



Érable

# Le ginseng dans l'érablière

Conférencier

Conrad Fauchon, conseiller agricole

Conseiller en acériculture

MAPAQ Lac Etchemin

## Colloque acéricole 2000

### **Introduction**

Le ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolium*) est une plante médicinale, une espèce indigène rare, fascinante dont la valeur historique et culturelle n'a d'égal que l'intérêt manifesté actuellement pour sa culture et son commerce. La réputation du ginseng repose en grande partie sur sa capacité à régulariser les fonctions corporelles, à stabiliser les diverses constantes physiologiques du corps humain. Les produits médicinaux du ginseng sont attribués aux gènesosides, saponines produites par les canaux excréteurs oléifères situés dans la racine. C'est un tonique apaisant, calmant pour le ginseng nord-américain et stimulant pour ginseng asiatique.

Le ginseng est une plante très rare au Québec ; à la limite de son aire de distribution, indigène des érablières à sol riche, bien drainé au Sud-Ouest du Québec. Cette plante croît naturellement dans les sous-bois des forêts de feuillus de l'Amérique du Nord, incluant une partie du Québec. Sa culture, au Québec, est possible et peut-être très rentable, mais elle s'avère très risquée à cause de certaines exigences fondamentales pour son développement autant en forêt qu'en milieu agricole. Les acériculteurs constituent une bonne clientèle pour ce type de culture, puisqu'ils connaissent bien leur boisé, qu'ils aiment y travailler et que le ginseng représente pour eux un revenu d'appoint intéressant. Il y a deux espèces de ginseng au Québec et au Canada, l'une à cinq folioles et l'autre à trois folioles, celle-ci n'a peu de valeur, ne possédant pas les qualités de l'autre. Le Canada se classe 3<sup>e</sup> producteur mondial après la Chine et la Corée du Sud et avant les Etats-Unis. L'Ontario étant la principale province productrice.

### **Un peu d'histoire**

On connaît l'utilisation de la racine de ginseng dans la médecine chinoise depuis plus de 4000 ans. On lui attribue toutes sortes de bénéfices. Elle augmenterait la vitalité et la résistance musculaire, ralentirait le vieillissement des cellules, diminuerait le taux de sucre dans le sang et aurait un effet bénéfique sur le cholestérol.

La racine est souvent vendue entière, mais aussi sous forme de capsule, d'ampoule et d'infusion, on en tire ainsi une plus-value avec sa transformation. L'intérêt du ginseng est que c'est une plante indigène des forêts de feuillus du Québec ; il est donc bien adapté à nos conditions de climat. Produit entre les arbres de nos forêts, il permet d'obtenir un supplément de revenu intéressant à partir d'un investissement qui n'est pas trop important. Contrairement à plusieurs autres cultures marginales, il ne sera pas nécessaire de créer un besoin chez les consommateurs pour le vendre, puisqu'ils l'utilisent déjà depuis longtemps.

Le ginseng nord-américain a été découvert croissant au Canada en 1716 par le père Joseph Francis Lafitau, un missionnaire québécois parmi le peuple iroquois, qui grâce à l'aide du frère Jartoux, un Jésuite rattaché à la cour de l'Empereur de Chine, lui envoya une description exacte du ginseng oriental, c'est en 1720 que l'industrie débuta à Québec. Il a été ramassé en premier par les trappeurs et les indiens. Pendant un certain temps, le ginseng fut la seconde marchandise en importance à être exportée après les fourrures.

La rareté du ginseng dans les forêts suite à la course effrénée, s'accompagna par une hausse des prix. Le profit était si haut que cette découverte produisit autant d'émoi et de cupidité que celle de l'annonce des mines d'or en Californie, beaucoup d'années plus tard. Les habitants trouvaient alors plus de profits à chercher le ginseng qu'à semer le blé, abandonnant ainsi leur terre pour courir les bois, ce qui fut le plus malheureux, c'est qu'au lieu de laisser sécher lentement les racines dans leur grenier, on les séchait au four pour aller plus vite, ce fut la cause de la dépréciation du ginseng canadien abondant à l'époque. Le ginseng est aujourd'hui une espèce protégée et menacée à cause des cueillettes abusives et du déboisement. Il y a eu une longue période morte suite à ces événements, ce n'est qu'en 1885 que la domestication par la culture proprement dit débuta en Amérique du Nord dans l'état de New York. Au Canada, la production commença en 1916 en Ontario, au Québec, ce fut en 1982 dans la région de l'Outaouais.

