

Une révolution pour sauver la terre

Professeur Teruo Higa, Traduit par Joelle BERT

Japon, Août 1993
traduction de la réédition de 2000

Table des matières

Introduction	vii
Prologue	ix
0.1 L'étonnant pouvoir régénérateur des micro-organismes anaérobies	ix
0.2 De la nourriture pour une population de 10 milliards	xi
0.3 La tendance "Suivez le Leader" des micro-organismes	xii
0.4 La fin des problèmes : des déchets ménagers à la pollution	xv
0.5 Un intérêt grandissant dans le domaine médical	xvii
0.6 La co-existence et le bien-être pour tous à la place de la concurrence	xvii
0.7 Notes du Prologue	xx
1 EM — la solution globale à tous	1
1.1 "Tout est dans le mélange !" Un heureux hasard et une découverte	1
1.2 La fin des engrais chimiques et des pesticides	3
1.3 Le non-sens de la politique agricole	6
1.4 Lorsque le sol est mort, l'humanité meurt	8
1.5 Anti-oxydation : contrôle de la pollution	9
1.6 Double action : extermination des insectes nuisibles	11
1.7 Les trois avantages d'EM dans l'agriculture	12
1.8 Le pouvoir de rendre n'importe quel sol productif	14
1.9 Une réserve abondante de nourriture peut sauver la planète	15
1.10 EM : le chaînon manquant dans l'agriculture biologique	17
1.11 Nous sommes à l'aube d'un grand changement planétaire	18
1.12 Notes du Chapitre 1	22
2 La résolution des problèmes environnementaux	25
2.1 Le papier et le plastique recyclés comme neufs	25
2.2 Une étonnante économie de 90 % des coûts	26
2.3 Une demande pour plus et non pas pour moins de déchets organiques	29
2.4 Un désodorisant ultra rapide pour l'élevage du bétail	31
2.5 Le recyclage des eaux usées résout la pénurie en eau	34
2.6 EM et la dépollution de nos rivières	36
2.7 L'éradication des résidus chimiques de l'agriculture	37
2.8 EM à la place du chlore dans les piscines	38
2.9 Le rôle vital des micro-organismes dans la nature	40
2.10 Un frein à la destruction de la couche d'ozone	41
2.11 L'anachronisme de l'approche japonaise	43
2.12 Réduction de la famine et de la pauvreté sur le continent africain	44
2.13 Comment EM peut-il résoudre les problèmes environnementaux ?	44
2.14 Les micro-organismes doivent se multiplier, pour sauver la terre	46
2.15 Notes du chapitre 2	49
3 Un moyen de résoudre les problèmes de la médecine	51
3.1 L'industrie du médicament devrait être une industrie en déclin	51
3.2 Nous devons déterminer ce que nous pouvons ingérer dans notre corps	52
3.3 Notre longévité augmente, mais la mauvaise santé est un problème social	54
3.4 Le pouvoir de guérison de l'anti-oxydation	56
3.5 L'accumulation de preuves médicales	58
3.6 Pourquoi certains fumeurs ont-ils le cancer et d'autres pas ?	59

3.7	Le cancer, fuite d'énergie : ses grands adversaires sont les anti-oxydants	60
3.8	Les troubles mentaux et psychologiques génèrent de l'oxygène activé	62
3.9	La santé grâce au pouvoir régénérateur d'EM	64
3.10	Notes du Chapitre 3	67
4	La création d'une société basée sur la co-existence et le bien-être	69
4.1	L'agriculture et tout ce qui pousse : ma passion depuis l'enfance	69
4.2	Théorie sans pratique contre pratique sans théorie	71
4.3	Une époque de transition sociale	72
4.4	Le principe de concurrence	74
4.5	Marque d'authenticité : des avantages bénéfiques à des prix abordables	76
4.6	Diminution des fardeaux excessifs qui minent la société	78
4.7	L'abondance de l'argent se trouve dans l'agriculture	79
4.8	Résolution des problèmes et accumulation des connaissances	81
4.9	La création d'une société idéale	84
4.10	Notes du chapitre 4	87
5	Une nouvelle technologie révolutionnaire : em-céramique	89
5.1	Les micro-organismes peuvent survivre à des températures supérieures à 700° Celsius	89
5.2	EM-CÉRAMIQUE : possibilités et domaines d'utilisation pratique	90
5.3	EM possède une résonance magnétique régénératrice qui soutient la vie	93
5.4	L'anti-oxydation rafraîchit les aliments ainsi que les vieux objets	94
5.5	EM-CÉRAMIQUE améliore l'eau de boisson et active la purification de l'eau	96
5.6	EM-CÉRAMIQUE : Les matériaux industriels durent plus longtemps	97
5.7	Notes du Chapitre 5	101
6	Post-scriptum	103
	Annexes	107
7	Informations - applications pour : maison, jardin, agriculture, . . .	107
7.1	Introduction	107
7.2	Ce que sont les EM	108
7.3	Les trois champs d'action des EM	108
7.3.1	La fermentation	108
7.3.2	L'antioxydation	108
7.3.3	La transmission de vibrations	109
7.4	Les effets des EM	109
7.5	Les produits	110
7.5.1	Aperçu des produits	110
7.5.2	Description des produits	110
7.5.3	Fabrication des produits	112
7.6	Applications	114
7.6.1	Élevage	114
7.6.2	Agriculture	115
7.6.3	Étangs	116
7.6.4	Jardin et plantes en pots	116
7.6.5	Intérieur	117
7.6.6	Protection de l'environnement	117
7.7	Conclusion	118
7.8	Bibliographie	118
8	Aperçu des applications EM	119
8.1	Agriculture	119
8.2	Élevage	120
8.3	Jardin et fleurs	120
8.4	Animaux domestiques	120
8.5	Étangs et plans d'eau	121
8.6	Ménage	121
8.6.1	Salle de bains, linge	121

8.6.2	Pièces à vivre, armoires, lits, voiture	122
8.6.3	Cuisine, appareils électroménagers	122
8.6.4	Ménage	123
8.7	Alimentation et corps	123
8.8	Bâtiment	123
9	Biographie de Teruo Higa	125
9.1	Ouvrages publiés	125
9.1.1	Il est éditeur de	125
9.2	Titres honorifiques	125
10	Témoignage de l'EM-iste Werner Frey, Thalwil	127
11	Liens	129
Index		130

Introduction

Un moyen de résoudre les problèmes de notre monde grâce aux Micro-organismes Efficaces (EM)

A l'heure actuelle, la terre est malade, très malade. En témoignent les inondations et les tremblements de terre partout dans le monde, les sanglantes luttes raciales, les migrations d'un grand nombre de réfugiés; la récession globale n'épargne aucune nation et dans le domaine médical, le SIDA, maladie insidieuse pour laquelle aucune médication efficace n'a encore été trouvée, se propage rapidement sur toute la planète.

Des désastres et des incidents tels que ceux-là sont maintenant en train de se produire avec une fréquence qui pourrait laisser présager la fin du monde comme l'a prédit Nostradamus.

Est-il possible que de telles calamités aillent jusqu'au point culminant de la destruction de la planète?

Si cela est, alors il est de notre devoir à nous, la race humaine, de prendre des mesures nécessaires afin que cette éventualité soit évitée.

C'est notre tâche : le fardeau repose sur nos épaules. C'est à la fois le devoir et la responsabilité de la race humaine de sauver la planète terre.

La première des priorités dans le sauvetage de la terre est de résoudre le problème de la pénurie de nourriture. Après cela, nous avons à maîtriser les problèmes de l'environnement et les problèmes auxquels nous devons faire face dans le domaine médical. L'énergie est une autre préoccupation pressante qui a besoin d'être résolue de façon urgente.

Je crois que j'ai identifié un moyen d'attaquer et de résoudre le problème essentiel de l'approvisionnement en nourriture : Il s'agit d'utiliser les minuscules créateurs que j'appelle les «micro-organismes efficaces», «Effective Microorganisms» ou EM en abrégé. Leurs différentes applications constituent le sujet de ce livre.

Lorsque j'ai commencé ce parcours, j'avais la conviction que l'utilisation d'EM à grande conscience depuis, qu'il peut également être utilisé avec un grand nombre d'avantages dans une palette d'applications beaucoup plus large que je ne l'avais envisagé lorsque j'ai commencé à travailler avec.

L'EM semble non seulement offrir une solution à un problème crucial que la planète rencontre actuellement; celui de la pollution globale de l'environnement, mais il a le potentiel d'apporter des résultats bénéfiques dans le domaine de la santé; des recherches sont en cours à l'heure actuelle pour l'application d'EM dans ces deux domaines.

Bien qu'un grand nombre d'organisations municipales et régionales japonaises aient déjà commencé à utiliser EM, la vitesse avec laquelle la technologie EM se répand dans d'autres pays partout dans le monde est si grande que je passe la plupart de mon temps en dehors du Japon à donner des conférences et des conseils pour son utilisation.

Comme vous allez le comprendre en détail en lisant le livre, lorsque EM est utilisé pour l'agriculture, il a la faculté de transformer tout type de sol, y compris les déserts, en une bonne terre arable capable de produire des récoltes supérieures au rendement actuel, et ceci sans aucun pesticide, ni engrais chimique artificiel quel qu'il soit.

Il semble présomptueux de ma part d'émettre une telle affirmation, mais l'utilisation d'EM semble se révéler la méthode naturelle idéale d'exploitation agricole biologique dont nous rêvions depuis si longtemps et j'espère qu'il sera utilisé de cette manière à grande échelle. Je crois que l'utilisation générale des méthodes agricoles avec EM peut permettre à chaque individu de vivre heureux. La réalisation du bonheur personnel pour tous les individus constituerait une évolution positive qui nous éloignerait de l'actuel mouvement social basé sur la confrontation et la compétition, et nous amènerait à une étape nous rapprochant d'un monde idéal de coexistence et de prospérité générale.

Si cela peut être réalisé, cela signifierait la fin d'un âge où les principes à dominance militaire ont gouverné.

Je crois qu'EM a un grand rôle à jouer à cette époque de changements majeurs dans l'histoire de l'humanité.

Il existe déjà des concepts et des technologies comme EM, dont nous avons besoin pour résoudre les problèmes afin d'atteindre cette nouvelle ère de co-existence et de prospérité universelle, y compris les problèmes d'énergie. Tout ce qui est nécessaire maintenant est de concevoir une structure de base afin de s'assurer que ces technologies et concepts vous être utilisés d'une façon efficace.

A aucun moment je ne prétends qu'EM est la panacée pour tous les problèmes de la terre, mais j'espère que ce livre apportera au profane, ou à quiconque n'étant pas directement concerné par ces connaissances, quelque

compréhension d'une technologie qui est déjà en passe d'être reconnue comme l'une des tendances de la nouvelle évolution de l'histoire de l'humanité.

Prologue : – EM – un espoir pour la planète

0.1 L'étonnant pouvoir régénérateur des micro-organismes anaérobies

Une nouvelle technologie est en train d'apporter une révolution majeure dans un certain nombre de domaines apparemment divers. La technologie EM est en train de provoquer des changements significatifs et durables dans l'agriculture, l'environnement et le domaine médical.

Mon but en rédigeant ce prologue est d'introduire brièvement la technologie EM : ce qu'elle est, comment elle va amener des changements pour l'amélioration de notre monde, et la promesse d'espoir qu'elle apporte pour notre planète sérieusement malade et souffrante.

Pour commencer de la façon la plus appropriée, nous allons porter notre attention sur les deux forces dynamiques et opposées qui existent dans la nature.

Nous pouvons les décrire en général par la manière caractéristique avec laquelle elles affectent le monde autour d'elles, en tant que forces de régénération et de dégénérescence.

La première, la force de régénération a la caractéristique de doter chaque chose de vitalité en soutenant et maintenant la cohésion, le bien-être et la bonne santé.

Elle est productive, bénéfique et vitale. En d'autres termes, elle est la force de vie.

Au contraire, la dégénérescence est la dynamique de la destruction : elle engendre la démolition, provoque et augmente la pourriture et la décomposition, la pollution et la contamination, causant malaises et maladies et enfin la mort. Elle est anti-productive, pathogène et engendre la nécrose.

Des recherches récentes permettent maintenant de comprendre ce qui se cache derrière ces forces, et ce qui les génère, les gouverne et les dirige.

Toutes les deux sont générées et totalement sous la domination de quelques-unes des formes les plus minuscules que nous connaissions, des organismes si petits qu'ils sont invisibles à l'œil nu. Le contrôle de la régénération et de la dégénérescence est l'apanage de ces minuscules créatures connues collectivement sous le nom de micro-organismes.

Les conditions du sol indiquent exactement laquelle de ces deux forces est en contrôle. Par exemple, les plantes, dans un sol où prédominent des types de micro-organismes anaérobies¹ et régénérateurs, ont un taux de croissance remarquable et sont étonnamment vigoureuses et exemptes de maladies et d'insectes nuisibles. Sans avoir besoin de produits chimiques, ni de pesticides, ni d'engrais artificiels, la qualité du sol est en amélioration constante et continue.

Le contraire est démontré dans les sols où prédominent les micro-organismes dégénératifs et pathologiques. Là, les plantes ont tendance à être pauvres, produisant seulement des plantes malades, faibles et affectés par de nombreux insectes nuisibles, et dans ces endroits, la croissance ne peut se faire sans le soutien de produits chimiques et d'engrais artificiels.

A l'heure actuelle, ceci est la condition de dégradation et de carence dans laquelle se trouve précisément et malheureusement 90% du sol au Japon. La plus grande partie du sol au Japon est dans un état d'extrême dégradation et va rapidement vers une dégénérescence et une destruction totale.

Cependant, même dans des conditions aussi extrêmes, et avec les problèmes qui en résultent, il existe une force capable de transformer cela complètement et de régénérer des sols aussi pauvres soient-ils en l'espace de très peu de temps.

¹(Un organisme anaérobie est capable de vivre et de se développer dans un environnement dépourvu d'oxygène)

La force capable de cette amélioration est générée par de minuscules micro-organismes anaérobies connus sous le nom d'EM.

Un acronyme pour « Effective Microorganismes », EM est un terme global d'après lequel j'ai nommé un grand groupe de micro-organismes responsables du processus de régénération au sein des deux forces dynamiques de la nature dont j'ai parlé ci-dessus.

Les bactéries de la photosynthèse, les levures, les bactéries de l'acide lactique et les moisissures ne sont qu'une partie de la catégorie des micro-organismes anaérobies appartenant au groupe des EM.

Lorsqu'une combinaison d'entre eux est présente dans le sol et qu'ils prolifèrent en nombre suffisamment élevé, ils augmentent le niveau d'anti-oxydation et, de ce fait, entraînent une concentration plus élevée d'énergie. En d'autres termes, leur activité initialise le processus de régénérescence, purifie l'air et l'eau contenus dans le sol et intensifie la croissance des plantes.

Une autre caractéristique positive des micro-organismes anaérobies est que leurs sécrétions contiennent une grande quantité de nutriments bénéfiques à la fois aux plantes et aux animaux, y compris les acides aminés, les acides organiques, les polysaccharides et les vitamines.

C'est pourquoi l'application de la technologie EM en agriculture élimine le recours à l'utilisation de produits chimiques et d'engrais artificiels, et donne de meilleurs résultats quand ces derniers sont utilisés.

Les résultats obtenus avec EM dans le domaine de l'agriculture, à la fois en matière de rendement et aussi d'amélioration de la qualité, sont réellement remarquables.

Pour mentionner un exemple actuel, et probant aussi bien que vérifiable, je vais vous donner quelques données concernant les résultats obtenus au Japon pour la culture du riz.

Actuellement, les récoltes moyennes du riz cultivé en utilisant les méthodes conventionnelles s'élèvent à 9 ballots (540 kilos) pour 1000 m².

De tels résultats supposent un travail et une attention optimale de la part de l'agriculteur aussi bien qu'une météo favorable et l'utilisation de produits chimiques et d'engrais de synthèse.

Pourtant, dans l'intervalle de quelques années après l'introduction et l'utilisation d'EM, la récolte de riz s'est accrue jusqu'à 14-15 ballots pour 1000 m². Le record de la plus grosse récolte de riz jamais produite dans l'histoire du Japon avant l'utilisation d'EM, avait été établi par une ferme dans la région de Yamagata et était de 14. 5 ballots pour 1000 m².

Maintenant, après juste quelques années d'utilisation, EM a prouvé que l'on peut augmenter les récoltes et les faire rivaliser avec les meilleurs rendements obtenus avec les méthodes conventionnelles de production de riz.

Ceci représente une augmentation substantielle importante du rendement et pourtant, il ne s'agit pas seulement de cela : Il y a encore mieux :

La récolte la plus importante que nous ayons obtenue dans notre groupe de recherche et dans des conditions expérimentales, a été de 27. 6 ballots pour 1000 m², un résultat qui présage qu'il sera facile, en utilisant EM dans les conditions actuelles de culture du riz, d'atteindre des volumes de récoltes de 30 ballots pour 1000 m².

Si la technologie EM était mise en application sur une grande échelle, il n'y a aucune raison pour que les récoltes des exploitations actuellement consacrées à la culture du riz ne voient pas leur production tripler presque du jour au lendemain.

Pour le moment, cependant, la consommation du riz est en train de diminuer au Japon et une restructuration des terres cultivées réduit la surface agricole utilisée pour le riz.

