



# PERSPECTIVES EN ÉCONOMIE DE L'AGROENVIRONNEMENT

UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION

www.  
irda.  
qc.ca



## AUTEUR

LUC BELZILE, agronome, économiste, M. Sc.  
Chercheur en économie de l'agroenvironnement

## COLLABORATRICE

HÉLÈNE GRONDINES, agronome

VOLUME 2, NUMÉRO 2, AUTOMNE 2015  
SPÉCIAL AGRICULTURE BIOLOGIQUE

PROCHAINE PARUTION DES  
PERSPECTIVES EN ÉCONOMIE DE  
L'AGROENVIRONNEMENT :  
DÉCEMBRE 2015  
THÈME :  
GÉNIE DE L'AGROENVIRONNEMENT

CE NUMÉRO DES PERSPECTIVES EN ÉCONOMIE DE L'AGROENVIRONNEMENT PRÉSENTE UNE SYNTHÈSE DES ANALYSES ÉCONOMIQUES RÉALISÉES AU COURANT DES DERNIÈRES ANNÉES POUR DES PROJETS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE RÉALISÉS PAR L'IRDA. Ces projets traitent autant de régie et de conservation des sols que du développement de nouvelles cultures.

## DANS CE NUMÉRO :

- 2 Semis direct sur pallis de seigle roulé en régie biologique
- 3 Production biologique de graines de citrouille comme aliment fonctionnel pour le marché de la collation et de la transformation
- 4 Productions maraîchères biologiques en planches permanentes





# SEMIS DIRECT SUR PAILLIS DE SEIGLE ROULÉ EN RÉGIE BIOLOGIQUE

## LE PROJET

**AUTEURS DU RAPPORT FINAL**  
Lefebvre et al. (2011)

**ANNÉES DE RÉALISATION**  
2008 à 2011

### UN SITE D'ESSAI

Plateforme d'innovation en agriculture biologique à Saint-Bruno-de-Montarville

### OBJECTIF ET PRINCIPAUX RÉSULTATS

Le principal objectif de ce projet consistait à évaluer l'efficacité de l'usage du paillis de seigle comme technique de désherbage dans la production de soya biologique. Cette technique s'est révélée prometteuse au regard de l'efficacité à réprimer les mauvaises herbes. Quant à sa rentabilité économique, celle-ci est possible mais dans certaines conditions bien précises.

## ANALYSE ÉCONOMIQUE

L'analyse économique a été réalisée sur l'interaction entre les cultivars de soya et les deux techniques de désherbage mises à l'essai. Les marges sur coûts variables (MCV) des six interactions cultivars/désherbage<sup>1</sup> ont été calculées et comparées à une référence, soit l'AGDEX 111.19/821 des *Références économiques* (« Entreprise céréalière biologique »). Les résultats tendaient à démontrer que seul l'essai Auriga/Sarclage se comparait à la référence au chapitre de la rentabilité. Cependant, des seuils de rentabilité ont été calculés pour rendre chaque traitement aussi rentable que le scénario de référence. Les résultats quant à ces seuils de rentabilité, chiffrés en fonction du rendement à atteindre, apparaissent au tableau 1.

Ces résultats indiquent que la technique de désherbage du paillis peut se rentabiliser lorsque la semence de seigle est produite à la ferme et en soutirant un rendement du soya de 2,3 t/ha, dans les conditions des années des essais, soit 2009 et 2010. Or, cela peut représenter un défi puisqu'il s'agit là du niveau de rendement du soya conventionnel, les mêmes années. En effet, au Québec en 2009, le rendement a été de 2,2 t/ha alors qu'il était plutôt à 3,1 en 2010. Cela ne signifie pas que l'utilisation du paillis est impossible à rentabiliser, mais plutôt qu'il s'agit davantage d'une pratique favorable aux producteurs de grandes cultures biologiques d'expérience, situés dans les régions les plus productrices.

Tableau 1. Seuils de rentabilité des différents essais de désherbage dans la culture de 3 cultivars de soya biologique.

