

*La culture de champignons  
sur billots*

communication de

Richard O'Breham  
de  
Mycoflor inc.

Novembre 2006

# *Plan de présentation*

- Agroforesterie
- Historique de la culture sur billots
- Méthodes de culture
- Espèces de champignons à cultiver
- Potentiel économique de cette production

# *Agroforesterie*

«L'agroforesterie désigne l'ensemble des systèmes d'utilisation des terres où des plantes ligneuses vivaces sont délibérément associées aux cultures ou à la production animale, sous la forme d'un arrangement spatial ou d'une séquence temporelle prenant place sur une même unité de gestion de la terre. Les systèmes agroforestiers sont par ailleurs caractérisés par des interactions écologiques et économiques significatives entre leurs diverses composantes» (Lundgren et Raintree, 1982).



# *Historique de la culture*

- Cette culture débute en Asie, il y a environ 2000 ans.
- Elle se développe au Québec dans les années 1970 sous la direction du professeur Gyorgy M. OLAH de l'université Laval.
- Elle est restée jusqu'à présent confinée à une activité des cercles mycologiques dans l'Est du Canada.

# *Historique de la culture*

Les raisons principales étant:

- Une vision limitée de l'utilisation de la forêt.
- La méconnaissance des méthodes de culture et des marchés potentiels.

# *Méthodes de culture*

- Choix des essences d'arbres
- Abattage des arbres
- Choix d'un site d'incubation
- Inoculation des billots
- Entretien des cultures
- Production

# *Choix des essences d'arbres*

- ☛ Le choix est fonction du potentiel économique des essences dans le cadre de vos opérations sur la ferme.
  
- ☛ Les essences privilégiées sur notre ferme sont:
  - ☛ Peuplier
  - ☛ Bouleau
  - ☛ Cerisier de Pennsylvanie
  - ☛ Erable



# *Abattage des arbres*

Pour l'abattage, on sélectionne des arbres sains et celui-ci s'effectue de préférence vers la fin de l'hiver car durant cette période :

- le bois contient un niveau de sucre plus élevé;
- l'adhérence de l'écorce au bois est meilleure.

Idéalement, les arbres sont coupés en sections d'une longueur de 1 mètre et d'un diamètre de 10 à 25 cm.

# *Choix d'un site d'incubation*

Les facteurs à considérer lors de la sélection d'un site d'incubation sont :

- ☞ le climat : chaleur et humidité
- ☞ le couvert forestier : feuillus ou conifères
- ☞ la végétation environnante : présence ou absence d'arbustes
- ☞ la pente : vers le sud pour maximiser le réchauffement des billots

# *Choix d'un site d'incubation*

L'ensemble de ces facteurs détermine le micro-environnement du site.

Le site idéal devrait être chaud , ombragé, facile d'accès, avoir une bonne circulation d'air et être à proximité d'une source d'eau.





