contre certains prédateurs.

### Description

Deux catégories d'oiseaux nichent dans des abris artificiels. La première catégorie est composée des oiseaux qui nichent dans les cavités naturelles des arbres. Ils sont attirés par des nichoirs ressemblant à des maisonnettes. La seconde catégorie préfère nicher sur une plate-forme ou dans une fourche d'arbre. Ils sont davantage attirés par une tablette recouverte ou non d'un toit (Morin, 2016).

Tableau 2: Types de nichoirs en fonction des espèces d'oiseaux en milieu agricole

Nichoirs de type « maisonnette »	Nichoirs de type « tablette »
Hirondelle bicolore	Hirondelle rustique
Merlebleu de l'Est	Moucherolle phébi
Crécerelle d'Amérique	Merle d'Amérique
Moineau domestique	
Mésange à tête noire	
Canard branchu	



Crécerelle d'Amérique



Hirondelle bicolore

## L'installation de dortoirs pour les chauves-souris



*Les chauves-souris nichent dans les cavités des arbres morts et dans les toits de vieux bâtiments de ferme. Toutefois, ces structures sont moins présentes en milieu agricole. La diminution de ces abris et la réduction des insectes par l'utilisation des pesticides contribuent à réduire les populations de chauves-souris.*

### **But visé**

Le maintien de chicots et de vieux bâtiments permet de préserver des milieux propices pour les chauves-souris, des animaux utiles pour lutter contre les insectes nuisibles. L'implantation de dortoirs artificiels offre une alternative pour certaines espèces comme la chauve-souris brune. Celle-ci utilisera les dortoirs pour s'abriter pendant le jour (FFQ et UPA, 2011).

### **Description**

Les dortoirs artificiels sont colonisés vers la fin du printemps et durant la période estivale, soit de la mi-mai à la fin août. Ils permettent aux chauves-souris de se reposer durant le jour et aux femelles d'élever leurs petits. Les dortoirs artificiels doivent être situés à proximité d'un cours d'eau, accumuler suffisamment de chaleur durant le jour et être orientés correctement (FFQ et UPA, 2011; GCQ, 2016).

## La Conservation des boisés et des arbres isolés

*Les forêts jouent un rôle important dans le maintien de la biodiversité et dans la santé des écosystèmes.*

- Les forêts et les îlots forestiers offrent des habitats diversifiés pour les mammifères et les oiseaux
- Les forêts attirent les insectivores naturels et les oiseaux de proie, des ennemis naturels des ravageurs de culture
- Les forêts diversifient le paysage agricole

### **Conseils à appliquer**

- Effectuer un entretien minimal des habitats arbustifs
- Conserver les chicots et les arbres sénescents pour assurer la nidification des oiseaux de proie (Crécerelle d'Amérique).



## La conservation des milieux humides

Les milieux humides peuvent être des étangs permanents, temporaires, des fossés, des ruisseaux, etc.

**Les milieux humides sont des « usines de filtration et d'épuration ». Ils améliorent la qualité de l'eau!**

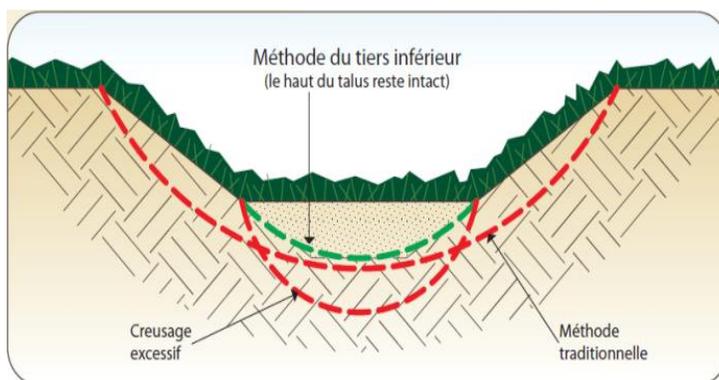
- Ils emmagasinent de grandes quantités d'eau et la libèrent graduellement pendant les périodes sèches.
- Ils régularisent les débits instantanés lors des crues printanières et des pluies abondantes.
- Ils accélèrent le processus de sédimentation.
  - Les végétaux des milieux humides ralentissent les sédiments et permettent à ceux-ci de se déposer, ce qui diminue la turbidité de l'eau.
- Ils transforment et absorbent les éléments nutritifs (azote et phosphore).
- Ils réduisent la charge de pathogènes et de contaminants (pesticides).