Dans des telles conditions, il n'est pas étonnant aujourd'hui de constater certaines controverses quant aux avantages possibles qui pourraient être obtenus en triplant la production de riz. Ma réponse est de demander quels seraient les inconvénients d'une production de quantités accrues d'un riz d'excellente qualité gustative et qui, de plus, serait exempt de résidus de pesticides ?

Les surfaces agricoles libérées pourraient alors être utilisées pour la culture d'autres variétés ou pour la reforestation, afin de retrouver une surface de forêts qui a tendance à diminuer et pour créer des domaines arboricoles nouveaux.

Il serait encore plus appréciable de consacrer ces terres libérées à la création de parcs et domaines publics, ou

même de les utiliser à la construction de logements dont nous avons un grand besoin. La question de la libéralisation du marché du riz au Japon est devenue le sujet de grandes discussions et soulève de nombreux problèmes.

Pourtant, l'introduction d'EM dans la culture du riz peut rendre la totalité du processus de production bien meilleur marché, et générer des surplus de riz de haute qualité qui pourraient être exportés ou être utilisés comme matière première dans de nombreuses industries biologiques. Quoi qu'il en soit, peu importe la façon dont on considère la situation, l'utilisation de la technologie EM dans ce secteur particulier de l'agriculture présente un réel potentiel pour réaliser des changements positifs et consistants dans la production du riz au Japon, ce qui permettrait de commencer à résoudre les milliers de problèmes qui le minent à l'heure actuelle.

0.2 De la nourriture pour une population de 10 milliards

Jusqu'à présent, j'ai focalisé mon propos sur la production de riz, mais les bénéfices de la technologie EM, dans le domaine de l'agriculture et de la production alimentaire, vont beaucoup plus loin que cette seule céréale et ont également eu pour résultats des récoltes exceptionnelles pour un grand nombre de fruits et de légumes.

L'utilisation d'EM dans les plantations de variétés de fruits tropicaux qui se caractérisaient jusqu'à présent par une seule floraison et une seule récolte annuelle a eu pour résultat de multiples cueillettes plusieurs fois supérieures au volume normal. Son utilisation dans la culture des plants de concombres, qui d'ordinaire ne produisent qu'un concombre par nœud, a donné pour résultat la pousse de quatre à cinq concombres par nœud. Le même phénomène se produit pour le maïs, pour lequel il a été observé des cas de pousse allant jusqu'à huit épis par pied, et pour les tomates cerises, où les récoltes sont passées de 30 à 300 tomates par plant. Non seulement l'augmentation de la productivité est incroyable, mais les récoltes produites avec EM se sont avérées de la plus haute qualité gustative et d'une grande valeur nutritive.

Bien que les résultats réels, tels que ceux obtenus pour les productions utilisant la technologie EM, aient été considérés comme inconcevables jusqu'à récemment, ils ne devraient pas soulever de réactions de surprise lorsque nous les considérons sous l'angle de l'extraordinaire travail de la nature.

Dans le passé lointain de la planète, bien avant que l'homme apparût sur terre, le sol possédait la force et la capacité nécessaires à la pousse de vastes forêts sur la surface du globe. La source de cette puissance réside dans les micro-organismes habitant le sol, et si nous permettons à nouveau à ceux-ci de proliférer naturellement aujourd'hui comme ils l'ont fait jadis, nous pourrions éviter non seulement de labourer le sol, mais aussi d'utiliser des pesticides et des engrais chimiques. Le mécanisme capable de produire facilement et simplement toute la nourriture dont nous avons besoin existe dans la nature. Tout ce que nous avons à faire est d'apprendre à réellement optimiser le potentiel de cette capacité naturelle et d'en retirer le maximum, à la fois de manière holistique et aussi dans les applications pratiques.

Cependant, les différents systèmes agricoles, qui ont vu le jour au fur et à mesure que la race humaine a commencé à s'installer en communautés sédentaires et à cultiver le sol, utilisaient le labour, puis des fertilisants organiques afin d'enrichir la productivité de la terre, et plus tard, l'homme a eu besoin d'engrais pour que les moissons soient plus importantes, jusqu'à utiliser des techniques agraires de plus en plus élaborées. Les pesticides et engrais chimiques utilisés aujourd'hui sont simplement la suite logique de cette évolution des méthodes de culture agricole. Utiliser de telles techniques et innovations pour progresser a simplement permis de continuer à évoluer suivant le même schéma jusqu'à ce que nous ayons appauvri le sol, le dégradant jusqu'à ce qu'il devienne stérile. De plus, ceci a créé une situation dans laquelle les fertilisants chimiques et les engrais artificiels ainsi qu'une machinerie agricole lourde, sont devenus la cause de la destruction de tout l'environnement.

D'un autre côté, nous ne pouvons pas nier que ces produits chimiques artificiels ont joué un rôle important et décisif dans l'augmentation de la productivité de l'agriculture. Cependant, la contrepartie de ce progrès a été la vitesse avec laquelle le sol a été dénaturé ; ses capacités propres de régénération et de maintien en condition saine et vitale lui ont été retirées. C'est exactement comme lorsqu'on fait un emprunt sans avoir prévu les moyens de le rembourser. L'argent initial n'est plus, tous les fonds ont disparu, mais la dette elle-même est toujours là, et il n'existe aucun moyen évident de générer les fonds qui permettraient de la rembourser. Les placards sont vides et il n'y a aucun moyen évident de les remplir. C'est exactement la situation dans laquelle nous nous trouvons maintenant avec le sol de notre planète épuisé et notre environnement pollué.

Vu sous cet angle, nous pouvons penser que les pratiques agricoles au Japon durant la période Edo qui a duré du 18^{ème} siècle jusqu'à la moitié du 19^{ème} siècle étaient plus favorables à la conservation du sol que celles en usage aujourd'hui. Il n'est pas question pour moi de suggérer de revenir à des méthodes agricoles en usage dans le passé révolu. Elles n'apporteraient certainement pas de solutions à nos dilemmes actuels, justement parce qu'elles ne permettraient pas l'augmentation de la production de nourriture. Sur ce sujet, il en est de même pour ce qui est des différentes méthodes employées pour l'agriculture biologique aujourd'hui, qui, bien qu'elles rejettent l'utilisation de produits chimiques et d'engrais artificiels et soient tout à fait recommandées, ne peuvent entrer en compétition en matière de productivité avec les techniques agricoles conventionnelles qui se servent actuellement de tels produits de synthèse.

La technologie EM se caractérise par le fait qu'elle potentialise de façon optimale les qualités des méthodes de l'agriculture moderne. Elle n'utilise absolument aucun produit chimique, ni pesticide, ni engrais quel qu'il soit ; cependant en optimisant l'action des micro-organismes efficaces, EM améliore à la fois la qualité et la quantité des récoltes de manière bien plus significative que les autres méthodes agricoles modernes.

En ce sens, l'agriculture basée sur EM pourrait être décrite comme l'agriculture naturelle et holistique du futur.

Actuellement, les méthodes agricoles, qui se servent des biotechnologies, sont considérées comme "l'agriculture du futur". Cependant, de telles méthodes, qui utilisent souvent les manipulations génétiques et atteignent des taux de succès acceptables en laboratoire, ont montré leurs inconvénients majeurs lorsqu'elles sont utilisées dans des applications pratiques dans les champs, pour la simple raison qu'elles agissent en contradiction avec les lois naturelles d'évolution.

La technologie EM ressemble à l'approche des biotechnologies en agriculture en ce sens qu'elle rassemble un groupe de micro-organismes efficaces afin d'utiliser les résultats naturels de leur co-existence dans la production de nourriture. Cependant, dans la pratique agricole, les résultats de l'application de la technologie EM sont relativement stables puisqu'ils sont générés par un processus bénin de synthèse qui est naturel et auto-suffisant, proliférant spontanément et se perfectionnant de façon autonome, et de plus ils sont exempts des effets secondaires provoqués par mutation ou dégénérescence qui pourraient apparaître spontanément.

Bien que les méthodes agricoles avec EM ne rencontrent qu'une adhésion lente au Japon, le nombre des nations, en dehors du Japon, qui les adoptent sérieusement au sein de leur politique nationale augmente. En Asie, mon équipe et moi-même avons été appelés pour donner des conseils dans l'utilisation d'EM en Thaïlande, en Malaisie, en Indonésie, aux Philippines, en Corée, à Taïwan, au Pakistan, au Bangladesh, au Sri Lanka, au Myanmar, au Népal, au Laos, en Inde et en Chine.

Plus loin en Amérique du Sud, le Brésil s'est focalisé avec enthousiasme sur EM comme moyen de rompre avec les méthodes destructives de brûlis et de protéger en même temps l'environnement naturel du bassin de l'amazone. Avec pour résultat que le Brésil est actuellement l'un des plus importants consommateurs d'EM. L'Argentine, le Paraguay, l'Uruguay, la Bolivie, le Pérou, l'Équateur, le Venezuela, le Nicaragua et le Mexique sont parmi les pays de l'Amérique Centrale et du Sud qui sont en train d'effectuer des essais en cultivant avec EM.

Les USA et le Canada sont les deux nations développées qui ont montré le plus d'intérêt pour EM et une production de plants avec EM est déjà opérationnelle aux États-Unis. A l'automne 1993, le Centre de Recherche Internationale d'Agriculture Naturelle, notre organisme responsable de la promotion et du développement d'EM, et le Département Américain de l'Agriculture ont sponsorisé ensemble la Troisième Conférence Internationale sur l'Agriculture Naturelle Kyusei en Californie. Les nombreux rapports, présentés lors de la conférence, faisant état d'exemples réels des succès obtenus avec les cultures utilisant EM, ont beaucoup accéléré la diffusion de la technologie EM aux États-Unis.

Des contacts ont déjà été pris avec de nombreux pays en Europe, dont la France, l'Allemagne, l'Espagne, le Portugal et la Suisse et une application pratique commence à être faite non seulement dans le domaine agricole, mais aussi dans la recherche de la façon d'employer EM pour résoudre les problèmes de l'environnement. Avec les pays d'Afrique et de l'Europe de l'est conscients de leur existence et montrant déjà un grand intérêt pour eux, nous arrivons au stade où un réseau de communautés appliquant les méthodes agricoles naturelles avec EM semble s'établir sur l'ensemble de la planète.

Un problème global de grande importance auquel nous avons déjà à faire face à l'aube du 21^{ème} siècle est la pénurie de nourriture et comment y remédier. Ma contribution à cette situation est que, si les méthodes agricoles avec EM étaient utilisées sur l'ensemble de la terre, il serait possible d'éradiquer la pénurie de nourriture et de produire suffisamment d'aliments pour tous, même si la population mondiale atteint 20 milliards d'individus ou plus. Je ne suggère pas que la population puisse se permettre de se multiplier indéfiniment : j'offre simplement une autre vision de la situation qui est certainement plus plausible et optimiste.

0.3 La tendance "Suivez le Leader" des micro-organismes

Bien que la plus grande partie de ma description se soit concentrée sur les résultats positifs déjà obtenus par la technologie EM dans la production alimentaire et le potentiel extraordinaire qui existe dans ce domaine pour le

futur, en aucun cas ses applications possibles ne sont limitées à l'agriculture.

La technologie EM a déjà commencé à démontrer ses capacités étonnantes pour résoudre deux autres causes de problèmes majeurs actuels : la pollution générale, la détérioration et la pollution de l'environnement qui en résulte. EM Bokashi est l'une des formes sous lesquelles EM est utilisé et je vais décrire en détail ses propriétés dans le Chapitre 1. Lorsque l'utilisation d'EM Bokashi a commencé à être adoptée à des fins agricoles au Japon, les fermiers ont débuté leurs expériences dans des domaines connexes, et ils ont découvert qu'il générerait des résultats tout à fait étonnants, inédits et révolutionnaires, en particulier dans l'action sur les déchets organiques crus et non traités provenant de restes d'aliments jetés à la poubelle, comme les ordures ménagères et autres. Je vais vous exposer ci-dessous pourquoi et comment cela a été possible.

EM est un liquide concentré. Il est produit dans des cuves à partir de la culture de plus de 80 variétés de micro-organismes. Les micro-organismes proviennent de 10 générations de 5 familles différentes appartenant à la fois à des espèces aérobies et anaérobies. C'est peut-être cette caractéristique qui est la plus extraordinaire à propos d'EM : les micro-organismes aérobies et anaérobies, non seulement peuvent coexister, mais le font bel et bien, de façon très harmonieuse dans une culture (1). Cela veut dire en fait qu'EM est un produit de la coexistence entre deux groupes de micro-organismes qui ont chacun des conditions de vie différentes : les micro-organismes aérobies qui ont besoin d'oxygène pour survivre et les micro-organismes anaérobies pour lesquels l'oxygène est néfaste.

Une croyance, jusqu'à présent largement répandue et prévalant parmi tous ceux qui travaillent avec les micro-organismes, était que seules certaines espèces pouvaient être étudiées collectivement en même temps. Jusqu'à aujourd'hui, pratiquement personne n'avait expérimenté ce qu'il adviendrait si différentes variétés de micro-organismes de différents types très distincts, étaient mis en présence. Il était généralement présumé que la conclusion inévitable de ce genre d'expérience aboutissait à ce que les espèces différentes se détruisent entre elles. De ce fait, la microbiologie contemporaine considérait comme impossible de créer des cultures démontrant un tel niveau de coexistence.

L'incompatibilité présumée des micro-organismes aérobies et anaérobies était invariablement le premier point soulevé par quiconque se posait la question de la validité d'EM. Pourtant, le fait indéniable en la matière est qu'il est incontestablement possible pour des micro-organismes aérobies et anaérobies de coexister. Comprendre cela est la seule façon de réaliser pourquoi et comment la technologie EM offre une solution aux problèmes de l'environnement. Ce que je vais dire maintenant peut sembler un peu technique, mais essayez de me suivre si possible, parce qu'une fois que vous aurez saisi ceci, cela vous permettra de comprendre, de façon globale, tout le potentiel d'EM et pourquoi et comment il agit.

Deux parmi les millions d'espèces de micro-organismes découvertes dans le sol sont les bactéries de la photosynthèse et les bactéries de l'azote. Ces deux espèces remplissent la fonction vitale de la fixation de l'azote (2). Cependant, les conditions requises pour la survie de chacune de ces espèces sont diamétralement opposées. Les bactéries de la photosynthèse sont anaérobies, ce qui veut dire qu'elles ne tolèrent pas l'oxygène. D'un autre côté, les bactéries de l'azote, qui sont également des bactéries du sol et qui fixent l'azote, sont aérobies et ont besoin d'oxygène. S'attendre à ce que ces deux espèces coexistent avec bonheur est virtuellement la même chose que de penser que l'huile et l'eau sont miscibles. Il n'est donc pas étonnant que jusqu'à présent, on ait considéré comme impossible que ces deux types de micro-organismes coexistent et cependant, c'est exactement ce qui se produit avec la solution EM : les deux espèces coexistent en symbiose de la manière productive la plus bénéfique. L'identification de ce fait scientifique indiscutable a constitué la découverte la plus remarquable et l'objet majeur de mon travail dans ce domaine.

Comment deux espèces apparemment si différentes sont-elles capables de se comporter de cette façon ? Une des raisons se trouve dans l'échange de sources de nourriture qui a lieu entre elles. Les bactéries de l'azote sont aérobies et vivent et croissent dans la matière organique, qui soutient aussi leur processus de reproduction et de prolifération. Les déchets produits par ce fonctionnement sont justement la nourriture idéale pour les bactéries de la photosynthèse qui, à leur tour, produisent des déchets organiques, donc approvisionnent la subsistance des bactéries de l'azote. C'est cet échange mutuel représenté par le cycle de la nourriture qui remplit l'une des conditions pour lesquelles les deux espèces sont capables de coexister.

Il reste un autre obstacle majeur à la coexistence de ces deux forces aérobies et anaérobies, et c'est le fait que l'une a besoin d'oxygène et l'autre prolifère lorsqu'il n'y a pas d'oxygène. Les bactéries de l'azote, étant aérobies, ont besoin d'oxygène pour vivre et se reproduire. Cependant, l'hyper prolifération conduit à un état où l'oxygène vient à être insuffisant pour leurs besoins. C'est justement cet état de déficience en oxygène qui est utilisé par les bactéries de la photosynthèse qui sont anaérobies pour leurs propres besoins, et qui leur permet de procréer et de

proliférer. J'ai réellement confirmé que cet échange a bien lieu, en filmant par vidéo le processus en train de se produire sous le microscope.

En d'autres termes, les bactéries de la photosynthèse et les bactéries de l'azote échangent, de façon très harmonieuse, leurs sources de nourriture et sont également capables de vivre et de prospérer ensemble sous le même toit, pour ainsi dire, si certains critères de coexistence nécessaires sont remplis. Ayant confirmé que c'était le cas pour les micro-organismes aérobies et anaérobies, j'ai pensé tout naturel supposer qu'un processus similaire devait survenir avec d'autres types de micro-organismes.

Un gramme de terre contient des millions de telles créatures minuscules y compris un certain nombre d'espèces anaérobies. Donc il existe de nombreuses variétés qui entretiennent des relations symbiotiques similaires à celles existant entre les bactéries de la photosynthèse et les bactéries de l'azote.

Au début, j'ai commencé à expérimenter différentes combinaisons comprenant différentes sortes de micro-organismes, mon objectif ultime à ce stade étant de découvrir une combinaison qui pourrait offrir un moyen de cultiver des semences plus saines. Cependant, je n'ai tout d'abord pas obtenu le résultat que j'escomptais et je fis très peu de progrès.

