

Culture de Noisetiers (*Corylus* sp.) en sous-bois d'érablière

Mise en contexte

Dans le cadre du programme de Mise en valeur et développement des ressources du territoire acéricoforestier par des professionnels et chercheurs de la Faculté de foresterie (Université de Moncton, Campus d'Edmundston), des tests de culture ont été faits sur sept espèces de noisetiers (arbustifs et arborescents), afin de déterminer les espèces adaptées aux sous-bois d'érablières du Nord-ouest du Nouveau-Brunswick. Ce guide technique a comme objectif d'expliquer la méthode pour permettre l'établissement d'une culture de noisetiers en sous-bois.

Intérêt de la culture de noisetiers

Noisette :

- excellente source de protéines (12,6%)
- riche en Omega 9, en vitamines B et E, en fibres, en oligo-éléments
- valeur énergétique particulièrement élevée
- très recommandée pour les sportifs
- il existe déjà un bon marché dans le monde et au Canada pour la noisette



L'aveline est le nom que l'on donne à la noix du noisetier nommé « *Corylus avellana* ». Cette espèce,



Corylus cornuta

Source: Flore laurentienne

originale d'Europe, est la plus répandue en plantation. En Amérique du Nord, les espèces indigènes sont plutôt le *Corylus americana* et le *Corylus cornuta*.

Saviez-vous que?

Les 3 plus grands producteurs de noisettes sont (% de la production mondiale) :

- 1) Turquie (70%)
- 2) Italie (12%)
- 3) États-Unis (6%)

Comment?

Mise en place d'une culture de noisetiers en sous-bois

1 - Déterminer un site propice pour établir une culture :

Quelques particularités :

- Une culture de noisetiers peut être **encombrante dans une érablière si elle est établie à proximité du réseau de tubulure** (hauteur allant jusqu'à 4 m selon l'espèce).
- Les noisetiers se retrouvent souvent en sous-bois mais la **lumière favorise leur croissance**.
- Les noisetiers se retrouvent naturellement au sein d'une grande variété de sites et de conditions (**peu exigeants**).
- Les noisetiers préfèrent des **sites avec un bon drainage et de l'humidité** mais peuvent aussi se retrouver sur des sites plus secs.

Endroit stratégique pour établir une plantation de noisetiers dans une érablière avec tubulure :

- Dans une **zone non-productive pour la production acéricole**, c'est-à-dire entre un chemin et la tubulure.
- Préférer une orientation favorisant l'**ensoleillement des plants**.

Avantages :

- Zone où il y a **davantage de lumière** à cause de l'ouverture créée par le chemin, ce qui favorise la croissance et la production des noisetiers.
- **Ne nuit pas à l'entretien de la tubulure ni aux déplacements** dans l'érablière.



2 - Commander les plants

Quelle(s) espèce(s) choisir ?

Le noisetier, anciennement nommé le coudrier, est une appellation qui englobe de nombreuses espèces du genre « *Corylus* ». D'ailleurs, en Amérique du Nord, il existe deux principales espèces de noisetiers arbustifs : *Corylus cornuta* et *Corylus americana*. Ces espèces indigènes sont beaucoup mieux adaptées à nos climats rigoureux que les espèces exotiques venant d'Europe ou d'Asie. L'espèce de noisetier la plus plantée pour la production de noisettes est *Corylus avellana*, originaire d'Europe. Il existe aussi des noisetiers hybrides (*Corylus* sp.) qui sont développés.

Avant de planter ces espèces, informez-vous auprès des spécialistes en pépinière. Ils sauront vous conseiller sur les espèces et leur zone de rusticité.



Corylus cornuta



Corylus americana

IMPORTANT!

Lorsque vous commandez vos plants, **achetez au moins deux variétés différentes** pour assurer votre production de noisettes. Ceci favorise la pollinisation et la formation de graines et de fruits. Dans le cas où une seule variété est plantée sur un site, le fait que ce soit des clones peut empêcher la production de noisettes. Informez-vous auprès de la personne qui vous vend les plants.

Sous quelle forme me procurer les plants?

