

UN OUTIL BIOCLIMATIQUE POUR PRÉVOIR L'ÉMERGENCE DU MATSUTAKE

Biopierre – Centre de développement des bioproduits

No de projet : 12-C-139

Durée : 07/2012 au 03/2013

FAITS SAILLANTS

Le Nord-du-Québec présente des abondances intéressantes de matsutake (*Tricholoma magnivelare*), mais l'étendue du territoire et le manque de connaissance concernant les facteurs climatiques et environnementaux favorisant la croissance de ce champignon limitent le développement d'une filière commerciale. Les principaux résultats de l'étude nous laissent croire que la température de l'air, la réserve utile d'eau dans le sol et les écarts journaliers de températures ambiantes sont des variables qui influencent la fructification du matsutake. Durant la saison, la majorité des matsutake récoltés étaient déjà matures (61 %), soit à un stade de développement où les sporophores sont fortement parasités (91 %). L'outil de prévision de l'émergence des champignons, basé sur la présence d'un choc thermique, d'une réserve utile d'eau de 70 % et plus dans le sol et d'une température ambiante entre 5°C et 20°C a permis, pour 2012, de prévoir des probabilités d'émergence similaires aux volumes qui ont été récoltés. Afin de raffiner l'outil bioclimatique, davantage de variables pourraient être intégrées au modèle, telles que la température et l'humidité du sol. Des visites quotidiennes des transects d'échantillonnage permettraient par ailleurs de connaître avec plus de précision les dates d'émergence des sporophores, améliorant ainsi la performance de l'outil. Finalement, l'habitat favorable au matsutake, déterminé à l'aide de la télédétection, a été validé dans 64 % des cas (21 sites sur 33). Suite à l'ajout d'une carte de dépôt de surface plus récente, le taux de succès de la télédétection a été augmenté à 83 %.

OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif principal du projet est de préciser les connaissances sur la biologie et la phénologie du matsutake. Le projet assurera aussi le développement d'une démarche permettant la localisation des sites à haut rendement à partir de la télédétection, ainsi que la création d'un outil visant à prévoir l'émergence du matsutake sur le territoire du Nord-du-Québec. Des transects ont été installés sur le territoire, où les matsutake ont été inventoriés à deux reprises par semaine. Les caractéristiques du peuplement forestier, de la strate muscinale et du sol ont été déterminées dans le secteur étudié. Par la suite, à l'aide de variables bioclimatiques et des abondances observées, un outil de prévision des émergences a été développé. Les habitats favorables au matsutake ont été déterminés à l'aide de la télédétection, puis validés sur le terrain par des ressources locales.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS ET APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

La température de l'air, la réserve utile d'eau dans le sol et les écarts journaliers de température ambiante ont été inclus dans l'outil de prévision des émergences, qui a permis de prévoir des abondances de sporophores similaires à celles qui ont été observées en 2012, les courbes de prévisions correspondant aux dates d'émergence réelles (Figure 1). Ces premiers résultats nous permettent d'envisager qu'il est possible de prévoir les récoltes de matsutake à l'aide d'un outil bioclimatique. La majorité des champignons récoltés (61 %) (Figure 2) avait toutefois déjà atteint le stade de maturité, qui est associé à un pourcentage élevé (91 %) de parasitisme par les insectes (figure 3).