		AURIGA/ PAILLIS	AURIGA/ SARCLAGE	PHOENIX/ PAILLIS	PHOENIX/ SARCLAGE	S10-B7/ PAILLIS	S10-B7/ SARCLAGE
		Seuils de rentabilité					
A	Rendements des essais	1,9	2,2	2,2	1,9	2,1	2,1
B	Rendements pour obtenir une MCV égale à la référence	2,5	2,3	2,5	2,3	2,5	2,3
C	A - B	-0,6	-0,1	-0,3	-0,4	-0,4	-0,2
D	Rendements pour obtenir une MCV égale à la référence et avec la production à la ferme de la semence de seigle	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3
F	A - D	-0,4	-0,1	-0,2	-0,4	-0,2	-0,2

<sup>1</sup> Auriga/Paillis, Auriga/Sarclage, Phoenix/Paillis, Phoenix/Sarclage, S10-B7/Paillis, S10-B7/Sarclage





# PRODUCTION BIOLOGIQUE DE GRAINES DE CITROUILLE COMME ALIMENT FONCTIONNEL POUR LE MARCHÉ DE LA COLLATION ET DE LA TRANSFORMATION

## LE PROJET

**AUTEURS DU RAPPORT FINAL**

Boisclair et al. (2013)

**ANNÉES DE RÉALISATION**

2011 à 2013

**TROIS SITES D'ESSAI**

Plateforme d'innovation en agriculture biologique à Saint-Bruno-de-Montarville et deux fermes situées en Montérégie

**OBJECTIF ET PRINCIPAUX RÉSULTATS**

Ce projet visait à développer une régie de production dans la culture de citrouilles biologiques au Québec. Les essais visaient autant la production à des fins de transformation, que pour la production de fruit et de graines. Les résultats agronomiques ont montré la faisabilité de l'introduction de nouvelles variétés de citrouilles au Québec.



## ANALYSE ÉCONOMIQUE

En premier lieu, les importateurs de graines de citrouille biologique ont été contactés afin de mieux connaître les caractéristiques du marché. Ceux-ci nous ont appris que deux principales sources d'approvisionnement existent, soit la Chine et l'Europe. Au moment de l'analyse, soit en 2013, le prix d'importation s'établissait à environ 6\$/kg lorsque le produit était importé de la Chine et de 8 à 10\$/kg dans le cas de l'Europe. Cela signifie que pour être concurrentiels, les producteurs québécois devraient pouvoir produire à un prix de vente n'excédant pas 10\$/kg. Or, puisque le dollar canadien s'est fortement déprécié depuis cette analyse il est plus facile de concurrencer le produit importé.

Dans l'analyse économique, treize scénarios ont été retenus en fonction des résultats agronomiques les plus prometteurs. Ces scénarios touchaient trois cultivars et plusieurs régies de désherbage. Tous les détails se retrouvent dans le [rapport final](#) ainsi que dans la [fiche synthèse du volet 3 — Faisabilité économique](#). Les marges bénéficiaires ont été calculées pour évaluer ensuite un prix-cible. Dans ce projet, le prix-cible est un prix de vente qui rend la culture de citrouilles biologiques à la fois intéressante pour le producteur et pour l'acheteur. Pour le producteur, cette culture doit se comparer aux autres cultures biologiques en termes de rentabilité. Pour l'acheteur, celui-ci exige un produit de qualité égale ou supérieure à un prix égal ou inférieur au produit importé.

Les résultats économiques, tout comme les résultats, laissent croire à la faisabilité de cette production au Québec. Pour la récolte des fruits,

les variétés Snackjack et Snackface sont favorisées. Les prix-cible varient entre 0,55\$/fruit et 0,66\$/fruit et entre 0,76\$/fruit à 0,84\$/fruit, en récolte mécanisée et manuelle respectivement. Ces résultats sont fort encourageants dans le contexte où les fruits peuvent se vendre plus de trois fois les prix-cible. Toutefois, un prix de marché de 3,50\$/fruit prend en considération le risque associé à l'écoulement du produit. Concernant la production de graines, les prix-cible varient entre 5,33 et 9,71\$/kg. À nouveau, les variétés Snackjack et Snackface offrent les meilleurs résultats. Toutefois, d'autres essais sont en cours à l'IRDA pour tester un espacement entre les rangs plus étroit dans la production du cultivar Styriaca. En effet, cette nouvelle régie pourrait améliorer de beaucoup la productivité de ce cultivar.

