

AMÉLIORATION DE LA VIE MICROBIENNE PAR AMENDEMENTS DE BOIS RAMÉAL FRAGMENTÉ

Le bois raméal fragmenté (BRF) est le résultat du broyage de petites branches de feuillus avec ou sans feuilles. L'utilisation du BRF comme amendement serait favorable au maintien et au recouvrement de la santé des sols agricoles. Cependant, à l'heure actuelle, peu de données sont disponibles pour mesurer l'impact réel du BRF utilisé en enfouissement en grande culture dans le Bas-Saint-Laurent tant au niveau agronomique, économique que sur la santé des sols agricoles.

Partenaires de recherche



Partenaires financiers



Présentation du projet

Le projet consiste à mesurer les impacts agronomiques (sols et plantes) et économiques de l'application d'un BRF de saule dans un sol agricole utilisé en enfouissement, en grande culture, dans la région du Bas-Saint-Laurent.

Le BRF a été appliqué en un seul apport de 67 tMS/ha, sans dose compensatoire d'azote. L'impact sur le rendement a été suivi pendant 2 années, 2014 et 2016, sur millet japonais et seigle d'automne respectivement. L'impact sur la santé des sols a été suivi via un ensemble de 2 indicateurs physiques (stabilité des agrégats et coefficient de réserve en eau utile), 4 indicateurs chimiques (CEC, P, K et Ca); 3 indicateurs biologiques (matière organique, azote minéralisable et carbone actif) et 4 indicateurs microbiologiques (% de mycorhization racinaire, présence de bactérie, de champignon et de nématode). L'ensemble de ces indicateurs a été mesuré pendant 3 années consécutives (2014, 2015 et 2016) au début et à la fin de chaque saison de production.

Principaux résultats obtenus



Effet sur le rendement

Un effet suppressif du BRF sur le rendement en millet japonais a été constaté lors de la première

année d'application. Cet effet, provoqué par l'immobilisation de l'azote par le BRF, n'a pas été compensé en 2016.



Effet sur la santé des sols

Un effet négatif a été constaté sur la stabilité des agrégats et la CEC lors de la première année d'application (2014). Étonnamment, aucun effet favorisant la biologie ou la microbiologie des sols n'a été observé dans ce projet.



Marge coûts-bénéfices

L'analyse économique montre que la marge coûts-bénéfices associée à l'application d'un BRF de saule en grande culture demeure négative, et ce, quelle que soit la régie associée (conventionnelle ou biologique). Les augmentations de rendements nécessaires pour combler cet écart demeurent difficiles à atteindre.

Conclusion

Ce projet souligne que l'application d'un BRF de saule utilisé comme amendement de sol pour les grandes cultures dans le Bas-Saint-Laurent ne serait peut-être pas la pratique agroécologique la plus prometteuse à adopter particulièrement au niveau du gain économique du point de vue du producteur.

Cependant, de nombreux facteurs restent à ajuster pour valider l'utilisation en conditions optimales de cette pratique en grande culture et confirmer ou infirmer son utilité (dose de BRF à incorporer, fréquence de l'incorporation et adaptation de l'apport d'azote compensatoire entres autres, impact des conditions climatiques et du drainage, etc.).

Enfin, d'autres voies d'application pourraient être envisagées, comme son utilisation en tant que paillis en productions ornementales ou maraichères permettant un meilleur gain tant au niveau de la conservation des sols (effet du paillis à cumuler à l'effet d'ajout de matière organique) qu'au niveau économique (marge bénéficiaire plus élevée pour ces systèmes de production), ou encore d'évaluer l'impact de l'application de BRF sur d'autres variables non considérées dans ce projet comme l'impact sur la présence de mauvaises herbes ou encore l'augmentation de la qualité des récoltes.