Les noisetiers peuvent être commandés sous **différentes formes** telles que des graines ou des boutures.

Les **plants à racines nues (issus de boutures)** ont déjà un certain âge, une certaine hauteur permettant de les différencier de la compétition et ont déjà des racines, ce qui peut faciliter leur implantation. Si vous commandez des plants à racines nues, il faut s'assurer de les recevoir entre la mi-mai et la fin mai afin de les planter le plus rapidement possible, surtout qu'il faut considérer que la saison de croissance est plus hâtive dans le sud du Québec et en Ontario qu'ici. Il est aussi possible de planter les plants à l'automne.

Fournisseurs de plants de noisetiers (liste non exhaustive) :

Pépinière Lafeuillée

Bernard Contré, propriétaire
55, Chemin de la Feuillée
SCB/Joliette (Québec) J6E 7Y8
Tél. : (450) 759-5458
Courriel : lafeuillée@intermonde.net
Site web : <http://www.lafeuillee.com/>

Rhora's Nut Farm And Nursery

Charles A. Rhora, propriétaire
32983 Wills Road
Wainfleet (Ontario) L0S 1V0
Tél/fax: 905-899-3508
Courriel : rhoras@nuttrees.com
Site web: <http://www.nuttrees.com/>

3- Préparer le site :

Quand?

- à l'automne précédant la plantation ou au printemps de la plantation

Comment?

- **enlever les mauvaises herbes** (végétation arbustive et herbacée compétitrice) **au besoin** ; dégagement mécanique ou chimique

4 - Plantation des noisetiers :

Quand?

- au printemps (**entre la mi-mai et la fin mai**) ou à l'automne

Comment?

- **planter les semis à un espacement donné** ; généralement, les espacements utilisés sont : a) 4,5 m x 4,5 m; b) 6 m x 6 m; c) 7,5 m x 7,5 m ; l'espacement recommandé selon Snare (2004) serait de **4,5 m x 4,5 m** puisque les rendements seraient les plus élevés
- **n'oubliez pas de planter différentes variétés**

5 - Entretien des cultures :

Protection des cultures :

Au cours des premières années suivant l'établissement d'une plantation de noisetiers, il est nécessaire de protéger les plants **contre la végétation herbacée ou arbustive**. De plus, plusieurs **animaux** tels que les rongeurs (lièvres, écureuils, mulots...), les ruminants (chevreuils, orignaux...), d'autres mammifères (ours, rats laveurs...) et certains oiseaux (pics, geais bleus, corbeaux, dindons...) peuvent s'en prendre aux plants (écorce, rameaux) ou aux noisettes lors de la période de production. Ces derniers peuvent donc avoir un impact négatif direct sur le rendement de la culture.

Les meilleurs **moyens de prévention et de protection** contre ces problèmes sont l'utilisation de :

- spirales de plastique (gainés)
- tubes rigides perforés
- tubes de grillage métallique

****Ceux-ci peuvent avoir une hauteur allant de 1 à 1,5 m, ce qui permet une protection physique individuelle des arbres.**



Fertilisation

Les noisetiers sont naturellement peu exigeants en ce qui concerne la qualité et le type de sol. Toutefois, si vous désirez optimiser votre production en noisettes, il est possible de fertiliser le sol. Il est fortement recommandé d'effectuer un diagnostic concernant la fertilité du sol puisqu'un mauvais traitement de fertilisation peut avoir des conséquences fâcheuses sur l'équilibre biologique et chimique du sol. Le diagnostic peut être fait à l'aide d'analyses de sol ou foliaire. Vous pouvez consulter le guide technique de cette série portant sur la fertilisation organique en érablière afin d'en connaître davantage sur le sujet.

Informez-vous auprès de professionnels.

Taille des noisetiers

Naturellement, le noisetier pousse en touffe. Généralement, lorsqu'une production de noisettes est visée, le noisetier est taillé de façon à obtenir un **tronc unique**. Voici les principaux objectifs de la taille des noisetiers :

- optimiser les rendements de l'arbre
- optimiser la santé de l'arbre (en augmentant la vigueur, en développant une structure forte et solide, en diminuant les risques de bris mécaniques)
- faciliter la récolte des noisettes (facilement accessibles)

Quand?