### LE SAVIEZ-VOUS

Les fossés sont parfois les seuls lieux d'alimentation de qualité pour les oiseaux dans les zones intensives. Ils sont aussi utilisés comme refuge ou site de nidification. Les fossés assurent une connectivité entre les habitats fauniques et diversifient le paysage agricole. **Il est donc conseillé de ne pas procéder à la fauche des fossés avant le 15 juillet**, soit la période de nidification des oiseaux champêtres.

### Entretien son fossé selon la méthode du tiers inférieur

La méthode du tiers inférieur consiste à recréuser le fossé jusqu'à la profondeur originale, mais en n'excavant que dans le fond du fossé. La végétation des talus du fossé est laissée en place afin d'assurer la stabilité des berges (MTQ, 2011).



# LES AMÉNAGEMENTS SPÉCIFIQUES À VOTRE PROPRIÉTÉ





## L'ENTENTE D'AMÉNAGEMENT



# LES AMÉNAGEMENTS PRIORITAIRES À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT

Les aménagements de bandes riveraines le long de la rivière Centrale seront priorisés afin de diminuer les apports de sédiments vers la rivière, améliorer la qualité de l'eau et créer des habitats fauniques.

Par la suite, dépendamment des montants disponibles, d'autres aménagements tels des haies brise-vent et des corridors de connectivité pourront être réalisés.

Des nichoirs pour les oiseaux et des dortoirs à chauves-souris seront installés à l'échelle du bassin versant, chez les entreprises participant au projet.

Ce projet devrait se dérouler sur quelques années. Ainsi, plusieurs aménagements pourront être réalisés et d'autres idées d'aménagements pourront s'ajouter!

## LA PLANIFICATION DES BANDES RIVERAINES

Pour faciliter la planification des bandes riveraines à l'échelle du bassin versant, la rivière Centrale a été divisée en 3 tronçons (Tableau 4). Les tronçons un et trois correspondent à des zones stables où l'érosion des berges est relativement faible. Quant au tronçon deux, il correspond au segment le plus dynamique où les berges de la rivière subissent beaucoup d'érosion due à un phénomène appelé *érosion incisive du lit de la rivière\** (Buffin-Bélanger, communication personnelle, 2018).

Des efforts d'aménagement seront d'abord déployés dans les tronçons un et trois via la réalisation de plusieurs bandes riveraines arbustives. Quant au tronçon deux, des aménagements plus importants seront nécessaires et pourraient faire partie d'une démarche ultérieure découlant d'une collaboration entre l'Université du Québec à Rimouski, une firme d'ingénierie, la MRC des Basques et l'OBVNEBSL.

Tableau 3: Division de la rivière Centrale en tronçons et leurs caractéristiques

<b>Tronçon 1</b> 0-2 km (à partir de l'aval)	<b>Zone stable avec faible érosion des berges</b>	<b>Aménagement de bandes riveraines</b>	<b>Projet Mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole</b>
<b>Tronçon 2</b> 2-4 km	Zone instable avec forte érosion des berges	Aménagements lourds dans le lit du cours d'eau	À déterminer
<b>Tronçon 3</b> 4-16 km	Zone stable avec faible érosion des berges	Aménagement de bandes riveraines	Projet Mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole

\* Le phénomène d'incision consiste en l'approfondissement du lit de la rivière. Plus le lit se creuse, plus les berges se déstabilisent et se décrochent (Simon et Rinaldi, 2006).

# LISTE DES AMÉNAGEMENTS QUI VOUS INTÉRESSENT

Tableau 4: Liste des aménagements qui vous intéressent

Ces aménagements m'intéressent	Oui	Non	Modifications à apporter s'il y a lieu
Aménagement no. 1			
Aménagement no. 2			
Aménagement no. 3			
Aménagement no. 4			



<https://bit.ly/2qwr9e>



Photo: <https://bit.ly/2Rtah6X>







## Consentement à l'exécution de travaux d'aménagement faunique sur terre privée

Titre du projet \_\_\_\_\_

Par la présente, je \_\_\_\_\_, m'engage à permettre la réalisation de travaux d'aménagement faunique sur ma propriété par l'organisme suivant \_\_\_\_\_ . La nature de ces travaux est décrite dans la demande d'aide financière qui a été acheminée à la Fondation de la faune du Québec. Advenant l'acceptation de cette demande, je m'engage également à accepter la visite d'un représentant de la Fondation de la faune sur ma propriété jusqu'à cinq ans après la réalisation du projet mentionné plus haut afin qu'il constate l'état des aménagements réalisés.