**irda** INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT

Développer des pratiques pour lutter contre les ravageurs des cultures et les microorganismes pathogènes

**PRODUCTION BIOLOGIQUE DE CITROUILLES À GRAINES SANS ÉCALE : UNE NOUVELLE AVENUE AU QUÉBEC**

**VOLET 3 - Faisabilité économique**

LUC BELZILE\*, JOSÉE BOISCLAIR\*, MARYSE LEBLANC, ELISABETH LEFRANÇOIS\* ET GENEVÈVE RICHARD\*

Collaborateurs : Isabelle Coulure\*, Bernard Estevez\*, Michèle Grosjean\*, Maxime Lefebvre\*, Germain Moreau\* et Séverine Valler\*

La production de citrouilles à graines sans écale pour le marché de la collation et de la transformation est un créneau potentiel pour la diversification des cultures, notamment sur les fermes biologiques. Des travaux réalisés entre 2009 et 2012 à la Plateforme d'innovation en agriculture biologique de Saint-Bruno-de-Montarville ont validé la faisabilité agronomique de cette production dans les conditions du sud du Québec. Les performances de quatre cultivars ('Kislar', 'Styriaca', 'Snackjack' et 'Snackface') y ont été évaluées, ainsi que l'effet de différentes pratiques culturales en régie biologique.

Une analyse économique a aussi été effectuée afin d'évaluer les perspectives de rentabilité de la production québécoise de citrouilles biologiques à graines sans écale, pour les fermes horticoles et de grandes cultures.

**RENTABILITÉ ATTENDUE À LA FERME**

Pour que cette production soit intéressante, les revenus qu'elle génère doivent permettre de couvrir ses coûts variables, puis de dégager une marge bénéficiaire comparable à celle des autres productions possibles ou déjà existantes sur l'entreprise.

L'analyse économique s'est donc basée sur la marge bénéficiaire sur coûts variables (MBCV) à viser. La MBCV est la différence entre les revenus et les coûts variables de la culture. C'est ce qui reste au producteur pour défrayer les coûts fixes, ainsi que la rémunération de son actif et de son travail.

Les revenus de la culture dépendent essentiellement des rendements et des prix obtenus, tandis que les coûts variables incluent les approvisionnements, les opérations culturales, les coûts de mise en marché, la main-d'œuvre et les autres coûts directs. La MBCV se détermine donc ainsi :

$$MBCV = (\text{Rendement} \times \text{Prix}) - \text{Coûts variables}$$

La citrouille à graines sans écale peut être produite en visant la vente des graines ou des fruits entiers. La production pour le marché des graines peut intéresser des entreprises de grandes cultures, car elle peut être réalisée à grande échelle grâce à la mécanisation (récolte, égrenage, etc.). Par contre, la vente des fruits s'adresse essentiellement à des entreprises horticoles, qui disposent des ressources humaines et matérielles, ainsi que du marché requis pour ce type de produit.

Les références économiques du CRAAQ ont été utilisées pour obtenir des MBCV de référence pour différentes cultures biologiques, dont les grandes cultures et les cultures horticoles (tableau 1). En général, les entreprises horticoles cultivent à plus petite échelle que les entreprises de grandes cultures, sur des terres à plus haute valeur, et elles doivent défrayer des marges à l'achat plus élevées. Ces MBCV moyennes ont donc servi de cibles quand au niveau de rentabilité attendu de la production de citrouilles biologiques pour le marché des graines ou des fruits, sur une entreprise de grandes cultures ou sur une entreprise horticole, respectivement.

**Tableau 1. Marge bénéficiaire sur coûts variables (MBCV) moyennes de quelques grandes cultures et cultures horticoles biologiques.**

SECTEUR DE PRODUCTION	MBCV MOYENNE
Grandes cultures biologiques	815\$/ha
Horticulture biologique	3542\$/ha



# PRODUCTIONS MARAÎCHÈRES BIOLOGIQUES EN PLANCHES PERMANENTES

## LE PROJET

**AUTEURS DU RAPPORT FINAL**  
Leblanc et al.

**ANNÉES DE RÉALISATION**  
2012 à 2015

**UN SITE D'ESSAI**  
Plateforme d'innovation en agriculture biologique à Saint-Bruno-de-Montarville

### OBJECTIF ET PRINCIPAUX RÉSULTATS

Ce projet visait à comparer la performance du système de production en planches permanentes, comparativement aux planches façonnées avec une rotobutteuse (itinéraire classique). Les résultats agronomiques ont démontré que les gains de rendement possibles sont très importants.



