

FICHE SYNTHÈSE

Volet 4 – Appui au développement et au transfert de connaissances en agroenvironnement

ÉVALUATION DES EFFETS DE L'UTILISATION DE CULTURE DE COUVERTURE DANS LA PRODUCTION DE PLANTES LIGNEUSES ORNEMENTALES

ORGANISME	IQDHO	COLLABORATEURS	Nicolas Authier, DTA, agr., Marie-Claude Lavoie, agr., Émilie Lemaire, M.Sc.,
AUTEUR	Caroline Martineau, DTA, agr.		

INTRODUCTION

La production de plantes ligneuses en champs se fait en rangs. Les entre-rangs alors sont soumis à la présence de mauvaises herbes et doivent être entretenus. Les producteurs de pépinières ont le choix de diverses méthodes d'entretien du sol : le désherbage mécanique, l'utilisation d'herbicides ou de cultures de couverture. L'option des herbicides risquent de causer des dommages à la production et le désherbage mécanique a pour conséquence une minéralisation accélérée de la matière organique qui à son tour peut avoir des effets négatifs sur la disponibilité des éléments nutritifs du sol et sur la vie microbienne. Des entre-rangs laissés à nu peuvent rendre le sol plus susceptible à la compaction lors des passages de la machinerie. Un entre-rang sous culture végétale pourrait permettre une meilleure portance de la machinerie au printemps, donc un élargissement du calendrier de production. Mais surtout, une amélioration des propriétés physiques, biologiques et chimiques du sol.

OBJECTIFS

L'objectif général du projet était d'évaluer les effets de l'utilisation de culture de couvertures (cc) dans les entre-rangs de plantes ligneuses ornementales produites en champs. Les objectifs spécifiques étaient d'évaluer les propriétés chimiques, physiques et biologiques du sol des entre-rangs; la compaction du sol; l'évolution des mauvaises herbes; la vitesse d'établissement des cultures de couverture et leur potentiel d'envahissement dans le rang. Les traitements ou types de cultures de couvertures à l'étude sont : Témoin avec désherbage mécanique (T1), Légumineuses/Trèfle rouge (T2), graminées/Herbio® Plantation (T3), Mélange graminées+légumineuses/Herbio® Toiture (T4) et Enherbement naturel (T5).

MÉTHODOLOGIE

Le projet d'une durée de 3 ans a été mis en place en 2014 sur 2 sites de production en implantation de cèdres. Les unités expérimentales de 20 mètres² ont été semées à la volée, manuellement. **L'entretien** des parcelles, (tonte, sarclage, fertilisation des cèdres) était fait par les 2 producteurs. Aucun fertilisant n'a été appliqué dans les entre-rangs. La fertilisation des cèdres s'est faite sur le rang. Le désherbage sur le rang a été fait chimiquement ou mécaniquement. **Prises de données** : pour évaluer la santé globale du sol, des échantillons ont été pris et envoyés chez AgroEnviroLab avant le semis au printemps 2014 et aux printemps 2015 et 2016, ainsi qu'à l'automne 2016. Les paramètres évalués étaient: stabilité des agrégats, proportion d'agrégats, réserve en eau utile, teneur en matière organique, azote potentiellement minéralisable, carbone actif, pH, éléments majeurs et mineurs. Le **pénétrromètre** à impact a été utilisé pour obtenir des données de résistance à l'enfoncement. Parallèlement, la **masse volumique apparente** (MVA) a été évaluée. **L'humidité (teneur en eau) du sol** a été mesurée à l'aide d'une sonde TDR et prise à la surface et aux mêmes profondeurs des échantillons pour la MVA. La **température** a été mesurée à la surface du sol pour suivre le réchauffement du sol. À l'automne 2016, la population de **vers de terre** a été évaluée par leur abondance, leur biomasse et leur classification en 3 groupes écologiques. Des **photos** des cultures de couverture ont été prises pour suivre leur établissement. Des **observations générales** et **hauteurs** des cèdres ont été prises.

RÉSULTATS

Les 4 cultures de couverture ont entraîné une augmentation de la stabilité des agrégats comparativement au Témoin confirmant ainsi leur utilité pour améliorer la structure du sol.