Signé à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Signature du propriétaire

\_\_\_\_\_  
Nom en lettres moulées

Numéro de téléphone \_\_\_\_\_

Adresse courriel \_\_\_\_\_



# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CANARDS ILLIMITÉS. Les bandes riveraines et les haies brise-vent, un ruban de vie en milieu agricole. [En ligne] [ <http://www.canards.ca/assets/2013/01/bandesriveraines.pdf> ]

CHAUVE-SOURIS AUX ABRIS [En ligne] [ <https://chauve-souris.ca/tout-savoir-sur-les-chauves-souris> ]

COMMITTEE ON THE STATUS OF POLLINATORS IN NORTH AMERICA. 2007. Status of Pollinators in North America, The National Academies Press: Washington, DC. 326 p.

CONSEIL DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES DU QUÉBEC. 2000. Guide des pratiques de conservation en grandes cultures. 17 p.

COSEWIC. 2011. COSEWIC assessment and status report on the Barn Swallow *Hirundo rustica* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 37 p.

COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 80 p.

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC et UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES. 2011. Manuel d'accompagnement pour la mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole. 122 p.

FOURNIER, NORMANDIN et RIVARD. 2015. Les abeilles sauvages : une étude de leur diversité. Parc national des Îles-de-Boucherville. Québec. 4 p.

FRANCOEUR, L-G. Août 2007. Environnement : Le Devoir. Le «syndrome de l'effondrement» des abeilles.

GROUPE CHIROPTÈRES DU QUÉBEC (GCQ). 2016. Guide pratique pour la conservation des chauves-souris en milieu agricole. 34 pages.

JOUBERT, CAUCHON, HUBERT ET BACHAND. 2014. Au fil de l'eau, Caractérisation biophysique de l'Anse des Riou et du bassin versant de la rivière Centrale. Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, Rimouski. 151p.

KLUSER, S, PEDUZZI, P ET & UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. 2007. Global pollinator decline: a literature review. 10 p.

LAMOUREUX, S. et C. DION. 2016. Guide de recommandations – Aménagements et pratiques favorisant la protection des oiseaux champêtres. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal. 188 p.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE. 2014. Les insectes pollinisateurs indigènes et l'agriculture au Canada. 47 p.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DES AFFAIRES RURALES DE L'ONTARIO. De nouveaux horizons : Stratégie pour la santé et la préservation des sols agricoles de l'Ontario. [En ligne] [<http://www.omafra.gov.on.ca/french/landuse/soil-strategy.htm>]

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017. Milieux humides. [En ligne]. [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuhumides.htm>]

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2014. Les chauves-souris vous remercient de leur donner un abri. Bulletin d'information -Réseau de suivi des maternités de chauves-souris.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC. 2013. Préservation de la biodiversité en milieu agricole. [En ligne]. [<http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/biodiversite/agricole-biodiversite.jps>]

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2011. Méthode du tiers inférieur pour l'entretien des fossés routiers. 14 p.

MORIN, R. 2016. Construire un nichoir pour les oiseaux et les chauves-souris!. 29 p.

POLLINATOR PARTNERSHIP CANADA. Guide pour jardiniers, agriculteurs et gestionnaires de terres de l'écorégion des Laurentides. [En ligne] [<http://pollinator.org/canada>]

REGISTRE PUBLIC DES ESPÈCES EN PÉRIL.2017. ["Décret modifiant l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril, Vol. 151, no 23"](#)

SHNVSL. 2015. Guide de conservation des amphibiens, des reptiles et de leurs habitats en milieu agricole. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. Sainte-Anne-de-Bellevue, Québec. 62 p.

SIMON, A & RINALDI, M. (2006). Disturbance, stream incision, and channel evolution: The Roles of excess transport capacity and boundary materials in controlling channel response. *Geomorphology*. 79. 361-383.

