

## **RAPPORT DE TRANSFERT DES CONNAISSANCES**

Projet de recherche et de développement sur la culture de la morille



**PROJET RÉALISÉ PAR VIOLON ET CHAMPIGNON**  
**RAPPORT PRÉSENTÉ PAR VINCENT LEBLANC, AGR. M.Sc**

**DÉCEMBRE 2024**

---

## MISE EN CONTEXTE

Au printemps 2024, nous avons réussi à faire fructifier des morilles dans le cadre d'un projet de mycosylviculture sur lequel nous travaillons avec le Département des Ressources Naturelles Anishnabe du Lac Simon. Ces résultats sont majeurs puisque la culture de morilles est encore méconnue et expérimentale en Amérique.

C'est dans ce contexte que la subvention offerte par la MRC des Laurentides nous a permis de poursuivre nos efforts de recherche et d'acquérir des connaissances sur la culture de morilles. Grâce à cette subvention, nous avons pu réaliser les actions suivantes sur nos terrains à Sainte-Lucie-des-Laurentides durant l'été et l'automne 2024 :

1. Aménager un nouveau terrain afin d'expérimenter cette culture.
2. Acheter les équipements, les intrants et le matériel nécessaire au projet de recherche.
3. Creuser et aménager un puits afin de pouvoir irriguer nos cultures de morilles.
4. Effectuer diverses implantations de morilles.

Dès l'automne 2024, nous avons pu observer les résultats de nos essais de culture de la morille. Au printemps 2025, nous pourrons aussi faire le suivi de ces implantations sur notre site internet et nos réseaux sociaux. Ces résultats nous permettront d'apporter plusieurs précisions et améliorations sur la culture méconnue de cette espèce en Amérique. Violon et Champignon est fier de développer et partager cette expertise pour permettre le développement de cette culture.

Dans ce rapport, vous trouverez donc de l'information et des liens sur la culture de la morille, de l'information sur nos essais et les résultats observés à l'automne 2024.

## **INFORMATION SUR LA CULTURE DE LA MORILLE**

Cette section du rapport fait un survol des notions de base sur la culture de la morille afin de mettre en contexte nos essais de culture décrits plus loin.

### **PRÉPARATION DU SOL**

Idéalement, la morille a besoin d'un sol avec un pH supérieur à 7,5 pour bien proliférer. Néanmoins, le pH du sol peut être entre 7 et 9. La chaux hydratée ou autre forme de chaux peut être utilisée, mais elle ne doit pas contenir de magnésium. La cendre de bois peut aussi être utilisée afin d'apporter des minéraux. Le mycélium de morille aime les minéraux.

Les planches de culture doivent être composées d'un sol meuble. La morille peut croître dans un sol argileux ou sableux, mais elle aurait une nette préférence pour le sol argileux. Des apports d'argile peuvent être apportés aux sols sableux. Les apports de matières organiques sont bénéfiques pour tous les types de sol pour la culture de morilles.

### **IMPLANTATION DU MYCÉLIUM DE MORILLES**

Le mycélium est implanté dans des trous d'environ dix à quinze centimètres de profondeur dans un sol bien humide. Ces trous sont disposés en quinconce avec des espacements de 45 centimètres entre chacun d'eux.

L'implantation du mycélium doit se faire lorsque les températures automnales sont inférieures à 20 degrés Celsius. Si les températures sont trop élevées, le mycélium ne pourra pas bien croître.

La morille ne peut être cultivée deux années consécutives au même endroit, car les rendements diminuent grandement ou sont inexistantes la deuxième année. Afin de pallier cette problématique, une entreprise en France introduit le mycélium dans des contenants en terre cuite (terracotta) qui sont ensuite mis dans le sol. Après la fructification au printemps, ces contenants sont ensuite retirés pour éviter la propagation de maladies dans le sol.

Il est recommandé de fournir un apport nutritif exogène (sacs avec du grain sur le dessus du sol ou des pommes trempées dans la chaux hydratée) afin d'augmenter les rendements.

### **SOUCHES DE MYCÉLIUM DE MORILLES À CULTIVER**

Ce ne sont pas toutes les espèces de morilles qui peuvent être cultivées. Seules celles du clade *elata* (morilles noires) sont cultivables pour le moment. Il est important d'avoir le bon mycélium de morilles afin de bien développer cette culture au Québec.

Pour plus d'informations sur la culture de morilles, consultez cette page qui sera mise à jour au fil du temps : <https://violonetchampignon.com/products/mycelium-de-morille-bio>.

## DESCRIPTION DES ESSAIS DE CULTURE ET RÉSULTATS

À l'automne 2024, nous avons fait plusieurs essais de culture à différents endroits.

