

Plantes à valeur ajoutée en sous-bois d'érablière – essai-expérimentation dans la Baie-des-Chaleurs

Par Jean-François Hudon, ing. f.

Les produits forestiers non ligneux (PFNL) font de plus en plus partie du langage forestier et les différents intervenants du milieu y voient désormais un potentiel de développement fort intéressant. D'un autre côté, dans les érablières, l'exploitation du sirop d'érable occupe environ un ou deux mois de l'année seulement en terme de travail en forêt. Or, l'érablière constitue un écosystème diversifié favorable au développement de plusieurs végétaux. C'est pourquoi, en 2003, Activa Environnement a entrepris, en partenariat avec le Groupe de recherche appliquée en agroforesterie (GRAAF) et le Groupement Agro-Forestier de la Ristigouche (GAFR), un projet de plantation de plantes à forte valeur ajoutée en sous-bois d'érablière. Le but étant d'accroître la productivité et, par conséquent, la diversité économique de la forêt et plus particulièrement des érablières modernes.



Dispositif de gingembre

RÉSUMÉ DU PROJET

Durant trois années, nous avons réalisé un suivi saisonnier de la croissance et de l'évolution de plants de ginseng à cinq folioles et de gingembre sauvage dans la région de la Baie-des-Chaleurs. Nous avons également mis en terre quelques plants d'hydrastes du Canada pour vérifier s'ils pouvaient résister à nos hivers. Notre station était localisée dans une jeune érablière en exploitation de la municipalité de Caplan. Nos dispositifs expérimentaux ont d'abord été conçus pour valider le potentiel de croissance de ces plantes dans la région, mais aussi pour documenter certains aspects de leur culture tels que l'implantation, la



Plant de ginseng

fertilisation, l'entretien et les coûts qui s'y rattachent. Les résultats obtenus pour le ginseng et le gingembre sont très positifs et nous laissent croire qu'il est possible d'en faire la culture dans notre région. En effet, les taux de survie atteignent près de 90 % et les ravages causés par les insectes et maladies ont été limités. Malheureusement, le nombre d'hydrastes mis en terre dans le cadre de ce projet fut nettement insuffisant pour nous permettre d'évaluer sérieusement son potentiel. On peut cependant affirmer que la majorité des plants mis en terre en 2003 ont survécu jusqu'à ce jour et que l'hydraste mérite certainement qu'on s'y intéresse davantage.

Activa Environnement inc.

106, rue Industrielle, New Richmond (Québec) G0C 2B0

Tél. : (418) 392-5088 Téléc. : (418) 392-5080

DESCRIPTION ET HISTORIQUE DE LA STATION

La station choisie pour implanter les dispositifs se trouve sur un lot privé dans le rang 4 du canton Hamilton de la municipalité de Caplan, dans la MRC de Bonaventure. Il s'agit d'un lot privé de 43,8 hectares situé dans le domaine de l'érablière à bouleau jaune. Il est relativement accidenté et présente des pentes de l'ordre de 3 à 80 %. Les plantations ont été faites dans une jeune érablière à résineux ayant fait l'objet d'une récolte sélective à l'été 2001. Les quelques résineux de taille commerciale qui étaient présents dans le peuplement ont été récoltés, laissant derrière eux une érablière pratiquement pure. L'érablière est également exploitée pour sa sève depuis plusieurs années. Elle est exposée franc sud et présente des pentes de l'ordre de 0 à 15 %. Il s'agit d'une jeune érablière à sucre inéquienne avec un pourcentage de couverture se situant entre 61 et 80 % et dont la hauteur moyenne des arbres dominants et codominants varie entre 17 et 22 mètres.



Station d'étude

MISE EN TERRE

Au total, 365 plants de ginseng, 200 plants de gingembre et 10 plants d'hydrastes ont été mis en terre, le tout réparti dans 12 parcelles. Les plants de ginseng utilisés pour l'étude étaient âgés de 6 mois au moment de la plantation. Ceux-ci ont été livrés dans des caissettes de 45 cavités de 110 cm³. Pour leur part, les plants de gingembre et d'hydraste étaient tous deux âgés de 1 ½ an et nous ont été livrés dans des contenants de 9 cm de diamètre.

Choix des sites de plantation

Les sites sélectionnés pour la plantation devaient présenter un bon couvert (75 à 80 % d'ombrage). Ils devaient également être situés en pente (5 à 10 %) avec une exposition sud ou sud-ouest. De plus, ils devaient préférentiellement être localisés dans un secteur riche comportant une bonne couche humique, un sol bien drainé et où l'on dénotait la présence de plantes compagnes, indicatrices d'un site riche, tel que l'actée blanche, la trille ou le petit prêcheur. Enfin, le site devait être exempt d'arbres et suffisamment grand pour permettre l'implantation d'une parcelle de 4 mètres par 4 mètres, ce qui équivaut à une superficie de 16 m² ou 1/625 ha.

