

## **OPTIMISATION DE LA RÉGIE DE CULTURE DE LA CHICOUTÉ SUR LA CÔTE-NORD EN TOURBIÈRE NATURELLE ET EXPLOITÉE**

Line Lapointe, Marie-Pier Denis, Belén Merelas Meijide, Kristine Naess,  
Léon-Étienne Parent, Line Rochefort

**Projet : IA113121**

**Durée : 03/2014 – 12/2016**

### **FAITS SAILLANTS**

La présente étude visait à neutraliser la toxicité de l'aluminium pour la chicouté, à établir une régie de fertilisation en culture biologique pour la chicouté, à vérifier si un tapis de sphaigne bien établi favorisait une meilleure implantation de la chicouté et à estimer la rentabilité à moyen terme d'une plantation de chicouté en tourbière résiduelle. Puisque la chicouté répond lentement aux ajouts de fertilisants, nos résultats documentent les premières années de redressement. L'ajout de phosphore dans le but de neutraliser la toxicité de l'aluminium a contribué à augmenter la concentration foliaire en phosphore, mais n'est pas parvenu à diminuer la concentration en aluminium, et n'a donc pas eu d'effet positif sur la croissance ou le rendement de la chicouté. Cependant, la teneur foliaire en manganèse a augmenté au site le plus productif.

Deux ans après le début des essais de fertilisation (au sol et foliaire,) aucun effet n'est observable sur la croissance et le rendement. Ces délais sont toutefois conséquents avec les délais de 2 à 4 ans observés lors d'études précédentes entre le moment où la fertilisation est appliquée et l'observation d'effets sur la croissance et la production de fruits chez la chicouté. Les fertilisants ont néanmoins influencé certaines balances nutritionnelles.

Les données préliminaires indiquent que l'implantation de la chicouté sur un tapis de sphaigne nuit à la survie de la chicouté par rapport à son implantation sur tourbière résiduelle. Cependant, sa survie est nettement meilleure sur tapis de sphaigne qu'en tourbière résiduelle, ce qui pourrait être dû à une meilleure protection contre le gel ou la dessiccation.

Selon les rendements obtenus dans le cadre de nos essais de fertilisation, la plantation de chicouté en tourbière résiduelle n'est pas rentable et coûte plus cher à mettre en place par rapport à la restauration de la tourbière. Cependant, la mécanisation de certaines opérations (plantation, fertilisation) pourrait faire diminuer les coûts d'exploitation. De plus, les retombées socio-économiques dans la communauté pourraient justifier la mise en place de plantations de chicouté.

### **OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE**

Le projet compte quatre objectifs : 1) neutraliser la toxicité de l'aluminium sur tourbe décomposée, 2) établir une régie de fertilisation de la chicouté en culture biologique, 3) vérifier si un tapis de sphaigne bien établi favorise une meilleure implantation de la chicouté et 4) estimer la rentabilité à moyen terme des plantations en tenant compte de la valeur du produit et des coûts de production et d'implantation.

Pour les deux premiers objectifs, des essais de fertilisation ont été réalisés en tourbière résiduelle et en tourbière naturelle à Pointe-Lebel sur la Côte-Nord. Un suivi des variables de croissance et de la concentration foliaire des nutriments a été effectué. L'expérience de plantation de chicouté sur tapis de sphaigne a été réalisée dans la région de Rivière-du-Loup en tourbière restaurée. Le suivi du nombre de plants et de la largeur des feuilles a été réalisé. L'analyse de la rentabilité économique a été réalisée principalement à partir des données accumulées par notre équipe au cours des dix dernières années.

## **RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE**

L'ajout de phosphore ne semble pas permettre de neutraliser, du moins à court terme, la toxicité de l'aluminium sur tourbe décomposée, toxicité qui nuit à la croissance et au rendement de la chicouté. Les analyses foliaires montrent en effet une concentration en aluminium dix fois plus élevée chez la chicouté plantée sur tourbe décomposée par rapport à celle plantée sur tourbe peu décomposée, et ce, malgré le fait que la fertilisation appliquée a bel et bien modifié la quantité de phosphore absorbé par les plants. On sait toutefois que la fertilisation de la chicouté sur tourbe peu décomposée a favorisé l'absorption de manganèse, ce qui montre que la balance Al | Fe, Mn est à surveiller chez cette espèce.

Pour qu'une fertilisation au sol soit optimale pour la chicouté, celle-ci doit être effectuée à une profondeur de 10 à 15 cm, ce qui rend difficile la mécanisation. Il semble néanmoins que cette méthode reste à privilégier, puisqu'avec une fertilisation foliaire appliquée 5 fois par saison pendant 3 saisons, la chicouté ne parvient pas à absorber autant de P et de Ca qu'à la suite d'une seule fertilisation au sol.

Après deux saisons de croissance, les rhizomes de chicouté plantés en tourbière résiduelle ont une meilleure survie que ceux plantés en tourbière restaurée. Cependant, ce résultat pourrait être renversé après quelques années de croissance, puisque le nombre de ramets de chicouté dans les parcelles situées en tourbière résiduelle a chuté de 50 % entre les deux premières saisons de croissance, alors qu'il est resté stable en tourbière restaurée.

L'analyse économique montre que la mise en place de plantations de chicouté n'est pas rentable pour le moment, mais aucune étape n'a été mécanisée. Des efforts de mécanisation de la plantation, de la fertilisation et du désherbage seront donc nécessaires pour réduire les coûts et permettre à l'entreprise d'en tirer un revenu après quelques années. Néanmoins, même si la mise en place de plantation sur tourbe résiduelle n'est pas rentable pour le moment, la récolte de chicouté constitue un revenu d'appoint pour plusieurs cueilleurs de la région, en plus de fournir la matière première à des entreprises locales (restaurants, Maison de la chicoutai).

## **APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER**

Un suivi au cours des deux prochaines années sera nécessaire pour confirmer nos résultats. En effet, bien que les résultats ne montrent pour le moment aucun effet de la fertilisation, ce délai est normal pour la chicouté et ne permet pas de conclure que la fertilisation s'est avérée inefficace pour neutraliser la toxicité de l'aluminium ou pour améliorer le rendement de la chicouté. Pour mieux comprendre la réponse de la chicouté à l'ajout de phosphore en tourbe décomposée, il faudra étudier plus en profondeur le rôle du manganèse, dont les concentrations foliaires ont augmenté à la suite de l'ajout de fertilisants. En ce qui concerne l'implantation de la chicouté en tourbière résiduelle vs sur un tapis de sphaigne, les données futures permettront d'évaluer si la survie initiale plus élevée

sur tourbe résiduelle se maintient au fil des années ou si elle disparaît quelques années après la plantation. De plus, lorsque les plants seront suffisamment gros pour fleurir et produire des fruits, il sera nécessaire de mesurer le rendement dans les deux milieux. Finalement, l'analyse de rentabilité pourra être bonifiée avec les années puisque les données de rendement seront disponibles à plus long terme, ce qui rendra plus robuste l'extrapolation de nos résultats.

### **POINT DE CONTACT**

Nom du responsable du projet : Line Lapointe

Téléphone : 418 656-2822

Télécopieur : 418 656-2043

Courriel : [line.lapointe@bio.ulaval.ca](mailto:line.lapointe@bio.ulaval.ca)

### **REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS**

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir 2 conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.