L'abondance et la biomasse sèche des vers de terre (figure 1) ainsi que l'azote potentiellement minéralisable et la respiration ont été influencées positivement par la présence de couvert végétal versus une parcelle sarclée. Cela confirme que les cultures de couverture favorisent le développement des organismes du sol.

Aux 2 sites, la résistance du sol à l'enfoncement (pénétrromètre) était plus grande dans les cultures de couverture que dans le Témoin. Par contre, les traitements n'ont pas influencé significativement la masse volumique. Les résultats du pénétromètre s'expliqueraient par la teneur en eau du sol qui était généralement plus faible avec les cultures de couverture. Cet assèchement est utile pour les travaux de printemps et d'automne.

Le projet a atteint les objectifs visés puisqu'une amélioration globale du sol avec culture de couverture a été démontrée. De plus, suite à la présentation des résultats, des pépiniéristes ont adopté cette pratique

IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

La perte et la diminution des niveaux de matière organique en production de pépinière en champ préoccupe les producteurs. Avec le projet, les producteurs et les conseillers ont une meilleure connaissance de l'utilisation d'une culture de couverture et sont par le fait même plus apte à utiliser ou recommander cette pratique agricole. Selon l'expérimentation, aucune des variétés utilisées ne s'est démarquée, l'ensemble des cultures de couvertures mise à l'essai dans l'entre-rang ont démontré des bénéfices par rapport au témoin sarclé. Les effets bénéfiques apportés au sol en si peu que 3 années démontrent un avantage réel pour les productions. Les données d'azote potentiellement minéralisable confirme une meilleure minéralisation avec des cultures de couverture laissant croire qu'une réduction d'engrais minérale permettrait d'obtenir des rendements équivalents. De plus, l'utilisation de cc permet aux producteurs de profiter d'une meilleure portance du sol pour la machinerie ce qui facilite certaines opérations lorsque le sol est humide comme les pulvérisations phytosanitaires.

TABLEAUX, GRAPHIQUES OU IMAGES

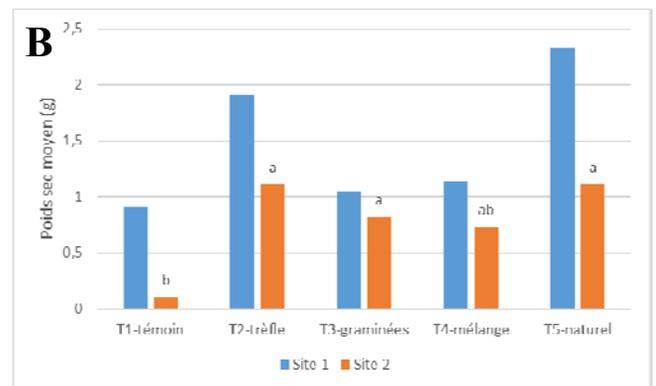
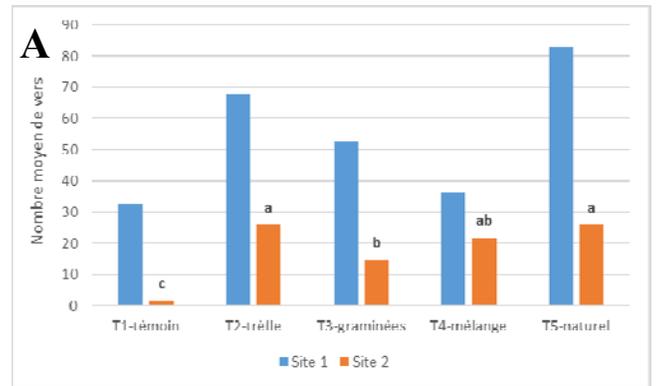


Figure 1: Nombre (A) et poids sec (B) de vers de terre en fonction des traitements aux 2 sites

DÉBUT ET FIN DU PROJET :
05-2014 / 07-2017

POUR INFORMATION :

Caroline Martineau, DTA, agr., IQDHO
cmartineau@iqdho.com
450-778-6514

Rapport d'étape :

http://iqdho.com/images/stories/projets/Rapport_Etape_CCouverture_IQDHO.pdf

Présentation 2017 :

<https://www.agrireseau.net/documents/94482/culture-de-couverture-en-pepiniere-bien-plus-que-du-foin-a-faucher?r=culture+de+couverture&p=248>

Rapport final :

<http://www.iqdho.com/images/stories/projets/Rapport-C.pdf>