### **Description botanique**

Photo 1

Photo 2

Selon la flore laurentienne du Frère Marie-Victorin, il y a 400,000 espèces de plantes dans le monde. Il y en a environ 4000 au Québec.

Le règne végétal se divise en :

- 2 groupes :
  1. Vasculaires (Rhizophytes) (érables, légumes, céréales, ginseng)
  2. Invasculaires (Arhizophytes) (sans racine, sans vaisseaux) (les algues, les lichens)
- 13 sous-groupes (embranchements) (Phanérogames, Cryptogames....)
- 7 classes (sous-embranchements) (conifères, dicotyle...)
- 45 ordres (ombellales) ginseng (Térébinthales) érable à sucre
- 121 familles (Araliacées) ginseng (Acéracées) érable à sucre.
- Chaque famille en genres
- Chaque genre en espèces (4000 au Québec)

Le ginseng est une plante vasculaire, dans la classe des dicotyles, l'ordre des ombellales, la famille des Araliacées, dans le genre panace (Panax) et l'espèce panace à cinq folioles (panax quinquefolium). Dans la famille des Araliacées, on compte 52 genres dont 2 au Québec (Panace et Aralie) et 500 espèces de plantes. On compte 7 espèces de panace au monde dont 2 au Québec :

- Panace à cinq folioles (le ginseng) (Panax quinquefolium)
- Panace à trois folioles (Panax trifolium) (peu de valeur, ne possédant pas les qualités de l'autre.

### Description physique

- Elle mesure 20-35 cm de hauteur
- Plante glabre
- Se compose de 5 folioles (division d'une feuille composée)
- Feuilles pointues
- Fruits rouges
- Floraison printanière
- Racines fusiformes, blanchâtres, charnues, aromatiques, stimulantes, tonifiantes, fourchues, panacées (remèdes). Les racines mesurent 5-10 cm de longueur, 1-3 cm d'épaisseur.
- Les racines de panace, **c'est le ginseng.**

La jeune plantule de ginseng émerge généralement à la fin mai. Elle porte alors trois minuscules folioles sur un pétiole de 5 cm de longueur environ et ressemble à un plant de fraisier sauvage à sa première année de croissance. Dès les premières gelées automnales, le feuillage jaunit et tombe avec le pétiole. Pendant l'été, la racine atteint un poids sec rarement plus élevé que 1 gramme et développe un bourgeon à son collet, lequel donnera naissance à une tige véritable surmontée d'une ou de deux feuilles composées de trois à cinq folioles. Avec l'âge, le nombre de feuilles s'accroît jusqu'au stade de quatre feuilles composées de cinq folioles, disposées en verticilles sur une tige centrale. Lorsque les conditions sont favorables, la plante donne naissance à des structures florales qui apparaissent dressées au centre du verticille foliaire. Du pédoncule émerge un ombelle de minuscules fleurs verdâtres qui produiront de 10 à 50 petits fruits charnus, qui contiennent entre 1 et 3 graines chacun, qui passent du verdâtre au rouge vermillon. Les graines doivent passer à travers un cycle de stratification froide-chaude-froide pour que leur dormance tégumentaire et embryonnaire soit levée. Le ginseng pratique l'auto-pollinisation mais se reproduit principalement par pollinisation croisée, assurée par quelques espèces d'insectes.

Lorsque le plant se prépare à affronter l'hiver, le bourgeon situé sur le collet prend de l'ampleur et la racine accumule des sucres et des saponines pour résister au stress hivernal. Durant l'été, un nouveau bourgeon apparaît au bout du rhizome, juste à côté de la tige. La cicatrice laissée sur le rhizome par les écailles du bourgeon représente une année de croissance. On peut donc déterminer l'âge approximatif de la racine. La racine grossit à chaque saison de croissance. Au départ, les jeunes racines sont allongées et pâles mais avec le temps, elles deviennent ramifiées et plus foncées.

### **Son habitat (à l'état sauvage)**

Il pousse dans une érablière mature avec plusieurs autres espèces d'arbres, d'arbustes, plantes herbacées, où la densité du couvert forestier procure une très faible luminosité à la surface du sol (érablière à caryer surtout). Cette plante exige un sol profond, riche en matière organique, léger (loam sableux) qui se draine bien. Il est important que le sol se réchauffe rapidement au printemps, car la saison de végétation est courte au Québec, par conséquent elle préfère une érablière chaude, où il y a évidemment des érables à sucre en majorité, le pH du sol se situant vers 5.9.