# *Inoculation des billots*

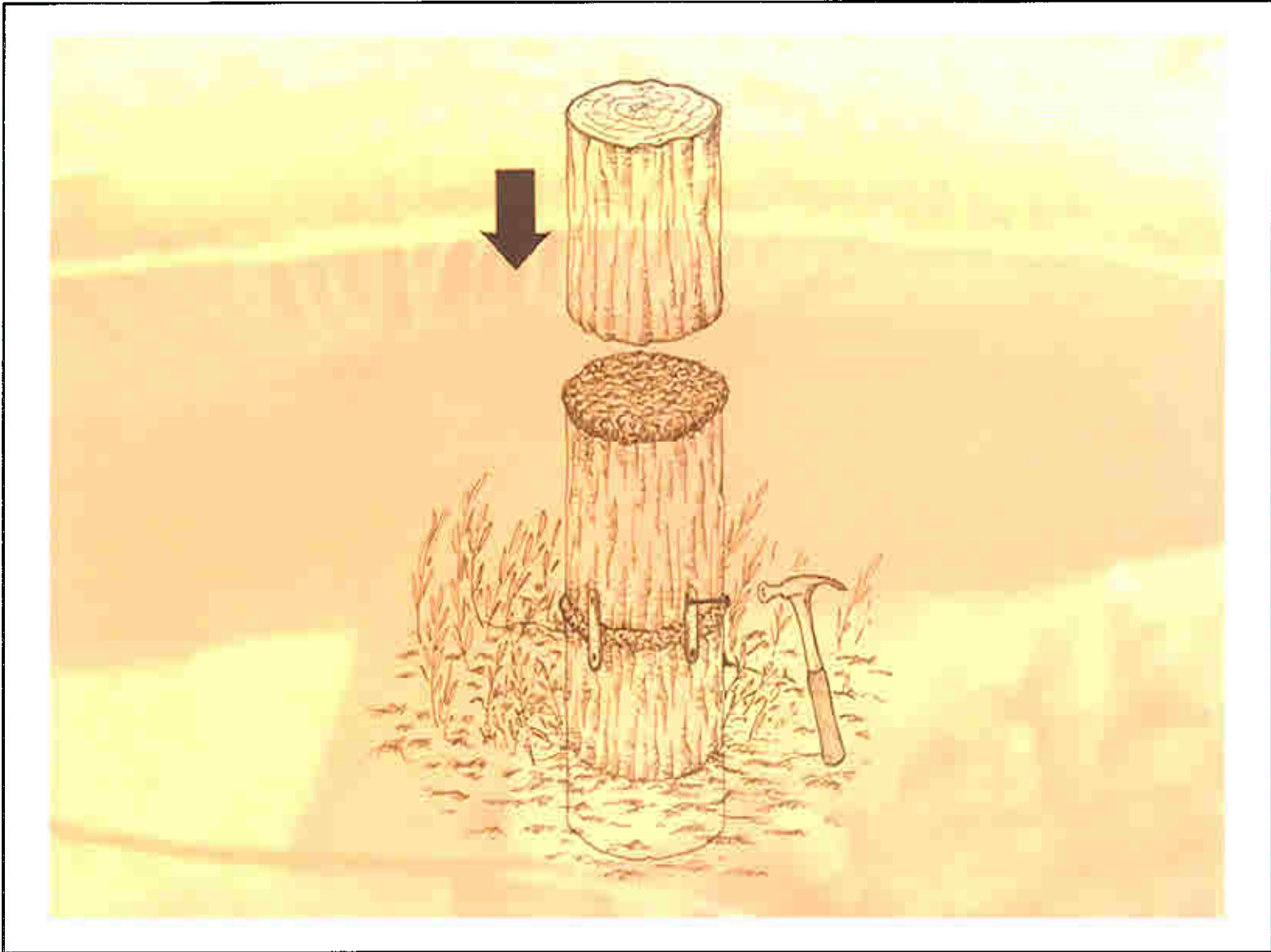
Les techniques d'inoculation peuvent se diviser en deux grandes catégories :

