

## **CULTIVER DES LÉGUMES BIO EN PLANCHES PERMANENTES : DE NOMBREUX AVANTAGES!**

Maryse Leblanc<sup>1</sup>, Maxime Lefebvre<sup>1</sup>, Denis La France<sup>2</sup>, Anne Weill<sup>2</sup>, Luc Belzile<sup>1</sup>,  
Hélène Grondine<sup>1</sup>, Laurence Jochems-Tanguay<sup>1</sup> et Serge Préfontaine<sup>2</sup>

Durée : 04/2012 – 02/2015

### **FAITS SAILLANTS**

Le système des planches permanentes a été étudié durant cinq ans au site de la Plateforme d'innovation en agriculture biologique à Saint-Bruno-de-Montarville. Ce projet a permis d'observer l'évolution de sols argileux compactés sous la régie des planches permanentes comparée à un itinéraire classique. Les résultats de ces trois dernières années ont démontré que le système des planches permanentes en cultures maraîchères biologiques améliore la structure du sol, favorise sa colonisation par les vers de terre, permet un désherbage efficace et l'obtention de rendements de cultures égaux ou supérieurs à l'itinéraire classique et offre des perspectives d'augmenter la rentabilité de l'entreprise.

### **OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE**

La validation scientifique du système de cultures maraîchères biologiques sur planches permanentes a été réalisée, en comparant les planches travaillées avec les trois équipements du système : la butteuse à disques offset, le cultibutte à dents et le vibroplanche, à l'itinéraire classique, c'est-à-dire aux planches labourées et façonnées conventionnellement avec une rotobutteuse. L'effet du système des planches permanentes sur le rendement des cultures maraîchères, sur le désherbage et sur l'état du sol a été étudié. De plus, une analyse économique du système des planches permanentes a été effectuée. Le protocole expérimental a été réalisé sur le site de la Plateforme d'innovation en agriculture biologique à Saint-Bruno-de-Montarville sur deux types de sol : une argile de la Série St-Urbain et un loam argileux de la Série Du Jour.

### **RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE**

#### *Une régie aux multiples avantages*

- Le système de planches permanentes a augmenté le rendement vendable de certains légumes, notamment des haricots et des betteraves dans le site St-Urbain. Les rendements étaient autrement égaux, rarement inférieurs.
- Le désherbage des cultures a été tout aussi efficace en planches permanentes qu'en itinéraire classique. Il n'y a pas eu non plus de différence significative entre les traitements quant à la flore qui s'y retrouve. Au terme du projet, nous n'avons pas noté d'infestations importantes de vivaces, un phénomène souvent observé lorsque le sol n'est pas labouré durant plusieurs années.
- Les planches permanentes abritaient une plus grande population de vers, notamment d'anéciques, un type de vers de grande taille, se déplaçant verticalement dans le sol, mélangeant la matière minérale et organique et creusant de grosses galeries qui améliorent la porosité du sol et favorisent la circulation de l'eau et de l'air.

<sup>1</sup> IRDA, Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

<sup>2</sup> CETAB<sup>+</sup>, Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité

- La séquence normale des outils (butteuse/cultibutte/vibroplanche) a été inversée pour cultibutte/butteuse/vibroplanche, ce qui permet d'améliorer le lit de semence dans un sol argileux. La butteuse à disques permet ainsi de briser les mottes créées par le cultibutte.

### ***Un sol amélioré***

Le sol des planches permanentes était significativement moins dense dès la fin de la première saison dans les profils 10-20 cm et parfois 20-30 cm selon l'analyse par masse volumique apparente. Cette tendance s'est maintenue durant les deux dernières années du projet. Les analyses qualitatives des profils de sol ont permis d'établir les différences concernant la structure et la santé des sols entre les deux systèmes. Notamment, le sol des planches permanentes était beaucoup mieux structuré que celui de l'itinéraire classique, et ce, jusqu'à 40 cm de profondeur. Les racines étaient aussi plus nombreuses et descendaient dans le profil plus profondément. Avec le travail conventionnel du sol, nous avons observé un sol très compact en dessous de la couche travaillée. Le labour et la rotobutteuse entraînent la formation d'une semelle très massive et sans structure, ce qui limite la capacité du système racinaire d'aller plus profondément dans le sol.

### ***Une perspective de rentabilité***

Uniquement en termes de coûts d'opération, l'adoption du système des planches permanentes au profit d'un itinéraire classique permet des économies de l'ordre de 1022 \$/ha lorsque les outils sont auto-fabriqués par le producteur. Que les équipements soient auto-fabriqués ou encore usinés, l'adoption de la régie en planches permanentes offre toujours une perspective de rentabilité de l'entreprise. Cette rentabilité variera entre 877 et 1022 \$/ha pour un rendement égal. Dans un contexte où le système est très susceptible d'apporter des gains de rendement, étant donné les multiples avantages sur la santé du sol, les profits seraient d'autant plus importants.

## **APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE**

Les informations recueillies dans ce projet démontrent que l'industrie pourrait avoir avantage à adopter la régie des planches permanentes. Le coût des équipements n'est pas exorbitant et leur fabrication est faisable et facilitée puisqu'il existe déjà des plans de construction et des formations au Québec. Les résultats démontrent que le sol sera en meilleure santé avec une structure améliorée, une meilleure porosité et une plus grande population de vers de terre. La possibilité de rendements plus élevés est d'autant plus importante. L'analyse économique démontre également une perspective de rentabilité pour l'entreprise. Une formation adéquate est fortement suggérée pour minimiser les risques à la transition. Il est à noter que ce projet a été réalisé dans le sud-ouest du Québec et on ne peut affirmer avec certitude que les résultats seront les mêmes dans les autres régions du Québec.

## **POINT DE CONTACT**

Nom du responsable du projet :	Maryse Leblanc
Téléphone :	(450) 653-7368 poste 320
Télécopieur :	(450) 653-1927
Courriel :	maryse.leblanc@irda.qc.ca

## **PARTENAIRES FINANCIERS**

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien au développement de l'agriculture biologique.