## ANALYSE ÉCONOMIQUE

L'analyse économique a consisté à réaliser la budgétisation partielle (BP) pour une entreprise qui délaisserait l'itinéraire classique pour celui des planches permanentes. Les équipements utilisés sous la régie en planches permanentes ne sont pas disponibles auprès des concessionnaires au Québec, mais il existe des plans pour qu'une entreprise puisse se les fabriquer ou les faire usiner. À partir des prix fabriqués et usinés de ces équipements, il a été possible de calculer le coût des opérations culturales pour comparer les techniques et réaliser la BP. L'ensemble des résultats peuvent être consultés dans le [rapport final](#) et la [fiche-synthèse](#).

Le remplacement, sur un hectare, de la culture sous itinéraire classique par une régie en planches permanentes, avec auto-fabrication ou usinage des équipements, offre une perspective de rentabilité variant entre 877 et 1 022 \$/ha.

Cette perspective de rentabilité s'explique essentiellement par le fait que les opérations culturales associées à la régie en planches permanentes coûtent beaucoup moins cher. Or, l'adoption d'une nouvelle pratique présente un risque pour le producteur et des pertes de rendements peuvent survenir lors des premières années, avant que la pratique soit rodée. Une analyse de sensibilité a donc été réalisée pour estimer combien un producteur ayant fabriqué lui-même les équipements pourrait se permettre de perdre en termes de rendements vendables. Selon la culture, ces pertes pourraient être de l'ordre de 2,4 à 6,2% sans que la rentabilité soit moindre que sous l'itinéraire classique (voir la figure ci-dessous). Pour un producteur qui a fait usiner les équipements, le risque serait légèrement accentué.

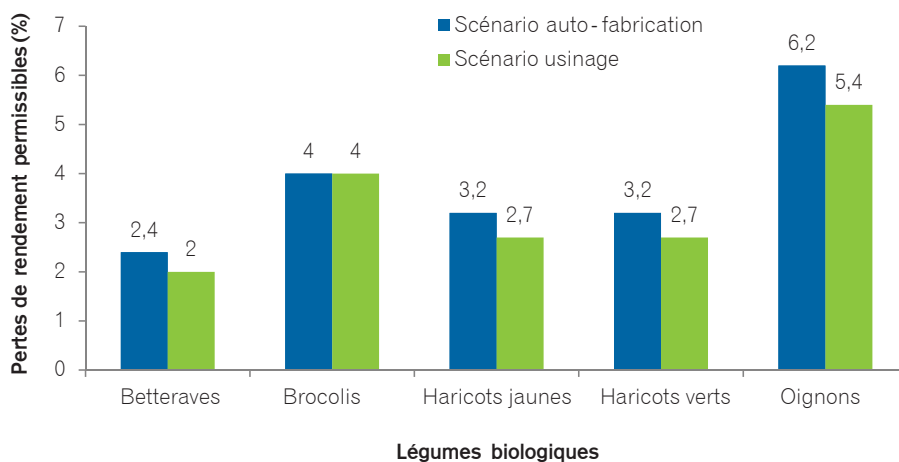


Figure 1. Pertes de rendement permises dans cinq cultures de légumes biologiques en régie de planches permanentes.



INSTITUT DE RECHERCHE  
ET DE DÉVELOPPEMENT  
EN AGROENVIRONNEMENT

L'INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT (IRDA) est une corporation de recherche à but non lucratif qui a pour mission de réaliser des activités de recherche, de développement et de transfert en agroenvironnement visant à favoriser l'innovation en agriculture, dans une perspective de développement durable. Chaque année, l'IRDA travaille sur une centaine de projets de recherche en collaboration avec de nombreux partenaires du milieu agricole et du domaine de la recherche.

CES PROJETS ONT ÉTÉ RÉALISÉS GRÂCE  
À LA CONTRIBUTION FINANCIÈRE DES PARTENAIRES SUIVANTS :



**Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation**



**POUR EN SAVOIR D'AVANTAGE**

**LUC BELZILE,**  
agronome, économiste, M. Sc.  
418 643-2380, poste 630  
[luc.belzile@irda.qc.ca](mailto:luc.belzile@irda.qc.ca)

