

DURABLE : INITIATIVES ET DÉCOUVERTES (4/6)

DURABLE

Initiatives et découvertes

Etudiante en dernière année à l'ENSAIA (Ecole nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires) de Nancy, Chloé Fontfreyde partage, avec nos lecteurs, les expériences qu'elle a vécues au cours de son année de «césure» dans sa formation. Lors des stages qu'elle a effectués au Bénin et au Guatemala, elle a découvert des contextes nouveaux et différents, et le mot «durable» a pris tout son sens. Dès son retour en France en juillet dernier, elle a monté son projet, intitulé Initiatives durables autour de l'agriculture. Ce projet a pour objectif de partager ce qu'elle a appris, lors de ses voyages et de ses stages, avec le grand public et la profession agricole. Il s'inscrit dans le cadre d'un service civique, en partenariat avec l'association 3D'Tour de l'ENSAIA, et il est soutenu par la ville de Vandœuvre-lès-Nancy et le Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle. Il comprend la série d'une demi-douzaine d'articles «Durable : initiatives et découvertes», ainsi qu'une exposition photos, des conférences et des vidéos d'informations et d'explications sur le thème de la consommation responsable. L'intégralité du projet est disponible sur le site www.id-agri.fr.



TECHNOLOGIE ALTERNATIVE

Les Micro-organismes Efficaces, une petite révolution

Les Micro-organismes Efficaces (Em) sont une technologie basée sur le contrôle de l'équilibre micro-organique du sol. Par leur action régénératrice, ils limitent l'occurrence des maladies et des ravageurs et augmentent les rendements.

Les Micro-organismes efficaces (EM) sont une combinaison de plus de quatre-vingt micro-organismes fabriqués en laboratoire. Cette technologie a été découverte dans les années quatre-vingt par Tuero Higa, chercheur à l'Université de Ryukyus au Japon. Elle permet de contrôler les forces de dégénérescence (pourriture, décomposition, pollution) et de régénération (vitalité, productivité). Les sols «dégénérescents» contiennent une majorité de micro-organismes négatifs et sont moins favorables aux cultures. En effet, les plantes cultivées sur ces sols sont plus sensibles aux attaques des ravageurs et aux maladies. Or, aujourd'hui, ce sont quatre-vingt-dix pour cent des sols qui sont considérés comme «dégénérescents». La solution d'EM contient des micro-organismes dominants positifs «régénérateurs» des sols. Ces micro-organismes sont appelés anaérobies car ils se développent en l'absence d'oxygène. Ils sont héritiers des premières formes de



Le centre Songhai au Bénin commercialise, à bas prix, les produits à base d'EM fabriqués aux Etats-Unis.

vie sur terre et sont capables de coexister avec certains micro-organismes qui se développent en présence d'oxygène, dits aérobies. Ces derniers synthétisent des antibiotiques permettant de lutter contre la prolifération de micro-organismes négatifs. Ainsi, la technologie EM optimise un potentiel naturel existant depuis des millénaires. En ajoutant au sol une solution de micro-organismes dominants positifs, un environnement favorable est créé et va inciter les micro-organismes déjà présents dans le sol à imiter leur action. Ces micro-organismes, dits opportunistes, vont donc à leur tour devenir des micro-organismes positifs. Finalement, le sol fonctionne comme notre intestin, où les micro-organismes positifs sont les *Lactobacillus bifidus*, notamment contenus dans les yaourts.

Augmentation des rendements

Les micro-organismes négatifs prolifèrent dans un sol oxydé, à l'inverse des micro-organismes positifs. Les produits chimiques et engrais de synthèses ont des propriétés oxydantes qui ne sont pas bénéfiques pour la vie du sol. A l'inverse, une fois présents dans le sol, les micro-organismes positifs sécrètent des antioxydants. Les antioxydants vont stimuler les défenses immunitaires des plantes et augmenter leur résistance aux maladies et aux aléas climatiques. Les racines seront plus résistantes et leur capacité d'absorption sera plus grande. De plus, les EM sécrètent aussi des nutriments qui seront