- dépôt en vrac de blanc de champignon
- insertion de chevilles

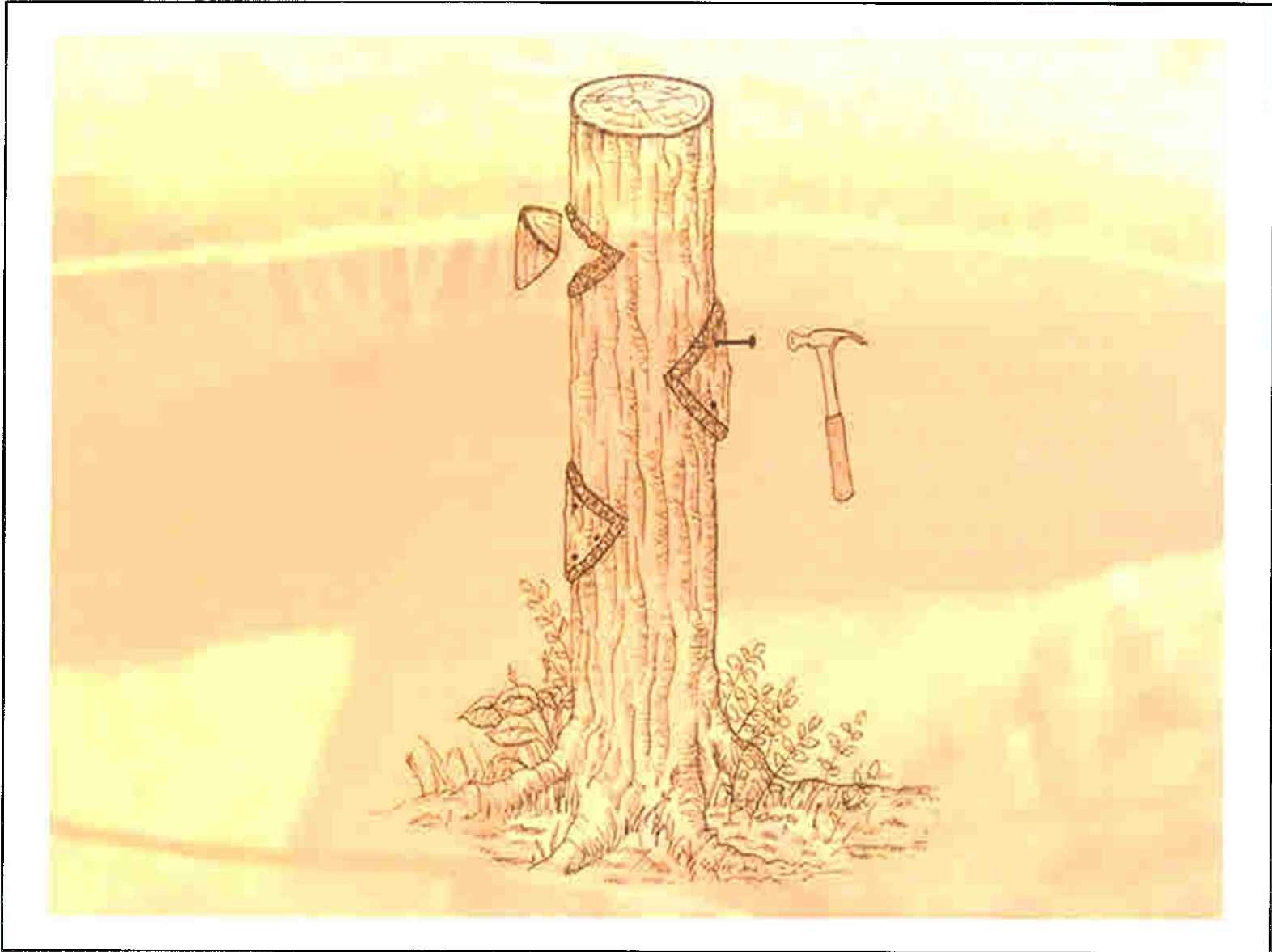
## *Dépôt en vrac de blanc de champignon*

On dépose du blanc de champignon, développé sur des grains ou de la paille, à l'intérieur des billots coupés en tranches ou dans de larges entailles.

Cette procédure est longue et nécessite une grande quantité de blanc.