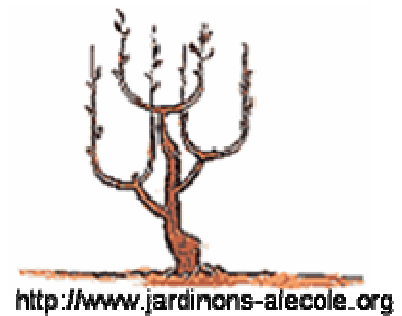
- si les arbres sont accessibles, généralement pendant la **période de dormance** (fin de l'automne, hiver) ou tôt au printemps, ce qui correspond à la période de production pour les acériculteurs
- **Taille de formation** : les premières années (4 à 5 ans)
- **Taille d'entretien ou de fructification** : à partir de la 5^e année

Taille de formation (1^{ère} à 4^e année) :

- objectif : obtenir un arbuste en **forme de « gobelet »**, avec 3 à 5 branches principales

- **1^{ère} année** :

- éêter la tige à 0,8 m de hauteur, ce qui permettra de provoquer l'apparition d'une couronne (cime fournie)



- **2^e à 4^e année** : sélectionner les branches charpentières en fonction de ces critères :

- choisir les branches charpentières bien orientées, pointant vers des directions opposées
- éliminer les branches qui ont un angle fermé (par rapport au tronc) inférieur à 35°
- laisser un espacement d'environ 15 cm entre chacune des branches charpentières
- s'assurer qu'il n'y a qu'une seule tête ou tige centrale
- couper les branches basses de l'arbre sur environ 60 cm à partir du sol

Taille d'entretien (à partir de la 5^e année) :

- objectif : maintenir la vigueur et le rendement de l'arbre
 - couper les branches basses de l'arbre sur environ 60 cm à partir du sol
 - couper les branches brisées ou attaquées par des insectes ou des maladies

** À partir de ce moment, il n'est pas nécessaire de tailler les arbres à chaque année. Il est possible de répéter l'opération aux 5 ans environ.**

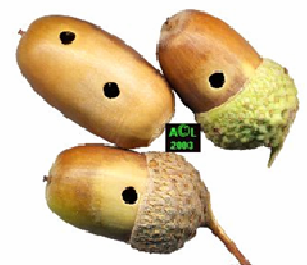
Désinfectez vos outils

Utilisez des outils désinfectés à l'alcool de bois ou à l'eau de javel. Vous pouvez traîner avec vous une bouteille avec un vaporisateur dans laquelle vous mettez de l'alcool. Entre chaque arbre, vous pouvez vaporiser de l'alcool sur votre sécateur afin d'éviter de propager des maladies d'arbre en arbre.

Insectes et maladies

Il existe différents agents pouvant affecter les noisetiers :

- ver de la noisette (ou balanin) (*Balaninus nucum*) : insecte qui perce la coquille de la noisette et y pond ses oeufs ; ensuite, les larves s'y développent et se nourrissent de la noisette
- charançon du noisetier (*Curculio uniformis*)
- phytopte du noisetier (*Phytocoptella avellanae*)
- punaise des noisettes et punaise verte des bois (*Palomena prasina*)
- grand puceron du noisetier (*Corylobium avellanae*)



Trous laissés par des balanins

Une liste non exhaustive est proposée ici. En cas de problèmes, vous pouvez consulter ces sites internet, ou autres, afin de mieux connaître ces agents et les moyens pour lutter contre ces insectes ou maladies :

- Phyto Ressources : <http://www.phyto.qc.ca/>
- Insectes et maladies des forêts du Canada (Ressources Naturelles Canada) : <http://imfc.cfl.scf.rncan.gc.ca/accueil-home-fra.html>

6 - Production

La production **dépend de nombreux facteurs** comme l'espèce plantée, l'âge du plant au moment de la plantation, les conditions environnementales, les caractéristiques du site, les dommages subis par les animaux, les insectes et les maladies, la taille des noisetiers, etc. De plus, **la production en sous-bois d'érablière sera possiblement plus faible qu'en pleine lumière**, là où les cultures de noisettes sont habituellement établies.