Pourtant, au cours de mes nombreuses expériences, j'ai remarqué que les espèces qui présentaient des caractéristiques similaires pouvaient correspondre de manière large, soit à un type de régénérescence, soit de dégénérescence. J'ai aussi découvert que dans la majorité des cas où elles partageaient la même tendance dynamique, elles étaient capables d'une coexistence symbiotique qui leur était mutuellement bénéfique.

J'ai partagé mes découvertes avec de nombreux experts dans ce domaine, mais j'ai rencontré des difficultés considérables pour les persuader de partager mon point de vue. Leur opinion était que bien que j'aie rencontré quelques succès dans mon laboratoire, ma théorie ne pouvait simplement pas tenir dans des applications pratiques effectuées sur le terrain, étant donné l'équilibre délicat devant être maintenu par le nombre astronomique de micro-organismes, pour leur permettre de coexister dans les conditions naturelles du sol. Une telle vision définitive représentait une approche de bon sens et peut se justifier même aujourd'hui, mais les tests pratiques sur le terrain que j'ai menés, ont révélé un autre facteur important.

De même qu'il est tout à fait vrai que le sol contient tellement de myriades de micro-organismes qu'il est virtuellement impossible de savoir vraiment combien ils sont, il est aussi vrai que la plus grande majorité d'entre eux sont par nature opportunistes : c'est-à-dire qu'ils montrent des tendances très distinctes à "suivre le leader" qui les incitent à reproduire les agissements du groupe dominant. En d'autres termes, c'est le groupe dominant de micro-organismes dans le sol qui détermine s'ils seront du type régénérateur ou du type destructeur. Il y a une lutte constante pour la suprématie entre les quelques groupes dominants, et les autres millions de micro-organismes attendent simplement le résultat pour s'adapter aux caractéristiques du vainqueur.

Un processus similaire de bataille pour la suprématie, si vous voulez, se produit dans les intestins humains. Il y a environ une centaine de différentes espèces de micro-organismes tout le long de nos intestins, mais c'est seulement le lactobacillus bifidus qui représente "le bon" et quelques souches de micro-organismes dominants qui représentent "le méchant", qui se battent pour la suprématie. Selon qui gagne, ceux qui sont simplement là pour faire le nombre suivent la tendance. C'est pourquoi tant que nous absorbons suffisamment de lactobacillus bifidus, nos intestins fonctionnent de manière saine et nous n'avons pas à nous soucier des autres centaines, ou plus, de micro-organismes qui les habitent.

Sur le même principe, tout ce qui est requis est de créer les conditions environnementales qui encouragent les souches anaérobies de micro-organismes à dominer et à proliférer. Une fois que les souches anaérobies se sont imposées en vainqueur, tous les autres micro-organismes vont les imiter et suivre leur leader. Ce que fait EM est d'amasser la force générée par les souches typiques de micro-organismes anaérobies et de la mettre en action. Le groupe utilisé par EM comprend entre autres, les bactéries de la photosynthèse, les bactéries de l'acide lactique, les levures, les moisissures et les actinomycètes efficaces, dont certains sont aérobies et d'autres anaérobies, mais tous sont bénéfiques à la vie humaine et végétale, et suivent en masse les souches dominantes de micro-organismes anaérobies du groupe.

0.4 La fin des problèmes : des déchets ménagers à la pollution de l'environnement

Le potentiel d'EM permettant de résoudre les problèmes de la pollution de l'environnement dépend de l'action de deux types de micro-organismes : les micro-organismes zymogènes efficaces qui produisent des agents anti-oxydants connus et certaines souches synthétisantes de micro-organismes anaérobies. Les agents de contamination et les polluants tellement honnis par la race humaine sont exactement ce que les micro-organismes anaérobies aiment à consommer, ce qui permet de considérer le scénario qui suit.

Parmi les bactéries de photosynthèse qui jouent un si grand rôle dans l'action d'EM, certaines sont capables de tolérer des températures extrêmement élevées et dans certains cas des températures supérieures à 700°C ; c'est ce qu'elles font lorsqu'il y a absence d'oxygène. La seule explication possible pour comprendre comment de telles créatures font cela, est qu'elles sont les descendantes de formes de vie dont l'origine vient de l'espace et qui plus tard sont arrivées sur terre, s'installant ici alors que la planète était encore une boule de feu. Elles peuvent être considérées comme l'origine de la vie sur terre.

Les scientifiques croyaient auparavant que la vie avait commencé sur terre seulement après que des nuages d'orage aient déversé des déluges d'eau en quantité suffisante pour former les océans et refroidir la planète. Mais maintenant, cela semble loin d'être exact. Qu'en serait-il si les premières créatures ayant habité la terre étaient capables de supporter des températures extrêmement élevées, de l'ordre de 500°C ou plus, détestant l'oxygène et se nourrissant d'une combinaison de dioxyde de carbone, de gaz méthane, d'ammoniac et d'hydrogène sulfuré ? Et si elles avaient proliféré à un rythme si effréné qu'elles aient provoqué la fixation du dioxyde de carbone gazeux, phénomène accompagné de la libération d'azote, d'oxygène et d'eau ? Le dioxyde de carbone en résultant aurait agit en abaissant la température de la terre, en d'autres termes, cela aurait renversé le phénomène d'effet de serre existant à l'origine de la terre, permettant à la planète de se refroidir jusqu'aux alentours de 100°C ou moins. De cette façon, la vapeur, créant l'atmosphère de la terre et se condensant, se déversa sur la surface sous forme de pluie créant ainsi les océans. Si nous acceptons cette théorie, cela ne nous laisse aucune alternative que celle de juger les actuelles croyances sur "l'effet de serre" comme étant fausses.

La théorie de "l'effet de serre" soutient que si tout le dioxyde de carbone actuellement sur la planète était relâché dans l'atmosphère, la température de la terre augmenterait jusqu'à 200 à 300°C. Ceci est à l'heure actuelle la théorie en vigueur et ce qu'il est important de noter ici, c'est qu'elle présuppose que la clé du renversement de "l'effet de serre" est liée à l'existence des micro-organismes anaérobies.

Si nous réfléchissons juste un instant à cela, il devrait être évident que l'oxygène et l'eau, éléments vitaux pour notre survie, sont en fait les rejets de ces mêmes micro-organismes anaérobies. D'après leur point de vue, l'environnement de la terre s'est énormément pollué du fait de l'excès d'oxygène, une situation qui est le résultat direct de leur extrême puissance de procréation et de prolifération. Vu de cette façon et selon le point de vue de ce groupe particulier de micro-organismes, il n'est pas étrange de considérer l'oxygène comme la forme la plus grave de pollution. Nous pourrions également considérer l'oxygène comme étant ce qui a chassé les micro-organismes du centre de la vie terrestre et les a contraints à se protéger de lui où ils le pouvaient, dans les endroits peu nombreux restant sur la planète où ils pouvaient trouver des conditions environnementales leur permettant de se réfugier. Le point de vue humain conventionnel a tendance à présumer qu'à l'origine de la planète terre, les conditions de l'environnement étaient idéales : il y avait de l'oxygène en abondance, et l'oxygène et l'eau étaient tous deux propres et non pollués. Ceci, cependant, est une vision totalement arbitraire des choses de notre point de vue, parce que, si cela avait été le cas, la surabondance d'oxygène aurait constitué une extrême pollution de l'environnement des micro-organismes anaérobies, environnement dans lequel ils n'auraient pas pu survivre.

Du fait qu'eux-mêmes créaient une pollution par la quantité importante de déchets qu'ils produisaient, ces formes particulières de micro-organismes anaérobies furent forcées d'évoluer afin de survivre. Ceux qui ne purent le faire, qui constituaient la grande majorité, soit disparurent, soit, comme je l'ai dit, cherchèrent un refuge dans les quelques endroits sur terre leur offrant les conditions permettant leur survie. Nous pouvons voir maintenant que les micro-organismes totalement anaérobies habitent discrètement certains endroits dans les profondeurs de la terre ou bien se nichent aux alentours des fosses océaniques où se trouvent des sources chaudes minérales, et sont les derniers survivants des acteurs qui jouèrent un rôle de premier plan dans l'histoire vitale des échanges gazeux qui eurent lieu il y a très longtemps sur notre planète.

EM est en fait une sélection de micro-organismes anaérobies, descendants les plus vigoureux des formes de vie primordiales qui ont existé sur terre et qui sont restés soigneusement cachés. EM leur offre les conditions qui leur permettent de coexister avec les souches anabiotiques des micro-organismes anaérobies. Qu'arriverait-il si EM

était introduit dans les endroits actuellement très pollués de la planète, des endroits qui, maintenant, recréent les conditions environnementales dans lesquelles leurs lointains ancêtres se sont développés lorsque la terre était jeune ? La combinaison de dioxyde de carbone, d'ammoniac, de gaz méthane et d'hydrogène sulfuré représenterait un pays de cocagne pour ces créatures minuscules, qui, sans aucun doute, se précipiteraient dessus et dévoreraient tout.

Notre groupe de recherches a mené des expériences pratiques basées exactement sur cette hypothèse en créant artificiellement un environnement extrêmement pollué ce qui a facilité la prolifération d'EM et certains résultats étonnants se sont produits. Dans l'une des expériences, EM a été introduit dans le système à triple filtre d'une fosse septique utilisée pour purifier les égouts. Les eaux usées qui passaient à travers le système provenaient de différentes sources dont des toilettes, des salles de bains et des lave-linge où des détergents synthétiques étaient utilisés. En introduisant EM dans le système, il a été possible de purifier ces eaux sales à un degré tel qu'elles auraient pu être utilisées comme eau potable dans l'intervalle de 24 heures ! Un système complet avec EM pour recycler les eaux usées est opérationnel maintenant dans la Bibliothèque Publique de Gushikawa, une ville de Okinawa, et a généré une économie étonnante des coûts, réduisant la facture d'eau annuelle de la bibliothèque, d'un vingtième sur 1, 2 millions de yens (12. 000 US\$) qui étaient payés auparavant, soit à 60 000 Yens (600 US\$) (3) par an.

Dans un autre cas, les résidents de Kani, une ville de la préfecture de Gifu dans le centre de Honshu, avaient commencé à produire un engrais organique d'excellente qualité pour fertiliser leurs jardins. L'engrais est produit à partir d'EM pour traiter les restes crus de nourriture et d'épluchures de légumes constituant les déchets ménagers. Cela a été un tel succès que les habitants de Kani pensent maintenant que c'est du gaspillage de jeter à la poubelle municipale les déchets végétaux crus, et préfèrent les recycler en engrais. En conséquence, le coût payé par la ville, pour la collecte des ordures ménagères, qui avaient augmenté chaque année de 15 %, diminue maintenant du même montant de 15 % annuellement.

Je ne connais aucune municipalité qui n'ait à faire face à des coûts de plus en plus élevés, en ce qui concerne la collecte des ordures ménagères, et cependant, la technologie EM offrirait une solution à ce problème en rendant possible le recyclage des déchets et leur transformation en une source appréciable de produits naturels si chaque foyer les utilisait. Les méthodes actuelles très anciennes du dispositif d'élimination des déchets sont très coûteuses et sont un gaspillage des fonds publics. Pourtant le problème peut être résolu à très bon marché par l'application concertée de la technologie EM. Les économies réalisées en utilisant les méthodes de récupération des déchets avec EM pourraient alors être consacrées à d'autres domaines où les fonds publics seraient mieux employés, comme la santé, les activités culturelles ou pour arborer les zones indirectes de notre environnement. L'usage privé d'EM n'est pas limité au recyclage des déchets ménagers. Il peut être utilisé dans la cuisine et pour la conserve, car il contient les enzymes nécessaires au processus de fermentation, et il est parfait pour faire du pain et des pickles fermentés si populaires au Japon. Il augmente la durée de vie des fruits et des légumes, les gardant frais pendant plus longtemps, et il favorise l'épanouissement des plantes d'appartement, la production des jardins potagers et la pousse des arbustes d'ornements. Il peut être employé pour éliminer les mauvaises odeurs dans les salles de bains et les douches ainsi que pour enlever les dépôts malodorants et malsains des tuyauteries d'égouts. Il peut même être utilisé avec de bons résultats pour la lessive. Il suffit d'une toute petite quantité ajoutée à l'eau de lavage des articles en coton et le tissu se détériorera moins vite, les vêtements restant comme neufs plus longtemps.

La liste de toutes les applications bénéfiques d'EM est illimitée, mais le point le plus important à comprendre ici est simplement ceci : tout ce que l'homme considère comme contaminé, dangereux et malodorant est comme de la viande et de la boisson pour les micro-organismes d'EM. Partant de là, il ne devrait y avoir aucune limite aux applications potentielles de cette technologie. Un autre point important à propos d'EM est son coût raisonnable. Même en consommant beaucoup, l'approvisionnement mensuel ne devrait pas coûter pour un foyer plus que 2000 Yens (US\$ 20-30).

Comme je l'ai dit, la liste des applications possibles pour cette technologie est virtuellement sans fin, et il existe encore d'autres moyens de se servir d'EM dans la lutte contre la pollution de l'environnement. Un sérieux problème affectant de façon désastreuse l'air et l'eau dans notre environnement est l'eau malodorante et contaminée des lisiers de fermes élevant du bétail. Une solution simple à ce problème réside dans l'adjonction d'un peu d'EM dans l'eau de boisson des animaux, et l'action de répandre dans les étables une solution diluée d'EM, un procédé dont je vais parler plus en détail dans le Chapitre 2. Je me sens en droit de dire que si EM est utilisé correctement, il détient la solution à la plupart des problèmes de pollution de l'environnement auxquels nous avons à faire face aujourd'hui, aussi bien dans la gestion des déchets de substances chimiques et radioactives que dans le traitement de l'eau et de l'air pollués générés par les procédés agricoles, ainsi que les problèmes généraux de pollution de l'eau et de l'air, comme les pluies acides, la concentration trop élevée de dioxyde de carbone et la destruction de la couche d'ozone. EM représente une solution qui non seulement pourra avoir un effet positif plus

rapidement que tout ce que nous avons essayé jusqu'à présent, mais en plus, il s'agit d'un procédé très peu coûteux.

0.5 Un intérêt grandissant dans le domaine médical

En plus de tous ces résultats étonnants et bénéfiques démontrés par EM dans l'agriculture, la production de nourriture et dans les problèmes majeurs de pollution de l'environnement, il est également efficace dans un autre domaine extrêmement important, celui de la santé humaine. Je ne peux prétendre que les recherches dans les applications médicales concernant les avantages de cette technologie EM ont été aussi poussées que dans l'agriculture et l'environnement. En conséquence, je ne suis pas en mesure de citer de nombreux exemples documentés de leur utilisation dans ce domaine de la santé. Cependant, je suis capable de donner une ébauche des avantages apparents d'EM dans son utilisation sur le plan médical.

EM-X, l'un des plus récents développements de la technologie EM a des propriétés anti-oxydantes plus importantes que l'EM normal. Une méthode a déjà été mise en place dans laquelle des patients ingèrent EM-X sous contrôle médical. Les résultats indiquent qu'EM-X a un effet positif sur la santé de ces patients, et je crois que c'est parce qu'il agit sur un grand nombre de micro-organismes naturellement présents dans les intestins en changeant l'équilibre des forces, permettant aux souches anaérobies de prédominer.

Des médecins qui ont prescrit EM-X témoignent d'une différence considérable dans la réceptivité des patients, ce qui ne leur permet pas de tirer pour le moment des conclusions sur leurs effets. Cependant, un médecin hospitalier m'a dit que ses patients souffrant d'un cancer du foie montraient des progrès remarquables après avoir bu EM-X.

Il y a de temps en temps des témoignages de personnes souffrant de cancer ayant des rémissions spontanées et se remettant miraculeusement, comme dans le cas des patients cités ci-dessus, mais je ne m'aventurerai pas à dire que leur guérison est le fait d'EM-X seul. Pourtant, étant donné les coïncidences nombreuses de guérisons parmi les patients buvant EM-X, un certain nombre de médecins semblent être de l'opinion que, selon leurs propres expériences, il ne serait pas déraisonnable de voir une certaine corrélation entre l'usage d'EM-X et le nombre de patients guéris.

Je connais un médecin qui avait dit qu'il se sentait incapable d'accepter l'évidence du fait qu'EM-X était bénéfique pour la santé et de soutenir cela. Mais il souffrait beaucoup de rhume des foins et dit qu'il serait convaincu si EM-X pouvait faire quelque chose pour le guérir de son allergie au pollen. Apparemment son état s'améliora tellement dès la première semaine qu'il changea d'opinion et en vint à croire qu'il devait quand même se passer quelque chose. Graduellement, en voyant les améliorations de leurs patients, ou en expérimentant les bénéfices directement sur eux-mêmes, comme ce docteur souffrant du rhume des foins, les membres de la communauté médicale montrèrent un soutien et un intérêt grandissant pour EM-X. J'ai été contacté par plusieurs sociétés pharmaceutiques qui m'ont proposé de le commercialiser. Mais je ne crois pas qu'il soit souhaitable, pour quelque chose de cette nature, d'entrer dans la filière des spéculations monétaires. J'estime que j'ai eu beaucoup de chance de pouvoir mettre au jour certaines caractéristiques généralement méconnues des micro-organismes qui vivent autour de nous, et mon souhait est que ma découverte soit rendue accessible à tout le monde, aussi bon marché que possible. Je suis fermement convaincu du principe que la recherche de tout ce qui existe dans la nature et qui peut être découvert dans le monde autour de nous, devrait être la propriété de chaque homme, chaque femme et chaque enfant de cette planète.

