



CETAB+

Centre d'expertise et de transfert en
agriculture biologique et de proximité

INAB  CÉGEP DE VICTORIAVILLE



AMÉNAGEMENT FLEURI EN GRANDES CULTURES

FICHE TECHNIQUE

Aménagement fleuri en grandes cultures

Projet

Vitrines de démonstration de bandes fleuries

Réalisation

Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité (CETAB+)

Auteure

Noémie Gagnon Lupien, bio. M.Sc

Collaboratrices

Caroline Beaulieu, bio. M.Sc et Sarah-Claude Bergeron Lafontaine, bio.

Date de publication

01 février 2024

Financement

Programme Prime-vert volet 2.1 Approche régionale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec Projet

Québec 

Citation suggérée

Gagnon Lupien, N., Beaulieu, C. et Bergeron Lafontaine, S-C. 2024. *Aménagement fleuri en grandes cultures*. Fiche technique. 12 pages.

TABLE DES MATIÈRES

Contexte et objectif	1
Caractérisation du site	1
Caractérisation du milieu	2
Flore.....	3
Faune	3
Capacité de réalisation et d'entretien	4
Choix des végétaux	4
Conception	6
Suivi de l'établissement.....	7
Suivi de pollinisateurs.....	8
Conclusion.....	9

CONTEXTE ET OBJECTIF

L'objectif de ce projet est d'aménager deux voies d'eau dans des champs en grandes cultures avec des herbacées pérennes pour favoriser la biodiversité avec un souci particulier pour les pollinisateurs, puisque la ferme accueille les abeilles d'un voisin apiculteur chaque année. Dans les deux zones ciblées, la topographie entraîne des accumulations d'eau au printemps et une rigole s'y forme, déversant l'eau dans un cours d'eau ou un fossé à proximité. En végétalisant les deux côtés de la rigole, nous espérons amoindrir l'effet de ruissellement et en profiter pour offrir refuge, nourriture et site de nidification pour les pollinisateurs dans un espace de culture perdu.

CARACTÉRISATION DU SITE

La ferme Taillon et Fils inc. est une entreprise du Saguenay-Lac-Saint-Jean qui œuvre dans la production laitière et céréalière biologique. Situés dans la municipalité de Saint-Prime, les propriétaires cultivent près de 775 hectares de céréales destinées principalement à la consommation humaine. La protection de la biodiversité est à l'avant-plan sur la ferme. Le site compte d'ailleurs déjà 25 km de haies brise-vent diversifiées et de bandes riveraines remises à l'état naturel. Dans le cadre de ce projet, notre équipe a été interpellée par un des propriétaires, Olivier Milot, pour aménager deux voies d'eau agricoles initialement en culture, mais que l'on souhaite maintenant dédier à la protection des pollinisateurs.





La voie d'eau A est située à l'intérieur des terres agricoles, elle mesure près de 252 m de long. La voie d'eau est bordée de pentes abruptes, elle est creuse et l'accès en voiture est difficile. La voie d'eau B serpente un champ près d'une route principale et de résidences privées. Elle est située au bas d'un terrain vallonné où l'eau se jette dans un fossé en bordure de la route. Cette voie d'eau fait 198 m de long et le sol s'est

compacté en raison du passage répété de la machinerie dans un sol argileux. Dans les deux zones, il y a une volonté de garder des accès pour traverser d'un côté à l'autre de la coulée en saison pour faciliter les travaux au champ. L'aménagement ne devait donc pas comprendre d'espèces ligneuses.

CARACTÉRISATION DU MILIEU

CARACTÉRISTIQUES DES DEUX ZONES

Zone de rusticité

3b

Microclimat

Plein soleil dans les deux cas, et exposition au vent importante dans la coulée B.

Topographie et géologie

Pente abrupte dans les deux zones, mais plus prononcée dans la zone B.

Hydrologie et accès à l'eau

Lit d'écoulement potentiel permanent (dérivé du LIDAR). L'eau s'y dirige et rejoint le cours d'eau ou le fossé, mais très peu d'accumulation d'eau toute la saison estivale. Peut devenir très sec en période estivale. Pas d'irrigation possible, donc il faut planifier les implantations en fonction de la météo.

Type de sol	Loam argileux dans les deux cas. A : pH de 6,5, le sol est travaillé sur 20 cm, mais très compact au centre de la coulée. B : pH de 7,2, le sol est meuble en surface, mais on observe une zone compacte à 30cm.
Législation, bâtiment et infrastructure	Ne s'applique pas vu les distances entre ces composantes et les aménagements.
Accès et circulation	La voie d'eau coupe le champ en deux dans les deux cas. Il y a un désir de pouvoir circuler avec la machinerie de part et d'autre, donc aucun arbre ou arbuste ne peut être installé et la bande sera fauchée à l'occasion pour limiter leur établissement. La zone A est difficile d'accès et la plantation devra donc se faire lorsque le sol sera assez sec pour circuler.