Son habitat comporte la majorité des espèces suivantes : L'érable à sucre, largement dominant, le frêne d'Amérique, le tilleul d'Amérique, le hêtre à grandes feuilles, le noyer cendré, le caryer cordiforme, le chêne rouge, l'ostryer de Virginie, le bouleau jaune, la pruche de l'est.

Dans la strate arbustive, on retrouve souvent l'érable de Pennsylvanie et le cornouiller à feuilles alternes.

La strate herbacée est très diversifiée, on y retrouve : le petit prêcheur, le gingembre sauvage, les trilles (3), l'ail des bois, l'érythrome d'Amérique, la sanguinaire, la clintonie boréale, la maianthème du Canada, le sceau de Salomon, le muguet, certaines fougères, l'actée, la salsepareille, etc, toutes des plantes qui fleurissent au printemps.

## **La culture**

Le ginseng est une plante exigeante, elle n'a pas besoin de beaucoup d'éléments nutritifs, car c'est une plante à croissance lente, mais elle aime un endroit ni trop sec, ni trop humide, ni trop ensoleillé, ni trop ombragé, ni trop sableux, ni trop argileux. Il pousse dans un humus de type mull (faible accumulation de feuilles), c'est-à-dire dans un sol ayant une capacité digestive élevée où l'activité biologique est intense. Le sol est alors non seulement un support physique pour les racines, mais aussi un habitat où vivent beaucoup d'organismes aussi riches en nombre que variés en espèces. Les sols à ginseng sont des brunisols où l'on ne rencontre pas de zone grise et dont l'horizon brun est au moins de 10 cm (4 pouces) ; un sol idéal est un loam sableux. Selon la texture du sol, les bosses moyennes ou les faibles pentes seront choisies, les creux trop humides sont à éviter. La réceptivité d'un sol au ginseng s'évalue aussi par l'état de la végétation herbacée environnante, si la surface du sol en est dépourvue, c'est que la lumière ne pénètre pas suffisamment ou que l'eau ou la fertilité ne permet pas son développement ; il faut donc considérer ces plantes. Au Québec, quelques centaines de producteurs « cultivent » le ginseng sur de très petites parcelles. La culture est beaucoup plus répandue en Ontario et en Colombie Britannique et principalement orienté vers la production en champ agricole. Il existe 4 méthodes de cultiver ou de s'approvisionner le ginseng :

1. La culture intensive en champ agricole (3-4 ans) 1<sup>re</sup> récolte
2. La culture intensive en milieu forestier (4-7 ans)
3. La culture semi-naturelle (en aidant un peu la nature) (6-15 ans)

#### 4. La récolte à l'état purement naturel (sauvage) (15 ans jusqu'à 60 ans)

Nous nous attarderons plus en détails sur la culture de type semi-naturelle car c'est certainement celle qui présente le plus grand intérêt pour les producteurs forestiers du Québec. L'essentiel de l'investissement nécessaire se limite à l'achat des semences et au temps passé pour la préparation des parcelles, l'ensemencement, le désherbage, le suivi phytosanitaire et la récolte des racines. Avant de procéder, il faut d'abord sélectionner les parcelles à cultiver. Le choix des parcelles compte certainement parmi les aspects les plus importants car un site bien adapté permet d'éviter de nombreux problèmes. Le choix des parcelles doit être fait en respectant ces quelques critères :

- Un sol bien drainé (classes de drainage 2 ou 3), profond (plus de 30 cm), léger (loam sableux) et fertile (pH à l'eau de 5,0 et plus) ;
- Un couvert forestier composé d'arbres matures (classes de hauteur 1 à 3), régulier, bien fermé (densité A ou B), ne laissant pénétrer qu'environ 20% de la lumière ambiante (80% d'ombre) ;
- Si le terrain est en pente (plus de 5%), une pente exposée vers le sud ou l'est est préférable à celle exposée vers le nord ou l'ouest.

La préparation des parcelles consiste essentiellement à enlever de la surface du sol les débris, les branches, les plus grosses roches et à abattre les arbres morts ou affaiblis. Il peut être nécessaire de réduire les strates arbustive et herbacée. Il faut cependant agir avec modération car la présence et la diversité de la végétation permettraient de réduire l'incidence des maladies. Le nettoyage des parcelles étant effectué, il s'agit alors d'en déterminer approximativement la surface. Les parcelles peuvent être faites en bandes parallèles de 1 à 2 mètres de largeur, orientées dans le sens de la pente, en laissant entre elles une allée de 60 cm à 1 mètre pour pouvoir y circuler. Il est important de prévoir l'accessibilité à l'ensemble de la surface d'une parcelle ensemencée pour y réaliser ultérieurement des travaux de désherbage, de suivi phytosanitaire et pour récolter les racines au terme de la culture.