Toutes ces parcelles ont reçu une dose d'environ 1 kg de chaux hydratée par mètre carré. De plus, nous avons appliqué quelques apports de nutriments exogènes avec des sacs de grain et des pommes sur quelques parcelles, mais très peu afin d'éviter d'attirer les rongeurs qui nuisent au mycélium. Ces parcelles ont été grillagées (broche soudée ½ pouce). Un géotextile gris feutré a été installé pour tous les essais afin de créer 75% d'ombrage qui est nécessaire à la bonne croissance du mycélium.

### SOUCHES DE MYCÉLIUMS DE MORILLES TESTÉES

L'objectif premier de nos essais est de trouver les meilleures souches de mycéliums à cultiver au Québec. Le tableau suivant présente les différentes souches de mycéliums qui ont été implantées. Des résultats ont déjà pu être observés puisque la propagation du mycélium est visible rapidement.

**Tableau des souches de mycéliums de morilles**

Souches de mycéliums	Provenance	Croissance du mycélium observée à la fin novembre
MF	France	Croissance la plus lente
MFF	France	Croissance la plus rapide
MC	Chine	Croissance la 2e plus rapide (Fructifications intéressantes avec ce mycélium dans des essais effectués l'année précédente)
MY	Chine	Croissance rapide
MA	Chine	Croissance rapide
ML	Québec, 2024 Feux de forêt 2023	Croissance lente

## DATES D'IMPLANTATION

La majorité des essais ont été effectués plus tard que recommandé dû à un manque de temps. Les températures automnales étaient déjà bien inférieures à 20 degrés Celsius. Puisqu'il faisait assez froid, nous avons installé des couvertures thermiques (Novagryl). Nos dernières implantations ont été effectuées sous une serre-tunnel avec double plastique.

Le tableau suivant présente les différentes dates d'implantation des parcelles ainsi que les protections utilisées. Des constats sur la croissance du mycélium à ces dates ont déjà pu être réalisés.

**Tableau des différentes dates d'implantation et protections thermiques**

Dates	Protections	Constats
22 septembre	Filet avec géotextile	Le mycélium s'est bien développé. Cette date permet le plein développement du mycélium.
1er octobre	Filet avec géotextile	Les températures sont encore bonnes pour le développement du mycélium.
8 octobre	Filet avec géotextile	Cette date s'est avérée favorable à la croissance du mycélium cette année, mais cela pourrait être différent d'autres années.
17 octobre	Géotextile avec Novagryl et plastique simple	Des couvertures thermiques doivent être utilisées afin de permettre la croissance du mycélium. Nous avons été chanceux en 2024, car il a fait chaud.
29 octobre	Géotextile avec Novagryl et double serre avec plastiques	Une serre doit être utilisée afin de conserver la chaleur en plus des couvertures thermiques. Un système de chauffage au propane a été installé, mais le brûleur avait de la difficulté à bien fonctionner à cause du manque d'oxygène.

## TRAITEMENTS EXPÉRIMENTÉS

Le tableau suivant présente les différents traitements expérimentés dans les parcelles de culture de morilles. Certaines observations ont déjà pu être notées en ce qui concerne la croissance du mycélium.

**Tableau des différents traitements**

Essais	Traitements	Observations
1	Cendre	Le mycélium dans les parcelles sans cendre s'est quand même développé.
2	Feu	Lorsque le feu est utilisé pour préparer le terrain, cela semble bénéfique. Cependant, cela ne semble pas essentiel à la croissance du mycélium.
3	Compost biosol	Ce compost améliore la rétention en eau et la croissance du mycélium.
4	Compost de champignons (fabriqué avec des résidus de mycélium de pleurotes)	Ce compost améliore la rétention en eau et la croissance du mycélium.
5	Argile bentonite	Cet apport améliore la rétention en eau et la croissance du mycélium. Malgré la faible teneur en magnésium de l'argile bentonite, cet apport semble positif.
6	Mycélium mis dans un pot en terracotta	Le mycélium présente une bonne croissance.

## FRUCTIFICATIONS

Si tout se déroule bien, des fructifications pourront être observées au printemps 2025 afin de corroborer nos observations automnales.

## RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DES ESSAIS DE CULTURE

Le projet nous a permis de trouver les mycéliums les plus vigoureux. Tous nos mycéliums implantés ont fonctionné, mais MFF et MC semblent les plus prometteurs.

Une implantation entre la mi-septembre et le début octobre semble pouvoir bien fonctionner au Québec sans apporter une source de chaleur.

Au sujet des traitements, un compost bien mûr semble être prometteur.

Enfin, les parcelles dont le sol n'a pas été bien mouillé avant l'implantation présentent de moins bons résultats. Tout ce qui améliore la rétention en eau dans le sol est favorable au mycélium.