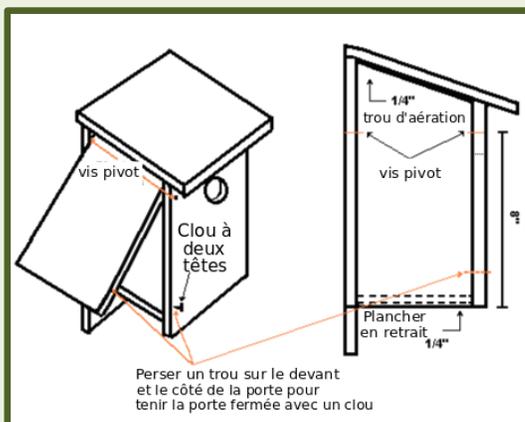
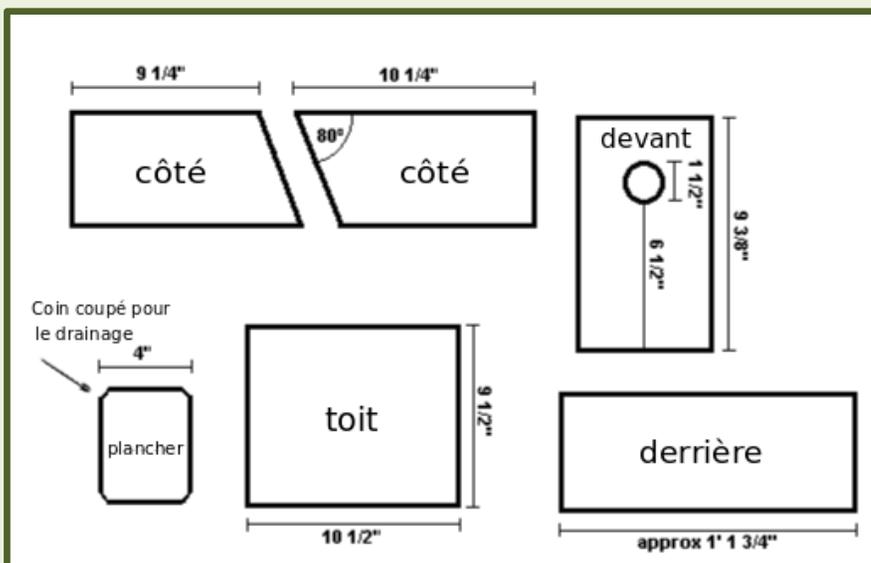
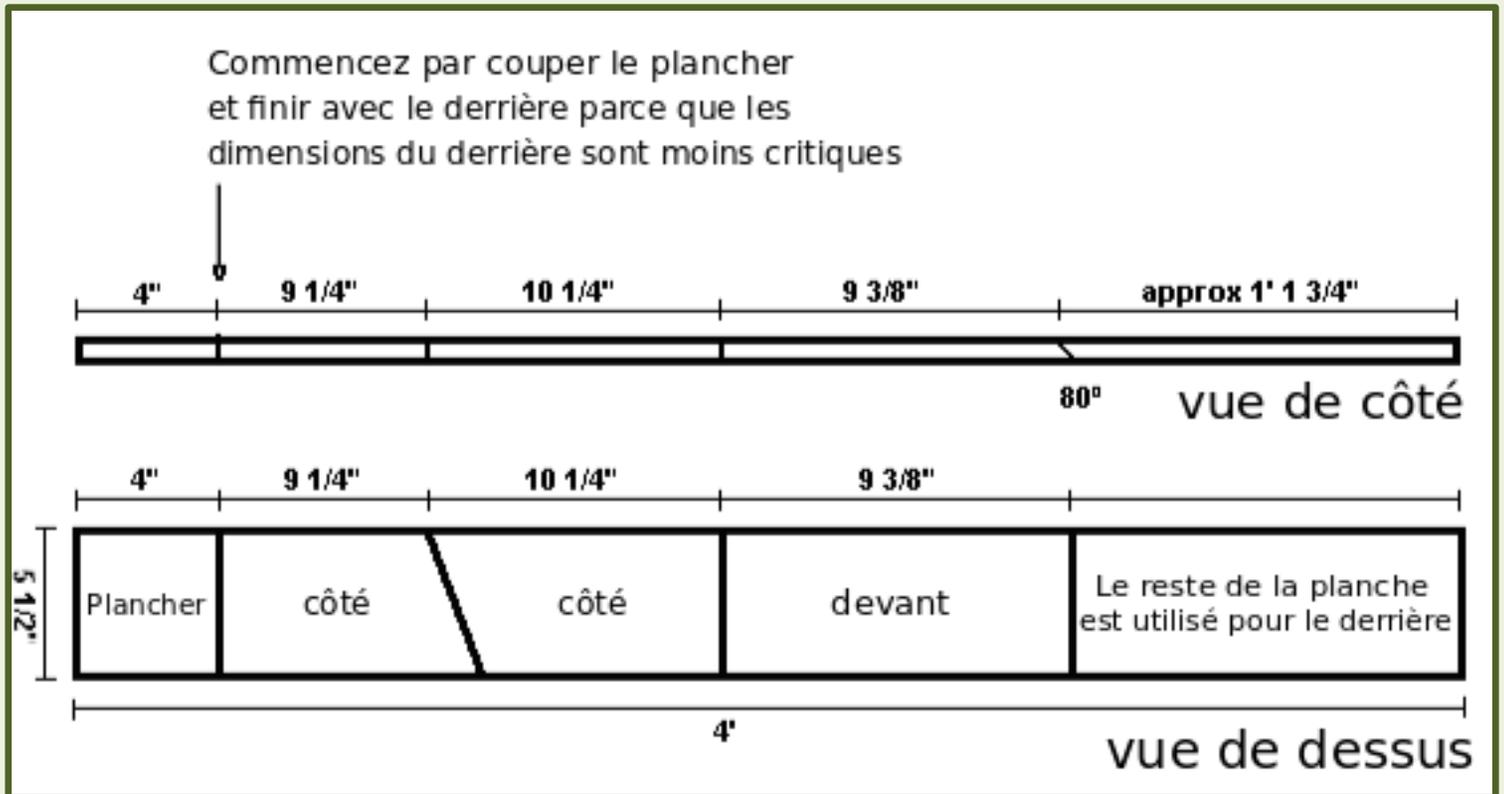
THE CONSERVATION. 2017. Vingt ans après le début de l'effondrement des colonies, comment se portent les abeilles ? [En ligne]. [<https://theconversation.com/vingt-ans-apres-le-debut-de-leffondrement-des-colonies-comment-se-portent-les-abeilles-78807>].

