

IMPACT DE L'ADOPTION DE LA GESTION INTÉGRÉE DES ENNEMIS DES CULTURES SUR LA RENTABILITÉ DES ENTREPRISES DE GRANDES CULTURES

LUC BELZILE, agr., économiste, M. Sc., chercheur en économie de l'agroenvironnement

FRANCK NDEFO, économiste, M. Sc., professionnel de recherche en économie de l'agroenvironnement

Devant l'absence de travaux de recherche au Québec pour évaluer l'impact de la gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) sur la rentabilité des entreprises québécoises de grandes cultures, l'équipe de l'IRDA s'est intéressée à la question. Le sujet est d'autant plus important, car les principaux herbicides utilisés en grandes cultures sont les pesticides vendus en plus grande quantité selon le bilan des ventes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques. Ce projet a permis de mesurer l'impact de l'adoption de la gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) en grandes cultures. Il a été possible de mettre en commun les données technico-économiques et celles relatives à l'adoption de la GIEC pour un groupe de 124 entreprises se trouvant à la fois dans la banque de données Agritel des Groupes-conseils agricoles du Québec et dans la banque de données des plans d'accompagnement en agroenvironnement (PAA), laquelle est administrée par la Coordination services-conseils. Différentes approches quantitatives, dont la modélisation économétrique et des approches statistiques ont été utilisées. Les résultats générés par cette étude sont nouveaux et auront un impact important sur l'utilisation et sur la gestion des pesticides en grandes cultures.

OBJECTIFS

Objectif général :

Évaluer l'impact économique de l'adoption de la GIEC sur la rentabilité des entreprises de grandes cultures au Québec.

Objectifs spécifiques :

- Mesurer la contribution de la GIEC sur la rentabilité des entreprises de grandes cultures.
- Analyser la structure des coûts, notamment les coûts en pesticides, en main-d'œuvre et en services professionnels.
- Outiller les intervenants du milieu à mieux définir les mesures encourageant l'adoption de la GIEC en grandes cultures.

MÉTHODOLOGIE

Dans ce projet, la méthodologie a dû être modifiée en cours de route avec l'accord du MAPAQ et des partenaires. Il était initialement prévu de recruter de 75 à 100 entreprises pour aller recueillir l'information relative à leur niveau d'adoption de la GIEC. Or, il a plutôt été rendu possible de mettre en commun deux banques de données ayant une clé commune, soit le numéro d'identification ministériel se trouvant à la fois dans la banque de données Agritel des Groupes-conseils agricoles du Québec (GCAQ) ainsi que dans la banque de données des PAA. Les données technico-économiques et celles relatives à la GIEC que l'on retrouve dans le PAA de 115 entreprises de grandes cultures ont donc été exploitées. Avec l'ensemble de ce jeu de données, les analyses quantitatives prévues ont été menées. Dans un premier temps, la modélisation économétrique a été utilisée pour mesurer



la contribution de la GIEC à la rentabilité des entreprises de grandes cultures. À cette fin, le modèle de Fernandez-Cornejo (1996, 1998) a été exploité. Par la suite, des tests de différence de moyennes ont été menés afin de vérifier si les entreprises ayant un pointage de GIEC au-dessus de la moyenne se distinguent des autres sur certains éléments de rentabilité, de coûts ou autres. En terminant, il est à noter que l'ensemble des éléments de l'approche méthodologique retenue ont permis l'atteinte des objectifs comme le démontrent les résultats.

RÉSULTATS

Céréales à paille

Après estimation de la fonction de demande des herbicides, on constate que le coefficient estimé pour la variable GIEC est négatif. Bien que ce résultat laisse penser qu'un indice de GIEC élevé aurait pour effet la réduction de la demande en herbicides, il n'est pas possible d'en venir à cette conclusion avec certitude, car cet effet n'est pas statistiquement significatif (Tableau 1). Quant à l'adoption de la GIEC sur le rendement des céréales à pailles, on note un effet positif et fortement significatif. Ainsi, plus l'indice de la GIEC est élevé, plus le rendement pour les céréales à paille l'est aussi. Pour ce qui est de l'effet de la GIEC sur le bénéfice des entreprises, la modélisation ne met en évidence aucun effet significatif.

Maïs-grain

Pour la fonction de demande, l'équipe n'a constaté aucun effet significatif de l'adoption de la GIEC sur le niveau d'approvisionnement en herbicides. Cependant, le fait d'avoir un indice de GIEC supérieur à la moyenne pour une entreprise n'a pas pour effet d'augmenter le rendement du maïs-grain. À l'égard de la fonction de profit, on ne constate aucun effet significatif de la GIEC sur le profit des entreprises. Toutefois, le test de différence des moyennes montre que les entreprises qui adoptent la GIEC plus que la moyenne obtiennent une marge sur coûts variables (MCV) significativement plus élevée (585,24 \$/ha) que celles qui l'adoptent moins (406,29 \$/ha).

Soya

La variable GIEC a un impact positif important et statistiquement significatif au niveau de 1 % sur le rendement du soya. En effet, les producteurs dont l'adoption de la GIEC est au-dessus de la moyenne obtiennent un rendement supérieur aux autres producteurs. Les tests de différence de moyenne révèlent d'abord que les producteurs dont le niveau d'adoption de la GIEC est supérieur à la moyenne obtiennent un rendement supérieur de 227 kg/ha (2724 t/ha vs 2497 t/ha). Ce résultat converge avec celui obtenu par la modélisation économétrique. Concernant le test de différence de moyenne de la MCV, les producteurs qui adoptent la GIEC plus que la moyenne ont une MCV supérieure de 20 %.

IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

Les répercussions et les retombées sont fort importantes pour le milieu, principalement pour les producteurs de grandes cultures et leurs conseillers en gestion et en agroenvironnement. Ceux-ci seront mieux en mesure d'évaluer l'impact de l'adoption de la GIEC sur la rentabilité des grandes cultures. Les références économiques produites par ce projet permettront ainsi une meilleure gestion du risque pour les producteurs. Aussi, les résultats, combinés à ceux de Belzile et al. (2014)¹, peuvent être utiles à la Financière agricole du Québec afin de mieux évaluer le risque associé à l'adoption de la GIEC par ses clients assurés en grandes cultures. Enfin, les résultats émanant de ce projet pourront servir éventuellement dans l'élaboration d'outils dynamiques, tels que des outils de budgétisation.

Tableau 1. Répercussions issues de l'analyse économétrique de la GIEC selon le type de culture.

	Céréales à paille	Maïs-grain	Soya
Demande en herbicides	n. s.	n. s.	n. s.
Rendement (offre)	+	+	+
Profit	n. s.	n. s.	n. s.



1. Belzile, L., É. Gauthier et G. West. 2014. Évaluation des risques agronomiques réels et perçus associés à l'adoption de la gestion intégrée des ennemis de culture en grandes cultures. Rapport final déposé au MAPAQ dans le cadre du programme Prime-Vert - Appui à la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture. IRDA, AAC et Université Laval. 128 p.

PARTENAIRES DE RÉALISATION ET DE FINANCEMENT

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec



PRIME-
VERT

UN PAS DE PLUS,
POUR VOUS.
POUR VOTRE COLLECTIVITÉ.

POUR EN SAVOIR DAVANTAGE

Luc Belzile, agr., économiste, M. Sc.
Chercheur en économie
de l'agroenvironnement
418 643-2380, poste 630
luc.belzile@irda.qc.ca