

## FICHE SYNTHÈSE

### Sous-volet 3.1 – Appui au développement expérimental, à l’adaptation technologique et au transfert technologique des connaissances en agroenvironnement

#### TITRE : ÉVALUATION DE COUVRE-SOLS PERMANENTS SUR LE RANG

**ORGANISME** Centre d’expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité (CETAB+) **COLLABORATEURS** Club agroenvironnemental de l’Estrie  
**AUTEURS** Noémie Gagnon Lupien, Caroline Beaulieu, et Chloé Gendre.

#### INTRODUCTION

La gestion des mauvaises herbes sur le rang de vignes est un élément important dans la gestion d’un vignoble. Au Québec, la majorité des entre-rangs des vignobles sont enherbés et les rangs sont désherbés à l’aide d’herbicides (2 à 4 applications par année) ou d’équipement de désherbage mécanique surtout sur les fermes biologiques (5 à 8 passages par année en moyenne). De plus en plus de producteurs se soucient des effets négatifs de l’utilisation d’herbicides sur la santé et l’environnement et craignent le développement de résistance à ceux-ci. Le désherbage mécanique présente lui aussi des défis. Au niveau économique d’abord, puisque l’équipement est coûteux et cette technique nécessite plus de temps dû aux passages répétés nécessaires pour un bon contrôle des adventices. Il peut aussi entraîner un accroissement de la compaction des sols, une dégradation de la structure et l’érosion du sol. L’utilisation de couvre-sols végétaux pérennes est donc une solution potentiellement intéressante pour réduire l’utilisation d’herbicide en vignoble et ainsi un réel gain pour l’environnement et la santé. Cette pratique vise à maîtriser le développement d’adventices indésirables en recouvrant le sol d’espèces végétales sélectionnées. Il a toutefois peu d’indications sur les espèces végétales les plus optimales à planter dans les vignobles du Québec puisque le buttage des vignes était largement répandu avant comme système de protection hivernal. Dans ce contexte, on ne pouvait établir de couvre-sols vivaces. Le buttage a récemment été remplacé par l’utilisation de toile géotextile sur plusieurs vignobles ce qui ouvre de nouveaux horizons par rapport aux couvre-sols.

#### OBJECTIFS

L’objectif principal de ce projet est d’évaluer le potentiel de couvre-sols végétaux permanents sur le rang comme alternative aux herbicides dans la culture de la vigne au Québec. Les objectifs spécifiques sont les suivants : 1) Déterminer la capacité d’établissement et la compétitivité de différents couvre-sols végétaux contre les mauvaises herbes, 2) Évaluer l’impact des couvre-sols sur la croissance des plants de vigne, le rendement et la qualité des fruits et 3) Faire une évaluation technico-économique des différents couvre-sols à l’étude.

#### MÉTHODOLOGIE

Le projet a été réalisé dans deux vignobles québécois, le premier en Estrie et l’autre au Centre-du-Québec sur le cépage Frontenac. Par souci d’uniformité, sur les deux sites les parcelles choisies sont en conduite intermédiaire (cordon de 16 à 22 pouces de haut) et l’entre-rang est enherbé avec un mélange herbacé principalement composé de graminées. Cependant, seul le premier vignoble utilise le géotextile comme protection hivernale, alors que le deuxième n’utilise pas de protection hivernale. Un dispositif en blocs aléatoires complets a été mis en place sur chaque site avec 6 traitements et 3 répétitions (18 parcelles suivies par site). Quatre couvre-sols végétaux vivaces ont été comparés à deux traitements témoins. Les espèces choisies étaient : 1) le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*); 2) le Thym serpolet (*Thymus serpyllum*); 3) l’Aspérule odorante (*Galium odoratum*); 4) l’Épervière piloselle (*Pilosella officinarum*) et elles étaient comparées à 5) l’Enherbement spontané et 6) le Sol à nu (traitements herbicides). Les couvre-sols ont été implantés sous dix à quinze plants de vigne espacés d’environ 1,5m, et ce sur une largeur d’environ 40-50 cm sur le rang.

La première année du projet a été consacrée à l’établissement des espèces. Nous avons désherbé les couvre-sols implantés deux à trois fois chaque saison sous les 5 plants au centre de la parcelle pour pouvoir évaluer l’effet réel des plantes choisies sur les vignes. Comme notre projet visait également à voir l’établissement des plantes choisies sans intervention, nous avons utilisé les zones non désherbées aux extrémités de chaque parcelle pour faire des suivis de recouvrement des couvre-sols. Dans ces zones, nous avons évalué le recouvrement des couvre-sols et des adventices à l’automne 2020, à l’été et à l’automne 2021 et au printemps, à l’été et à l’automne 2022. Les principales adventices ont été identifiées et nous avons mesuré la hauteur de la végétation. Les autres suivis ont été réalisés sur les cinq ceps au centre de la chaque parcelle, lors des deux dernières années du projet. Nous avons évalué l’effet des couvre-sols sur la vigueur des plants de vigne en pesant le bois de taille pour chaque cep suivi. Le dépistage des principales maladies et des principaux ravageurs a été réalisé en juillet sur les feuilles et à l’automne sur les feuilles et les fruits. Lors des dépistages, nous avons observé 5 feuilles sur 5 sarments par plant et noté la présence de dommages (125 feuilles par parcelle). En ce qui a trait à l’évaluation des dommages sur les baies, celle-ci a été réalisée sur 5 grappes par plant et le nombre de baies affectées par les différents types de dégâts a été dénombré (25 grappes par parcelle). Les rendements à la récolte ont été évalués en comptant le nombre de grappes sur 5 plants par parcelle et en pesant l’ensemble des grappes de chaque cep. Nous avons fait analyser les moûts de raisin pour chaque traitement au terme du projet. La phénologie des plants, l’aoûtement et le gel des bourgeons ont aussi été suivis au cours du projet. Nous avons également effectué un suivi des températures du sol en saison de croissance et lors de l’hiver 2021-2022. Finalement, des profils de sol ont été effectués au début et à la fin du projet.