# ANNEXES



# PLAN DE NICHOIR

ESPÈCES CIBLES : HIRONDELLE BICOLORE, MERLEBLEU DE L'EST, MÉSANGE À TÊTE NOIRE, MOINEAU DOMESTIQUE



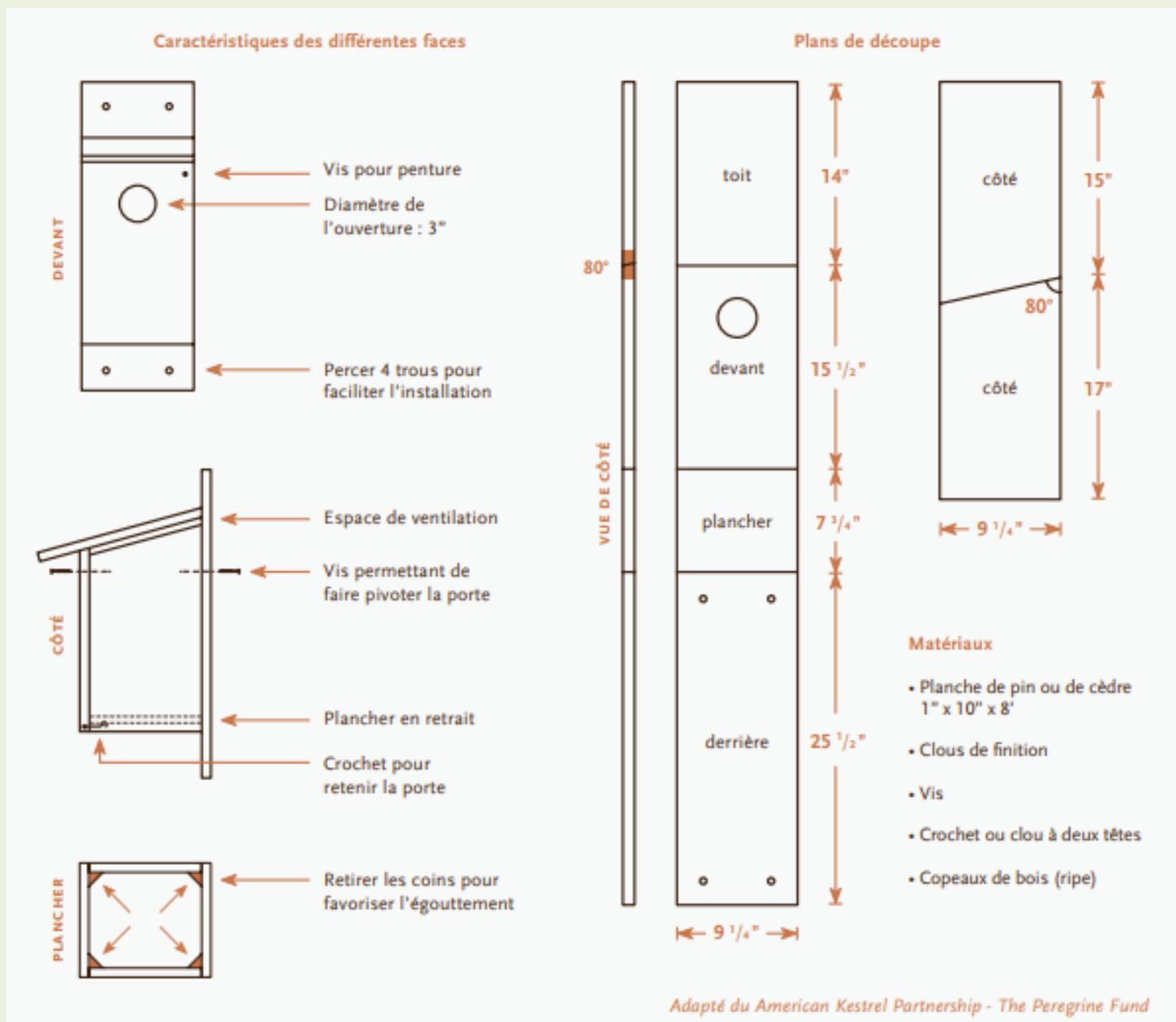
**Où installer le nichoir?** sur un arbre, sur des poteaux de bois ou de clôture, orienté vers le sud-est, à une hauteur d'environ 5-6 pieds.