La production est mentionnée ici seulement à titre indicatif. Il est à noter que la zone de rusticité dans la région d'Edmundston est 3b, c'est-à-dire qu'on y retrouve un climat plus froid que les zones 4 ou 5 où nous viennent habituellement les chiffres comparatifs.

À titre indicatif seulement :

- les noisetiers entrent en production de 3 et 4 ans après son installation, parfois même 5 ans
- le rendement est **plutôt faible les premières années**
- le rendement maximum est atteint autour d'environ 8 à 10 ans
- la production des noisetiers durera pendant 40 à 50 ans
- les rendements annuels varient entre 9 et 12 kg/plant (**attention** : données tirées d'une plantation en pleine lumière et dans une zone présentant un climat plus chaud, nécessairement plus productive)

7 - Récolte des noisettes :

Quand?

- à chaque année
- en fonction des espèces plantées, généralement au **mois d'août**

Comment?

- récolte manuelle (cueillette)

Se débarrasser des épines

Les noisettes sont contenues dans une enveloppe épineuse. Pour s'en débarrasser, la meilleure méthode est la suivante : vous pouvez étaler et laisser sécher les noisettes jusqu'à ce que l'enveloppe épineuse soit sèche. Ensuite, vous n'avez qu'à les mettre dans une poche de jute et la battre contre une surface dure.

Potentiel économique et mise en marché

Les coûts associés à la culture de noisetiers en sous-étage sont principalement dus à l'achat des plants lors de l'année de l'établissement de la culture ainsi qu'à la main-d'oeuvre. Les coûts et les revenus détaillés sont mentionnés à **titre indicatif** seulement. Il est à noter que le taux horaire pour la main-d'oeuvre, estimé à 25\$/h, inclut le salaire du journalier ainsi que tous les frais reliés aux déplacements. **Dans le cas où un acériculteur décide de faire le travail par lui-même, les coûts de main-d'oeuvre ne s'appliquent pas, ce qui permet de dégager des profits encore plus intéressants.** De plus, la plantation de noisetiers en sous-étage, dans la partie non-productive de l'érablière, permet de **mettre en valeur** cet endroit et de tirer des revenus supplémentaires.

Établissement d'une culture de noisetiers en sous-bois

5 parcelles de 9 boutures = 45 boutures (équivalent à peu près à 0,1 ha)

COÛTS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CULTURE

Mise en place de la culture

Main-d'oeuvre

(2 personnes à 25\$/h¹) 8 h 400 \$

Équipements nécessaires

- Travaux manuels :
pelle, masse, hache, débroussailleuse² 0 \$

- Matériaux et plants :
45 boutures de noisetiers (taxes et frais de transport inclus)³ 1 060 \$
45 protecteurs (3\$/protecteur) 135 \$
45 piquets (0,55\$/piquet)⁴ 25 \$

TOTAL 1 620 \$

COÛTS ANNUELS

Entretien

Désherbage (1 personne à 25\$/h¹) 4h⁵ 100 \$

Taille et inspection (1 personne à 25\$/h¹) 8h⁵ 200 \$

Récolte

Récolte manuelle des noisettes (1 personne à 25\$/h¹) ~ 1 parcelle/h 125 \$

TOTAL 425 \$

RENDEMENTS

En pleine lumière : 9 à 12 kg/plant 405 à 540
Production débute après 3 ou 4 ans, voire même 5 ans kg/an

REVENUS

Dépend du marché visé, d'où l'importance de vérifier le marché avant de débiter une culture de noisettes

¹ 25\$/h correspond au coût moyen d'un journalier incluant ses dépenses de déplacement

² l'acériculteur a généralement en main le matériel nécessaire

³ possibilité d'avoir des prix moindres

⁴ 1 piquet est utilisé pour tenir chaque protecteur

⁵ heures réparties sur toute la saison de croissance

Mise en marché

La récolte terminée et les enveloppes épineuses enlevées, il existe différents moyens de commercialiser les noisettes. Tout d'abord, les noisettes et leur coque doivent être lavées et séchées à 32-38°C jusqu'à ce que leur taux d'humidité se situe entre 8 et 10%. Il est possible de laver les coques dans une solution de chlore afin de bien les désinfecter.