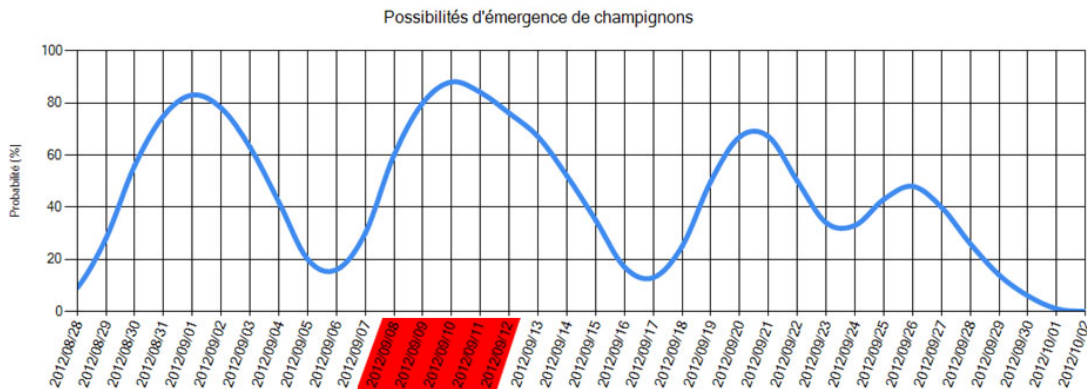
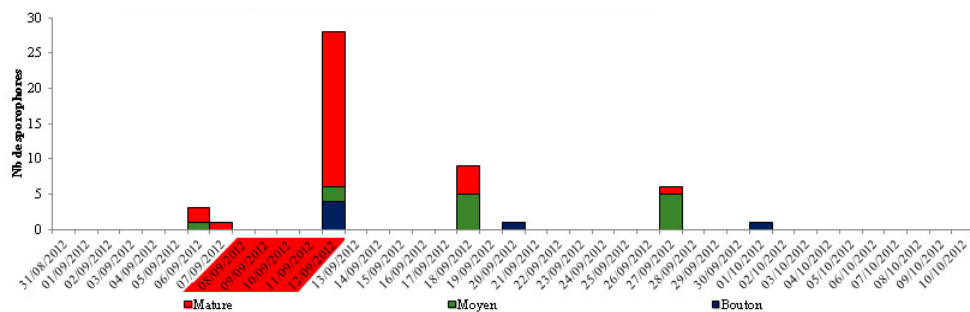
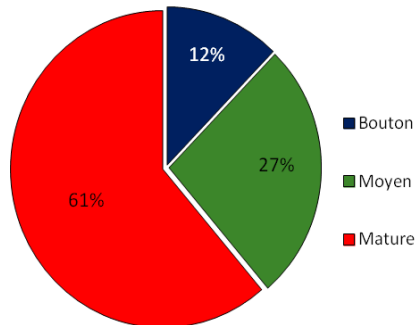


Figure 1. Probabilité d'émergence des matsutake selon l'outil développé. a) Nombre de sporophores de *Tricholoma magnivelare* (selon leur stade de développement) b) Probabilité d'émergence des matsutake selon l'outil bioclimatique



En prévoyant l'émergence des sporophores, l'outil bioclimatique permettra d'augmenter la quantité de boutons récoltés, ce qui assurera aux cueilleurs un meilleur revenu (35-50 \$/kg pour les boutons vs 22-28 \$/kg pour les individus matures), en plus de permettre à l'industrie d'offrir un produit de meilleure qualité (moins parasité) sur le marché.

Figure 2. Stade de développement des sporophores de matsutake récoltés

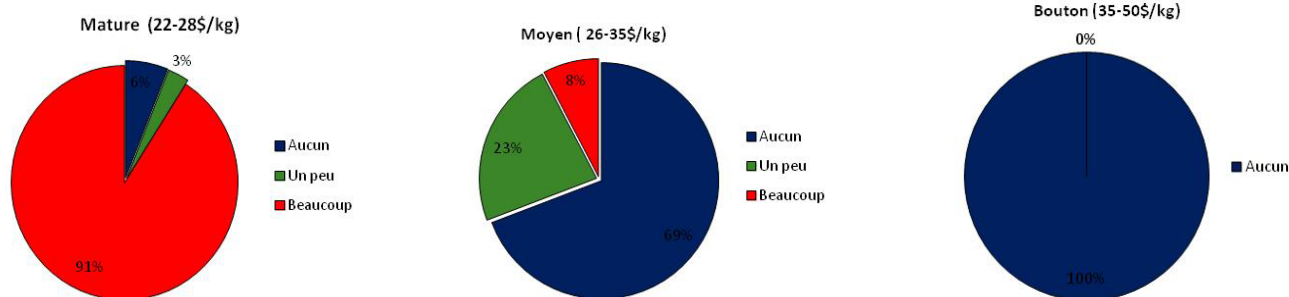


Figure 3. Dommages parasites observés sur les sporophores de *Tricholoma magnivelare* selon leur stade de développement.

Parallèlement, la détermination des sites hautement productifs en matsutake sur le territoire nordique du Québec, à l'aide de la cartographie, permettra d'orienter plus aisément les cueilleurs dans la recherche de la ressource fongique. Avec un taux de succès de 83 % suite à l'ajout de la carte des dépôts de surface, la télédétection constitue un outil de travail plus qu'intéressant afin d'optimiser la recherche et la récolte de champignons à potentiel commercial.

POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Responsable du projet : Maxim Tardif

Téléphone : 418 856-5917 poste 203

Télécopieur : 418 856-6405

Courriel : maxim.tardif@biopterre.com

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), dans le cadre du Volet C du Programme d'appui financier aux regroupements et aux associations de producteurs désignés. Pour leur soutien financier, nous souhaitons aussi remercier Infoterra et la Nation crie, notamment le Chisasibi Business Service Center inc. (CBSC).