**Comment entretenir le nichoir?** Idéalement, vider le nichoir à chaque automne

Plans : DesNidsChezVous.com

# PLAN DE NICHOIR

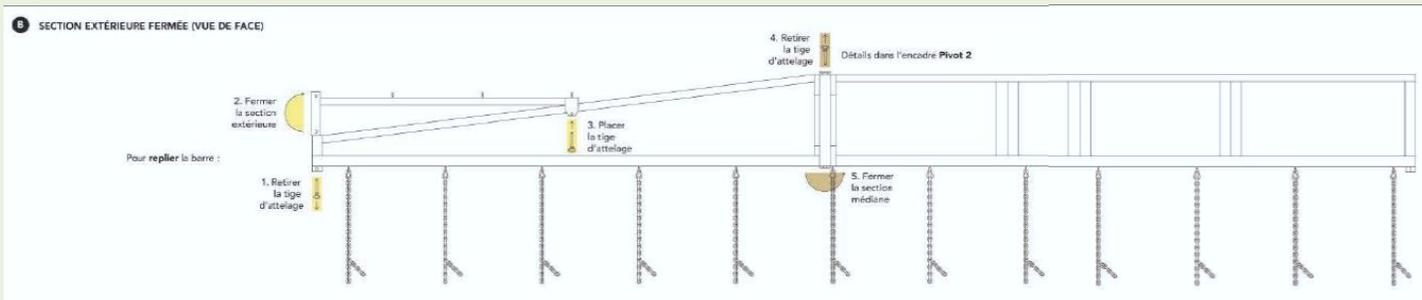
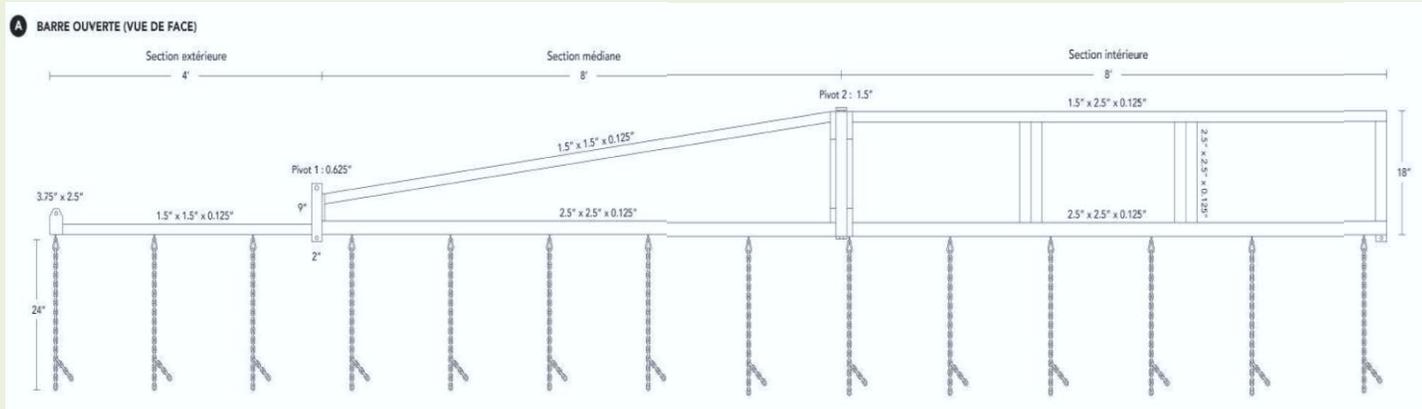
## CRÉCERELLE D'AMÉRIQUE



