

# LA CULTURE DE CHAMPIGNONS SUR BILLOTS SOUS COUVERT FORESTIER



## UN SERVICE-CONSEIL SUR MESURE OFFERT PAR LES CONSEILLERS DU GROUPE PROCONSEIL.

L'équipe multidisciplinaire du Groupe ProConseil a développé son expertise en accompagnant trois producteurs forestiers de la Montérégie en 2013 pour l'implantation de sites de production. Grâce à cette expérience et au réseau de contacts qu'elle a établi à travers la réalisation de ce projet, elle peut offrir un service d'accompagnement de qualité et sur mesure aux personnes intéressées. Pour des informations, communiquez avec la personne responsable du service, madame Élise Tremblay, agronome, au 450 864-0180 (poste 110) ou par courriel à [Elise.Tremblay@groupeproconseil.com](mailto:Elise.Tremblay@groupeproconseil.com).

La rédaction et la diffusion de cette fiche ont été rendues possibles grâce à un financement reçu dans le cadre du Programme de mise en valeur des ressources forestières (volet II) du ministère des Ressources naturelles administré par la CRÉ Montérégie Est. Nous remercions aussi Biopterre pour son support et ses précieux conseils techniques apportés dans le cadre du projet pilote réalisé en 2013.



### Entretien des billots pendant la période d'incubation

Maintenant que «la job de bras» est faite, le gros du travail est derrière vous! Dans l'attente du commencement de la production, les tâches sont minimes, mais cruciales.

#### 1. Arroser

C'est la seule tâche d'entretien qui est obligatoire. Il faut à tout prix s'assurer que les billots conservent une humidité supérieure à 25%. Si l'humidité descend sous cette valeur minimale, il faudra procéder à un arrosage des billots. Pour suivre le pourcentage d'humidité dans les billots, deux méthodes sont possibles :

- en mesurant le poids des billots et en comparant avec des billots témoins dont on aura déterminé le poids sec en faisant sécher des rondelles échantillons;
- avec un hygromètre à bois.

#### 2. Recouvrir d'une bâche au printemps

Si le site est situé en forêt feuillue, il pourra être judicieux de protéger les billots du soleil au printemps afin d'éviter un assèchement excessif. La bâche pourrait même rester en place pendant toute la période d'incubation si le site présente des trouées importantes ou un microclimat plus sec.

#### 3. Surveiller les ennemis :

- Limaces : les limaces sont l'ennemi numéro 1 des champignons, elles en raffolent! Surveillez leur présence!
- Insectes et champignons parasites : certains insectes et champignons parasites peuvent s'installer dans une bille. Dans ce cas, il est préférable de retirer la bille atteinte du lot pour protéger les billes non atteintes.

#### 4. Désherber et ramasser les feuilles mortes : facultatif!

Il est possible de tondre l'herbe autour des billots 2 fois par année et de ramasser les feuilles mortes au printemps avant l'apparition des premiers champignons.



La culture de champignons sur billots de bois a débuté en Asie il y a environ 2000 ans. Toutefois, dans l'Est canadien, un intérêt pour ce type de culture ne s'est développé qu'au cours des dernières années. Il existe plusieurs variétés de champignons pouvant être cultivés sur différents substrats naturels ainsi que différentes méthodes de culture. Les champignons saprophytes, c'est-à-dire qui se nourrissent de matière organique morte, peuvent être cultivés sur des billots, sur des souches ou même sur du bran de scie ou de la paille de céréales. Cette fiche aborde la culture d'espèces de champignons comestibles (shiitake, pleurote, reishi) sur billots de bois et sous couvert forestier. Elle a été conçue afin de guider une personne intéressée à travers les premières étapes de mise en place d'une petite production.

### Pourquoi cultiver des champignons dans les forêts de la Montérégie?

- Développer une source additionnelle de revenus pour les propriétaires de petits boisés
- Diversifier les revenus de la forêt à travers la culture de produits forestiers non ligneux
- Valoriser certaines espèces d'arbres non désirées et disponibles comme le hêtre
- Prolonger la période d'emploi de la main-d'œuvre acéricole
- Contribuer à maintenir le couvert forestier résiduel de la région
- Exploiter de nouveaux marchés potentiels pour les produits du terroir
- Encourager la consommation de produits locaux

### Quatre éléments à identifier avant de se lancer :

#### 1. Emplacement du site : une question de microclimat et de logistique

Idéalement, rechercher un site chaud, humide, passablement ombragé et où la circulation de l'air est bonne. Dans un site en pente, favoriser le tiers inférieur de celle-ci afin de limiter les risques associés au gel. L'accessibilité du site et la proximité d'une source d'eau sont des éléments pratiques importants à considérer.