Bien que de nombreux facteurs soient requis pour le maintien d'une bonne santé, en fin de compte, la seule question est de savoir si le système immunitaire de l'individu fonctionne bien. Durant le cours de notre histoire, nous avons développé une immunité contre les maladies par le simple fait d'y avoir été exposés, soit directement, soit indirectement. Le développement de notre système immunitaire est la preuve même que nous, êtres humains, avons évolué : les créatures vivantes sont capables de s'adapter de multiples façons, simplement parce qu'elles ont développé une faculté d'immunité importante. Les propriétés anti-oxydantes d'EM-X sont reconnues comme ayant un effet positif et stimulant sur le système immunitaire de notre corps et j'attends avec impatience de voir de quelles manières les avantages de la technologie EM vont, dans l'avenir, se manifester dans le domaine de la santé et de la médecine.

0.6 La co-existence et le bien-être pour tous à la place de la concurrence

Le monde est actuellement face à de grands changements et bouleversements. La chute de l'Union Soviétique en est un exemple, mais il s'agit juste d'un exemple parmi une longue liste d'incidents chaotiques imprévus et

imprévisibles. Nous désirons créer un monde sans guerre, mais nous sommes loin d'en être là ; que se passe-t-il ?

Des batailles et conflits éclatent, des foyers de rébellion et des problèmes apparemment insurmontables ont lieu de plus en plus régulièrement partout sur la planète. Au point de vue économique, le monde est en train de vivre une période de récession prolongée dont aucun signe ne présage qu'il en sortira dans un futur prévisible. Ajoutés à cela, l'aggravation de la pollution de tout l'environnement, la pénurie de nourriture générée par une surpopulation du monde, des inquiétudes grandissantes sur le plan de la santé mondiale, dont le SIDA contre lequel aucun recours n'a été découvert jusqu'à présent ; il devient clair que la race humaine est en train de faire face à une crise sans précédent. N'est-il pas étonnant que la vision générale du futur soit d'un pessimisme grandissant ?

Comment les choses en sont-elles arrivées à ce stade ? Qu'avons-nous fait pour que cela nous arrive ? Je crois que cela s'est produit principalement parce que notre civilisation s'est énormément structurée d'après les principes de la concurrence. Une dépendance excessive à la concurrence ne développe pas les sentiments de générosité et de partage. Au contraire, cela les diminue et à la place, stimule le protectionnisme et le désir de "garder les bonnes choses pour soi-même". Parfois cela est tellement fort que, quelque chose qui aurait pu être bénéfique à la société en général est saboté par ceux qui le possèdent, par peur de perdre leurs avantages et d'être lésés. Cette tendance est portée à un tel extrême que même dans les domaines de la science et de la technologie, des produits qui sont le fruit chèrement acquis du progrès et du développement ne voient souvent jamais le jour, et sont enterrés parce qu'ils sont structurellement impropres et pleins d'anomalies.

En d'autres termes, les principes de la concurrence, autrefois la force stimulante derrière le développement et le progrès humain, se sont transformés au point de devenir une menace pour la paix, la sécurité, la prospérité et l'abondance de la race humaine. La théorie de l'apogée et du déclin, suivis de la fin du monde prévue par les prophéties qui sont apparues périodiquement au cours des siècles, n'a jamais été prouvée comme étant plausible. Enfin, pas encore. Mais si nous persistons à promouvoir cette concurrence excessive jusqu'à son paroxysme, il est très possible que cette fois, nous allions prouver que les prédictions de Nostradamus sont vraies et nous allions provoquer la fin du monde tel que nous le connaissons. Nous avons besoin de prendre des mesures radicales si vous voulons résoudre les véritables problèmes de survie que nous rencontrons maintenant. Nous allons avoir besoin de changer le système actuel complètement : abandonner la concurrence et restructurer totalement nos religions, nos idées, nos philosophies, nos sciences et notre société selon les lignes de principes harmonieuses de co-existence et de bien-être.

Afin de réussir cela, nous devons considérer les quatre plus grands problèmes de notre temps : la pénurie de nourriture, l'environnement, la santé et la médecine, ainsi que l'approvisionnement en énergie, comme nous concernant tous. Nous devons prendre conscience que les seuls moyens que nous ayons de les résoudre est de les considérer comme impliquant la race humaine toute entière. A ce sujet, j'ai le secret espoir que la technologie EM va devenir l'une des méthodes agissant réellement pour résoudre ces points majeurs. Si, de cette façon, nous sommes capables de résoudre ces problèmes, et je crois sincèrement que nous avons le potentiel pour le faire, alors le 21^{ème} siècle verra la population du monde complètement unifiée. Avec bonheur, nous serons témoins de la formation d'une société fondée sur la co-existence et la prospérité pour tous où la paix, la sécurité et l'abondance seront partagées par tous. Je crois vraiment qu'un futur aussi optimiste est une réelle possibilité.

Une des choses plaçant en notre faveur est l'apparition, tout récemment, dans différents points de la planète de ce qui a été désigné sous le nom de "technologies authentiques". Yukio Funai, un conseiller en management réputé ici au Japon, définit les technologies authentiques comme des "technologies bénéfiques dans tous leurs aspects et sans aucun inconvénient", et je suis très honoré qu'il ait inclus EM dans la liste de ces technologies reconnues comme authentiques. J'ajouterai une autre caractéristique à ce qui définit les technologies authentiques ; il s'agit du fait que ces technologies ne devraient pas seulement être exemptes de tout aspect nuisible ou autodestructeur, mais aussi devraient avoir des vertus d'auto-génération et d'auto-perfectionnement grâce à une capacité inhérente et spontanée de corriger toute défection interne ou toute tendance à s'autodétruire qui pourraient se manifester.

Les technologies qui, bien qu'elles conviennent d'une certaine façon, sont également source de pollution, tombent dans la catégorie définie comme autodestructrice. Les méthodes agricoles qui reposent sur l'utilisation de produits chimiques, de pesticides et d'engrais artificiels pour augmenter la production, sont également considérées comme autodestructrices. Tout traitement médical, même réussi, obligeant le patient à souffrir d'effets secondaires déplaisants, est aussi un exemple de technologie autodestructrice. Le concept même de médication qui s'attaque seulement aux symptômes de la maladie, mais pas aux causes, est également autodestructeur.

L'une des contradictions majeures dans la société Japonaise aujourd'hui est le coût élevé des médicaments. Ceci est aussi autodestructeur. A mon avis, l'industrie pharmaceutique devrait être une industrie en déclin, car si elle

fonctionnait efficacement, la demande de médicaments devrait diminuer avec le temps. En termes plus simples, les progrès de la médecine devraient générer plus de guérisons, donc une diminution du nombre de patients ayant besoin de traitements, ce qui, en toute logique, aboutirait à ce que les médecins se retrouvent sans emploi.

Mais est-ce vraiment le cas ? Au contraire, les progrès en matière médicale ont amené une immense augmentation des coûts des traitements. Pour être honnête, je devrais dire que ceci n'est pas le seul résultat des avancées dans les moyens de traitement offerts. La plupart des patients ont besoin de soins maintenant à cause de la consommation d'aliments dénaturés par les produits chimiques utilisés dans l'agriculture ou bien du fait des réactions à la pollution de l'environnement. De toutes les manières, il est très difficile de ne pas se rendre compte de l'augmentation des coûts des traitements médicaux au Japon et je dirais même, dans la plupart des pays du monde. Pour cette raison, les médicaments et les dépenses médicales sont devenus les symboles de la nature contradictoire et autodestructrice de toute notre médecine actuelle. Loin d'être l'industrie en déclin que je crois qu'elle devrait être, la médecine aujourd'hui, est organisée autour d'une industrie de production prospère. C'est pourquoi je crois que des efforts concertés pour aboutir à une réduction radicale des coûts médicaux et à une complète restructuration de la médecine actuelle, ainsi que de l'approche que l'on en a aujourd'hui, seraient probablement le moyen le plus efficace de libérer la société de ces contradictions et de cette autodestruction. Cela créerait alors le fondement d'une société basée sur la co-existence et la prospérité pour tous.

Les applications de la technologie EM ont le potentiel de contribuer de façon significative à l'amélioration générale de notre état de santé et de le soutenir de plusieurs manières : en permettant une plus grande protection de l'environnement et en assurant dans l'agriculture un approvisionnement économique en aliments et soins de meilleure qualité ; en résolvant les problèmes de pollution de l'environnement au moyen d'opérations de recyclage à grande échelle, qui diminueraient simultanément le pillage de nos précieuses ressources naturelles ; et enfin, en améliorant notre capacité naturelle à nous soigner nous-mêmes. J'ai calculé qu'une acceptation générale de cette idée de co-existence et de bien-être pour tous, couplée avec l'usage à grande échelle de la technologie EM réduirait de moitié le coût actuel des dépenses au Japon, qui est de 20 trillions de yens (200 milliards d'US\$) plus le coût des traitements médicaux.

Les 10 trillions de yens (100 milliards d'US\$) ainsi générés par cette économie, deviendraient alors disponibles et pourraient être utilisés à aider les pays en voie de développement ou à établir la paix dans une fédération mondiale. Ceci ferait du Japon la première nation dans l'histoire à avoir été capable de faire un don financier d'une telle importance à des pays étrangers ou au monde en général. Historiquement, le Japon est un pays disposant d'un potentiel méconnu et en ce sens, il a une responsabilité envers le nouvel ordre mondial. L'intention du Japon, en faisant une telle contribution, serait certainement bien comprise de son bénéficiaire, plus particulièrement si cela venait de fonds issus d'un financement généré seulement par le désir de créer un meilleur futur pour tous ceux concernés. Le bénéfice serait sûrement de permettre au Japon de faire une contribution authentique sur le plan international. Cela le placerait dans une position grâce à laquelle il pourrait jouer un rôle décisif dans le monde des affaires, ce qui générerait automatiquement des bénéfices énormes particulièrement pour son propre développement.

J'espère que grâce à ce court prologue, j'ai pu donner au lecteur les grandes lignes de ce qu'est la technologie EM en indiquant quels pourraient être certains de ses avantages pour le futur immédiat des êtres humains et de notre planète terre. Dans les chapitres qui suivent, je vais tenter d'expliquer plus en détail ses applications dans chacun des domaines déjà mentionnés.

0.7 Notes du Prologue

1. Les micro-organismes aérobies et anaérobies : les micro-organismes anaérobies sont ceux qui vivent et prolifèrent dans des conditions d'environnement sans oxygène. On suppose généralement que lors des étapes du développement primitif de la terre, celle-ci était sans oxygène ; son atmosphère se composait principalement de méthane, d'ammoniaque et de dioxyde de carbone. Au début, les micro-organismes anaérobies se sont développés et reproduits dans ces conditions atmosphériques. Les grandes quantités de déchets générés par eux alors qu'ils augmentaient en nombre, se composaient essentiellement d'oxygène et d'azote. Les micro-organismes aérobies, d'autre part, ont besoin d'oxygène pour survivre, et on croit qu'ils sont apparus en premier lorsque l'atmosphère est devenue suffisamment riche en oxygène pour leur permettre de vivre. Les micro-organismes anaérobies comprennent le lactobacillus bifidus et d'autres variétés de souches de bactéries intestinales, des zymogènes (micro-organismes enzymatiques ou bactéries de fermentation), des bactéries réductrices de sulfure/sulfate, des chlorobactéries et des bactéries brun-vert de la photosynthèse entre autres.

La majorité des micro-organismes existants sur la planète actuellement sont aérobies ; ils survivent et prolifèrent dans les conditions d'environnement où l'oxygène prédomine. Ils comprennent l'algue bleue-verte, les azotobactéries, les bacilles (bacillus subtilis), les acétobactéries, les bactéries méthanogènes et les bactéries du soufre. Du fait que les conditions requises par les deux groupes sont diamétralement opposées, on pensait jusqu'à récemment qu'il leur était impossible de coexister. Cependant, on a découvert que lorsque des substances anti-oxydantes sont présentes dans leur environnement, les micro-organismes de la photosynthèse (anaérobies) et les azotobactéries (aérobies) sont capables de coexister. Les deux groupes existent naturellement dans le sol et jusqu'à la découverte de la technologie EM, il était d'usage de penser que les micro-organismes aérobies étaient les "bonnes bactéries" et les organismes anaérobies étaient les "mauvaises bactéries". Les bactéries lactobacillus et de photosynthèse, qui sont d'importants composants de la formule d'EM, appartiennent au groupe anaérobie. Pourtant, ils sont reconnus maintenant comme étant efficaces dans le contrôle des maladies. Il serait sage de dire qu'en accord avec les lois naturelles qui gouvernent l'écosystème de cette planète, le contrôle de souches pathogènes de micro-organismes anaérobies est effectué par des souches de micro-organismes efficaces au sein du même groupe, de la même façon que le contrôle de souches pathogènes de micro-organismes aérobies est effectué par des souches efficaces à l'intérieur du groupe aérobie.

2. La fixation de l'azote : La fixation de l'azote doit avoir lieu afin que les plantes et autre végétation puissent utiliser l'azote de l'atmosphère. L'azote existe dans l'atmosphère à l'état de gaz, N_2 , mais du fait que les plantes sont incapables de l'utiliser sous cette forme, il doit changer d'état. La transformation s'effectue par l'action de micro-organismes et d'une décharge électrique (éclair d'orage) qui transforment le gaz en acide nitrique (NO_3) et en ammoniaque (NH_3) par un processus habituellement connu sous le nom de "fixation d'azote".

3. Taux de conversion : 100 Yens = 1US\$

En France, le prix d'1 litre d'EM 1 est de 25, 50 Euros.

Avec un litre d'EM 1, on peut faire 30 litres d'EM-a

Chapitre 1

EM — la solution globale à tous

1.1 "Tout est dans le mélange !" Un heureux hasard et une découverte

Comment a commencé la technologie EM ? Comment est-ce que je l'ai "découverte" ? Je dois l'admettre, comme toutes les autres "découvertes" scientifiques, ce fut un heureux hasard qui est survenu par inadvertance. En fait, ce fut plus de la chance que de l'intelligence.

C'est en 1968 que j'ai réellement commencé à considérer la possibilité de l'utilité des micro-organismes efficaces. C'est aussi à cette époque que le Professeur Tatsuji Kobayashi de la Faculté d'Agriculture de l'Université de Kyushu, qui menait des recherches sur les bactéries de la photosynthèse (1), a publié un document dans lequel il parlait de ces souches particulières de micro-organismes et de leur potentiel dans des applications relativement efficaces en agriculture. Il avait commencé à avoir une certaine notoriété grâce à son travail. Ce n'était pas, je dois dire, du fait de ses collègues scientifiques, qui avaient tendance, pour le moins, à considérer le professeur et ses recherches avec beaucoup de scepticisme. La plupart de ses admirateurs se trouvaient dans la communauté agricole.

J'essayais tout ce que je pouvais imaginer comme hormones et micro-nutriments, jusqu'à des engrais organiques et des micro-organismes et j'avais obtenu quelques bons résultats standard en général. Ce fut seulement quand j'eus testé certaines souches de bactéries de photosynthèse similaires à celles sur lesquelles le Professeur Kobayashi avait travaillé, que j'arrivais à quelque chose de différent : les bactéries de photosynthèse se sont montrées exceptionnelles.

De fait, une comparaison entre les mandarines, qui avaient été traitées avec la bactérie de photosynthèse et celles qui ne l'avaient pas été, indiquait dans les deux groupes le même taux de sucre, mais celles traitées avec les bactéries de photosynthèse avaient meilleur goût. En fait, elles avaient même un goût exceptionnel. D'un autre côté, elles se stockaient mieux, se conservaient plus longtemps et gardaient leur parfum supérieur, contrairement à des mandarines traitées avec des engrais chimiques, qui avaient tendance à se décomposer et pourrir presque immédiatement. Elles étaient également plus riches en vitamine C. Bien qu'il fut difficile de produire des statistiques évidentes pour démontrer ces résultats, une chose était incontestable : les mandarines traitées avec les bactéries de photosynthèse étaient de loin supérieures en goût. Cependant, tout le projet de recherche sur les mandarines, qui avait principalement pour but d'améliorer la qualité du fruit, aboutit à des effets supplémentaires dépassant ce but de très loin. Cela me donna l'idée d'observer plus sérieusement le potentiel des micro-organismes dans la culture des produits alimentaires.

En conséquence, je commençais à réunir toutes les souches de micro-organismes disponibles sur le marché japonais. Je dois admettre cependant qu'en faisant cela, j'étais toujours un fervent adepte des engrais chimiques et des pesticides pour l'agriculture et que j'étais tout à fait indifférent, dans mon approche, à l'agriculture biologique et aux méthodes naturelles de cultures agricoles. J'avais été impliqué de façon très étroite dans l'agriculture depuis tout petit, et j'étais très conscient du travail fastidieux et intensif que cela demande et ce qui était pour moi le plus typique de la chose était ce que je détestais le plus : faire un compost. A cette époque, je pensais que j'avais donné de moi-même dans l'expérience du compost, tout ce que je pouvais donner pour une vie entière et j'étais fermement résolu de ne plus jamais m'impliquer dans sa confection ou dans n'importe quelle autre tâche similaire éreintante du travail agricole.

Peu de temps après, je quittais mon poste à l'Université de Kyushu et je retournais à mon ancienne Université de Ryukyu à Okinawa. Okinawa est ma ville natale, là où je fus élevé et je voulais apporter mon aide pour l'introduction et l'implantation de la culture des mandarines sur l'île, projet que j'entrepris durant la période où j'étais en poste à l'Université.