**Où installer le nichoir?** À une hauteur de 10-30 pieds, sur des arbres isolés ou des poteaux dans des endroits ouverts où la végétation basse favorise la présence de proies (p.ex. prairies et pâturages).

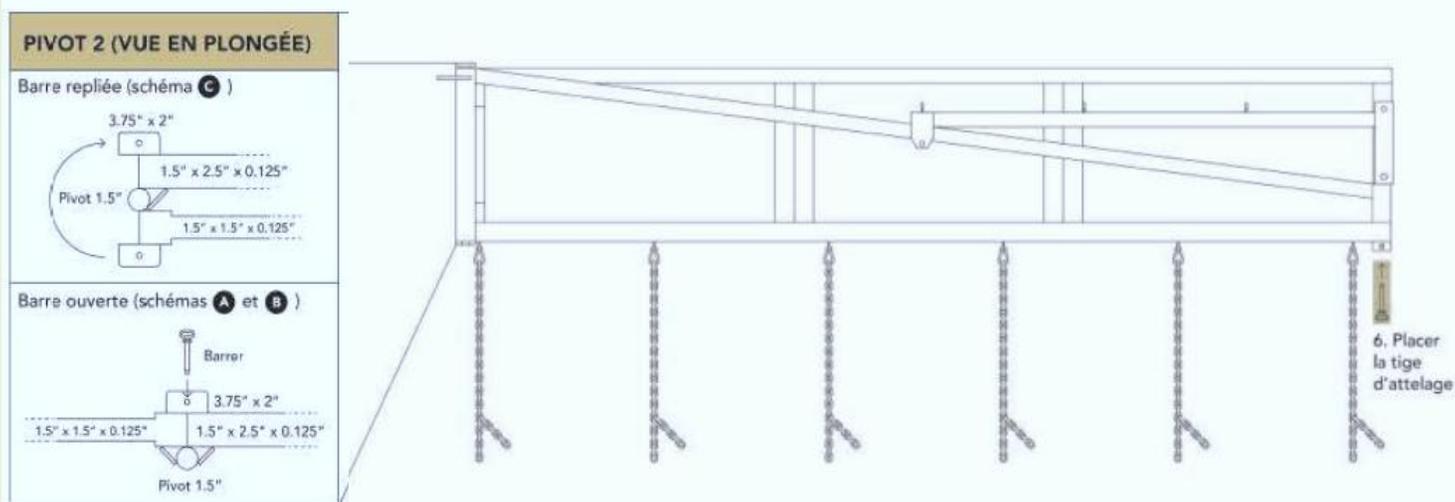
Plan tiré de : Lamoureux et Dion, 2016, Aménagements et pratiques favorisant la protection des oiseaux champêtres