## CONCLUSION

Les résultats de nos essais laissent entrevoir un avenir prometteur pour la culture de la morille en Amérique. Il reste encore quelques éléments à expérimenter afin de bien développer cette culture. Cependant, nos essais ont permis d'identifier des mycéliums vigoureux ainsi que les éléments de bases afin d'avoir du succès dans la croissance du mycélium de morilles au Québec.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions chaleureusement la MRC des Laurentides pour cette subvention. Mis à part le Programme de soutien à l'innovation culturelle des produits forestiers non ligneux de la MRC, les aides financières pour des projets de recherches dans ce domaine et pour des petites entreprises comme la nôtre sont très rares.

Nous souhaitons aussi souligner l'appui et le soutien technique de la municipalité de Sainte-Lucie-des-Laurentides. Nous remercions également nos précieux collaborateurs, Jean-François, Jean-Louis et Maëlle, pour leur motivation dans ce projet de recherche !

Étant les premiers à cultiver commercialement la morille au Québec, et pratiquement dans toute l'Amérique, nous sommes fiers de contribuer au rayonnement des Laurentides avec ce projet innovateur.

## ANNEXE - PHOTOS DES ESSAIS DE CULTURE DE LA MORILLE



Photo 1 : Serre-tunnel mise en place sur le nouveau terrain afin de prolonger la période d'incubation et d'effectuer une implantation le 29 octobre



Photo 2 : Une serre-tunnel à l'intérieur d'une autre serre-tunnel afin de créer un espace d'air pour isoler



Photo 3 : Sous la deuxième serre-tunnel en plastique, les deux planches de culture sont recouvertes de couvertures thermiques. On peut voir un système de chauffage au propane. Cependant, on a eu des problèmes avec ce système, car l'oxygène était brûlé et ensuite le feu ne pouvait plus se rallumer.



Photo 4 : Sous la couverture thermique (Novagryl) on retrouve un géotextile afin de créer de l'ombrage, mais aussi permettre une couche isolante.



Photo 5 : Sous le géotextile, on retrouve le mycélium MFF qui semble très vigoureux.

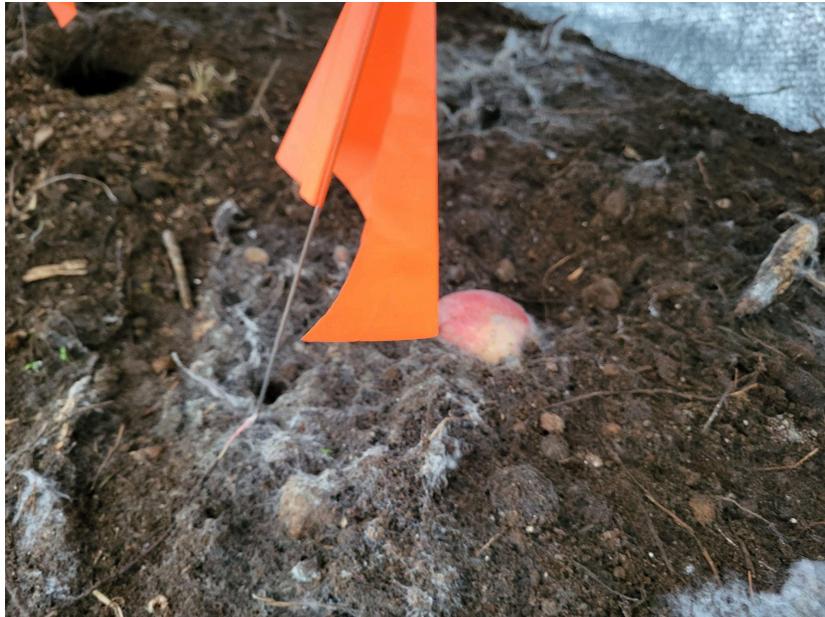


Photo 6 : Sous le géotextile, on retrouve le mycélium ML qui ne semble pas vigoureux.



Photo 7 : Trois autres planches de culture ont été implantées sur ce terrain. Deux, le 8 octobre (celles de gauche) et une, le 17 octobre (celle de droite). Un plastique a été mis sur la planche de droite seulement pour conserver la chaleur.



Photo 8 : Belle colonisation des mycélium MFF, MY et MA sur cette planche



Photo 9 : À la ferme, une implantation (MC et MF) a été effectuée dans un endroit grillagé (broche ½ pouce enterrée) afin d'expérimenter la nutrition exogène avec des sacs de grain et des pommes et d'éviter les problèmes de rongeurs.



Photo 10 : Le mycélium a bien colonisé les sacs de grains exogènes. Du chauffage électrique a été mis en place afin de donner un peu plus de temps à la colonisation du mycélium.



Photo 11 : Photo prise le 12 octobre d'une implantation effectuée le 22 septembre. La terre un peu sèche a retardé la croissance du mycélium.