

LES MICRO-ORGANISMES EFFICACES (EM®) DE TERUO HIGA

DES ALLIÉS MICROSCOPIQUES

Les Micro-organismes Efficaces (EM®) ont été créés à partir d'un mélange unique, constitué de bactéries actives, de champignons, et de levures, existant à l'état naturel.

Ils constituent un véritable **biotope**, prêt à l'emploi.

Ils orientent la décomposition de la matière organique vers un processus de régénération et stimulent l'équilibre naturel et la biodiversité dans le sol et l'environnement.

- **Origine**

Dans les années 80, le Professeur Teruo Higa cherche une solution pour obtenir un rendement agricole plus élevé, tout en utilisant moins de produits chimiques.

Il travaille avec une seule souche de micro-organismes à la fois, jusqu'au jour où, par hasard, un seau contenant plusieurs souches de bactéries finit dans le fossé, près d'un champ. Sa stratégie change alors complètement. L'herbe dans ce fossé était de meilleure qualité que l'herbe aux alentours, il comprit qu'il ne fallait pas chercher la bonne souche, mais le bon mélange.

C'est ainsi qu'il a découvert le mélange que nous connaissons sous le nom de Microorganismes Efficaces.

- **Composition**

La particularité des EM® est le regroupement d'espèces **aérobies** (qui vivent avec de l'oxygène) et d'espèces **anaérobies** (qui vivent sans oxygène). Le monde scientifique était convaincu qu'il était impossible pour ces deux groupes de vivre ensemble, puisqu'ils vivent dans des conditions contradictoires. Or les deux groupes sont présents naturellement dans le sol.

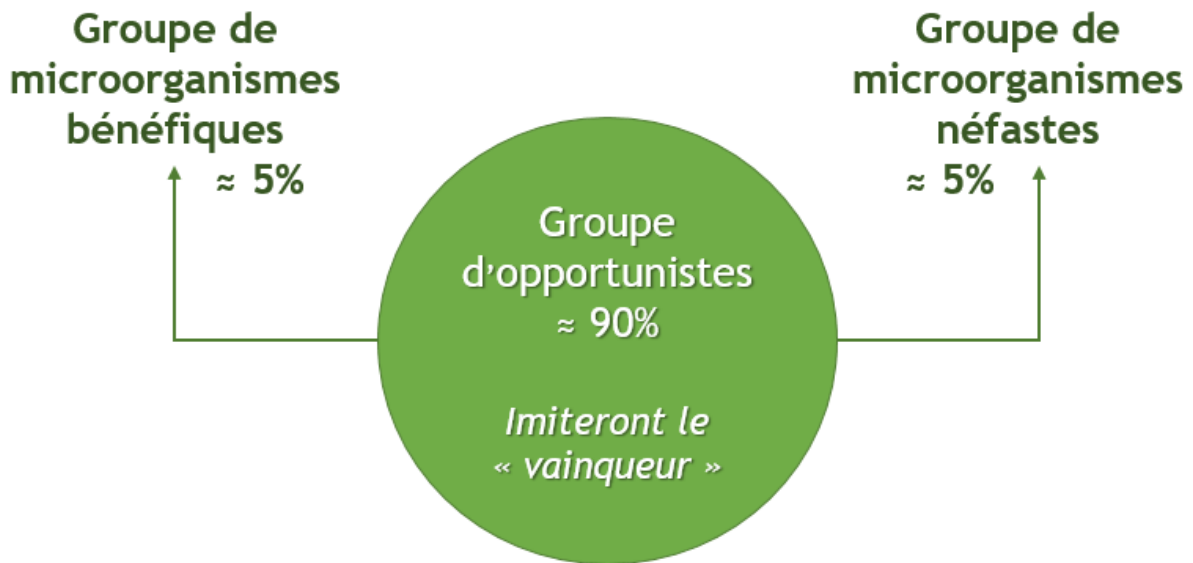
▶ **Les bactéries photosynthétiques** : produisent des substances qui favorisent la croissance des microorganismes.

▶ **Les bactéries lactiques** : suppriment certains germes pathogènes et favorisent une meilleure décomposition de la matière organique.

▶ **Les levures** : produisent des substances bioactives comme les vitamines et les antioxydants.

- **Fonctionnement**

Principe de dominance



Dans le monde des microorganismes, il existe plusieurs groupes. Il y a un petit groupe de **dominants positifs (efficaces)**, un petit groupe (équivalent au premier) de **dominants négatifs (destructeurs)**, et enfin un grand groupe d'**opportunistes (90%)**.

Une lutte pour le pouvoir est continue entre les efficaces et les destructeurs. Les opportunistes suivent et imitent le dominant majoritaire.

Là où les microorganismes efficaces prédominent, ils exercent leur **influence positive** et peuvent **supprimer des pathogènes** aussi bien dans le sol, que dans l'air ou dans l'eau. Ce processus profite ainsi aux **plantes**, et donc à la santé des **animaux** et des **Hommes**.

Les EM® ne causent pas la mort, à la différence d'un antibiotique, mais stimulent la vie en accroissant la population des micro-organismes favorables

Principe de fermentation - Orientation de la décomposition

Les conditions environnementales ont un impact direct sur la décomposition des matières organiques, et donc sur la valeur nutritive du produit final.

En effet, on distingue tout d'abord deux processus de décomposition distincts : l'oxydation et la fermentation.

L'**oxydation** est un processus aérobie au cours duquel certains micro-organismes décomposent des molécules organiques. Il en résulte des substances nutritives inorganiques solubles, qui peuvent être assimilées par les plantes ; mais aussi du CO₂ et un grand dégagement de chaleur. Ces réactions demandent beaucoup d'énergie, ce qui induit une forte perte au sein de la matière.

Le compostage est un processus d'oxydation.

La **fermentation** est un processus anaérobie. Elle se divise elle-même en deux types de processus : la maturation (fermentation utile) et le pourrissement (fermentation nuisible). Ces deux processus peuvent se produire en même temps. Les EM permettent de privilégier la fermentation utile.

- ▶ **Maturation** : Décomposition, par d'autres micro-organismes, présents dans les EM, de molécules organiques complexes en substances organiques ou inorganiques simples, directement assimilables par les plantes.

En parallèle, les micro-organismes produisent des substances métaboliques comme des antibiotiques naturels, des hormones, des vitamines, des antioxydants... également absorbable par les plantes. Ces produits stimulent alors la croissance des plantes, augmentent la capacité de résistance naturelle du sol et des plantes et répriment les maladies.

- ▶ **Pourrissement** : Décomposition des protéines par certains micro-organismes en substances métaboliques malodorantes, insuffisamment décomposées, pouvant être toxiques pour les plantes.

La fermentation nécessite peu d'énergie, cela signifie donc que le produit final en contiendra davantage.

Avec les EM®, on évite l'oxydation pour conserver l'énergie, et permettre la synthèse de nutriments. La composition unique de ce mélange permet d'éviter le pourrissement de la matière et de tendre au maximum vers une fermentation de maturation.