



Mission de détermination d'espèces de champignons comestibles en forêt tropicale caribéenne.

Parmi la diversité des champignons qui décomposent et recyclent les bois morts, certains sont de bons aliments, des points de vue nutritionnel comme gastronomique. L'un des axes du projet Myconova est de constituer une collection caribéenne d'espèces (et de souches mycéliennes au sein de chaque espèce) qui puissent être cultivées sur des sous-produits forestiers (bois entiers, copeaux, sciures) mais aussi agricoles (bagasse, feuilles de bananier, fibre de coco...).



Les relations entre les plantes à travers les réseaux de mycéliums des champignons mycorhiziens.

Les systèmes racinaires de la grande majorité des plantes cultivées sont associés intimement à des champignons. Ces champignons symbiotiques (ou mycorhiziens) assurent différentes fonctions au profit de leurs plantes-hôtes : en particulier leur nutrition (pour l'eau et le phosphore en particulier) et la protection des racines et des plantes en général contre les champignons pathogènes.

Par ailleurs, les champignons permettent des échanges entre les plantes d'une même espèce et d'espèces différentes situées à proximité. Il s'agit en particulier de relations nutritionnelles (échanges d'eau et de nutriments) ainsi que d'autres fonctions de communication entre les plantes.

Ces échanges se font grâce à des réseaux de mycélium qui relient entre elles les racines des plantes voisines. Les plantes qui mycorhizent le plus (= plantes mycorhizotrophes) sont les alliacées (poireau, oignon...), les graminées (sorgho, maïs ...) et les légumineuses (pois, haricot, crotalaire...). Dans les systèmes de culture, il est intéressant d'associer des plantes bien mycorhizotrophes (ici le haricot et l'oignon pays) avec des plantes qui le sont moins (ici le persil).



Culture de pleurotes en « murs ».

Les pleurotes sont de très bons champignons comestibles, assez faciles à cultiver. Ce dessin illustre une méthode simple qui consiste en un trempage du sous-produit agricole utilisé comme substrat (ici, de la bagasse fraîche ou ayant été conservée dans des conditions protégées des pluies et fermentations), un traitement léger à la chaux éteinte et un ensemencement avec du mycélium cultivé sur des grains de céréales préalablement stérilisés en autoclave. Les céréales envahies de mycélium constituent le « blanc », représenté ici dans ce grand bocal en verre. La bagasse une fois ressuyée est ensemencée avec le blanc et disposée dans des « moules » percés de trous d'environ 1,5 cm et disposés tous les 20 cm. La bagasse sera colonisée par le mycélium en 3 semaines environ et produira une semaine ou 15 jours après une première volée de champignons d'environ 8 à 10 % du poids de bagasse humide. Deux autres volées suivront, après des phases de « repos » d'environ 15 jours. Les champignons qui poussent naturellement sur des troncs d'arbres peuvent être cultivés ainsi en murs verticaux.



Etude des champignons mycorhiziens vivant en symbiose avec les racines de la canne à sucre.

Les filaments mycéliens des Champignons Mycorhiziens Arbusculaires (CMA) vivent à la fois à l'intérieur des cellules des racinelles de la canne à sucre et dans le sol. Plusieurs espèces de ces champignons vivent en même temps avec la canne à sucre.

① Dans les cellules, ils forment des réseaux très denses de mycélium appelés arbuscules, car montrant l'architecture d'arbres microscopiques ! Les échanges nutritionnels entre les cellules fongiques et les cellules racinaires sont ainsi très intenses. La plante apporte aux champignons des molécules issues de la photosynthèse (sucres...) tandis que les champignons apportent à la plante les éléments qu'ils sont allés prélever très efficacement dans le sol : eau, minéraux (Phosphore particulièrement, azote. ② Dans le sol, les champignons développent un réseau très important de filaments mycéliens qui prospectent le sol et relient également les plantes entre elles. Ils forment également des spores visibles à la loupe binoculaire. ③ Pour étudier ces champignons, quelques prélèvements sont faits en dégageant cinq systèmes racinaires dans la parcelle. ④ Quelques racines fines sont ensuite prélevées sur chaque système racinaire.

Des échantillons de sols sont parallèlement prélevés. Au laboratoire, ces échantillons de racines et de sols pourront être observés pour évaluer l'importance de la mycorhization et pour identifier les différentes espèces de champignons présents grâce à des analyses de leur ADN.



A la découverte des champignons dans la forêt de Montravail - Martinique

La découverte des champignons en forêt intéresse de plus en plus les publics de nombreux pays. La connaissance de leur écologie donne des clefs très originales pour mieux comprendre la vie de la forêt. Les champignons y tiennent une place à la fois secrète mais essentielle: ils relient les arbres entre eux et les nourrissent. A côté des plantes et des animaux, ils forment un **Règne** à part, riche de milliers et de milliers d'espèces. Comme dans le cas des plantes, parfois comestibles mais souvent toxiques, l'utilisation des champignons à des fins alimentaire, thérapeutique ou cosmétique demande des connaissances très spécialisées. Certaines espèces comestibles de la forêt tropicale font cependant l'objet d'une **myciculture** et peuvent être appréciées dans des restaurants qui développe des recettes spécialisées. Ces recettes valoriseront les incomparables qualités gastronomiques et nutritionnelles de certaines espèces délicieuses, comme les pleurotes, lentins, auriculaires.... A côté de la randonnée nature et de la gastronomie, d'autres activités complètent une offre globale de **mycotourisme** : ateliers de culture simple des champignons, création d'objets en mycomatériaux, ateliers culinaires...