



UNE ALTERNATIVE AGROÉCOLOGIQUE POUR UNE MEILLEURE FERTILITÉ DES SOLS



Les enjeux

La transition écologique doit contribuer à un **système de production agricole durable pour la souveraineté alimentaire**, tout en atténuant les causes et les conséquences des changements climatiques. Pour soutenir l'innovation paysanne, des alternatives agroécologiques sont en cours de recherche et de développement, en particulier pour **la restauration de la fertilité des sols agricoles**. Ainsi, l'utilisation d'intrants de synthèse (pesticides) ou minéraux (fertilisants) pourrait être modérée ou, à terme, remplacée, par des biopesticides et des biofertilisants. **Certains biofertilisants sont issus de la famille des microorganismes « efficaces », comme ceux produits à base de litière forestière fermentée (LiFoFer).**



L'expertise proposée

Trois équipes de l'**Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (IMBE)** sont mobilisées : L'équipe *Biotechnologie Environnementale et Chimométrie* étudie le procédé fermentaire d'obtention du LiFoFer. L'équipe *Vulnérabilité Ecologique et Conservation* s'intéresse à l'apport du LiFoFer dans la résilience à la sécheresse des sols. L'équipe *Origine et Evolution de la Biodiversité* étudie le devenir de la biodiversité microbienne des sols enrichis en LiFoFer. Par ailleurs, les services communs *Analyses Biologiques et Chimiques* et *écologie Chimique et Métabolomique* apportent leurs supports techniques et logistiques au projet. L'équipe *Microbiologie Environnementale et Biotechnologie* de l'**Institut méditerranéen d'océanologie (MIO)** contribue à l'étude de l'influence de l'aération sur le processus fermentaire.



L'équipe

Pierre CHRISTEN (IRD), Loris CAGNACCI (IRD), Yannick COMBET-BLANC (IRD-MIO), Steven CRIQUET (AMU), Sylvain DAVIDSON (IRD-MIO), Anne Marie FARNET (AMU), Lisa FOLI (AMU), Stéphane GREFF (AMU), Matthieu JURADO (AMU), Martine MARTINEZ (IRD), Lucie MICHÉ (AMU), Catherine RÉBUFA (AMU).



Fabrication des microorganismes autochtones bénéfiques sur la ferme pilote Beo Nééré au Burkina Faso avec l'appui de Terre & Humanisme



Ardèche
Marseille

Cuba

Burkina Faso

Le projet LiFoFer

Le projet LiFoFer vise à valider scientifiquement l'utilisation de Litières Forestières Fermentées comme **biofertilisant** pour des applications en maraichage, arboriculture et viticulture. La litière forestière est composée d'une riche biodiversité microbienne : bactéries, levures, champignons. Certains de ces microorganismes décomposent la matière organique et produisent des molécules bénéfiques pour la fertilité des sols et la résilience des plantes aux changements climatiques. **Pour obtenir ce biofertilisant efficace, la recette est simple et économique** : on mélange de la litière forestière « active » avec des substrats - sous-produits de l'industrie alimentaire facilement disponibles et bon marché - riches en carbohydrates et sels minéraux (son de blé, mélasse) et en bactéries lactiques (lactosérum). On laisse fermenter pendant un mois, puis on « active » le milieu solide dans une solution sucrée pendant 6 à 7 jours pour un épandage, après dilution, dans le champ, voire sur les feuilles (lutte biologique). Cette méthode de fertilisation est utilisée par les paysans du Sud (Asie du Sud Est, Amérique Latine), mais reste peu connue dans les pays industrialisés plus tournés vers une agriculture productiviste à hauts intrants chimiques. **A Cuba, la LiFoFer est largement utilisée comme fertilisant mais aussi contre certains parasites fongiques ou bactériens des plantes.** Elle est également utilisée comme probiotique dans l'alimentation animale et l'assainissement de bâtiment d'élevage (mauvaises odeurs). Ce bio-produit est par ailleurs testé dans d'autres domaines : dépollution des eaux et des sols, détoxification de résidus agricoles pour l'alimentation animale, ...

© 2022 - Service communication et culture scientifique DRSE / Graphisme : S. Toscano
Crédits photographiques : Terre et Humanisme ; P. Fernandes, Grad

Nos partenaires



L'association **Terre & Humanisme** partage l'agroécologie au Nord comme au Sud, et intervient dans la formation et la sensibilisation des acteurs de l'agriculture paysanne et du grand public pour accompagner et soutenir la transition agroécologique.



ITEM : Institut Méditerranéen pour la transition environnementale de l'Université d'Aix-Marseille.



La **station expérimentale de La Pugère**, outil au service des filières poire, pomme et prune dans le département des Bouches du Rhône.



Le **CIRAD**, au travers de l'unité de recherche HortSys, étudie l'impact des Microorganismes Autochtones Bénéfiques des systèmes de cultures horticoles.



La **station expérimentale Indio Hatuey** (Université de Matanzas, Cuba).



L'**Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou** au travers du programme JEAI (jeunes équipes associées à l'IRD).



Rézomes, une jeune entreprise qui accompagne les agriculteurs vers une transition agroécologique de leur mode de production.



Nous rencontrer à la délégation régionale Sud-Est de l'IRD

spv.sud-est@ird.fr • www.ird.fr/sud-est/

L'IRD œuvre pour le déploiement de solutions innovantes et durables principalement sur les territoires d'Outre-Mer de l'espace méditerranéen et de la zone intertropicale