Les méthodes habituelles de culture des mandarines reposaient, à cette époque, sur l'utilisation abondante de produits chimiques agricoles. Chaque Dimanche, je faisais le tour des bosquets de mandariniers et consacrais mon temps à la culture de ces fruits. Le travail en lui-même n'était pas tellement ardu, et cependant, au fur et à mesure que le temps passait, je découvris que ma santé se détériorait et que mon sentiment de bien-être déclinait ; je me rendis compte que je n'avais pas la forme physique que j'aurais dû avoir. Je m'aperçus que j'avais des éruptions cutanées et que je commençais à souffrir d'allergies. En même temps, il me semblait que je n'avais jamais assez d'énergie. En peu de temps, cet état devint chronique. Pourtant, je ne faisais toujours pas le rapprochement entre mon travail et mon état de santé physique.

Comme je l'ai dit, les produits agricoles chimiques et les engrais de synthèse étaient utilisés de façon intensive dans mon travail de culture des mandarines. Comme je continuais à les considérer comme sans danger, je ne pensais pas du tout à eux et je ne pensais pas du tout qu'ils puissent être en cause. Je pensais seulement que la cause de mes malaises se trouvait ailleurs.

Les symptômes que j'avais ne donnaient pas signe de rémission. Au contraire, ils empiraient. En définitive, il me vint à l'esprit que peut-être la racine du mal se trouvait dans les produits chimiques agricoles avec lesquels j'étais en contact dans mon travail. Bien que je n'aie rien entrepris pour y remédier, l'idée faisait son chemin en moi, et je commençais à avoir des doutes au sujet de ces produits.

Peu de temps après, j'eus l'opportunité de visiter le Moyen-Orient pour superviser un projet de culture de légumes dans les zones désertiques. Un des problèmes que nous avons rencontrés concernait les pastèques qui faisaient partie du programme de culture. Elles étaient atteintes d'une maladie particulièrement virulente, résolument résistante à toute tentative de contrôle par les produits chimiques agricoles. Admettant notre défaite, nous avons finalement arraché tous les plants malades et nous les avons enterrés dans le fossé de drainage qui servait à transporter les eaux usées des cuisines du quartier. Je n'y pensais plus jusqu'au jour où je découvris que les plants non seulement ne présentaient plus aucun signe de la maladie dont ils avaient souffert, mais qu'ils avaient même commencé à faire de nouvelles racines, des bourgeons et qu'ils allaient donner des fruits.

Je me trouvais dans la position de ne plus pouvoir ignorer ces arguments puissants que constituait l'évidence confirmée par les résultats et les aspects pratiques de ce qui était arrivé. Je crois que c'est à partir de ce moment que je réalisais que l'agriculture en était arrivée à trop dépendre de l'utilisation des produits chimiques, et je décidais qu'il était maintenant nécessaire de trouver une meilleure approche, comme peut-être celle d'utiliser des micro-organismes dans le contrôle et la planification de la culture des plantes.

Avant mon expérience avec les plans de pastèques au Moyen-Orient, je n'étais qu'un novice dans l'étude des micro-organismes. Cependant, une fois de retour au Japon, j'en fis le sujet principal de mes recherches, mais les résultats furent lamentables. J'oscillais entre succès et échec. Si j'obtenais de bons résultats une fois, c'était l'échec retentissant la fois suivante. Les micro-organismes avec lesquels je travaillais montraient des résultats favorables avec certaines récoltes et pas avec d'autres. Si vous additionnez le nombre de toutes les souches différentes de micro-organismes qui existent, vous aboutissez à des sommes astronomiques ; donc pour moi, élaborer des tests avec chacune d'entre elles, était hors de question. J'étais en train de chercher une aiguille dans une botte de foin. Si j'essayais de me rassurer de quelque manière en me disant que j'utilisais des méthodes scientifiques dans mon choix de souches à étudier, le fait est que je jouais en fait un jeu de hasard. Je faisais des paris en espérant sortir des as ! J'avais commencé à suivre mes intuitions à l'automne 1977, mais cinq années d'intensives recherches plus tard, je n'avais toujours pas obtenu de résultats dignes d'être mentionnés.

De nombreuses fois, j'avais songé à laisser tomber mon projet, mais je m'y tenais. Pourtant, à l'automne 1981, mes déceptions répétées m'amènèrent à prendre la décision de me tourner vers d'autres domaines de recherche. C'est alors qu'une trouvaille heureuse survint et quelque chose de complètement inattendu arriva.

Les micro-organismes sont rusés lorsqu'on travaille avec eux. A cause du risque de contamination possible, c'est une question de bon sens, pour ceux qui font des recherches sur eux, d'être très scrupuleux quant au nettoyage à la fin d'une journée de travail. La méthode généralement utilisée est de stériliser tout le matériel, ainsi que tout ce qui se rapporte à la recherche, et de se débarrasser des micro-organismes. Cependant, comme je savais que toutes les souches avec lesquelles je travaillais étaient sans danger, et même qu'elles n'auraient aucun effet nocif si elles étaient ingérées, je pris l'habitude chaque fois que je terminais ma recherche sur chacune des différentes souches, de toutes les rassembler dans la même bassine et de m'en débarrasser toutes en même temps.

Pour cette tâche particulière, je ne sais pas pourquoi je pensais qu'elles étaient trop précieuses et coûteuses

pour simplement les vider dans le conduit d'écoulement, alors je les déversais sur le gazon qui se trouvait devant le laboratoire. Une semaine plus tard, j'observais une différence évidente dans la qualité de la pousse de l'herbe à cet endroit : elle était plus luxuriante que l'herbe tout autour et elle était d'évidence très prospère. Pensant que l'un de mes étudiants était en train de faire une expérience, je posais la question autour de moi, et l'on me fit remarquer que j'étais la seule personne à avoir fait quelque chose de spécial à cet endroit du gazon.

Soudain, la lumière se fit ; et je compris ce qui était arrivé. C'était le mélange ! Ce qui était unique à propos des micro-organismes dont je m'étais débarrassé sur le sol devant le laboratoire, c'était qu'ils étaient une combinaison de différents types de micro-organismes ! C'était ça la raison. L'agent actif, comme on dit, se trouvait dans la mixture elle-même !

Il est d'usage, lors de recherche sur les micro-organismes, de toujours travailler sur une seule souche à la fois. Pour des raisons évidentes, il était inconcevable de faire autrement, parce que sinon, comment pourrions-nous déterminer si telle souche ou telle autre, donnait tels résultats. La supposition générale avait toujours été que des souches différentes auraient combattu entre elles si on les avait mises ensemble. Mais maintenant, il apparaissait que peut-être, ce préjugé était erroné. Je n'avais aucune idée de quels micro-organismes dans le mélange étaient des ennemis ou des amis, et très franchement, cela n'avait pas d'importance pour moi ! Tout ce qui m'intéressait était ce qui semblait agir. Déterminé à continuer avec l'objectif que tout ce qui pouvait donner des résultats positifs était important, je commençai avec différentes combinaisons de ces micro-organismes qui semblaient me donner les résultats que je recherchais.

Je rassemblai des échantillons de toutes les bactéries et de tout ce que je pensais avoir un potentiel possible : des racines de grands arbres, de vieux arbres, du compost naturel de bonne qualité, du miso, la pâte fermentée si commune au Japon, de la sauce de soja, à peu près n'importe quoi, et je les mixai ensemble dans des combinaisons variées dans des tubes à essai. Si une combinaison changeait de couleur ou commençait à sentir mauvais, je l'écartais et essayais autre chose. Je passais ensuite à l'étape suivante : je testai les aptitudes des combinaisons qui semblaient agir dans les essais en laboratoire comme dans les conditions normales de vie sur le terrain. Au cours de ce processus répétitif d'essais et d'erreurs à la fois en laboratoire et dans la recherche appliquée, je commençai à faire quelques découvertes extrêmement intéressantes.

Sans surprise, je confirmai que les souches de micro-organismes dites dégénératives ne sont pas bénéfiques pour les plantes, et que pour la plupart, je pouvais générer des résultats positifs en utilisant des zymogènes efficaces. Au bout de quelque temps, je travaillai avec différentes combinaisons faites de plusieurs dizaines de souches différentes de micro-organismes. Tout alla bien jusqu'à ce que j'ajoute une seule nouvelle souche de bactéries, et alors tout se détériora : la vitalité des bactéries s'altéra complètement. Les différentes souches de micro-organismes se battaient entre elles dans la culture, et très rapidement j'obtins une substance putride, dégénérée et en décomposition. Il n'y a pas d'autres termes pour décrire cela. Il s'agissait d'un processus d'élimination sans pitié. Mais cela conduisit pourtant à la découverte d'une combinaison qui remplit tous mes critères : la culture et l'entretien d'un plant sain donnant d'abondantes récoltes d'un goût supérieur.

Je donnais le nom de "Effective Microorganisms" (EM) au groupe qui formait cette combinaison réussie. EM est maintenant devenu le terme communément employé pour désigner l'ensemble du groupe et la technologie qui a grandi autour.

1.2 La fin des engrais chimiques et des pesticides

Même après que la technologie EM ait évolué vers une application pratique réussie comme elle l'a fait en 1982, je n'avais jamais envisagé, dans mes rêves les plus fous, un tel succès. La première réaction à cela fut pour le moins assez décevante. Au moment où elle fut introduite, j'effectuais également des recherches dans la culture de différentes variétés de plantes allant de l'orchidée et des arbres fruitiers tropicaux aux arbustes ornementaux, et lorsque l'occasion se présentait, je faisais souvent allusion à mes travaux dans ce domaine, lors de congrès horticoles. Lors d'une conférence, j'introduisis tout naturellement le sujet en parlant d'EM, mais presque personne n'y montra un quelconque intérêt.

Cependant, à ce moment-là, un de mes étudiants me demanda de l'aide. Il était impliqué dans une organisation qui s'intéressait à l'utilisation de méthodes naturelles de culture agricole qui avait rencontré beaucoup de difficultés dans ce procédé. Ce fut la première fois que j'entendis parler de l'organisation Sekai Kyusei Kyo et de son fondateur, Mokichi Okada.

Je découvris, en lisant certains de ses livres, que Mokichi Okada avait d'excellentes idées, bien qu'inhabituelles, concernant l'usage de méthodes naturelles en agriculture. Il considérait, par exemple, que du fait qu'il appliquait dans la pratique les lois de la nature dans tous leurs différents aspects, les méthodes naturelles agricoles pouvaient améliorer et entretenir la santé humaine tout en protégeant et préservant simultanément l'environnement ; et de plus, elles pouvaient produire des récoltes suffisamment abondantes pour éradiquer le manque de nourriture. C'était la première fois dans l'histoire que j'entendais une organisation religieuse faire état de sa responsabilité en matière de nourriture, que se soit dans la production ou bien dans la pénurie. Je sentis que je pouvais souscrire à ses idées et coopérer en toute sécurité avec cette organisation, avec mes compétences de scientifique indépendant. En conséquence, je commençais à effectuer des tests avec EM sur les terrains cultivés de l'organisation à l'île de Ishigakijima. Jusqu'à cette période, les méthodes de cultures naturelles d'Okada avaient été ridiculisées par tous, excepté une poignée de ses partisans, comme étant trop idéalistes.

Maintenant, pourtant, l'utilisation de la technologie EM démontrait à tous qu'elle était extrêmement prolifique de toutes les façons possibles. La base de la théorie des méthodes naturelles de culture préconisée par Mokichi Okada était que le sol lui-même est réellement le fermier le plus habile qui soit. Si nous-mêmes, en tant qu'agent humain, créions simplement les conditions qui permettaient de développer cette puissance inhérente pour générer la croissance des plantes, le sol produirait des récoltes nourricières en harmonie avec la nature et le ferait de façon régulière grâce à son système naturel d'auto-fertilisation.

Sans n'avoir plus besoin d'engrais ni de pesticides chimiques, les cultures agricoles deviendraient un facteur économiquement viable. La nature serait protégée et un système fondé sur une approche holistique de la santé, de l'alimentation et de l'environnement verrait le jour. Cependant, l'opinion générale était qu'un système agricole basé sur une telle philosophie n'était que pure théorie, car pratiquement impossible à mettre en œuvre. Néanmoins, vu les résultats, l'usage d'EM rendait cela tout à fait possible dans tous les sens du terme.

Pour mener à bien sa doctrine religieuse d'éradication de la maladie, de la pauvreté et de la guerre et afin d'instaurer le Paradis sur Terre, l'organisation Sekai Kyusei Kyo avait, heureusement pour moi, créé un Centre de Recherche International de culture naturelle, une fondation ayant pour but d'encourager l'adoption de méthodes naturelles à grande échelle. Ce fut à travers ce centre que la technologie EM vint à se faire connaître dans des pays en dehors du Japon.

Ma première présentation d'EM à l'étranger se produisit lors de la 6^{ème} Conférence Scientifique de la Fédération Internationale des Mouvements de l'Agriculture Biologique en Californie en Août 1986.

Je fus complètement décontenancé par l'impact inattendu de ma présentation et par les réactions de nombreux délégués étrangers qui me demandèrent des conseils techniques sur la façon dont ils pouvaient introduire cette technique dans leur propre pays.

La Thaïlande fut la première à recevoir mon aide, et ensuite vint la Chine, la Corée, Taïwan, les Philippines, Myanmar (ancienne Birmanie), le Bangladesh, l'Inde, le Pakistan, la Malaisie, l'Indonésie et le Laos. Tous sont maintenant impliqués avec enthousiasme dans l'adoption des méthodes naturelles de culture utilisant la technologie EM afin de développer l'agriculture dans leur pays. La dernière nation asiatique à joindre le groupe est le Vietnam qui commença à l'introduire en 1993.

En supervisant l'introduction initiale de la technologie EM dans des pays tels que ceux-là, nous avons pris l'habitude d'ouvrir les négociations directement avec le gouvernement de la nation ou bien avec une fondation ou organisation officielle et de signer un accord écrit. En règle générale, le secteur privé n'est pas partie prenante, parce que mon intention est de faire en sorte que l'agriculture de la nation toute entière bénéficie des avantages d'EM, afin qu'il ne devienne pas source de profit pour n'importe quelle société ou entreprise commerciale. Les conditions du contrat lui-même sont également assez strictes. Par exemple, le pays concerné doit accepter de recevoir une équipe technique japonaise qui aura l'entière responsabilité de superviser le projet jusqu'à ce qu'il soit reconnu que le pays a atteint le stade où il est capable de diriger le projet lui-même. Selon les circonstances, une assistance financière est également possible, mais à la stricte condition que lorsque le projet commence à générer des profits, ceux-ci soient utilisés pour la protection et la préservation de l'environnement et pour étendre ces méthodes naturelles de culture à tout le pays.

Concrètement, cela veut dire que ces fonds peuvent seulement servir à la formation des personnes engagées par vocation dans l'agriculture ou bien comme soutien à des centres de recherches ou bien encore à des projets modèles liés à ce domaine ou à des formes alternatives de soins médicaux et de santé. Ils ne doivent en aucun cas être utilisés par des entreprises privées, y compris dans les soins médicaux conventionnels, ou bien être exportés hors du pays.

La façon dont les fonds accordés sont gérés, est décidée par un comité de sept membres, créé dans ce but, et formé de quatre nationaux et trois membres de notre organisation au Japon. Le rapport de 4 à 3 implique naturellement que lors d'une décision à la majorité, le vote déterminant appartient au représentant local plutôt qu'à un Japonais. Nous acceptons cela car notre objectif en venant dans le pays n'est pas de prendre part activement aux décisions, mais plutôt d'être certains que les fonds sont bien alloués et utilisés en accord avec les conditions stipulées dans le contrat. Il n'est pas dans notre intention de contrôler ou diriger leur utilisation, mais simplement de nous assurer que l'usage qui en sera fait est conforme aux critères établis par nous au départ.

Bien entendu, les conditions requises varient pour chaque pays, et il est donc nécessaire d'ajuster les applications et l'utilisation des fonds aux besoins spécifiques à chacun d'entre eux. Par exemple, le Brésil, l'un des plus gros consommateurs d'EM, est un pays principalement agricole où les cultures se font sur une beaucoup plus grande échelle que dans d'autres pays. Pourtant, les termes et les conditions de l'accord signé avec le Brésil sont exactement les mêmes que ceux que j'ai décrits ici, et des arrangements existent déjà qui stipulent que plus la consommation du pays en EM augmentera, plus grand sera le soutien apporté à la promotion de l'agriculture basée sur EM.

La réaction enthousiaste à la technologie EM et son application active, remarquable dans d'autres parties du monde, n'a pas été visible de manière importante au Japon où la réponse à ces méthodes a été quelque peu limitée et où l'usage est très en retard par rapport à ce qu'il est dans d'autres pays. La portée de cette limitation devient évidente lorsque je mentionne que la production mensuelle du Brésil, avec une capacité de 700 tonnes, n'est pas suffisante pour répondre aux besoins du pays et, par contre, la consommation totale pour le Japon tout entier se cantonne autour de 1000 tonnes pour l'année.

Pourtant, même au Japon, certains secteurs s'y intéressent de plus en plus. La grande majorité des exploitations impliquées d'une manière ou d'une autre dans l'agriculture biologique ont commencé maintenant à utiliser EM et même certaines préfectures toutes entières sont engagées activement dans sa promotion.