## RÉSULTATS

### Établissement des couvre-sols

L'absence d'irrigation sur les sites d'étude a présenté un réel défi pour l'établissement des couvre-sols en début de projet. L'aspérule odorante est l'espèce qui s'est le moins bien établie dans nos parcelles (entre 21-8% de recouvrement au terme du projet). L'absence d'irrigation et la luminosité très importante sous les vignes ont nui au développement de cette plante de sous-bois. Inversement, le lotier corniculé a rapidement dominé la parcelle occupant 75% de la superficie dès la première année. Cependant, il est trop haut pour des vignes en conduite intermédiaire et a dû être taillé 2 à 3 fois en saison. L'épervière piloselle a été implantée à la deuxième année du projet et les transplants prélevés directement dans des endroits du vignoble où elle était naturalisée lui ont permis de couvrir jusqu'à 65% de la superficie au terme de nos suivis. Le thym serpolet de son côté a mis plus d'un mois à s'établir à partir de semis la première année du projet, devant son manque de compétitivité nous avons donc bonifié les parcelles de transplants, ce qui a permis d'atteindre jusqu'à 70% de recouvrement la troisième année. Finalement, les parcelles sous enherbement spontané étaient très hétérogènes la végétation recouvrant entre 26 et 79% de l'espace au terme du projet.

### Vigueur et développement de la vigne

Les suivis réalisés tout au long du projet nous ont permis de conclure qu'il n'y a pas d'effet des couvre-sols végétaux sur l'aoûtement, la phénologie des plants en début de saison ou encore sur le gel hivernal des bourgeons. Sur un des deux sites, nous avons observé une réduction significative de la vigueur dans les parcelles couvertes de lotier et d'aspérule odorante comparativement au sol à nu et au thym la première année du projet. Cependant, à la dernière année le poids du bois de taille était équivalent entre les couvre-sols pour les deux sites.

### Rendements et qualité des fruits

À la dernière année du projet, nous n'avons pas observé de différence significative de rendement entre les traitements pour l'ensemble des sites. On n'observe pas non plus de différence au niveau du poids moyen des grappes ou du nombre de grappes entre les différents couvre-sols. Nous n'avons pas non plus observé d'effet significatif des couvre-sols sur la composition des moûts.

## IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

Notre étude a permis de mettre en lumière l'intérêt des couvre-sols végétaux en vignoble comme alternative à l'utilisation d'herbicides sur le rang. Nos résultats montrent que les couvre-sols à l'étude ont peu d'effet sur la croissance des vignes, les maladies, les ravageurs et ultimement le rendement, tout en étant une belle façon d'accroître la biodiversité en vignoble. Des espèces se démarquent dans le contexte de l'étude, soit le thym serpolet et l'épervière piloselle. Ces deux plantes ne nécessitent pas de fauches, car elles restent basses et ne créent pas de problèmes d'humidité aux pieds des ceps. Elles ont aussi une jolie floraison attractive pour les insectes bénéfiques et sont intéressantes pour l'agrotourisme. Leur coût d'implantation reste plus élevé, car elles s'établissent mieux à partir de transplants, mais elles arrivent alors à dominer l'espace rapidement et laissent peu de place à des plantes indésirables. Il reste que des techniques d'implantation plus abordables comme l'hydroensemencement par exemple, devront être testées pour faciliter leur utilisation à l'échelle commerciale. Ce sont également des espèces qui se naturalisent très bien dans le reste du couvert du verger et supportent assez bien le piétinement. Peu de travaux avaient été réalisés sur les couvre-sols permanents dans la vigne au Québec à ce jour, mais devant le fait que le buttage est de plus en plus délaissé, cette technique devient possible et transférable sur une majorité d'entreprises viticoles. Les couvre-sols à l'essai pourraient aussi être intéressants pour plusieurs autres cultures fruitières qui connaissent des enjeux similaires (bleuets, camerises, pommes, poires, etc.).



Différents couvre-sols végétaux à l'étude. A) Aspérule odorante, B) Épervière piloselle, C) Lotier corniculé et D) Thym serpolet.

**DÉBUT ET FIN DU PROJET**  
Mars 2020 à mars 2023

### POUR INFORMATION

Noémie Gagnon Lupien, Bio. M. Sc.  
[Gagnonlupien.noemie@cegepvicto.ca](mailto:Gagnonlupien.noemie@cegepvicto.ca)  
819-758-6401 poste 2782