## *Insertion de chevilles*

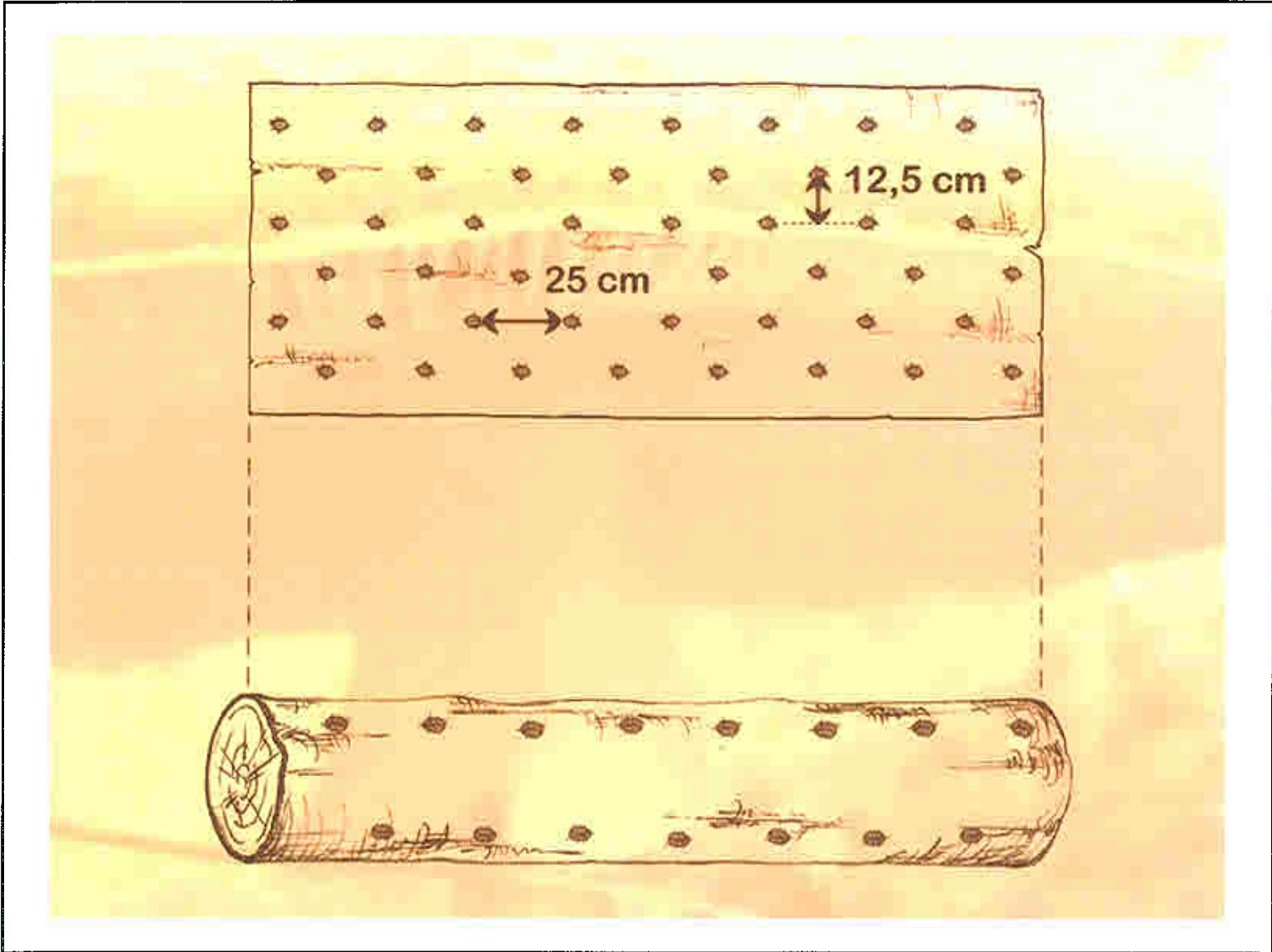
- ④ On insère des chevilles de bois déjà inoculées dans les trous percés dans le billot.
- ④ On peut également utiliser du blanc développé sur grains ou sciure de bois.
- ④ Les trous sont ensuite scellés avec de la paraffine.

