

MOYENS DE LUTTE ALTERNATIFS AUX ADVENTICES

6011195

DURÉE DU PROJET : 2019/ 2021

RAPPORT FINAL

Réalisé par :

Carole Bouchard, agr., Club Action-Sol de La Matapédia
Jessica Lepage, agr., JMP Consultants
Julie Potvin, agr., JMP Consultants

Club Action-Sol
de La Matapédia

**CLUBS
CONSEILS**
en agroenvironnement
Fertilisation 2000

JMP
CONSULTANTS

13 janvier 2021

Les résultats, opinions et recommandations exprimés dans ce rapport émanent de l'auteur ou des auteurs et n'engagent aucunement le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

MOYENS DE LUTTE ALTERNATIFS AUX ADVENTICES

6011195

RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet consiste à vérifier l'impact des engrais verts et du désherbage mécanique sur les mauvaises herbes, afin de diminuer l'utilisation des pesticides. La première année de ce projet servait à mettre en pratique l'information que nous avons au sujet de ces moyens de lutte et de les adapter au climat du Bas-St-Laurent. La deuxième année a servi à améliorer les pratiques mises en place lors de la première année. De plus, ce projet servait à développer une expertise dans ce domaine afin de mieux orienter les entreprises agricoles soucieuses de l'environnement.

OBJECTIFS ET APERÇU DE LA MÉTHODOLOGIE

Les objectifs du projet étaient :

Le projet a pour but de documenter et diffuser les pratiques de désherbage mécanique efficaces et les pratiques agricoles assurant le succès de l'implantation des engrais verts par le biais de divers véhicules de transfert des connaissances et ainsi démontrer la possibilité de réduire l'utilisation d'herbicides dans les cultures.

Les principales étapes du projet étaient :

Nous avons planifié 4 vitrines chez des producteurs de la Vallée de la Matapédia. La première vitrine, installée à la Ferme Laifort inc à Saint-Moïse, consistait principalement à faire la comparaison entre deux modes de semis d'engrais vert en intercalaire dans un champ d'avoine (semer conventionnel et semer Brillon). De plus, nous avons voulu observer l'impact de certaines pratiques sur l'implantation de l'engrais vert et sur le rendement de la céréale. Les pratiques testées étaient la fermeture d'une unité de semis sur 2 sans changer le taux de semis de la céréale et la fermeture d'une unité de semis sur 2 en augmentant le taux de semis de la céréale. Un traitement de glyphosate à l'automne 2019 a été effectué et deux passages de herse à disques ont été effectués au printemps 2020 avant l'implantation de la céréale. Les engrais verts ont été semés au même moment que la céréale. Il y a eu une application de fumier de bovins laitiers à l'automne 2019.

La deuxième vitrine, installée à la Ferme Gendroline inc. à Lac-au-Saumon, consistait à évaluer l'implantation de deux types d'engrais vert et le remplacement d'un traitement herbicide en post-levée par l'utilisation de cultures intercalaires. Chaque parcelle a reçu un traitement de glyphosate au printemps. Dans la sous-parcelle #1, il y avait du trèfle rouge à une coupe semé en intercalaire au même moment que le semis de la céréale (semé à la volée manuellement). Dans la sous-parcelle #2, c'est du trèfle Huia qui a été semé en intercalaire (semé à la volée manuellement). Dans la sous-parcelle #3, il n'y avait pas d'engrais vert ni de traitement herbicide en post-levée. Concernant le travail du sol du site, il a consisté au passage d'une herse rotative et la fertilisation a été faite par l'apport de lisier.

La troisième vitrine, installée à la ferme Olival inc située à Saint-Damase, consistait à évaluer deux traitements : l'effet d'un désherbage mécanique seul et l'effet d'un désherbage mécanique avec un engrais vert intercalaire dans une culture d'orge. Pour la sous-parcelle #1, il a s'agit de faire les mêmes travaux que le producteur soit un passage de herse rotative au printemps et un traitement d'herbicide en post-levée. Pour la sous-parcelle #2, le passage de herse au printemps était prévu ainsi que le passage du peigne en post-levée. Dans la sous-parcelle #3, le passage d'un équipement de désherbage mécanique au printemps avec un engrais vert était prévu. Dans la parcelle #4, il n'y avait aucun traitement prévu. Une application de lisier a été réalisée au printemps et des engrais minéraux ont été appliqués afin de combler les besoins de la plante.