#### 2. Choix des essences d'arbres : en fonction des objectifs d'aménagement à long terme de sa forêt

Le propriétaire forestier a tout avantage à consulter un conseiller forestier accrédité avant de procéder à des coupes. Le conseiller pourra concevoir un plan d'aménagement forestier adapté à ses besoins et qui respecte la capacité de renouvellement du peuplement en place. Certains travaux peuvent être subventionnés à 80%. Pour plus de détails, consultez l'Agence forestière de la Montérégie ([www.afm.qc.ca](http://www.afm.qc.ca), [afm@afm.qc.ca](mailto:afm@afm.qc.ca)). En règle générale, plus le bois est dur, plus le nombre d'années de production du billot sera grand.

#### 3. Choix des espèces et des variétés de champignons à cultiver

Le choix des espèces et des variétés se fait en fonction des essences d'arbres sélectionnées ainsi que du climat régional. Certaines variétés sont mieux adaptées à certaines essences ainsi qu'à certains climats. Consultez des gens qui s'y connaissent afin de faire le bon choix. Le choix des espèces peut également être guidé par les débouchés identifiés localement pour la mise en marché des produits.

#### 4. Temps et ressources disponibles pour gérer la production

Le temps et les ressources dont vous disposez influenceront l'ampleur de la production (nombre de billots) ainsi que la régie de culture qui sera adoptée.

Il existe deux types de régie : la régie du cycle biologique naturel, qui demande peu de temps et de manutention, et la régie par forçage, qui implique de tremper les billots dans l'eau aux 2 mois afin d'induire une production contrôlée. Cette dernière demande un investissement de temps plus important et ne peut être appliquée qu'à la culture du shiitake.



## Les étapes de démarrage d'une production

### 1. Abattre et tronçonner les arbres

**Quand?** La période idéale pour abattre les arbres est le printemps, juste avant que les bourgeons ne débourent. À cette date, l'humidité dans le tronc et les branches est bonne et les réserves en sucres sont maximales, ce qui favorisera une bonne croissance du mycélium. Le mieux est d'abattre les arbres moins de quelques semaines avant de procéder à leur inoculation afin d'éviter le dessèchement.



**Comment?** Dans les règles de l'art des travaux sylvicoles. Sélectionner des arbres sains, exempts de signes de présence de maladies, champignons et insectes. Les billots doivent avoir une longueur de 3 à 4 pieds et un diamètre de 4 à 10 pouces. On peut utiliser des billots d'un diamètre supérieur à 10 pouces : ceux-ci produiront plus longtemps, mais leur manipulation sera plus difficile.

Minimiser le plus possible les blessures à l'écorce, car ce sont des portes d'entrée pour des maladies, pathogènes et champignons indésirables qui feront compétition au champignon à cultiver et réduiront ses chances de colonisation du billot.

#### Le saviez-vous?

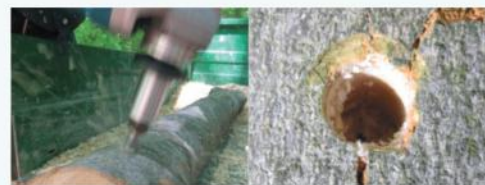
Les champignons sont territoriaux et exclusifs! Si des spores de plusieurs espèces sont présentes dans un billot, elles se livreront une bataille féroce et, au final, une seule espèce s'implantera avec succès et produira ses fruits.

### 2. Inoculer les billots : percer, remplir, sceller!

**Période idéale :** au printemps, de la mi-mai à la mi-juin, dès que la température permet un travail à l'extérieur confortable.