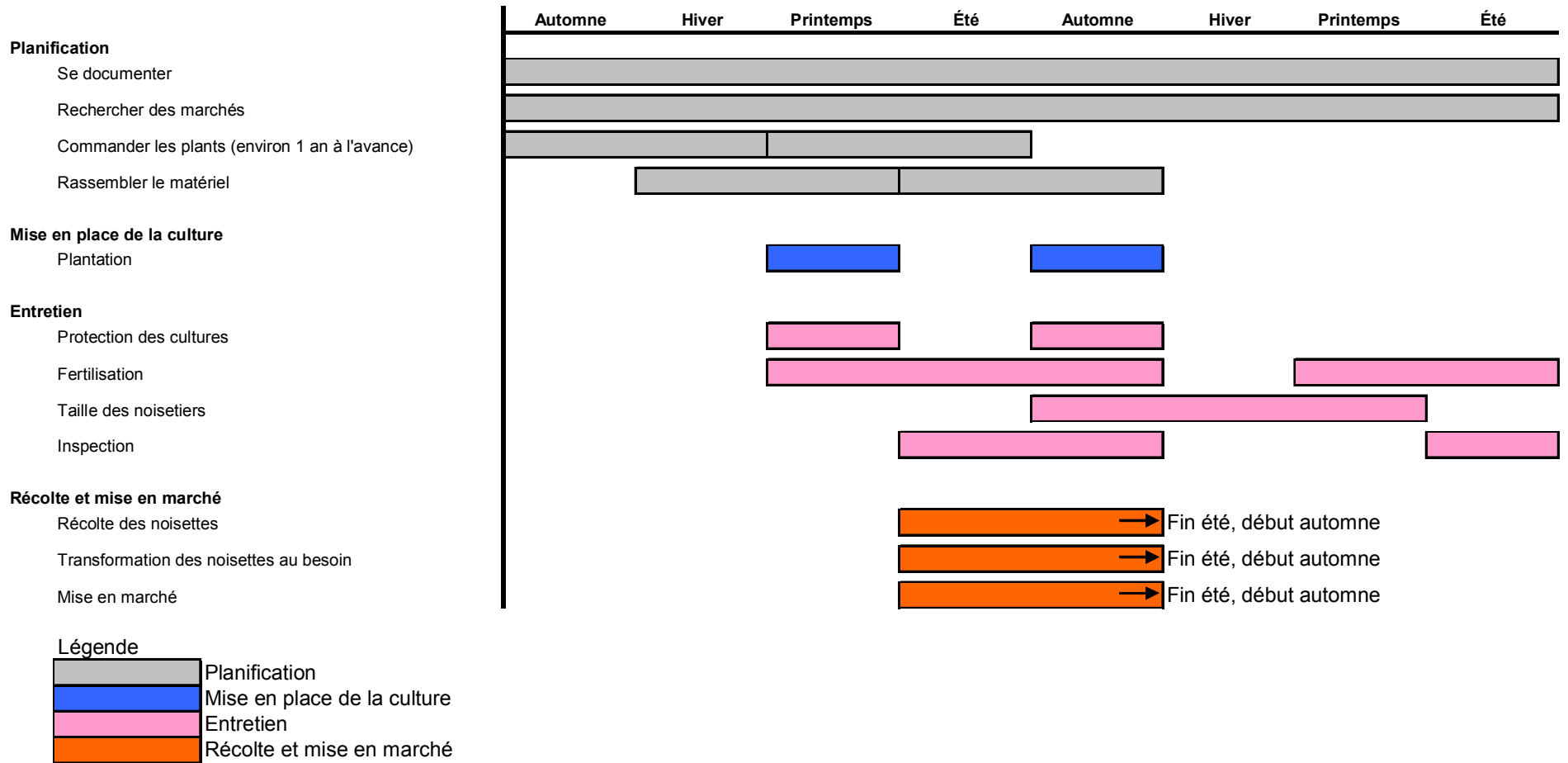
Les noisettes peuvent être vendues pour la consommation directe ou pour la transformation (confiserie, desserts, friandises, farines, produits pour le corps...).