Peut-être que les plus grands obstacles à la généralisation de la technologie EM sont l'ignorance et l'avarice de la part des scientifiques et des experts qui s'y opposent sans même l'avoir vu à l'œuvre ni investiguer sur les résultats, ainsi que celles des entreprises privées qui voient en elle un obstacle à leurs intérêts.

Plusieurs représentants d'une certaine société du secteur privé, investie dans l'industrie d'engrais et de pesticides chimiques, m'ont même accusé d'essayer de les mettre en faillite ou de faire échouer leur affaire ; je ne sais pas si en disant cela ils plaisantaient ou bien étaient sérieux.

Il va sans dire qu'il n'est pas mon intention, et que cela ne l'a jamais été, de mettre de telles entreprises en faillite. La réalité de la situation dans laquelle nous nous trouvons à présent est évidente. Les faits sont simplement là et tout le monde peut les voir. L'immense quantité d'engrais et de produits chimiques agricoles utilisés par les pays développés les a conduits vers d'énormes problèmes de pollution de l'environnement, de sol appauvri, de réserves d'eau souterraine contaminées et de travailleurs agricoles souffrant de problèmes de santé à travers leur nation entière. Est-il juste de laisser les choses en cet état ? De ne faire aucune tentative pour s'attaquer aux racines du problème ? Peut-on s'accommoder d'une telle situation ? Nous n'avons pas encore atteint le stade où aucun autre choix n'est possible, où nous n'avons plus de marge de manœuvre et où le temps pour les discussions est révolu.

Historiquement, il est arrivé une époque où le taux de croissance de la population a dépassé la capacité des méthodes naturelles d'agriculture à nourrir cette population. En d'autres termes, la production alimentaire utilisant les méthodes naturelles était devenue insuffisante pour subvenir à l'approvisionnement d'une population grandissante. En dépit des risques connus, il devint inévitable de faire usage de substances artificielles, d'engrais chimiques, de pesticides et autres produits synthétiques pour couvrir le plus possible la demande. Le reste, c'est de l'histoire. Il était du ressort des producteurs de couvrir les besoins des consommateurs et la grande majorité des agriculteurs se mirent à utiliser ces substances artificielles juste pour cette raison, en dépit du fait que dans la plupart des cas, ils considéraient ces produits comme un "mal nécessaire".

Mais le résultat qui en découla réellement fut simultanément une auto-destruction et un auto-anéantissement. Je ne dis pas que la réponse doit être EM et qu'elle est la seule. Tout ce qui peut améliorer la situation est valable. Il suffit que cela permette de ne plus utiliser les substances artificielles nocives et en même temps d'être capable de produire suffisamment de nourriture pour subvenir aux besoins de la population. Alors je dis que la meilleure chose à faire est de faire ce choix, quel qu'il soit. Mais je crois vraiment très sincèrement que la période de notre histoire où l'usage de ces produits dangereux était approprié, est terminée, et nous devons maintenant passer à des substances nouvelles plus bénéfiques.

1.3 Le non-sens d'une politique agricole qui se fait au détriment à la fois des producteurs et des consommateurs

Nous vivons une période de grands changements. Apporter des changements radicaux n'est pas dans les prérogatives du Président Américain qui n'en a pas l'exclusivité. Durant la dernière décennie, les systèmes de valeur prônés par les civilisations occidentales depuis l'époque de la révolution industrielle, ont subi des bouleversements majeurs. Je voyage fréquemment partout dans le monde et je pense que ceux qui vivent dans ces sociétés où a lieu un tel changement sont mieux à même d'en être conscients que n'importe qui d'autre.

Je suppose que cela pourrait être la raison pour laquelle l'intérêt pour EM a été beaucoup plus immédiate dans ces pays. La Conférence Internationale au Centre de méthodes agricoles naturelles de kyusey a pour sujet principal EM et la technologie EM. La Conférence a eu lieu en Thaïlande en 1989, en 1991 au Brésil, la troisième eut lieu aux États-Unis en 1993 ; une autre eut lieu en France en 1995. D'autres congrès se sont tenus en Afrique en 1997, en Chine en 1999 et en Russie en 2001. Ces conventions permettent à EM de se faire connaître de la totalité du globe.

J'étais en France lorsqu'on m'a posé la question de savoir si les pays du monde devenaient capables de produire de la nourriture en abondance, cela ne provoquerait pas une féroce concurrence entre les pays agricoles de la planète. C'est une question, j'en suis sûr, que chacun de ceux impliqués dans l'agriculture et conscients des résultats obtenus avec EM, s'est posé au moins une fois. Je vois cela de la manière suivante. Les nécessités vitales de base sont un approvisionnement en nourriture adéquat, un environnement sain et l'accès à des soins médicaux appropriés en cas de besoin. Je vois cela comme les trois nécessités fondamentales de l'existence humaine, et je ne crois pas que l'on puisse les relier en aucune façon à des principes de concurrence. En fait, j'ai la conviction que la seule façon valable pour nous de continuer est que les nantis donnent librement aux plus pauvres, pour les pays ayant un surplus, de le donner gratuitement aux pays souffrant de famine. Et si, même après cela, il y a un excédent, alors encore une fois transformer les terres agricoles en forêts. La reforestation et le fait d'avoir plus d'arbres aideront grandement la restauration de notre environnement naturel. Des mesures politiques devront être prises pour l'élaboration de ces actions, mais je pense que cela peut et doit être fait.

Le maintien en équilibre des prix est vraiment une question de stratégie. La production agricole, cultivée et récoltée avec tous les efforts que cela suppose, peut être simplement détruite ; ou bien comme autre alternative, les agriculteurs peuvent réduire la production de certaines cultures, en invoquant de mauvaises conditions atmosphériques ou de mauvaises récoltes pour baisser les prix artificiellement ou même les augmenter arbitrairement. C'est le manque de stabilité dans le volume absolu du rendement agricole qui a donné lieu à ce genre de tactiques. Si chacun savait avec certitude qu'il va obtenir ce qu'il veut et ce dont il a besoin n'importe où, à n'importe quel moment, en d'autres termes, si le rendement pouvait être garanti comme un fait établi, les spéculateurs coupables de maintenir des prix exagérément élevés pour les produits agricoles devraient arrêter cette absurdité. Je suis sûr de ce fait.

Les pratiques agricoles de cette nature ont pour origine une incapacité à comprendre quelque chose qui devrait être évident : la production de nourriture saine est vitale si nous voulons vivre en bonne santé. Ceci vaut de façon égale pour tous les pays développés ayant un approvisionnement en nourriture abondant, y compris l'Amérique et les pays d'Europe et tout autant le Japon.

Il y eut des années durant lesquelles les États-Unis ont littéralement brûlé des montagnes de surplus alimentaires. Bien entendu, les fumées de cet incendie ont contribué simplement un peu plus à aggraver l'état de l'environnement. Un cas similaire de gaspillage terrible s'est produit en Europe récemment où des vents fantasques ont fait que des citrons ont par hasard envahi toute une région. Ce surplus a eu pour résultat un dumping du prix du citron pour pouvoir les écouler.

Comment pouvons-nous tolérer un système agricole qui s'en tient de manière si tenace à des principes de concurrence dont les conséquences sont un impardonnable gaspillage de la nature alors que quotidiennement dans le monde des enfants meurent de faim ?

Le système agraire capable de produire un tel gaspillage est en même temps outrageusement trop subventionné. La situation actuelle au Japon est un bon exemple de comment le système agricole peut être plein de contradictions : il est d'un côté compétitif de façon flagrante, et d'un autre côté, il reçoit de grosses subventions. La production de sucre de canne sur l'île d'Okinawa en est un exemple type. Le prix du sucre de canne brut pour la récolte annuelle la plus importante de la saison sur l'île peut atteindre 35 milliards de Yens (350 millions d'US\$)

ou sept à neuf fois sa valeur sur le marché international. Pourtant, les producteurs perdent de l'argent en dépit d'importantes subventions du gouvernement. Actuellement, l'agriculture japonaise est ligotée par d'antiques lois qui régissent les terres agricoles et la production alimentaire, ce qui corrobore exactement la situation que j'ai évoquée pour Okinawa.

Les lois, n'importe quelles lois, bien qu'elles soient absolument indispensables lorsqu'elles sont promulguées, peuvent devenir obsolètes. Toute loi qui ne présente plus aucune utilité a besoin d'être changée. La politique agricole japonaise actuelle est fondée sur des lois établies lorsque la grande majorité de la population japonaise était agricole. A l'époque, l'importation de nourriture n'existait pratiquement pas et le principe était qu'en ce qui concerne la production alimentaire, le Japon était autosuffisant. Aujourd'hui, 70% des familles d'agriculteurs sont engagées dans d'autres affaires en plus des cultures et subviennent à leurs besoins grâce au revenu que cela génère. De plus, le Japon est maintenant capable d'importer tout l'approvisionnement en nourriture qu'il veut ou dont il a besoin. Toutefois, nous nous battons ici à cause de restrictions créées par des lois dépassées, dilapidant l'argent public et forçant les consommateurs à payer des prix inflationnistes pour les produits alimentaires. Il est grand temps de faire des changements radicaux dans le système agricole japonais, ne serait-ce que pour des raisons économiques.

Il y a de nombreux moyens d'y parvenir. Pour revenir à la situation de la canne à sucre à Okinawa pour laquelle le gouvernement agit sur le marché pour maintenir les prix à une valeur astronomique de 35 milliards de Yens (350 millions d'US\$), la communauté agricole continue de perdre de l'argent. Pourquoi ne pas arrêter complètement la culture de la canne à sucre ? Qu'est-ce qui empêche le gouvernement d'arrêter de donner aux fermiers 30 milliards de Yens (300 millions d'US\$) si ceux-ci ne produisent plus cette plante ?

Le résultat serait de libérer la production du sucre. Les 5 milliards de Yens (50 millions d'US\$) restant sur les fonds du gouvernement pourraient alors être utilisés pour l'importation de sucre nécessaire à la consommation. Prévues pour être réduites de 25% tous les 5 ans, les subventions gouvernementales sur ce produit seul, seraient ramenées à zéro en deux décennies, permettant non seulement de générer des économies pour la communauté agricole et la nation dans son ensemble, mais aussi bénéficieraient automatiquement aux nations productrices de sucre dans le monde. En fait, chacun y gagnerait si une telle politique était engagée.

On peut dire la même chose de la production de riz. La puissance économique japonaise et l'état actuel de la coopération internationale devraient être suffisants pour dépasser toutes les craintes qu'il pourrait y avoir sur des sujets tels que la production de riz garantie, les catastrophes et autres urgences nationales. Plus spécifiquement, les querelles continuelles sur des questions liées à la production de riz sont devenues ridicules depuis la fin des tensions entre les États-Unis et de la Russie.

Lorsque j'ai discuté à ce sujet avec un expert du gouvernement japonais en politique agricole, il me dit que j'avais une vision trop étroite. "Vous devez vous rappeler qu'il ne s'agit pas uniquement ici de l'agriculture. Il existe de nombreuses industries gravitant autour qui dépendent des produits agricoles. Cela comprend la fabrication d'engrais, de produits chimiques agricoles, de machines et d'équipements pour l'agriculture et autres, ainsi que la mise en place, la commercialisation et la distribution et beaucoup d'autres choses, donc en termes d'économie, nous parlons d'un secteur deux ou même trois fois plus grand que le secteur agricole seul. Cette réalité ne peut être simplement ignorée."

En fait, l'agriculture en est arrivée à ne plus avoir pour but seulement le simple approvisionnement de la nation en nourriture. Mais, plus important encore que ce simple approvisionnement alimentaire, elle existe afin de soutenir un nombre important d'industries qui lui sont liées, y compris les plus grandes sociétés. Qui paye le prix de ce soutien au système ? Eh bien, d'un côté, ce sont les fermiers, qui sont les producteurs et de l'autre, les consommateurs. Voilà ceux qui payent. Les agriculteurs japonais arrivent seulement à survivre grâce aux subventions du gouvernement et si le système perdure sous cette forme, il n'y a aucun espoir de prospérité future. Au contraire, le Japon a suivi ce chemin jusqu'au bout.

L'usage constant d'engrais chimiques et de pesticides aura seulement pour résultat une détérioration de plus en plus grave de l'état du sol qui est déjà épuisé. Le coût pour remédier à cela sera astronomique. De plus, l'utilisation de ces substances artificielles a un effet pervers sur tous ceux impliqués dans l'agriculture, avec en plus le fait que les producteurs se sentent coupables de procurer aux consommateurs des denrées alimentaires qui ne sont pas complètement sûres. Lorsque qu'un fils dit à son père qu'il ne veut pas devenir agriculteur, le père n'a pas d'arguments pour le convaincre du contraire. Tout ce qu'il peut faire est d'approuver silencieusement l'opinion de son fils sur l'état de l'agriculture aujourd'hui au Japon.

L'introduction de produits chimiques et d'engrais artificiels, de pesticides et de machines agricoles était prévue

pour moderniser l'agriculture et rendre le travail de production plus facile pour le fermier. Bien que cela ait l'air d'être le cas, tout ce qui a réellement changé c'est qu'il y a moins d'heures de travail, un peu moins de la moitié durant les 35 années entre 1965 et 1990.

Si on regarde tout ce que cela a coûté, la situation peut être considérée comme ridicule. En termes économiques seuls, le coût de la culture de 4 hectares a augmenté de 57. 000 Yens (570 US\$) en 1965 jusqu'à 244. 000 Yens (2. 440 US\$) en 1990. Tout ceci ne serait pas si mal si l'augmentation avait permis une réduction en heures de travail. Mais cela n'a pas été le cas. Cela a permis l'achat d'une grande quantité de ces produits chimiques nuisibles qui saturent maintenant notre nourriture en augmentant le risque : pour tous ceux qui la mangent, ainsi que pour tous les fermiers qui la produisent. Même en additionnant la totalité des coûts impliqués en termes de sacrifices, il serait encore possible de donner des arguments pour l'usage des substances chimiques, si au moins les fermiers eux-mêmes en avaient profité financièrement ; cela n'est pas le cas, les fermiers ne faisant que survivre seulement avec d'énormes subventions.

Inévitablement, à ce point de la discussion, quelqu'un pose la question de savoir s'il serait possible de procurer une nourriture suffisante pour toute la nation grâce à l'utilisation globale des produits chimiques agricoles. Jusqu'à récemment, même ceux en faveur d'une réforme agraire étaient incapables de donner une réponse claire. La discussion butait toujours sur le fait que les méthodes conventionnelles d'agriculture biologique abaissaient automatiquement les niveaux de production. Bien que tout le monde soit d'accord sur le fait qu'il est bon de suivre les lois de la nature, nous avons dû convenir que ce n'était tout simplement pas une proposition viable d'étendre cette pratique agricole à tout le pays pour le moment. C'était vrai avant l'arrivée d'EM. Maintenant, la technologie EM, appliquée aux méthodes naturelles agricoles, offre une chance de se dispenser totalement de l'usage des produits chimiques une fois pour toutes. En même temps, elle offre la perspective d'une augmentation de production alimentaire. Assurément, c'est une occasion que nous ne pouvons pas nous permettre de rater.

1.4 Lorsque le sol est mort, l'humanité meurt

Lorsque j'étais petit garçon élevé à Okinawa, il y avait un dicton : "l'agriculture est la colonne vertébrale de la nation". Aujourd'hui, l'agriculture japonaise pourrait plutôt être décrite comme "le fardeau de la nation". Il y a deux facteurs principalement responsables de cet état actuel : la politique agricole du Japon et la dépendance trop forte envers les pesticides, les produits chimiques et les engrais de synthèse, ainsi que la mécanisation à outrance.

Il fut une époque où j'étais aussi à blâmer que les autres en contribuant à cette situation. J'avais foi dans ces produits et engrais chimiques. Je comprenais à la fois la théorie et la pratique, car j'avais étudié l'agriculture au Collège et j'avais été employé dans les tâches quotidiennes d'une ferme. Je croyais que je savais ce dont je parlais, et je me sentais privilégié d'être né à une époque où le progrès et le développement de l'agriculture allaient de l'avant grâce à ces substances artificielles récemment développées.

J'étais le premier à me précipiter et essayer les nouveaux produits dès qu'ils apparaissaient sur le marché, et je les recommandais à mes amis et collègues. J'avais lu "Silent Spring" de Rachel Carson lorsque j'étais entré à l'école supérieure, mais étant un défenseur bon teint des produits chimiques, cela ne m'a absolument pas ému. J'ai considéré une série d'articles de Sawako Ariyoshi parue dans Asahi Shimbun, l'un des principaux journaux japonais, sous le titre collectif de Compound Pollution, comme étant simplement le point de vue orienté de quelqu'un qui ne connaissait rien ou pas grand chose à l'agriculture.

Pourtant, vers la fin des années 70 et au début des années 80, l'évidence irréfutable commença à se manifester et à indiquer que l'usage inconsidéré ou excessif des produits chimiques, des pesticides et des engrais artificiels se faisait au détriment, à la fois de la santé humaine et aussi de l'environnement. En réponse à cela, le Japon interdit l'utilisation du mercure et de l'arsenic dans les préparations de ces produits ainsi que la vente de ceux qui étaient très solubles.