utilisés par les plantes. Tout cela va stimuler leur croissance. Ce phénomène, couplé à une optimisation de la photosynthèse, va permettre d'augmenter les rendements. En effet, plusieurs expérimentations ont démontré l'efficacité des EM. Au Japon, l'utilisation d'EM permettait de récolter vingt-sept ballots de riz pour mille mètres carrés cultivés, contre neuf ballots en conventionnel. L'utilisation réelle des EM, hors contexte expérimental, permettrait de récolter jusqu'à quatorze ballots de riz pour la même surface. D'autres études ont montré que les EM permettaient de récolter quatre à cinq concombres par nœud au lieu d'un. Finalement, les EM sont capables de concurrencer l'agriculture conventionnelle en termes de rendement. Les EM peuvent aussi être utilisés pour stimuler la croissance simultanée des adventices afin de faciliter le désherbage avant un semis. Ils permettent aussi de lutter contre les insectes nuisibles en bloquant l'éclosion des œufs de manière hormonale.

Aspect social

Aujourd'hui âgé de 74 ans, Tuero Higa, chercheur à l'initiative des EM, détient sa recette bien gardée. Les EM sont une technologie alternative à l'utilisation d'engrais de synthèse et de produits phytosanitaires. Cependant, une dimension sociale s'y ajoute. En effet, Tuero Higa souhaite que les EM soient accessibles à tous et qu'ils bénéficient aux plus démunis. Il choisit donc ses partenaires avec précaution. Il a notamment

refusé de devenir partenaire de l'industrie pharmaceutique qui était intéressée par les propriétés antioxydantes des EM. En France, bien que la technologie ne soit que peu connue et appliquée, il existe des entreprises comme Synbiovie qui commercialisent des solutions d'EM. Certaines sociétés proposent aussi des solutions de micro-organismes qui ne sont pas forcément fabriqués selon la recette des EM du professeur Higa. Par exemple, le Centre de recherche et de formation en agronomie tropicale (CATIE) au Costa Rica a mis en place un guide pratique de fabrication artisanale de solutions d'EM.

Destiné aux petits paysans afin d'accroître leur rendement, ce guide permet de multiplier dans son jardin des micro-organismes issus de sol de montagne forestier. Finalement, le choix des EM peut être une volonté politique. En effet, Tuero Higa a passé des accords avec plusieurs pays afin d'y développer la technologie EM. C'est notamment le cas du Bénin où le centre de formation agricole Songhai, ONG considérée comme modèle de développement pour l'Afrique par les Nations Unies, revend les solutions d'EM importés des Etats-Unis où elles sont fabriquées. Elles restent à bas prix, accessible par la majorité des paysans qui les substituent aux engrais et aux phytosanitaires. Les EM font doucement parler d'eux et essaient dans le monde entier depuis plusieurs décennies. Sont-ils condamnés à rester une «petite» révolution ?

Chloé FONTFREYDE

Les actions des micro-organismes efficaces

- ▶ Assainissement du sol par une action antioxydante
- ▶ Stimulation de l'absorption des nutriments par les plantes
- ▶ Stimulation de la croissance des plantes
- ▶ Renforcement du système immunitaire des plantes
- ▶ Augmentation des rendements
- ▶ Lutte contre les insectes nuisibles
- ▶ Aide au désherbage
- ▶ Substitut aux engrais de synthèse et aux produits phytosanitaires.

AU SOMMAIRE DES MAGAZINES DU MOIS

▶▶▶ Cultivar Elevage :

GAEC des Deux Vallées : Une "prodige de la longévité"

▶▶▶ Cultivar Prim'Holstein :

La ferme du Ramidon : production maîtrisée de A à Z

▶▶▶ Cultivar Grandes Cultures :

Foncier agricole : où va la terre ?

Les micro-organismes des Em

- Les dominants négatifs : entraînent la dégénérescence des sols (pourriture, pollution, contamination...)
- Les dominants positifs : régénèrent les sols par la production d'antioxydants
- Les opportunistes : la majorité ! Ils imitent les micro-organismes dominants positifs ou négatifs présents en plus grande proportion.