Vient ensuite l'ensemencement, lequel se fait le plus tard possible à l'automne, avant le gel du sol ou les premières chutes de neige. Il s'agit d'abord de râteler la litière et de l'entasser plus loin puis d'ameublir le sol en surface avec un râteau à jardin ou un râteau à déchaumer sur une profondeur de 2 à 3 cm. L'ensemencement se fait préférentiellement à la volée. La densité d'ensemencement recommandée est de l'ordre

de 22 à 35 kg/ha (1kg contient environ 16 000 semences). On aura donc en moyenne entre 35 et 56 semences au mètre carré. À ces densités relativement faibles, les maladies ne devraient pas causer de problèmes sérieux à la culture. Pour protéger les semences, il faut remettre en place la litière mise en tas au début de l'opération. Il est extrêmement important que les semences soient couvertes d'un peu de sol ou de litière de manière à les protéger contre le dessèchement et les cycles de gel et dégel répétés. Le prix des semences varie de 60\$ à 80\$ la livre selon la quantité achetée.

L'entretien des parcelles ne demande pas beaucoup d'effort. La végétation concurrente ne devrait être réduite que dans le cas où elle nuit véritablement à la croissance des plants. Plusieurs croient que cette végétation naturelle maintient la diversité écologique des parcelles et aide à prévenir les maladies du ginseng. On peut alors diminuer la concurrence exercée sur les plants en enlevant une partie de la végétation ou encore en la rabattant juste au-dessus du ginseng avec une débroussailleuse.

En ce qui a trait aux maladies, il faut surveiller fréquemment l'état des cultures pour y déceler toute anomalie. Souvent, les maladies auront pour symptôme le flétrissement de la partie aérienne du plant, la présence de boursouflures ou de brûlures sur les feuilles ou une pourriture racinaire. Il est important de pouvoir reconnaître les symptômes des maladies les plus courantes causées par des pathogènes comme *Alternaria panax*, *Cylindrocarpon destructans*, *Rhizoctonia solani*, *Phytophthora* spp., *Fusarium* spp. Et *Pythium* spp.

### **Mise en garde**

- La première question qu'on doit se poser : Est-ce qu'on produit du sirop d'érable ou du ginseng en premier lieu ? Exemple, le pH du sol n'est pas le même pour la culture intensive du ginseng, bouleversement de l'habitat de l'érable !
- Choix du bon terrain, du bon sol, de l'habitat.
- Est-ce que ça pousse dans mon érablière ?
- Est-ce que ça va pousser dans mon érablière ?
- On débute avec une petite superficie
- La saison de végétation est courte dans certaines régions
- Il faut de la patience, du temps, de la prudence, le ginseng a une croissance très lente.



- Consulter les spécialistes, suivre les recettes, les recommandations, les instructions à la lettre.
- Pour débiter, se servir des services professionnels de consultation (ingénieur, technicien, agronome).
- Bien conserver la semence, endroit sombre et frais.
- Contrôle des maladies
- Contrôle du broutage des feuilles et des fruits par les animaux
- Obtenir une très bonne qualité de racine, séchage lent, car les chinois sont difficiles, ils paient pour la qualité.
- Comme le dicton dit : « Pour réussir, il faut s'en occuper »

## Recherche

Des travaux de recherche ont débuté en 1997, à l'Université Laval, au Biodôme de Montréal, à l'Université du Québec à Montréal et au ministère des Ressources naturelles du Québec, afin de mieux connaître les caractéristiques de l'espèce et de son habitat, de déterminer les paramètres de la culture en boisé et d'explorer la possibilité de la production de plants et de racines destinés au repiquage en forêt. On ne sait peu de chose du côté des besoins nutritionnels du ginseng. C'est une plante qui requiert un sol de fertilité moyenne à élevée. Le calcium, le phosphore, le magnésium en sont des éléments importants pour sa croissance.

Des recherches à la Ferme Joseph Rhéaume de l'Université Laval à Sainte-Croix, ont démontré un effet significatif de la chaux sur la densité de la population. On sait que le pH est inférieur à 5.0 dans plusieurs types de forêts de feuillus, dont, ont des sols assez acides. Il apparaît donc nécessaire de développer des techniques culturales qui permettent de cultiver le ginseng en dehors de son habitat naturel et d'assurer un certain rendement sans toutefois modifier l'apparence des racines ou perturber l'écosystème environnemental. Ces recherches et ces expériences sont à suivre.