FLORE

La première voie d'eau (A) était en zone cultivée; le niveau d'eau élevé au printemps semble limiter le développement de la culture si on compare au reste du champ. On retrouve une bande riveraine bien établie à l'extrémité est. Cette bande présente quelques herbacées à fleurs: des asters, du bident penché, de l'armoise vulgaire, de la grande bardane, l'eupatoire maculée, des verges d'or, de la vesce jargeau, du chardon des champs et de l'impatiante du cap. On voit aussi pousser quelques arbustes, dont des aulnes et des cerisiers. Le couvert de graminées est aussi assez dense.

La deuxième voie d'eau (B) était aussi en zone cultivée, malheureusement le sol était travaillé lors de notre passage. Au pourtour, on retrouve quelques plantes à fleurs dont des verges d'or, de l'armoise vulgaire, de la marguerite blanche, du laiteron, de la bardane, de la matricaire inodore, du tussilage, des framboisiers, de l'épilobe à feuilles étroites et des quenouilles. Il n'en reste pas moins que ces herbacées florifères sont peu nombreuses et que les graminées dominent les espaces qui ne sont pas en culture.

FAUNE

La présence d'oie blanche est un problème pour les cultures, ce qui peut représenter une problématique lors de l'implantation des aménagements. Plusieurs arbres morts et perchoirs d'intérêt sont présents dans la bande riveraine. Des observations ont été faites d'une espèce à statut préoccupant: le Hibou des marais (*Asio flammeus*) dans la bande riveraine près de la voie d'eau B. Il n'y a pas de broutage de cerfs observé et l'environnement ne semble pas propice aux petits rongeurs.

CAPACITÉ DE RÉALISATION ET D'ENTRETIEN

Le projet a presque été réalisé entièrement par l'entreprise. La main-d'œuvre de la ferme était disponible pour la préparation du site, le semis et la plantation. Notre équipe est venue en appui à la plantation des transplants seulement. L'implantation a donc été entièrement assumée par l'entreprise qui est très engagée dans la protection de la biodiversité sur la ferme.

CHOIX DES VÉGÉTAUX



Les deux sites présentaient des défis similaires dans la sélection des végétaux. Nous devons cibler des espèces végétales qui peuvent résister aux inondations printanières, mais qui toléreront aussi assez bien la sécheresse estivale, puisqu'il n'y aura pas de système d'irrigation. Le sol argileux limite aussi la gamme d'espèces florales qui pourront bien s'y implanter et nécessite de semer au bon moment pour faciliter le développement racinaire.

Nous avons choisi deux stratégies différentes pour chaque zone. Dans la zone A, inspirée par la végétation naturelle à proximité de la voie d'eau ou retrouvée dans la région, nous avons sélectionné le mélange l'Île Verte de la compagnie Aiglon Indigo qui se spécialise dans les semences de plantes indigènes. Les espèces qui composent ce mélange sont adaptées aux plaines inondables et tolèrent bien le froid (Tableau 1). Le mélange a été stratifié par le semencier selon leur protocole. Pour la zone B, l'agriculteur souhaitait une floraison printanière et il nous semblait difficile de trouver des espèces indigènes adaptées à ce milieu qui fleurirait tôt en mai. Comme c'est un secteur en pente, l'agriculteur a d'abord stabilisé le sol avec du trèfle rouge et du mil et il a choisi de planter des bulbes de tulipe vivace à l'automne 2022. Un mélange fourragé a été ajouté à l'été 2023.



Tableau 1 : Composition du mélange de l'Île Verte de la compagnie Aiglun Indigo avec le poids relatif de chaque espèce.

%	<i>Nom latin</i>	<i>Nom commun</i>
8.0	<i>Doellingeria umbellata</i>	Aster à ombelles
4.9	<i>Symphotrichum puniceum</i>	Aster ponceau
7.0	<i>Calamagrostis canadensis</i>	Calamagrostide du Canada
4.0	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Épilobe à feuilles étroites
6.0	<i>Eutrochium maculatum</i>	Eupatoire maculée
61.1	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
2.1	<i>Sanguisorba canadensis</i>	Sanguisorbe du Canada
2.0	<i>Euthamia graminifolia</i>	Verge d'or à feuilles étroites
4.9	<i>Solidago canadensis</i>	Verge d'or du Canada

Tableau 2. Floraison des plantes composant le mélange l'Île Verte.

Nom vernaculaire	Nom latin	Période de floraison théorique					
		Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Aster à ombelles	<i>Doellingeria umbellata</i>		
Aster ponceau	<i>Symphotrichum puniceum</i>				.	.	.
Épilobes à feuilles étroites	<i>Chamaenerion angustifolium</i>			.	.		
Eupatoire maculée	<i>Eutrochium maculatum</i>				.	.	
Sanguisorbe du Canada	<i>Sanguisorba canadensis</i>			.	.		
Verge d'or à feuilles étroites	<i>Euthamia graminifolia</i>			.	.	.	
Verge d'or du Canada	<i>Solidago canadensis</i>				.	.	.