# PLAN : BARRE D'EFFAROUCHEMENT



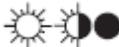
## NOTES GÉNÉRALES

- La barre est composée de trois sections maintenues entre elles par des pivots et barrées en position ouverte **A** ou fermée **C** par des tiges d'attelage;
- Les morceaux d'acier ont une épaisseur de 0.125" (1/8);
- Les chaînes sont de calibre 0.3125" (5/16). Des maillons ont été ajoutés au bas des chaînes pour augmenter le bruit produit par le dispositif;
- Les dimensions du système d'attelage de la barre varient selon le modèle de tracteur. Il est suggéré de déposer la barre sur le support à pesées à l'avant du tracteur et de la maintenir en place à l'aide de deux équerres (bras) d'acier placées de part et d'autre du support à pesées (non illustré);
- Au moins deux personnes sont requises pour hisser la barre sur le support à pesées. Par la suite, la barre peut demeurer installée au tracteur durant toute la période des foins et être dépliée et repliée par une seule personne avant et après la fauche.



Tiré de : Lamoureux et Dion, 2016, Aménagements et pratiques favorisant la protection des oiseaux champêtres (Adapté de : Société de conservation, interprétation et de recherche de Berthier et de ses îles)

## ARBUSTES EN BANDE RIVERAINE

Nom français	Exposition	Hauteur (m)	Largeur (m)	Type de sol	Photo 1	Photo 2
Aronie noire		1,5-2	1-1,5	Tout type de sol		
Cornouiller stolonifère		2	3	Tout type de sol		
Rosier inerme		1,5-2	1,2-1,5	Tout type de sol		
Ronce odorante		1,5-2	1,5-2	Sableux		
Sureau du Canada		1,5-3,6	1,5-2	Tout type de sol		
Spirée à larges feuilles		0,6-1,5	0,6-1,5	Tout type de sol		
Amélanchier du Canada		4-7	4,5-6	Sableux à loameux		

# ARBUSTES EN BANDE RIVERAINE

Nom français	Exposition	Hauteur (m)	Largeur (m)	Type de sol	Photo 1	Photo 2
Physocarpe à feuilles d'obier		1,5-3	2-3	Tout type de sol		
Viorne flexible		4,5-5,4	1,8-3	Tout type de sol		
Viorne trilobé		2,5-3,6	2,5-3,6	Loameux		
Prunier noir		6-9	3-4,5	Tout type de sol		
Noisetier à long bec		1,2-2,4	1,2-2,4	Tout type de sol		
Framboisier		1,5	1,5	Sableux à loameux		
Saule disolore		6-8	4-5	Tout type de sol		
Myrique baumier		0,6-1,2	2	Loameux		

# ARBUSTES EN BANDE RIVERAINE TOLÉRANTS AU SEL

Nom français	Exposition	Hauteur (m)	Largeur (m)	Type de sol	Photo 1	Photo 2
Rosier inerme		1,5-2	1,2-1,5	Tout type de sol		
Potentille frutescente		0,3-1,3	0,6-1,3	Tout type de sol		

# ARBRES EN BANDE RIVERAINE ET EN HAIE BRISE-VENT

Nom français	Exposition	Hauteur (m)	Largeur (m)	Type de sol	Photo 1
Chêne à gros fruits		22-30	22-30	Tout type de sol	
Thuya occidental		15-20	10-15	Tout type de sol	
Érable argenté		20-30	20-30	Loameux à argileux	
Érable à sucre		20-30	15-20	Loam sableux à loam argileux	
Érable rouge		9-20	15-22	Tout type de sol	
Épinette blanche		15-22	6-10	Loameux à argileux	
Chêne rouge		22-30	22-30	Loameux à argileux	
Peuplier deltoïde		20-30	20-30	Sableux à loameux	

## ARBRE EN HAIE BRISE-VENT SEULEMENT

Nom français	Exposition	Hauteur (m)	Largeur (m)	Type de sol	Photo 1
Mélèze laricin		15-20	10-15	Tout type de sol	

# ARBUSTES EN HAIE BRISE-VENT

Nom français	Exposition	Hauteur (m)	Largeur (m)	Type de sol	Photo 1	Photo 2
Viorne flexible		4,5-5,4	1,8-3	Tout type de sol		
Viorne trilobé		2,5-3,6	2,5-3,6	Loameux		
Aronie noire		1,5-2	1-1,5	Tout type de sol		
Amélanchier du Canada		4-7	4,5-6	Sableux à loameux		
Physocarbe à feuilles d'obier		1,5-3	2-3	Tout type de sol		
Sumac vinaigrier		4,5-7,6	4,5-9	Tout type de sol		