## Mise en marché

La racine doit être séchée avant la mise en marché. Le prix obtenu dépend de l'apparence externe de la racine, tel que la couleur, la texture, la forme et la présence d'anneaux de croissance. Le contenu en ginsénosides n'est pas évalué par les acheteurs. 90% du ginseng cultivé en Amérique du Nord est exporté en Asie. Le prix de vente des racines varie d'une année à l'autre. Voici un exemple de prix :

- En champ : 25 à 42\$ la livre
- En milieu forestier aménagé : 56 à 140\$ la livre
- En milieu forestier, semi naturel : 350\$ la livre (à cause de la qualité)

Au niveau mondial, la majorité des racines de ginseng vendues, sont cultivées en champ. Depuis quelques années, de plus en plus de pays ont commencé à produire du ginseng de cette façon, ce qui pourrait créer un surplus sur les marchés et faire baisser les prix. De leur côté, les racines cultivées en forêt se démarquent, car elles se rapprochent beaucoup plus de ce que les consommateurs recherchent (la qualité, le bienfait dans la qualité, la base du ginseng), ce qui fait que leur prix est plus stable et plus élevé. Comme les racines sauvages sont devenues très rares partout dans le monde, les consommateurs se tournent vers les racines cultivées en forêt qui leur ressemblent beaucoup, contrairement à celles produites en champs, cette situation est avantageuse pour le Québec qui dispose des ressources pour cette culture en forêt, contrairement à d'autres pays.

## **Conclusion**

L'intérêt actuel et croissant envers les médecines douces et développement des économies des pays du Sud Est asiatique exerceront une pression à la hausse sur la demande internationale de racine de ginseng de qualité. Le climat et les sols du Sud de la province conviennent à la production de ces racines de qualité. La culture du ginseng selon la technique semi-naturelle requiert du temps et des énergies, mais elle peut procurer à qui sait être patient et attentif un revenu d'appoint fort intéressant. Le Québec étant situé à l'extrême limite nord de l'aire de répartition du ginseng, il faut agir avec prudence pour s'aventurer dans la culture de cette plante de forêt ; c'est la 2<sup>e</sup> fois au Québec depuis les débuts de la colonisation par les français qu'on observe un engouement pour le ginseng. À partir de cette matière première, les racines, il serait intéressant de développer des produits à valeur ajoutée. De plus, l'image de marque dont pourrait ainsi se doter l'industrie du ginseng au Québec, en s'impliquant dans la sauvegarde de cette espèce indigène menacée, aurait un impact indéniable sur le marché mondiale.

## **Personnes ressources et références :**

- Génération ginseng - Denis Robitaille, ingénieur forestier  
Saint-Jean-Chrysostôme (418-839-1073)

- Panaxco Gilles Veilleux, Saint-Prosper (418-594-8580)
- Ginseng Boréal Isabelle Nadeau, agr. et Lucie Gosselin, agr.  
Plessisville (819-621-0002)
- Laboratoire Capsulab Sainte-julie
- MAPAQ - Direction régionale du Centre-du-Québec,  
Jacques Painchaud, 460, boul. Louis-Fréchette, 2<sup>e</sup> étage,  
Nicolet, J3T 1Y2 Téléphone : 819-293-8501  
Télécopieur : 819-293-8446
- Mycoflor inc Richard O'Breham  
7850, chemin Stage, Stanstead JOB 3E0  
Téléphone et télécopieur : 819-876-5972
- Association de producteurs de ginseng
- Laboratoire Trans herbe Longueuil

## Publications

- Colloque sur le potentiel de la culture du ginseng au Québec  
96-11-26, Complexe hôtelier du Pré, Princiville  
Responsable : Lucie Gosselin et Denis Goudreault, CDE de l'Érable,  
Plessisville. Téléphone : 819-362-2333 Télécopieur : 819-362-8022
- La culture du ginseng en milieu forestier  
CDE de l'Érable, 1800, avenue Saint-Laurent, Plessisville, G6L 2P8  
Téléphone : 819-362-2333 Télécopieur : 819-362-8022
- Production industrielle de plantules de ginseng américain *in vitro*  
Programme d'essais et expérimentation en agroalimentaire, projet #AE-158  
Agriculture et Agroalimentaire Canada, Service à l'industrie et aux marchés  
Téléphone : 418-648-4775 ou 514-283-8888 Télécopieur : 418-648-7342