CONCEPTION

L'emplacement et la forme des aménagements ont été déterminés par la forme de la voie d'eau elle-même. Pour la zone A, l'aménagement fait 4 m de large par 252 m de long, alors que pour la voie B, on parle plutôt de 6 m de large par 195 m de long. Étant donné les grandes superficies à couvrir et comme le projet était entièrement à la charge financière du producteur, nous avons favorisé le semis dans un premier temps, à l'exception des 1 400 bulbes de tulipes qui ont été plantés manuellement et répartis dans la zone B.



Figure 1. Forme et emplacement des deux zones à aménager sur la Ferme Taillon et fils.

SUIVI DE L'ÉTABLISSEMENT

Le mélange de l'Île Verte a été implanté le 9 juin 2022 dans la zone A, à travers un engrais vert de trèfle et d'orge dans des conditions de sol favorable. Pour une raison qui nous échappe encore, le mélange n'a pas levé et aucune des espèces du mélange n'a été observée en 2022. Après discussion avec le semencier, comme il ne restait qu'une année au projet, la compagnie nous a offert gratuitement des transplants des espèces végétales qui composent le mélange pour les mettre à l'essai. La plantation a donc été faite le 7 octobre 2022, mais uniquement sur le premier 100m à partir de la bande riveraine vu la quantité limitée de transplants. Nous avons pu observer un assez bon établissement des espèces florales du mélange en 2023, mais la densité implantée n'était pas assez importante (un plant tous les 2-3m) pour avoir un résultat remarquable. Cependant, le couvert de trèfle rouge et de graminées a permis une belle stabilisation de la pente qui limite l'érosion. Les espèces indigènes transplantées pourront coloniser tranquillement le milieu et il sera intéressant de retourner faire des suivis de cette bande dans quelques années. Il est également possible, selon le semencier, que les plantes pérennes du mélange semé au printemps 2022 émergent éventuellement.

Pour la zone B, les tulipes ont réellement fourni la floraison hâtive souhaitée. Elles ont commencé à sortir à la fin avril et la floraison s'est étalée de la mi-mai au début juin. Toutefois, c'est vraiment le couvert de mil et de trèfle qui a permis une stabilisation de la pente et évité la formation de rigole.



Cependant, on retrouvait aussi plus tard en saison quelques adventices potentielles dans certaines portions de la bande : grande bardane (*Arctium lappa*), laitersons des champs (*Sonchus arvensis*), mais aussi de la matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*).



SUIVI DE POLLINISATEURS

Vu l'accès difficile à la zone A, le suivi des pollinisateurs s'est limité à la zone B. L'objectif était de faire un portrait initial et d'évaluer sommairement l'utilisation de la voie d'eau aménagée par les pollinisateurs. Le suivi est très imparfait comme les périodes d'observations et l'effort d'échantillonnage variaient entre les années (4 trios de pièges en septembre 2022 et 6 trios par mois de juin à août pour un total de 18 trios en 2023), mais il donne tout de même une idée de l'utilisation de cet aménagement par les pollinisateurs. Les suivis ont malheureusement été réalisés après le pic de floraison des tulipes. Au total 24 pollinisateurs ont été capturés dans les pièges bols et identifiés au laboratoire. Ce nombre peut sembler peu élevé, mais le couvert de trèfle étant en établissement, peu de fleurs étaient disponibles pour répondre à leur besoin nutritionnel. Parmi les pollinisateurs observés, les abeilles indigènes appartenant au genre *Lasioglossum* ainsi que les bourdons et les syrphes étaient les plus abondants. Quelques abeilles domestiques ont été capturées et semblaient particulièrement attirées par la grande bardane.

CONCLUSION

Alimenté par son désir d'offrir une ressource florale hâtive pour les pollinisateurs, ce producteur a eu l'initiative de planter manuellement des milliers de bulbes de tulipes dans l'une de ces voies d'eau, conférant par la même occasion un magnifique coup d'œil tout près de l'entreprise familiale. L'ajout d'espèces fourragères qui fleuriront plus tard en saison permettra d'accroître les retombées sur les communautés de pollinisateurs. L'aménagement de voies d'eau pour la biodiversité demeure toutefois un défi; les espèces choisies doivent être sélectionnées non seulement pour résister aux inondations printanières comme aux sécheresses estivales. L'essai d'un mélange fleuri adapté à ce type de milieu ne s'est pas avéré concluant pour des raisons que l'on ignore encore, mais dans l'éventualité où les espèces florales présentes dans ce mélange s'établissent bien, elles confèreraient assurément des ressources bénéfiques pour les pollinisateurs présents dans le milieu. Il n'en reste pas moins que de végétaliser les voies d'eau a permis dans les deux cas de limiter le ruissellement et d'offrir un habitat pour plusieurs insectes bénéfiques, dont plusieurs carabes.

POINT DE CONTACT :

Noémie Gagnon Lupien, bio. M.Sc.

Chargée de projet au CETAB+

gagnonlupien.noemie@cegepvicto.ca

819-758-6401 poste 2782

Québec 

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