Dans la région, il existe déjà un marché local pour les noisettes, entre autres pour la consommation directe. Selon vos aspirations et les diverses possibilités, vous pouvez viser un autre type de marché. Il serait donc important de vérifier, **avant de débiter une culture de noisetiers en sous-étage**, s'il y a d'autres marchés potentiels ainsi que les prix actuels du marché en fonction du type de produit que vous voulez vendre (noisettes avec coques, écaillées ou transformées). De nombreuses avenues locales sont possibles en développant des liens avec des pâtisseries voire même des boulangeries, des restaurants, des petits marchés, des marchés des fermiers, des entreprises de transformation ou autres. Le maillage d'entreprises peut s'avérer une option très intéressante.

Dans le cas où des marchés sont développés (si vous voulez vendre une partie de votre production), la culture de noisetiers en sous-étage présente peu de risques et est généralement peu coûteuse en temps et en argent, d'autant plus que le producteur possède généralement la majorité du matériel et l'espace nécessaires pour cette culture. Les plants de noisetiers (qui produiront sur une période de 40 à 50 ans) doivent cependant être achetés ainsi que le matériel et les produits nécessaires à l'entretien de la culture. Les années subséquentes à l'établissement d'une culture de noisetiers, il est possible de prélever des boutures à partir de vos propres plants de noisetiers.

Exemple de mise en place d'une culture de noisetiers en sous-étage

Voici un rappel des tâches à accomplir et la période où celles-ci doivent être faites, lors de l'établissement d'une culture de noisetiers en sous-étage. C'est un guide indicatif seulement.



Complément d'informations - Ressources

Ce guide est présenté par la Faculté de foresterie de l'Université de Moncton - Campus d'Edmundston dans le cadre du programme de *Mise en valeur et développement des ressources du territoire acéricole du Nouveau-Brunswick*. Ce programme a comme objectif principal d'**accroître la fonction économique des érablières** du Nouveau-Brunswick par le développement, la recherche et le transfert technologique. Plus précisément, ce programme vise :

- la diversification des productions commerciales innovatrices sur le territoire ;
- le transfert technologique ;
- la formation et la professionnalisation de la main-d'oeuvre.

Ce guide technique vise la transmission des connaissances acquises lors d'essais récents dans le cadre de ce programme. Étant donné le caractère récent des expériences, certaines informations complémentaires ont été tirées de différents documents de référence cités dans la bibliographie.

Le présent guide n'a pas la prétention d'être exhaustif mais constitue un condensé d'informations pouvant servir de *point de départ* pour une culture de noisetiers en sous-étage.

N'hésitez pas à vous référer aux professionnels et à nous faire part de vos essais.

Robert Ritchie, agent de transfert technologique
Faculté de foresterie (UMCE)
165, boulevard Hébert
Edmundston (N.-B.) E3V 2S8
Tél : (506) 737-5050 poste 5234
Courriel : robert.ritchie@umce.ca

Des ateliers, des conférences, des vitrines technologiques à l'Érablière de la Montagne Verte ainsi que du matériel de vulgarisation concernant les différents volets du programme sont accessibles pour les personnes intéressées. Les autres guides techniques portent sur la culture en sous-bois du ginseng et de la médéole de Virginie, la culture de champignons sur bille, la fertilisation organique des érablières ainsi que de l'inventaire multi-ressources. Informez-vous auprès de Robert Ritchie.

Vous pouvez aussi consulter notre site internet (www.umce.ca/foresterie/erabliere) où vous trouverez des informations complémentaires.

Rédigé par : Natacha Sénéchal, juillet 2008

Bibliographie

Fleurbec. 1981. Plantes sauvages comestibles. Guide d'identification Fleurbec. Sous la direction de Gisèle Lamoureux. Fleurbec éditeur, Saint-Henri-de-Lévis, Québec. 167 p.

Fleurbec. 2005. Plantes sauvages au menu. Cuisine raisonnée. 2^e édition, revue par Gisèle Lamoureux. Fleurbec éditeur, Saint-Henri-de-Lévis, Québec. 192 p.