Des règles très strictes furent établies pour contrôler le développement des nouvelles préparations chimiques. Cependant, il s'avéra que les nouvelles réglementations n'étaient pas la solution, car des problèmes commencèrent à surgir du fait de la résistance accrue que les insectes avaient développées à ces substances. Par exemple, des plantes traitées avec les substances chimiques autorisées car moins actives n'avaient aucune force pour lutter contre les insectes nuisibles qui avaient développé une résistance lors de l'utilisation des anciens pesticides plus puissants, ce qui provoquait la perte de la récolte. Ceux qui, comme moi, étaient engagés d'une certaine manière dans le domaine agricole, savaient ce qui se passait, bien sûr. Afin de sauver la situation autant que possible, les fermiers importaient

subrepticement des quantités de produits chimiques illégaux et continuaient à les utiliser pour traiter leurs cultures.

Une autre conséquence à cet usage des engrais et produits chimiques qui perdurait, est l'accroissement du nombre de micro-organismes pathogènes dans le sol. Ce qui arriva à ce stade est que les micro-organismes dégénérateurs étant devenus dominants; les opportunistes plus faibles, les imitèrent et ensemble ils appauvrirent petit à petit le sol de ses propriétés naturelles.

Il y a toujours deux aspects à une histoire et parfois, lorsque les avantages prédominent sur les inconvénients, il est nécessaire de fermer les yeux sur les désavantages apparents. Lorsque les produits chimiques agricoles et les engrais de synthèse furent introduits, il y eut beaucoup de bonnes choses à dire sur eux. Maintenant, la situation étant arrivée à un extrême, les quelques avantages qu'ils pouvaient avoir au début ont été réduits à zéro.

L'un des aspects de leur utilisation que je vois comme étant un problème spécifique est le fait que les cultures ayant poussé grâce à leur action sont de loin beaucoup moins anti-oxydantes (3). Ces substances qui se trouvent naturellement dans les cultures non traitées avec des produits chimiques, sont vitales pour la santé humaine et le bien-être. Un déficit de ces anti-oxydants est donc dangereux pour l'homme et conduit à une santé altérée, au malaise et à la maladie.

La tendance naturelle de l'homme est de vieillir et puis enfin de mourir; pourtant, il lui est possible de se maintenir en bonne santé jusqu'au moment de la mort par des efforts adéquats et constants pour se régénérer. La faculté anti-oxydante est vitale dans le processus de régénération; elle aide à prévenir la dégénérescence qui est le résultat d'une oxydation excessive et elle permet l'augmentation puissante des défenses du système immunitaire. Notre proche environnement est tel que nous sommes constamment bombardés par un grand nombre de micro-organismes dégénérateurs. La raison de notre survie est due pour la plus grande part, à deux facteurs: l'anti-oxydation et l'immunité.

La puissance mise en œuvre pour lutter contre les formes dégénératives de micro-organismes et contre l'oxydation est la puissance de la vie elle-même. En fait, tout récemment, cette force de vie a montré partout un déclin général de son niveau. Nous sommes de plus en plus nombreux à souffrir de toutes sortes de réactions allergiques, nous contractons des maladies incurables d'origine inconnue et nous tombons comme des mouches sous l'attaque d'une variété de bactéries qui autrefois n'aurait pas du tout été une menace pour l'homme.

Le SIDA, qui envahit de manière arrogante notre planète d'un pôle à l'autre et qui en fait à sa guise, est en fait un rétrovirus très faible et comme tel, ne devrait pas nous causer de problème. Le simple fait que nous ne semblons pas avoir de résistance envers lui, nous montre à l'évidence jusqu'à quel point notre force de vie est devenue faible et la vitalité de la race humaine a baissé dans son ensemble.

Je ne peux croire que cela soit simplement une coïncidence; je pense que la baisse de vitalité, qui devient apparente dans nos corps et dans l'état général de notre santé, reflète presque exactement la dégénérescence que nous pouvons voir actuellement dans notre environnement et dans l'appauvrissement de notre sol.

1.5 Anti-oxydation : le facteur vital dans le contrôle efficace de la pollution de l'environnement

La détérioration et la dégénérescence de toute chose, y compris l'affaiblissement de la force de vie, sont entièrement dues à l'oxygène. Le phénomène connu comme "oxydation" est responsable de ce qui provoque la déchéance et l'effondrement de toute chose. Il est assez étrange que l'oxygène, dans sa forme moléculaire sous laquelle nous le respirons dans nos poumons, n'a pas une action directe d'oxydation sur notre organisme. C'est seulement lorsque l'oxygène devient actif que les conditions permettent qu'une oxydation rapide ait lieu. L'oxygène activé de cette façon est dénommé en conséquence "oxygène activé" (2) et tous les éléments ionisés, y compris le chlore, l'oxyde et le sulfure d'azote, possèdent un pouvoir oxydant.

Les engrais artificiels et les produits chimiques agricoles sont décrits comme étant seulement un peu dangereux; les premiers sont réputés comme étant peu toxiques et les derniers comme se dissolvant et se dispersant sur une période relativement courte. Cependant, cette opinion ne tient pas compte du fait qu'ils sont également des agents oxydants, extrêmement puissants, et qu'ils agissent aussi en oxydant les autres substances avec lesquelles ils entrent en contact.

Un autre facteur dans ce processus a besoin d'être mentionné ici : l'eau et l'une de ses propriétés bénéfiques et non des moindres, c'est-à-dire, sa propension innée à transférer ou "mimer" l'information. Par exemple l'eau de pluie, lorsqu'elle tombe, va transférer à elle-même et donc copier et refléter l'information qu'elle a captée de la première substance avec laquelle elle est entrée en contact. Si la première substance avec laquelle elle est entrée en contact à l'origine est polluée, contaminée ou d'une manière ou d'une autre nuisible, l'eau de pluie s'appropriera cette information et, à un degré moindre, possèdera des propriétés similaires à celles de la substance, devenant polluée ou contaminée à son tour. Lorsqu'elle s'infiltré au travers des couches souterraines de la terre, l'eau de pluie transporte cette information avec elle et bien que cette information qui lui a été transférée s'altère au fur et à mesure que l'eau sera en contact avec le sol et les rochers, cette information ne sera pas complètement effacée. Pour cela, il faut que l'eau retourne à l'état de vapeur et soit exposée au soleil et à l'ozone.

Comme résultat de ce phénomène, l'eau souterraine devient contaminée à cause du transfert d'information. Même lorsqu'elle est bouillie ou distillée, le transfert d'information n'est pas effacé si l'eau reste sans bouger pendant quelques jours après la fin du processus, parce qu'elle continuera à retenir toutes les informations de contamination caractéristiques d'une eau polluée. L'atmosphère, le sol et l'eau qui composent notre environnement sont actuellement pollués. Notre eau, tout particulièrement, a fidèlement reproduit toutes les caractéristiques nocives de la pollution et ce fait en lui-même constitue une sérieuse menace pour la santé.

Les nombreuses et différentes souches qui constituent EM lui donnent la capacité d'éradiquer le transfert d'information dans de nombreuses substances. Que le problème soit les pluies acides ou la pollution atmosphérique, si les quantités d'EM sont suffisamment importantes dans les régions agricoles et forestières, EM génère une tendance pour les eaux souterraines à se purifier. Les champs électriques de haute intensité, l'électricité statique, les rayons ultraviolets et infrarouges sont connus depuis longtemps pour leur propriété particulière de purifier l'eau, mais tout récemment, il a été découvert que certains organismes vivants possédaient des propriétés similaires.

Les êtres humains vivent actuellement dans des conditions d'une extrême oxydation, ce qui est dû en premier lieu, à des facteurs tels que la pollution de l'environnement, la contamination des aliments et la dépendance trop importante aux médicaments et interventions médicales. L'anti-oxydation est la clé pour remédier à cette situation désastreuse parce que nous pourrions éliminer pratiquement toutes les causes des maladies si nous pouvons consommer régulièrement de grandes quantités d'agents anti-oxydants dans notre vie quotidienne.

Après avoir saisi que la maladie est quelque chose qui survient dans des conditions extrêmes d'oxydation, nous pouvons comprendre combien il est important d'anti-oxyder les substances et de réaliser qu'à la fois, la prévention et la guérison des maladies sont possibles, si on renforce la capacité générale de notre organisme à générer une anti-oxydation efficace. La capacité de produire une anti-oxydation est la même que celle de résister à l'oxydation. Du fait que la planète entière est en ce moment en train de passer à un stade d'extrême oxydation, il est impératif, pour sauvegarder notre santé, que nous puissions développer notre propre capacité à générer l'anti-oxydation. EM a le pouvoir de produire des anti-oxydants très puissants. On peut dire que les plantes fleurissent de façon remarquable lorsqu'elles sont traitées avec EM du fait de son action anti-oxydante et sa faculté de produire des anti-oxydants (3).

Les éléments essentiels présents plus ou moins dans le sol ne sont pas aussi facilement solubles là où se trouve une oxydation importante. En conséquence, les plantes poussant dans des terrains où se trouve un haut niveau d'oxydation demandent beaucoup plus d'énergie juste pour absorber les nutriments nécessaires à leur croissance. Parce que les plantes croissant dans un sol anti-oxydant n'ont pas à faire autant d'efforts, elles sont libres d'utiliser toute leur énergie disponible pour une croissance saine.

Les métaux lourds trouvés dans les sols oxydés ont tendance à s'ioniser facilement. Cela les incite à attirer et se combiner avec d'autres substances et devenir aisément solubles ; ces conditions sont néfastes car diverses toxines peuvent être générées. Au contraire, là où se trouve un haut niveau d'anti-oxydants, les métaux lourds qui se sont ionisés, ont tendance à retourner à leur premier stade moléculaire. Lorsque cela arrive, ils deviennent à nouveau plus lourds que l'eau et tendent à s'infiltrer avec l'eau jusqu'aux couches inférieures du sol et s'y fixer en fonction de leur poids spécifique. En conséquence, il y a moins de risque qu'ils soient absorbés par les plantes et de ce fait, moins de risques pour eux de provoquer une toxicité et devenir dangereux.

On peut citer le cas d'un ranch aux États-Unis où le bétail commença à montrer d'importantes difformités. Les investigations prouvèrent que ces difformités étaient en relation avec l'approvisionnement en eau souterraine du ranch. La source de l'eau bue par le bétail venant des profondeurs du sol, s'est avérée chargée en métaux lourds. Cependant, lorsque les EM furent introduits dans le puits, le nombre de naissances de bêtes déformées se réduisit à néant dans un très court laps de temps.

Le processus de la photosynthèse dans les plantes consomme une énergie considérable même dans les conditions normales. Lorsque les plantes sont exposées à plus de lumière solaire qu'elles n'en ont besoin, elles consomment des quantités excessives d'énergie. Ce phénomène est souvent observé dans les plantes poussant dans des sols très oxydés, mais est plutôt rare dans les plantes situées là où les niveaux d'anti-oxydation sont élevés. En d'autres termes, l'état d'anti-oxydation créé par EM, non seulement facilite l'absorption des nutriments par les plantes, mais aussi optimise le processus de photosynthèse et augmente de beaucoup l'adaptabilité des plantes à leur proche environnement.

1.6 Double action : extermination des insectes nuisibles et prolifération des insectes utiles

On compte parmi les plus grands ennemis de la production agricole, les nombreuses variétés d'insectes nuisibles et pathogènes, en particulier ceux qui répandent des maladies. Une caractéristique commune de ces insectes nuisibles est la prédilection pour les substances oxydées, c'est-à-dire, les oxydants. De ce fait, ils sont expulsés des substances ou de l'environnement où prédomine une forte anti-oxydation. Un autre fait intéressant est que les œufs pondus par les insectes nuisibles sur les plantes ayant un fort pouvoir anti-oxydant, ont tendance à rester à l'état d'œuf et ne jamais éclore.

Par exemple, des œufs pondus par des mouches traités avec EM ne viennent jamais à maturité comme larve. De façon similaire, les larves traitées avec EM ne dépassent jamais l'état larvaire et donc ne deviennent jamais des mouches. La raison en est que les larves prolifèrent sur certaines substances que l'on trouve dans les matières contaminées et putréfiées, ce qui leur permet de produire des hormones nécessaires à leur passage de la chrysalide à la forme adulte de mouche. Les anti-oxydants présents dans EM bloquent la formation de ces hormones spéciales, réduisant ainsi les métamorphoses.

La situation est différente lorsqu'il s'agit d'insectes utiles. Pour la plupart, le groupe des insectes pathogènes nuisibles qui répandent des maladies ont tendance à être herbivores se nourrissant de plantes faibles ou malades ou bien de matières pourries. Au contraire, la majorité des insectes utiles sont d'ordinaire carnivores. Le système enzymatique des herbivores est différent de celui des carnivores. Ceci est une chance car cela veut dire qu'une forte anti-oxydation va avoir un effet destructeur sur les insectes nuisibles et pas sur les insectes utiles. Non seulement elle n'aura pas d'effet destructeur, mais plus spécifiquement, elle aura un effet bénéfique en apportant un supplément d'énergie à ces créatures.

En bref, les conditions anti-oxydantes créées par EM peuvent être considérées comme un mécanisme qui élimine les insectes nuisibles et les maladies alors qu'en même temps, il stimule la croissance et la prolifération des insectes utiles. Cela paraît trop beau pour être vrai, sauf que notre recherche a prouvé que c'est bien le cas, sans l'ombre d'un doute.

Il existe des espèces d'insectes, dont les fourmis sont le meilleur exemple ; on ne peut déterminer si elles appartiennent à la catégorie des nuisibles ou bien si elles sont utiles. Cependant, du point de vue humain, les fourmis sont généralement vues comme faisant plus de mal que de bien. Une caractéristique propre aux fourmis est leur habitude de traiter la nourriture qu'elles rassemblent avec un zymogène unique à leur espèce, avant de l'ingérer. Le même enzyme permet également à la nourriture d'être stockée. Cependant, nous avons découvert que lorsque EM est introduit dans la réserve de nourriture d'une colonie, il provoque au bout d'un moment, une fermentation d'une autre forme d'enzyme, qui est répulsive pour les fourmis. Ce qui fait d'EM un moyen efficace pour détruire complètement l'approvisionnement en nourriture d'une colonie entière de fourmis.

Les fourmis mangeuses de feuilles en Amérique du Sud peuvent mettre à nu une forêt entière en une seule nuit. Pourtant des tests ont montré, qu'elles peuvent être tenues en échec efficacement au moyen d'EM, qui, lorsqu'il est introduit dans leurs nids, non seulement détruit la réserve entière de nourriture de la colonie, mais aussi empêche les œufs d'éclore.

Dans le Prologue, j'ai expliqué que bien que des milliers de souches de micro-organismes existent, et peuvent être classées, soit comme utiles, soit comme nuisibles, seulement une très faible proportion d'entre elles ont la capacité de devenir la souche dominante dans une situation. La vaste majorité étant "apolitique" et opportuniste de nature, s'adapte et prend les caractéristiques du type en contrôle, qu'il soit régénérateur ou dégénératif. Bien que cela ne soit pas aussi clairement défini que dans le cas des micro-organismes, une tendance similaire "suivez le leader" peut être trouvée parmi la majorité des insectes et des animaux. Chez les micro-organismes, les insectes et les animaux, les espèces jouissant d'une existence intermédiaire ont tendance à être capables de survivre à l'expo-

sition à EM.

Comme chacun le sait, les corbeaux sont des éboueurs et survivent en mangeant de la charogne. Ils consomment sans dommage des matières pourries et contaminées, ce que nous avons de la difficulté à comprendre même si nous savons que le fait est prouvé. Comment font-ils cela ? Il s'agit tout simplement d'une constitution physiologique propre aux corbeaux, leur permettant de produire des quantités élevées d'anti-oxydants comme les vitamines C et E, qui, en dépit de la pourriture des aliments, les rendent sans danger pour eux quand ces aliments passent par le processus digestif.

Les êtres humains ne sont pas capables de reproduire ce processus parce qu'il leur manque la capacité nécessaire à synthétiser la vitamine C dans leur corps, mais tous les mangeurs de charogne comme la hyène et le vautour, par exemple, possèdent cette étonnante possibilité d'auto générer des anti-oxydants à l'intérieur de leur organisme. Ceci permet juste de comprendre combien est vital le pouvoir de l'anti-oxydation pour la survie de toutes les créatures vivantes sur cette planète.

1.7 Les trois avantages d'EM : récolte continue, meilleure élimination des mauvaises herbes et augmentation du rendement

Parce qu'EM a un effet stimulant et favorable à l'anti-oxydation dans les plantes au niveau de leurs racines, ces racines elles-mêmes deviennent résistantes, pourrissent ou meurent moins facilement. Avec des racines plus fortes, les plantes absorbent de façon plus efficace les nutriments du sol, si bien que les cultures peuvent ne pas être affectées lors de conditions environnementales défavorables. Par exemple, il a été possible pour des plantes de tomates traitées avec EM, de supporter des chutes de neige qui avaient auparavant décimé les cultures.

EM a également pour effet d'augmenter le rendement, de donner des récoltes supérieures à celles obtenues par des techniques biologiques conventionnelles et encore bien supérieures à celles obtenues par des méthodes agricoles utilisant les produits chimiques et les engrais artificiels.

Je pense qu'il serait approprié ici de citer quelques exemples positifs pour montrer comment la production a été améliorée au moyen de la technologie EM.