La quatrième vitrine, installée chez Groupe Pelletier Gaspésie inc. située à Baie-des-Sables, consistait à évaluer l'effet d'un faux-semis, d'un désherbage mécanique et l'application d'engrais vert sur la population des mauvaises herbes dans un champ d'avoine. Pour la sous-parcelle #1, on prévoyait un passage de herse au printemps pour faire un faux semis. Pour la sous-parcelle #2, le passage de herse au printemps était prévu avec un passage d'un équipement de désherbage mécanique en post-levée. Dans la sous-parcelle #3, le passage de herse au printemps était prévu avec un passage d'un équipement de désherbage mécanique plus un engrais vert en post-levée. Pour la sous-parcelle #4, aucune intervention n'était réalisée. Une application de fumier solide de porcs a été faite au printemps.

Avec le début de saison très chaud et sec, la troisième et la quatrième vitrine n'ont pu être réalisées en totalité. Le faux semis a été effectué au printemps sur nos parcelles. Comme la saison a débuté avec des grosses chaleurs, les mauvaises herbes ont été supprimées par le passage de la herse au printemps. Suite au faux semis, il n'y a pas eu beaucoup de précipitations et pas de seconde vague de mauvaises herbes. Par conséquent, le passage du peigne en post-levée n'a pas été nécessaire puisqu'il n'y avait pas de mauvaises herbes à détruire. Nous avons donc suivi deux autres sites chez des producteurs qui faisaient du maïs ensilage et qui ont effectué un passage de sarcler mécanique en post-levée du maïs tout en implantant un engrais vert (trèfle incarnat et raygrass).

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS OBTENUS

Au cours de la première année, nous avons fait l'essai de plusieurs traitements qui nous ont permis de constater la faisabilité de ces derniers au Bas-St-Laurent et de commencer à faire la promotion des engrais vert.

Voici quelques-uns des résultats les plus intéressants qui ressortent:

- 1- Le trèfle incarnat est plus dominant que les autres trèfles tels que le trèfle rouge et le trèfle blanc;
- 2- Lorsque la culture de couverture est présente, elle est très peu développée et pas uniforme dans les parcelles;
- 3- Les cultures principales étaient bien développées malgré le peu de précipitation durant la saison de croissance.

La deuxième année du projet a été axée sur l'approfondissement des connaissances en s'appuyant sur les résultats obtenus au cours de la première année du projet. Puisque le printemps 2020 a été très chaud, le désherbage des céréales n'a pas pu être fait comme nous l'avions prévu. Par contre, nous avons pu suivre deux autres sites chez deux producteurs qui ont fait du maïs ensilage et qui ont acheté un sarcler à maïs au printemps 2020.

Pour les résultats à la ferme Gendroline inc., ils ont été comparables à l'an passé. Le principal objectif était d'évaluer l'effet d'un engrais vert intercalaire dans une céréale sur la population de mauvaises herbes et l'évaluation de deux engrais verts différents. Pour le premier objectif, il n'a pu être évalué, car lors du stade propice à un arrosage de pesticide, les mauvaises herbes présentes étaient trop avancées (principalement luzerne et vesce jargeau). Donc, aucune des parcelles n'a reçu d'herbicide en post-levée. Concernant l'implantation des engrais verts (trèfle rouge et trèfle Huia), les deux sortes se sont bien implantées. Cependant, la couverture des engrais verts n'était pas uniforme, ce qui s'explique par le semis manuel à la volée. Parallèlement aux essais initiaux, nous avons voulu observer l'impact de l'espacement du semis de la céréale sur la facilité d'implantation de l'engrais vert en bouchant une unité de semis sur deux. Lorsque l'espacement était plus grand, la céréale était moins dense et elle n'a pas bien compétitionné les mauvaises herbes. De plus, il y a eu beaucoup de verse et nous n'avons observé aucun impact sur l'implantation des engrais verts.

Pour les résultats à la Ferme Laifort inc., ils ont été comparables à l'année passée. L'objectif premier du projet était d'évaluer l'implantation d'un engrais vert selon deux modes de semis : semoir conventionnel et semoir Brillon. À première vue, l'engrais vert semé au Brillon semblait s'implanter plus rapidement et plus uniformément. Par contre, à l'automne, il n'y avait plus de différence entre les deux. Donc on peut conclure qu'il n'y a pas de différence entre les deux types de semoir au niveau de l'implantation des engrais verts et qu'il n'est pas avantageux économiquement de faire un passage de plus dans le champ.