Koki. 2008. La coopérative Unicoque. [En ligne], Adresse URL : <http://www.koki.com/kokif.html>

Lamoureux, G., Allard, C., Durand, L., Houle, G. et L. Venne. 1975. Les plantes sauvages printanières. Éditeur officiel du Québec, Québec. 247 p.

Langlais, G. et J. Richard. La taille des arbres fruitiers. Les éditions Broquet. Boucherville, Canada.

Marie-Victorin. 1995. Flore laurentienne (3^e éd.). Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 1093 p.

Northern Nut Growers Association. 2008. Northern Nut Growers Association Inc. [En ligne], Adresse URL : www.nutgrowing.org

Pépin, A.-C. 2005. Plan d'aménagement du lot agroforestier de M. et Md. Pépin, Volets forestier et agricole-horticole, Ste-Anne-de-Beaupré, Qc. Mémoire de fin d'études soumis comme exigence partielle pour l'obtention du Baccalauréat en sciences forestières. Faculté de foresterie, Université de Moncton - Campus d'Edmundston. 96 p.

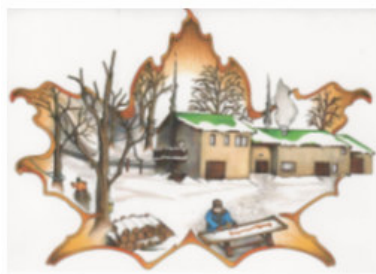
Pépinière Lafeuillée. 2008. Bienvenue à la Pépinière Lafeuillée. [En ligne], Adresse URL : <http://www.lafeuillee.com/>

Rouleau, R., Brown, J.-L., Masson, P., Leblanc, D. et M. Cauboue. 1990. Petite flore forestière du Québec (2^e éd.). Les Publications du Québec, Sainte-Foy. 250 p.

The Society of Ontario Nut Growers. 2008. Hazelnut (Corylus species). [En ligne], Adresse URL : <http://www.songonline.ca/nuts/hazelnuts.htm>

UGA. 2007. Hazelnut or filbert - Corylus Avellana L. [En ligne], Adresse URL : <http://www.uga.edu/fruit/hazelnut.html>

La réalisation de ces guides a été rendue possible grâce à la contribution des organismes suivants :



Quelques recettes...

Biscuits à la noisette

France Morissette

250 ml de beurre
125 ml de sucre blanc
500 ml de farine
250 ml de noisettes hachées fin
1 pincée de sel

- 1- Hacher les noisettes au hache-viande, en mesurer 250 ml.
- 2- Battre le beurre en crème, ajouter les autres ingrédients.
- 3- Bien mélanger et former un rouleau d'environ 4 cm de diamètre.
- 4- Envelopper le rouleau avec du papier ciré et le déposer au réfrigérateur pour au moins 2 h, jusqu'à ce que le rouleau devienne suffisamment ferme pour se trancher facilement.
- 5- Chauffer le four à 190°C (375°F).
- 6- Trancher en rondelles de 3 mm d'épaisseur ; les déposer sur une plaque à biscuits non graissée.
- 7- Faire cuire pendant 8 à 10 min, jusqu'à ce que les biscuits deviennent dorés ; les laisser refroidir sur un papier brun.

* tirée de Fleurbec 2005

Muffins aux noisettes

Jean-Francois Travers

Préparation : 15 min

Cuisson : 25 min

Portions : 12

4 oeufs
3/4 tasse de sucre
1 1/4 tasse de noisettes
2 c. à soupe de farine
2 1/2 c. à thé de poudre à pâte



- 1- Réduire les noisettes en poudre au mélangeur.
- 2- Mélanger les oeufs au malaxeur.
- 3- Ajouter la farine et la poudre à pâte et mélanger.
- 4- Verser le mélange dans un moule à muffins graissé.
- 5- Cuire à 350°F (180°C) entre 20 à 25 minutes.
- 6- Refroidir et démouler.

* tirée de www.recettes.qc.ca/recettes/

Bon appétit!