Préparation des sites

Les parcelles ont d'abord été délimitées puis nettoyées, c'est-à-dire que nous avons éliminé la compétition potentielle à l'intérieur des limites de la parcelle ainsi que les tiges ligneuses présentes sur une largeur de 3 m autour de cette

dernière (à l'exception des tiges d'érable d'avenir). Le nettoyage des tiges ligneuses a été effectué à l'aide de sécateurs manuels alors que les plantes herbacées, fougères et autres ont été arrachées à la main. Enfin, après avoir éliminé la compétition, les feuilles mortes présentes dans la parcelle ont été enlevées à l'aide d'un râteau de jardinier. Notons toutefois que le recours à des outils mécanisés, conjointement au travail manuel, permettrait sans doute de diminuer le temps alloué au nettoyage tout en minimisant les besoins d'entretien à moyen terme.

Plantation

Les plants ont été mis en terre à une distance de 50 cm les uns des autres, à raison de 50 plants par parcelle. Les trous avaient une profondeur variant de 10 à 15 cm selon le type de récipient dans lequel était le semis. Un mélange composé de 1/3 de compost, 2/3 de terre et d'un peu de poudre d'os a été utilisé pour enterrer les racines de chaque plant. Une fois en terre, la base du plant a été recouverte de quelques feuilles mortes de façon à le protéger contre l'érosion.

Fertilisation

Les analyses de sol réalisées en 2003 ont démontré des carences en phosphore et en chaux évidentes dans plusieurs parcelles. Or, nous désirions minimiser les interventions de manière à répondre à la demande du marché semi-sauvage et aussi pour minimiser les coûts de production. Nous avons donc créé un patron de fertilisation dans lequel on retrouve quatre groupes de parcelles permettant de vérifier l'impact d'un sol plus faible en phosphore et d'un pH légèrement acide sur les plants. Puisque la moitié des parcelles présentait un pH trop bas, nous ne sommes tout simplement pas intervenus. Par contre, puisque toutes les parcelles présentaient une carence en phosphore, nous avons fertilisé la moitié d'entre elles. Les plants ont été fertilisés manuellement à l'aide d'une truelle et d'un récipient pouvant contenir 20 g de phosphate. Nous avons d'abord enlevé l'humus autour du plant pour ensuite y étendre uniformément le phosphate sur environ un pied carré. Nous avons ensuite replacé l'humus et ajouté quelques feuilles mortes autour du plant. Le phosphate de roche fut privilégié afin de respecter les amendements faisant l'objet d'une approbation dans le cahier des charges de l'agriculture biologique.

Suivi et entretien

Des visites ont été effectuées sur le site à intervalles réguliers pendant la saison estivale et à l'automne, sur 3 ans. Ces visites-terrain ont permis de vérifier l'état des plants ainsi que la reprise de la compétition végétale. L'état de chaque plant a été évalué et noté à l'aide de codes sur un formulaire. Les problèmes observés et leur sévérité ont ainsi pu être compilés. Ces données permettent de voir comment les plants évoluent et réagissent aux problèmes durant la saison, mais également à plus long terme.

RÉSULTATS

Ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolium* L.)

Jusqu'à présent, les plants de ginseng semblent bien supporter le climat de la Baie-des-Chaleurs. En effet, les pertes après trois ans totalisaient seulement 10,2 % dont 8,2 % sont survenues lors de la première saison. Il faut cependant mentionner que les plants étaient restés trop longtemps en serre avant de nous être acheminés pour la plantation, ce qui peut avoir augmenté le taux de mortalité lors de la première année.

Bien que les dommages aient été relativement limités, nous avons tout de même observé quelques symptômes liés à la présence de visiteurs indésirables ou d'agents pathogènes.

Lors de la saison 2004, près de 40 % des plants présentaient les symptômes typiques d'une attaque printanière de limaces : feuilles tordues et plus foncées que la normale. Il est donc probable qu'une certaine partie des mortalités soit attribuable à ces dernières, bien que l'on ne puisse l'affirmer et encore moins la quantifier si tel est le cas. Cependant, il semble, selon différentes sources, qu'une quantité exceptionnelle de limaces fut observée durant l'été 2004 en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent. Les dégâts causés par ces dernières étaient donc possiblement plus élevés qu'à l'habitude. D'ailleurs, les plants affectés étaient beaucoup moins nombreux lors de la saison 2005. En effet, seulement 6,3 % des plants présentaient de tels symptômes.