#### A. Percer

Avec un «buffer» et une douille à shiitake (ou une mèche de 12 mm), percer des trous sur toute la surface du billot. Espacer les trous de 5 à 7 pouces sur des rangées parallèles espacées de 1,5 pouces pour former un patron de trous en quinconce.



#### B. Remplir

Avec un inoculateur à piston, remplir les trous avec du mycélium sur bran de scie. Le bran de scie doit être bien compacté dans le trou et il doit y avoir un espace libre de 1/8 de pouce entre la surface du bran de scie et la surface de l'écorce du billot.



**Attention :** C'est vivant! Le mycélium sur bran de scie doit être conservé dans un réfrigérateur jusqu'à l'inoculation. Bien respecter les conditions d'entreposage du fournisseur habituellement transmises avec le produit. Dans les bonnes conditions, il peut se conserver pour une période de 4 à 6 semaines.



©Biopterre

**Note :** Il existe aussi des chevilles de bois inoculées qui peuvent être utilisées au lieu du bran de scie. Elles se conservent mieux, sont plus simples à utiliser et ne requièrent pas d'équipement spécialisé puisqu'elles sont mises en place avec un simple marteau. Par contre, leur coût de revient est environ dix fois celui du mycélium sur bran de scie et la période de colonisation du billot est allongée de quelque mois.

#### C. Sceller

Sceller le trou avec de la cire à fromage, afin de protéger l'ouverture des autres envahisseurs indésirables et de favoriser le maintien de l'humidité dans le billot. La cire à fromage est plus dispendieuse que la paraffine, mais elle a l'avantage de ne pas fondre sous des chaleurs extrêmes en été et de ne pas fendre ou se décoller lors des froids extrêmes en hiver.

**Mise en garde :** La cire à fromage s'enflammera à une température au-dessus de 450°F.



### 3. Marquer les billots et les séparer en lots

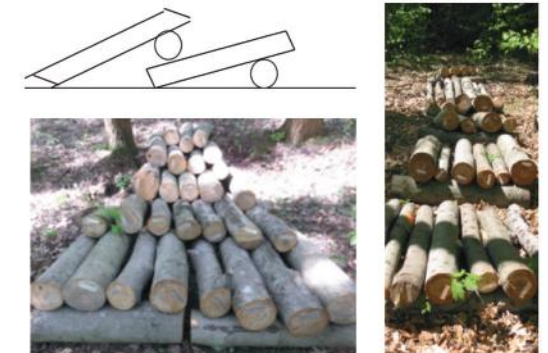
Utiliser des étiquettes d'aluminium de type Permatag afin d'identifier les billots. Il est bon d'y inscrire l'année d'inoculation, l'essence d'arbre et la sorte de champignon, afin de suivre la production et de bien adapter la régie de culture.

**Conseil futé :** Vous pouvez réutiliser des canettes d'aluminium ou d'autres objets d'aluminium pour fabriquer vous-même vos étiquettes!



### 4. Entreposer les billots pour la période d'incubation

Les billots doivent être entreposés pour une certaine période qu'on appelle la phase d'incubation. Ils doivent être disposés de façon à ce qu'ils soient dans un environnement qui favorise le maintien de l'humidité dans les billots et qui maximise l'utilisation des précipitations. On doit aussi s'assurer qu'ils soient recouverts par un couvert de neige pendant la période hivernale. Une bonne méthode d'entreposage qui rassemble toutes ces conditions est la méthode en escalier : des billots sont placés directement sur le sol et d'autres billots sont déposés sur ceux-ci.



Il est préférable de séparer les billots en lots, afin de faciliter la gestion de la régie de culture. La séparation en lots permettra d'adapter la régie pour obtenir une production constante de champignons pendant toute une saison (de mai à octobre).

Pendant la phase d'incubation, le mycélium colonisera le billot à raison de quelques pouces par semaine. La vitesse de colonisation dépend de la dureté du bois et des conditions climatiques. Un bois dur, comme le merisier ou le chêne, sera moins rapidement colonisé qu'un bois plus mou, comme le tremble.



©Biopterre

La durée de la phase d'incubation varie de 6-7 mois à 12 mois. Il est très important de ne pas forcer la production avant que la colonisation ne soit complète. La colonisation est complète lorsque l'on peut observer, aux extrémités des billots, que le mycélium a envahi tout le bois.