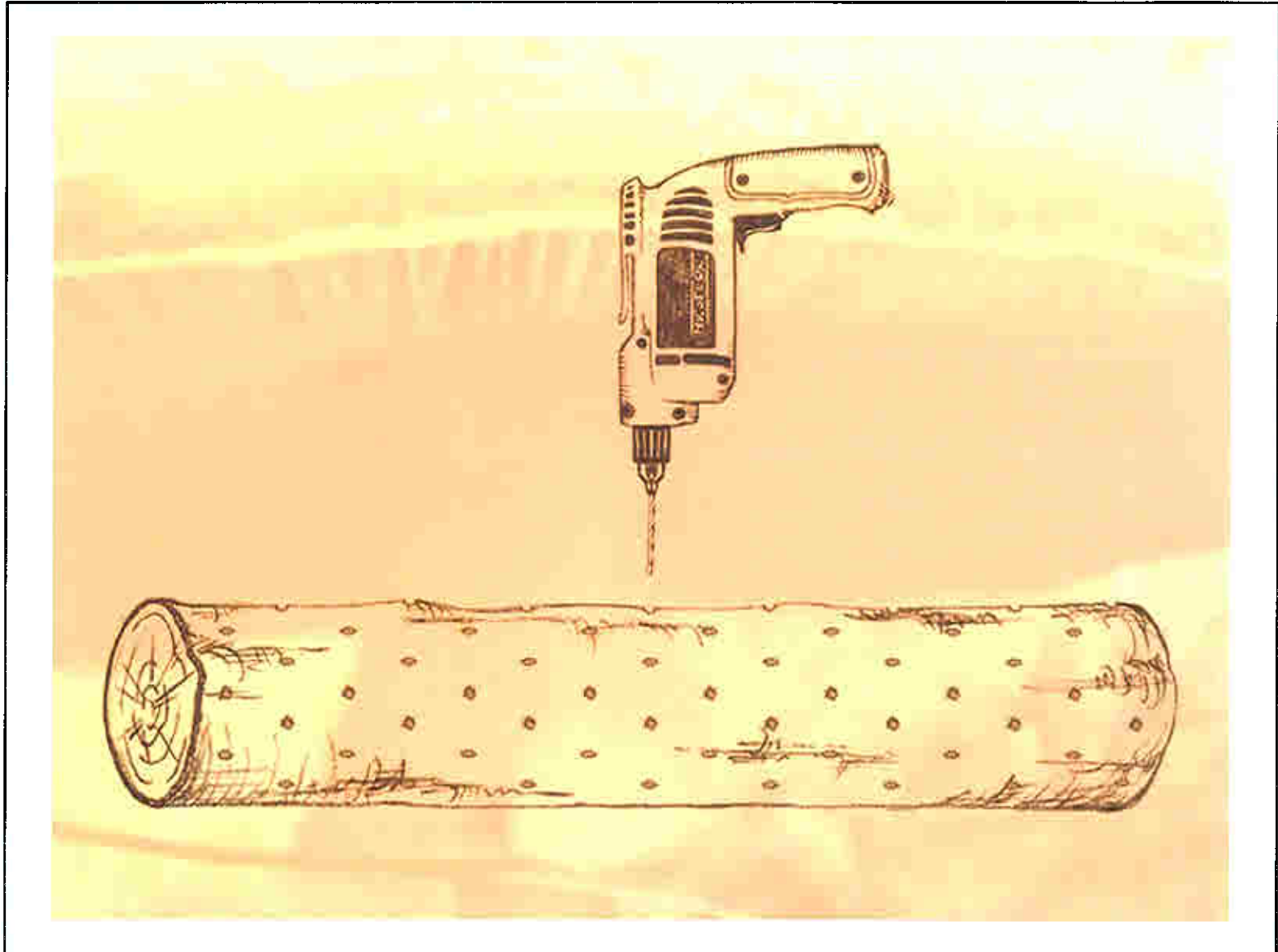




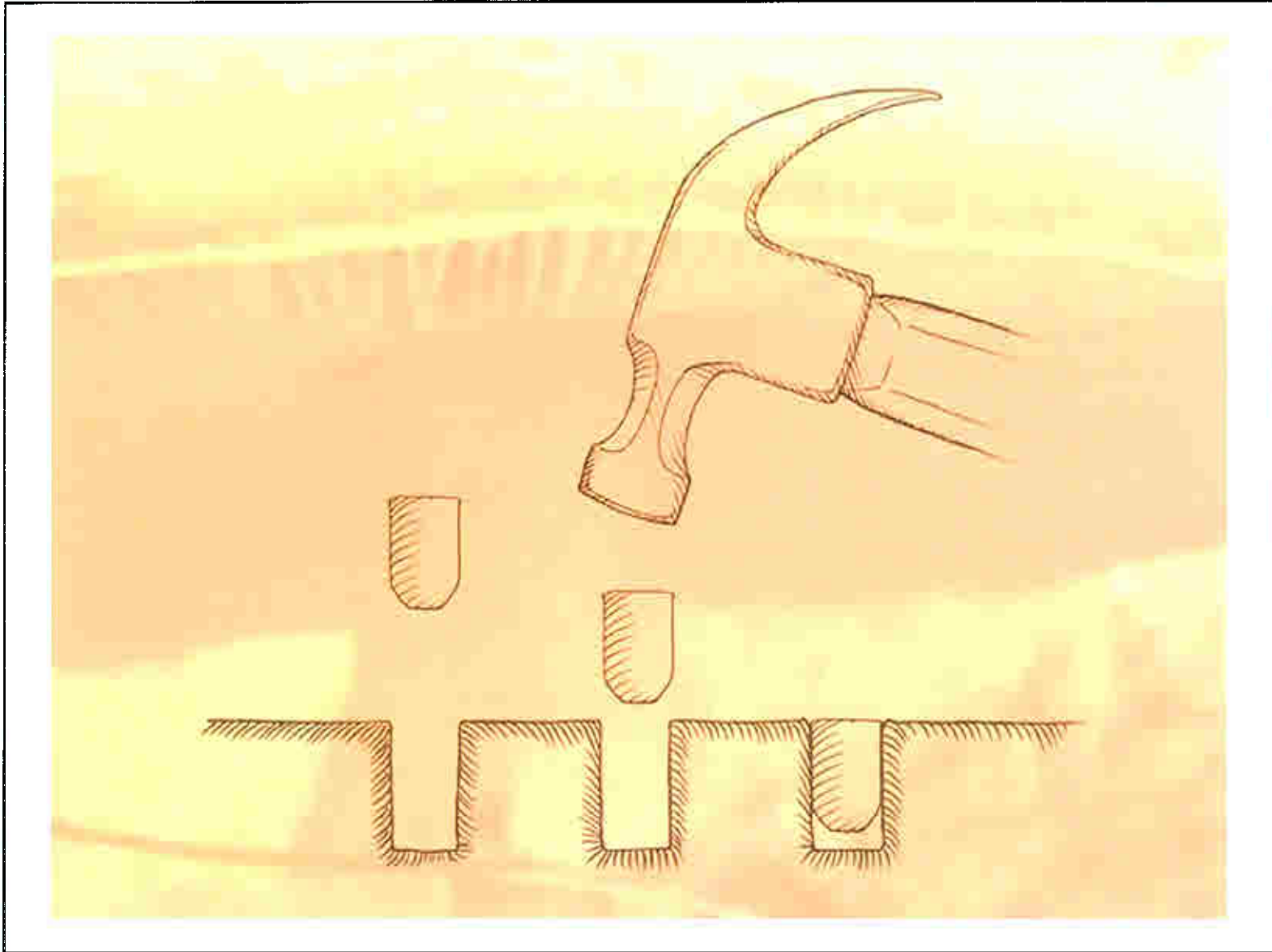












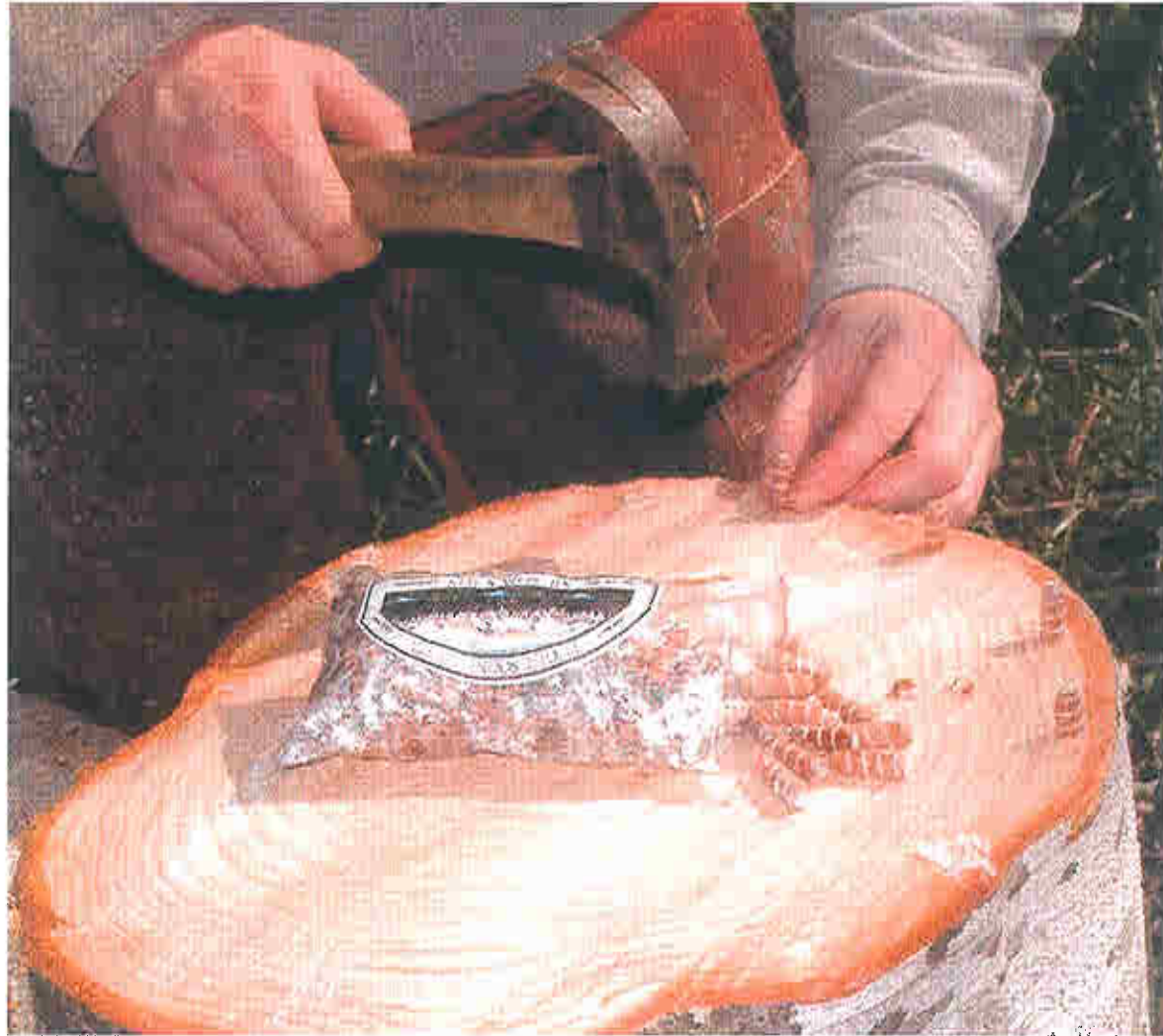
















# *Entretien des cultures*

Le cadre d'une gestion peu interventionniste consiste à :

- 🕒 surveiller le taux d'humidité des billots et arroser si nécessaire;
- 🕒 vérifier la présence d'insectes qui pourraient consommer le blanc de champignon (tels les limaces) et les contrôler.

# Production

La productivité se calcule de la façon suivante :

Poids du billot sec



Coefficient d'efficacité biologique  
(habituellement 30 %)



Poids de champignons que l'on  