Plusieurs cas de broutage et, dans une moindre mesure, de piétinement ont également été remarqués sur le site au cours des saisons 2004-2005. En effet, 13,5 % des plants ont été victime d'un broutage ou d'un piétinement par le cerf de Virginie en 2004 et les observations ont augmenté légèrement en 2005 pour atteindre 14,7 %. Les dégâts étaient toutefois concentrés dans certaines parcelles. En 2004, l'une d'elles fut d'ailleurs particulièrement touchée par ce phénomène lorsque la moitié des plants a été broutée par le cerf en à peine une semaine. Il faut toutefois préciser que l'impact du broutage semble mineur pour l'instant puisque 31 des 35 plants ayant été complètement broutés lors de la saison 2004 ont survécu et semblaient même en bon état la saison suivante.

De rares cas de lésions sur les tiges et quelques plants présentant des points jaunes sur le feuillage ont également été observés, surtout en 2004. Les lésions étaient possiblement dues à une maladie fongique ou à la présence de limaces alors que les points jaunes auraient été causés par la punaise à quatre raies.

Quelques cas de mortalité observés en 2004 semblaient être attribuables à des maladies racinaires telles cylindrocarpon et rhizoctonia. Toutefois, malgré la revue de littérature réalisée sur le sujet, nous n'avons pu différencier avec certitude les types de pourritures racinaires et autres pathogènes susceptibles d'avoir causé la mort des plants.

Enfin, plus de 54 % des plants ont eu des fruits durant la saison 2004, bien que ces derniers ne soient pas tous arrivés à maturité avant l'automne. Or, pour arriver à produire ses fleurs et ses fruits, le plant de ginseng doit utiliser des réserves qui, autrement, seraient utilisées pour la croissance des racines. La fructification a donc pour effet d'augmenter le nombre d'années avant la récolte. Suite à des suggestions de spécialistes, nous avons coupé l'inflorescence au début de la saison 2005 afin d'augmenter la croissance racinaire.

Gingembre sauvage (*Asarum canadense*)

Les résultats obtenus avec le gingembre sont très encourageants puisque le taux de survie a atteint 97,5 % après trois ans. En effet, seulement 5 mortalités ont été décelées sur les 200 plants mis en terre à l'été 2003. De plus, l'état des plants était généralement très satisfaisant. Contrairement au ginseng, le gingembre ne semble pas avoir subi les assauts de ravageurs. Seuls quelques pétioles broutés ou endommagés ont été observés au cours des saisons 2004-2005, ne dépassant toutefois pas la barre des 5 %. Il est même possible que certains pétioles aient simplement été brisés lors des suivis, de la fertilisation ou du dégagement étant donné la dimension des plants et l'espace restreint entre ces derniers dans la parcelle.



Plant de gingembre

Seule ombre au tableau, certains plants étaient légèrement jaunis ou présentaient quelques taches brunes sur le feuillage dès le mois d'août de la saison 2004 (variant de 5 % à 75 % selon la parcelle). Selon M. Jean Daas, directeur de production chez Horticulture Indigo (2005), il s'agissait probablement d'un problème de rhizoctonia, maladie fongique plus connue sous le nom de tache noire. Pour limiter sa propagation, il est possible d'enlever tout le feuillage atteint et de le brûler ou encore de faire appel à des fongicides. De telles mesures n'ont toutefois pas été nécessaires puisque le problème semble s'être résorbé de lui-même lors de la saison suivante. En effet, la majorité des plants ont connu une saison sans le moindre problème en 2005. Les plants ont d'ailleurs pris du volume et semblaient en meilleur état que la saison précédente avec un beau feuillage vert foncé.

Hydraste du Canada (*Hydrastis canadensis* L.)

Compte tenu du fait qu'il a été planté bien au-delà de son aire de répartition naturelle, on peut dire que l'hydraste a donné des résultats fort surprenants. Effectivement, 7 des 10 plants mis en terre en 2003 ont survécu aux trois premières saisons. Deux des plants n'ont pas réussi à traverser le premier hiver alors que la troisième mortalité, survenue durant la saison 2004, aurait possiblement été occasionnée par la présence de chenilles sur le plant. L'état des plants était assez variable lors de la saison 2004. En effet, certains plants s'en sont très bien tirés alors que d'autres étaient plutôt chétifs. Par contre, les

plants restants semblaient en très bonne santé en 2005 et présentaient un beau feuillage vers foncé.