Nous avons également apporté une variante à l'essai en bouchant une unité de semis sur deux du semoir pour évaluer si l'engrais vert allait mieux s'implanter avec un espacement plus grand et si cette pratique allait affecter le rendement de la céréale. Pour ce faire nous avons gardé le même taux de semis pour une parcelle et pour l'autre, nous avons augmenté le taux de semis. Nous avons observé qu'il n'y a pas de différence de rendement de la céréale lorsqu'on plante un engrais vert avec elle et qu'il n'est pas avantageux économiquement d'augmenter l'espacement entre les rangs de céréales (aucun impact sur l'établissement de l'engrais vert et grande baisse de rendements, même si le taux de semis de la céréale était augmenté). Nous avons remarqué que le rendement est plus élevé avec une dose de 140 kg/ha semée à tous les trous du semoir qu'à une dose de 200 kg/ha semée un trou sur deux.

Pour les parcelles en maïs ensilage, le sarclage a bien fait son travail. Lors du passage, le maïs avait 8 feuilles et les mauvaises herbes recouvraient autour de 10 % la surface du sol. Il y avait eu, avant le semis, une application de round up, mais pas d'herbicide en post-levée. Le sarclage a permis d'enlever la presque totalité des mauvaises herbes, ce qui a permis à l'engrais vert de bien s'implanter.

Une activité de sensibilisation a aussi été organisée à l'automne, soit le 21 octobre 2020, portant sur les bonnes pratiques en agroenvironnement. Cette activité a permis de rejoindre une trentaine de participants qui ont pu observer les parcelles de maïs sarclé et les engrais verts encore présents au champ.

Pratiquement tous les objectifs et toutes les actions du projet ont été atteints et réalisés.

Une vidéo de 3 à 5 minutes, financé par le programme Prime-Vert volet 3.2, est en cours de réalisation et mettra notamment de l'avant les résultats obtenus dans le cadre de ce projet. Il fera la promotion de trois moyens de lutte aux mauvaises herbes soit le faux-semis, les cultures intercalaires et le sarclage mécanique.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

Ce travail de fond, réalisé par le Club Fertilisation 2000 et le Club Action-Sol de la Matapédia, avait pour but de documenter et de mettre en pratique des techniques permettant de diminuer l'utilisation des herbicides. La conclusion des deux années du projet est que les engrais verts ont leur utilité dans l'élaboration des bonnes pratiques agricoles. Leur utilisation, combinée avec un moyen de lutte mécanique (faux semis et/ou sarclage en post-levée), permet de diminuer l'utilisation des herbicides, en particulier dans le maïs ensilage. Pour ce qui est des cultures de céréales, les observations faites sont très variables d'une entreprise à l'autre. Les céréales sont plus denses et compétitionnent davantage que le maïs ensilage. L'utilisation d'un peigne en post-levée permet de diminuer la population des mauvaises herbes. La croissance des engrais verts est plus prononcée après la récolte des cultures principales et lorsque le climat le permet. Ils sont donc plus utiles comme cultures de couverture (protection hivernale des sols) que comme moyen de lutte aux adventices, notamment avec les céréales.

Les deux points les plus intéressants à répéter et que nous désirons soulever sont les suivants :

- 1- L'utilisation des engrais vert dans le maïs ensilage;
- 2- L'utilisation du faux-semis et du sarclage mécanique en post-levée pour la suppression des mauvaises herbes.

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Nous remercions sincèrement les entreprises agricoles du territoire qui ont généreusement participé au projet. Elles ont été sollicitées plusieurs fois tout au long de la démarche et elles ont bien répondu.

Nous remercions également, et de façon particulière, les trois entreprises qui ont participé à l'organisation de la journée de sensibilisation, soit Ferme Mimathieu, Ferme St-Baslo et Ferme Larosco. Sans leur contribution (travail du sol, semis, prêt d'équipement, etc.), cette activité n'aurait pu avoir lieu.

Ce projet a été réalisé en vertu du volet 3.1 « Plan d'action de l'approche régionale » du programme Prime-Vert avec l'aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Fertilisation 2000 remercie évidemment le MAPAQ pour sa généreuse contribution au financement de ce projet.

POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Julie Potvin, agronome
JMP Consultants
431 rue des Artisans, bureau 200
Rimouski (Québec) G5M 1A4
418 725-7997 poste 123
jpovin@jmp-consultants.com

ANNEXES

Annexe 1 : Photos des essais de cultures intercalaires dans les céréales

Annexe 2 : Photo de la journée de sensibilisation tenue en octobre

Annexe 1

Photos des essais de cultures intercalaires dans les céréales



Semis de trèfle en intercalaire dans une céréale semée 1 rang sur 2 – Ferme Laifort



Semis de trèfle en intercalaire dans une céréale– Ferme Gendroline

Annexe 2

Photo de la journée de sensibilisation tenue en octobre



Champ de maïs ensilage – Essai de sarclage mécanique et culture intercalaire

Ferme Mimathieu