peut espérer produire sur ce billot

# *Espèces de champignons cultivables*

- 🍄 Pleurote en forme d'huître (*pleurotus ostreatus*)
- 🍄 Shiitake (*lentinus edodes*)
- 🍄 Ganoderme luisant (*ganoderma lucidum*)
- 🍄 Oreille de Judas (*auricularia-judae*)
- 🍄 Hydne-hérisson (*hericium erinaceum*)

# *Pleurote en forme d'huître*

*- pleurotus ostreatus -*

- 👉 Le pleurote en forme d'huître pousse naturellement dans l'Est du Canada, sa culture ne présente pas de défi particulier.
- 👉 Une inoculation printanière des billots engendre habituellement une production de champignons dès l'automne.
- 👉 Mise en marché facile.



# Shiitake

- *lentinus edodes* -

- 🍄 Champignon le plus cultivé sur billots au monde.
- 🍄 Excellente productivité sur le bouleau.
- 🍄 Cultivars disponibles résistants à nos hivers.
- 🍄 L'incubation à l'extérieur dure environ 2 ans.
- 🍄 Production au printemps et à l'automne.
- 🍄 Mise en marché de plus en plus facile.



















# *Ganoderme luisant*

*- ganoderma lucidum -*

- 🍄 Champignon médicinal utilisé en médecine traditionnelle chinoise.
- 🍄 Incubation longue à l'extérieur (3 ans).
- 🍄 Fructification au printemps.
- 🍄 Mise en marché axée vers les utilisateurs de médecines alternatives.