Cela dit, le nombre de plants d'hydrastes ayant fait l'objet de cette étude est bien insuffisant pour permettre de tirer des conclusions quant à la viabilité et la pertinence d'en faire une plantation. Il est néanmoins désormais confirmé qu'il est possible d'en faire pousser sous nos conditions, ce qui s'avère en soi très intéressant. Il faudra donc poursuivre les recherches sur l'hydraste pour en vérifier le potentiel de culture réel.

COÛTS LIÉS À LA PLANTATION ET À L'ENTRETIEN

Les coûts d'implantation de nos parcelles ont été, bien entendu, supérieurs à ceux auxquels un producteur peut s'attendre puisque celles-ci ont été élaborées pour répondre aux besoins de l'étude et non à une production intensive. Nous avons toutefois estimé quels seraient les coûts probables d'une plantation de 100 m² de plants de ginseng âgés de 4 mois à partir des données que nous possédions. Le tableau qui suit présente ces coûts.

Tableau 1. Projection des coûts des trois premières années de la production de ginseng d'Amérique.

	Étape	Quantité	Prix unitaire	Total
Investissement de base requis	Équipement pour la plantation et l'entretien ⁽¹⁾	1	205 \$	205 \$
Coûts de plantation	Location de matériel pour la plantation	1 jour	50 \$	50 \$
	Achat de matériel pour la plantation ⁽²⁾	1	25 \$	25 \$
	Plants de ginseng d'Amérique en multi cellules 45	320	1 \$	320 \$
	Transport des plants	1	150 \$	150 \$
	Localisation et préparation du site	7,5 h	10 \$	75 \$
	Plantation du ginseng et fertilisation	8	10 \$	80 \$
Coûts du suivi sur 3 ans	Entretien des plantations sur trois ans ⁽³⁾	12 h	10 \$	120 \$
TOTAL				1 025 \$

(1) Il s'agit de l'équipement de base requis pour faire la plantation, lequel peut être réutilisé pour les autres parcelles (râteau, pelle, binette, sécateur, etc.).

(2) Il s'agit du matériel requis pour une parcelle de 100 m² (poteaux, ruban, phosphate de roche, etc.).

(3) Le temps associé à l'entretien peut être très variable selon le site et les saisons. Le temps suggéré constitue un minimum à prévoir pour visiter les plantations à quelques reprises et en faire l'entretien au besoin.

CONCLUSION

Les travaux effectués de 2003 à 2005 inclusivement permettent de confirmer qu'il est possible, dans la Baie-des-Chaleurs, de planter, sous érablière, les espèces mises à l'essai dans le cadre du présent projet. En effet, les plantes ont généralement bien réagi à la plantation et ont survécu à l'hiver.

Le potentiel économique réel pour la culture artisanale et commerciale des espèces visées ne peut toutefois être déterminé avec justesse encore. Il faudra d'abord évaluer les besoins réels en fertilisation, évaluer le potentiel de croissance jusqu'à la récolte, développer des techniques de lutte contre les ravageurs et bien plus encore. Nous avons d'ailleurs entrepris, à l'automne, des tests de plantation à la volée de ginseng (semences) afin de vérifier la possibilité de réduire les coûts d'implantation des parcelles. Les résultats de ces tests devraient être disponibles à l'été 2006.

Faits intéressants

Les résultats obtenus par le Groupement Agro-Forestier de la Ristigouche dans la région des Plateaux sont également très intéressants. Ces derniers ont en effet obtenu un taux de survie de 100 % pour le gingembre et d'environ 80 % pour l'hydraste. Les résultats obtenus pour le ginseng sont inférieurs, mais il faut préciser que ces derniers ont connu des problèmes de différente nature. Il est donc préférable de consulter l'organisme pour avoir plus de détails sur le sujet.



Racine de ginseng



Plant d'hydraste

Pour les curieux (références)

Simard, A et J.-F. Hudon. 2005. *Culture de plantes à valeur ajoutée en érablière*. Activa Environnement inc., New Richmond, Québec, 20 p.

Léveillé, C-A, Lefebvre C. 2006. *Recommandations pour la culture de ginseng, d'hydraste et d'asaret en érablière*. GAFR, L'Ascension-de-Patapédia.

Langlais, G. Bouchard, P. 2005. *Production de plantes à valeur ajoutée en érablière*. GRAAF, La Pocatière.

Pour en savoir plus :

Jean-François Hudon, Ing. f.

106, rue Industrielle
New Richmond (Québec) G0C 2B0
Tél. : (418) 392-5088
Téléc. : (418) 392-5080
jhudon@activaenviro.ca