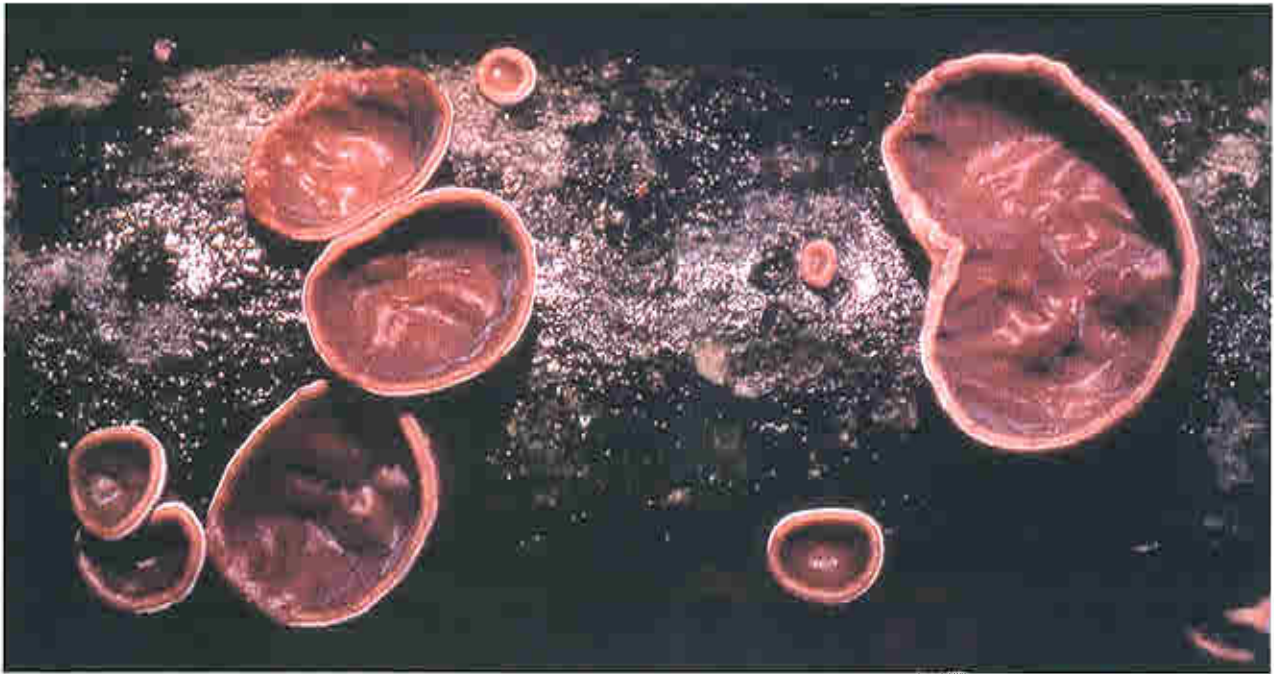




# Oreille de Judas

- *auricularia judae* -

- 🍄 Champignon consommé principalement par la communauté asiatique.
- 🍄 Incubation longue à l'extérieur (minimum 2 ans).
- 🍄 Méthode de culture similaire à celle du shiitake.
- 🍄 Vendu presque exclusivement sous forme déshydratée.





# *Hydne hérisson*

- *hericium erinaceum* -

- 👉 Se cultive sur des billots de frêne et de hêtre.
- 👉 Billots enterrés d'un tiers dans le sol.
- 👉 Incubation longue à l'extérieur (minimum 2 ans).
- 👉 Production au printemps et à l'automne.
- 👉 Mise en marché laborieuse.





# *Production*

La production de champignons s'échelonne sur 2 à 3 ans pour des espèces de bois comme le tremble et sur 5 à 6 ans pour des espèces de bois comme l'érable et le chêne.

## *Potentiel économique*

- Le prix d'une corde de tremble 4 x 8 x 8 est de 115 \$.
- Cette corde de bois pèse environ 3600 kg.
- Le pourcentage d'humidité est estimé à 45 %, donc le poids sec est de 1980 kg.
- Le coefficient d'efficacité biologique est de 30 %, donc le potentiel est de 590 kg de champignons.

## *Potentiel économique*

- Vente à l'état frais à 8,50 \$ / kg, donc un revenu brut de 5 015 \$.
- Vente à l'état déshydraté à 2,00 \$ / 20 g, donc un revenu brut de 5 900 \$ (perte de 90 % du poids lors de la déshydratation).
- Coût d'inoculation avec chevilles de bois d'environ 1000 \$.
- Revenu net d'environ 4 000 \$ pour une corde de tremble consacrée à la production de champignons, versus 115 \$ pour celle vendue à scierie.

## *Conclusion*

Cette production s'insère naturellement dans le cadre des opérations d'une ferme agroforestière.

Elle permet d'optimiser la valeur des espèces ligneuses ayant une valeur économique négligeable.

Elle nécessite cependant, de la part du producteur, l'apprentissage de nouvelles techniques de production et un effort de mise en marché.