Un des exemples concerne la culture de la tomate à Ohmo, une petite communauté agricole dans la Préfecture de Gifu au centre ouest du Japon. Mon informateur, Yasuhiro Mori (4) cultivait une variété de plants de tomates appelée Momotaro et obtenait une moyenne de quatre à cinq tomates par pied. Après avoir défriché un terrain d'environ un hectare de terre vierge dans les montagnes où il avait l'intention de cultiver des tomates, il se trouva confronté à un terrain accidenté plein de mauvaises herbes. Sa première démarche fut de traiter le terrain avec EM dans l'idée d'améliorer les conditions du sol avant de planter ses premiers plants de tomates. Il fit un rapport étonnant de rendement battant tous les records dès sa première récolte. Comparé à son meilleur rendement antérieur de quatre à cinq fruits par pied, le rendement moyen généré grâce à l'utilisation d'EM s'éleva à sept à huit, et dans certains cas exceptionnels jusqu'à seize tomates pour un seul pied.

Ces résultats sont d'autant plus impressionnants si l'on considère que dans des conditions normales, la première récolte de nouveaux plants n'arrive pas à mûrir suffisamment pour être ramassée et mise sur le marché et elle doit être détruite. Ce n'est pas le cas ici où les tomates ont atteint la pleine maturité et étaient suffisamment grosses pour être récoltées et vendues. De plus, ses plants continuèrent à produire des fruits jusqu'à maturité, et il put continuer à les récolter jusqu'aux premières gelées de début Novembre. La culture ne fut pas non plus sujette à des flétrissures au milieu du mois d'octobre, comme ce fut le cas dans les fermes voisines.

Je suis reconnaissant, pour ce second exemple, envers Masahru Fujii (5), un cultivateur de légumes à Shimon-seki, une ville de la Préfecture de Yamaguchi à l'extrême sud-ouest de Honshu, qui rapporta des résultats records pour la production d'aubergines et de concombres après l'introduction des méthodes de culture avec EM.

M. Fujii faisait une récolte par saison de concombres et d'aubergines avec une moyenne d'un fruit par fleur à chaque nœud lorsqu'il utilisait les méthodes conventionnelles de culture.

Après avoir changé de méthode pour une culture avec EM, le rendement par nœud augmenta jusqu'à deux à trois fruits, et dès que la première récolte fut faite, de nouveaux boutons et puis de nouveaux fruits apparurent sur le même nœud. Auparavant, il aurait été considéré comme impossible d'obtenir ces incroyables résultats avec un

rendement multiple par nœud et plusieurs récoltes par saison. Avec EM, M. Fujii obtenait désormais des récoltes de l'ordre de 60 % plus élevées que les meilleures récoltes qu'il obtenait auparavant pour ses aubergines. Là où chaque plant produisait de 80 à 90 fruits, il ramassait maintenant 150 fruits par plant. L'amélioration n'était pas seulement quantitative, mais aussi qualitative : la peau des aubergines était plus douce, la couleur et le lustre plus beaux et le goût plus succulent. En conséquence, le produit se vendait à un prix de gros beaucoup plus élevé sur le marché, à la grande satisfaction de l'homme qui l'avait fait pousser.

Il obtint des résultats aussi impressionnants et au-dessus de la moyenne pour ses concombres. Les fleurs et les fruits apparaissaient maintenant dès le premier nœud de chaque plant avec un bien meilleur rendement qui pouvait aller jusqu'à six concombres par nœud. Le volume des récoltes battit facilement tous les records précédents, et la productivité moyenne pour l'année fut trois fois supérieure à celle obtenue auparavant avec les méthodes conventionnelles.

Non seulement, la technologie EM produisait d'excellents résultats en termes d'augmentation du rendement et d'une meilleure qualité du produit, elle aidait aussi à libérer le producteur de certains aspects auxiliaires et laborieux du travail agricole. Selon Sumio Takenaka (6), un cultivateur de riz de la ville de Tsuruga, Préfecture de Fukui sur la côte ouest du Japon, c'est grâce à EM qu'il fut libéré de la tâche ardue de ramasser les mauvaises herbes.

EM offre une aide extraordinaire pour se débarrasser des mauvaises herbes. Vous pouvez croire que du fait que les mauvaises herbes sont des plantes, l'augmentation incroyable de la croissance obtenue avec EM aura le même effet multiplicateur sur la tâche nécessaire mais ennuyeuse de ramasser les herbes indésirables. Il est vrai que les mauvaises herbes prolifèrent lors de l'utilisation d'EM, mais les applications peuvent être faites de telle sorte qu'elles accélèrent la pousse des herbes ce qui permet de les ramasser d'un seul geste au moment où l'on prépare le sol pour planter. EM utilisé dans les rizières en ce moment, accélère la pousse des mauvaises herbes sur le terrain en les faisant germer toutes en même temps. Alors elles peuvent toutes ensemble être enlevées pendant le labourage, l'irrigation et le hersage des rizières, avant de planter les semis de riz. Comme elles ne repoussent pas ensuite durant la plantation et la pousse du riz, cette façon de faire libère le fermier d'avoir, comme auparavant, à enlever les mauvaises herbes continuellement durant toute la saison de croissance du riz jusqu'à la moisson, ce qui était également onéreux. L'application d'EM a permis à M. Takenaka de réduire à zéro le temps de travail passé à enlever les mauvaises herbes pendant la saison de culture du riz.

Une élimination efficace des mauvaises herbes est seulement un exemple des avantages inattendus apportés par EM. Du point de vue de la productivité, là où la technologie EM est appliquée pour la culture du riz, les rendements moyens ont été de loin les plus hauts du Japon, dépassant facilement les résultats obtenus en utilisant les méthodes conventionnelles de culture.

D'autres effets positifs encourageant l'usage de la technologie EM ont été reconnus lors d'applications pratiques de celle-ci par des tests sur le terrain que j'ai menés avec mon équipe de recherche. Ils ont démontré que non seulement les récoltes en continu deviennent une possibilité extrêmement durable, mais aussi que les rendements sont plus importants et, de surcroît, la production a tendance à être de bien meilleure qualité. Peut-être qu'un bref exposé des résultats des expériences menées en récoltes continues avec des plants de tomates serait approprié ici. Ces cultures ont généré huit cueillettes successives sur une période de quatre années consécutives.

Le site choisi pour ces expériences était un terrain au sol sablonneux d'une profondeur de seulement 10 centimètres. L'un des principaux inconvénients du sol sablonneux est le fait que son extrême sécheresse et les changements de température ont tendance à attirer les œufs de limaces. Au début des expériences, le sol en était infesté, et le résultat dans les champs était des plants flétris. Cependant, dès que nous commençâmes à utiliser EM, les œufs de limaces disparurent et les plants restèrent sains et exempts de maladie.

Une amélioration annuelle en qualité fut notée ainsi qu'un rendement supérieur. Là où cinq ou six tomates avaient été cueillies en moyenne, on en trouvait le double. La teneur en sucre a donné six pour les grosses tomates et neuf à dix pour les plus petites. Alors que les tomates arrivées à pleine maturité sont difficiles à transporter, sans être abîmées durant l'embarquement, les tomates produites avec EM ont montré une grande résistance sur les longues distances durant le transit.

Généralement, l'inconvénient observé lors de récoltes successives en agriculture traditionnelle résulte en une accumulation de différents facteurs comprenant une augmentation de la prolifération des souches dégénératives de microorganismes présents et la pourriture des racines. Un examen plus approfondi de ces deux facteurs indique qu'ils sont générés la plupart du temps par des oxydants dus à la présence d'un taux élevé d'oxygène dans le sol. Il s'ensuit, en conséquence, que les problèmes associés à des récoltes en continu peuvent se résoudre si le sol retrouve

sa condition anti-oxydante.

1.8 Le pouvoir de rendre n'importe quel sol productif

Comme vous pouvez bien l'imaginer, les constituants et les caractéristiques d'un sol sont très variables. Il peut être acide ou alcalin, sableux, argileux, marécageux ou sec, mais quelle que soit sa propension à être de l'un ou l'autre type, EM a prouvé qu'il pouvait corriger de tels déséquilibres. Il aide également à transformer n'importe quel sol en un bon sol productif. Par exemple, une application d'EM sur un lourd sol argileux le rendra plus léger ; trop d'acidité ou d'alcalinité peut être neutralisée ; et la rétention d'eau peut être améliorée dans les sols secs si on utilise EM.

EM possède aussi la capacité d'améliorer le drainage dans les sols marécageux et même lorsque l'eau continue de s'accumuler, il permet de faire en sorte que le sol soit suffisamment aéré pour ne pas endommager les récoltes. Il serait impossible d'envisager pareilles améliorations lorsqu'on utilise les méthodes conventionnelles de traitement des sols. Cependant, il est important de ne pas perdre de vue le fait que tous ces résultats positifs sont dus à l'apport par EM d'un taux élevé d'anti-oxydation.

Deux éléments sont impliqués dans le processus d'anti-oxydation ; l'un d'entre eux est lié aux substances anti-oxydantes produites par les micro-organismes. L'autre élément est le mouvement ondulatoire généré par ces micro-organismes. Les mélanges d'EM contiennent toujours des bactéries de photosynthèse, une souche de micro-organismes qui émet continuellement des mouvements ondulatoires, un fait facilement vérifiable si l'on les examine sous microscope. Une autre caractéristique des bactéries de photosynthèse est leur capacité à produire des substances comme les vitamines C et E, qui ont toutes les deux une forte action anti-oxydante.

Un autre trait qui caractérise EM est sa propension à procéder à des opérations de "nettoyage" dans des situations où la pollution est survenue à la suite d'un excès d'oxydation, et d'ioniser la matière pour qu'elle revienne à sa structure moléculaire d'origine. Comme les molécules se purifient, elles redeviennent capables d'émettre leur train d'ondes particulier. Les micro-organismes produisent des anti-oxydants et aussi émettent des mouvements d'ondes. De plus, les éléments non organiques génèrent également des ondes. Toute cette activité est liée au processus continu d'anti-oxydation et de régénération, et produit des résultats merveilleux qui ne peuvent s'expliquer si l'on s'en réfère aux méthodes ou théories conventionnelles de culture. En plus, des résultats de cette nature ne se limitent pas au domaine de la culture vivrière, mais s'observent de la même manière dans le domaine de l'environnement et de la santé humaine.

La détérioration constante de l'environnement est due à l'augmentation incessante de l'oxydation. Un facteur important, sinon le plus important, responsable de la dégradation des conditions environnementales, est la diversité des déchets qui provoque et stimule l'augmentation des niveaux d'oxydation. Les exemples sont les fumées d'échappement des automobiles, ainsi que les émissions des stations électriques, les générateurs d'électricité et les centrales électriques ; tout cela crée les conditions d'ionisation de l'air dans leur environnement immédiat. Dispersées dans l'atmosphère, ces émissions deviennent oxydantes : éléments capables de provoquer l'oxydation de n'importe quelle substance avec laquelle ils se mettent en contact.

L'effet est le même pour les déchets générés par le bétail et les eaux d'épuration sauvages. Bien qu'au départ, ces déchets subissent une réduction par désoxydation, ils finissent pourtant par un processus de décomposition oxydante avancée pendant lequel s'échappent des gaz toxiques. Finalement, ils ionisent les métaux ce qui produit leur oxydation. Les substances qui provoquent l'oxydation sont connues en tant que "radicaux libres", et à présent, les radicaux libres prolifèrent à toute vitesse dans tout notre environnement.

La propagation de maladies inconnues parmi la population humaine, la fragilité grandissante et la facilité que toutes sortes de métaux ont à se corroder, le danger imminent d'effondrement de beaucoup de statues et d'édifices de marbre, la détérioration rapide de toutes sortes de matériaux : tout ceci, et plus encore, peut être imputé à la progression de l'oxydation provoquée par les radicaux libres.

Dans sa forme naturelle, le radical libre le plus puissant est la lumière ultraviolette, et dans sa forme élaborée par l'homme, la radioactivité. La radioactivité entrant dans le corps humain se répand rapidement, imprégnant les niveaux les plus profonds sous la forme la plus oxydante, amenant une extrême détérioration de l'état de santé de l'individu.

Il est devenu évident que la planète entière se dirige maintenant vers un état d'extrême oxydation, avec pour résultat que toutes les substances, toute la matière des aliments que nous ingérons, l'eau que nous buvons et l'air que nous respirons, toutes les plantes et les animaux vivants, et même la race humaine se trouvent en danger extrême de s'effondrer.

Le temps des tentatives de sauvetage au moyen de traitements et remèdes palliatifs, c'est-à-dire, en traitant les symptômes plutôt que la cause des divers problèmes, est déjà révolu. Les causes qui nous ont amenés à ces conditions affectant actuellement la Terre entière, ont déjà dépassé le point de non retour, car on ne peut plus espérer une régénération.

La seule solution à la situation dans laquelle nous nous trouvons est de nous tourner vers la forme de vie la plus petite que nous connaissions, les micro-organismes, et de demander à ces minuscules créatures de nous aider à nous régénérer. En ce sens, la technologie EM possède tout le potentiel pour y réussir.

1.9 Une réserve abondante de nourriture peut sauver la planète

Nous, êtres humains, ne disposons plus d'une réserve de temps illimitée. Le peu qui nous reste est en train d'être gaspillé à cause des maladies et de la mauvaise santé et en second lieu à cause des conflits. Recherchez la source de n'importe quel conflit et dans la majorité des cas, vous trouverez qu'il prend racine dans la pauvreté et l'avidité (l'avarice, le désir et la cupidité). Si en restructurant la société pour le nouveau siècle, nous sommes capables de créer une société libérée de la peur de la maladie et du manque, une société où il y a suffisamment de nourriture et de logement pour chacun sur la planète, cela créera un espace qui permettra à la concurrence excessive d'évoluer vers un stade supérieur. Et je ne peux m'empêcher de penser que l'une des clés essentielles pour la création d'une telle société est l'application à grande échelle d'EM.

Il y a peu de temps, j'ai reçu une lettre de la part d'un propriétaire fermier d'Hawaï. Le domaine est très étendu et apporte subsistance à toute sa famille ainsi qu'à ses employés, 300 au total. Mon correspondant me décrivait l'exploitation, indiquant qu'il cultivait de la canne à sucre, mais que malheureusement, actuellement cela n'était plus rentable. Au moment où il écrivait, il disait qu'il subsistait avec l'aide du soutien du gouvernement. Il voulait changer de culture, mais il ne savait pas laquelle pouvait lui permettre de réussir.

Il décrivait la ferme dont la superficie est de 90 hectares, et disait qu'il avait lu la version anglaise de mon livre : "Use of microorganismes in agriculture & their positive effects on environmental safety" (L'utilisation des micro-organismes en Agriculture et leurs effets positifs pour la sauvegarde de l'environnement) et il envisageait l'adoption des méthodes agricoles utilisant EM dans l'espoir de rendre son exploitation rentable. Il ajoutait qu'il avait, par le passé, pendant le boom immobilier, loué une partie de ses terres arables à une société d'exploitation de terrain de golf. La société était depuis tombée en faillite laissant ses employés sans travail et nulle part où aller. Il disait qu'il espérait trouver une solution pour aider ces personnes et avait déjà un accord avec le gouvernement pour mettre sur pied le projet en question. Ce dont il avait besoin maintenant était de conseils sur ce qu'il pouvait faire et comment le mettre en place. Il demandait si je pouvais partager mon expérience avec lui. Est-ce que je pouvais l'aider ? Je décidais de le faire.

Je pense que cette histoire, ainsi que beaucoup d'histoires similaires pourraient avoir eu lieu n'importe où dans le monde. Elle représente une sorte d'approche idéale, comme une impression d'utopie. Jusqu'à présent, dans la majorité des cas où des projets idéaux de cette nature ont été entamés, ils ont échoué. Dans la plupart des cas, cela est dû, soit au plan qui manquait de solution économique viable, soit au fait que la technologie utilisée était fondamentalement erronée ou n'était pas adaptée, aussi élevés qu'aient été les idéaux sur lesquels le plan était basé ou aussi nobles qu'aient été les objectifs avec lesquels ils avaient débuté.

Je suis conscient de l'existence de différents groupes religieux qui ont essayé et échoué à créer des communautés idéales au Guatemala et au Pérou. La raison essentielle de leur échec est la même que la raison pour laquelle la révolution communiste a échoué en fin de compte. L'idéal, l'objectif, dans les deux cas étaient, à la base, la distribution juste et équitable de la richesse. Le résultat final a été seulement la répartition juste et équitable de la pauvreté et du manque. A mon avis, dans tous les cas, la cause profonde conduisant finalement à l'échec est intrinsèquement liée aux problèmes relatifs à la technologie employée.

Quelle est la technologie considérée aujourd'hui, dans notre monde quotidien, comme acceptable ? Il faut que ce soit, dans tous les domaines, la technologie qui élimine toute concurrence parce que, dans notre société de compétition, personne ne montre de l'intérêt que pour quelque chose qui a totalement réussi et peut surpasser toute

nouvelle technologie. Chacun d'entre nous rêve d'être l'élu, le plus grand "gagnant". Le résultat de ce principe est que le fait de "réussir" est le seul critère important : la qualité et la pérennité viennent au second rang ou pire. C'est pourquoi un certain type de technologie peut être sélectionnée comme "la meilleure", en dépit du fait qu'elle est de second ordre ou qu'elle a des inconvénients, pour la seule raison qu'elle a ce qu'il faut pour gagner sur tous les fronts de la compétition. La plupart de nos technologies modernes entrent dans cette catégorie : elles ont beaucoup de succès et dépassent de loin tous leurs concurrents comme une star ascendante. A mon avis, c'est cette dynamique qui a amené le monde à l'état si préoccupant dans lequel il se trouve maintenant, c'est-à-dire, une situation de pollution extrême de l'environnement.

Nous avons la chance que récemment diverses technologies authentiques aient vu le jour dans plusieurs domaines variés. Parmi celles-ci, une technologie capable de produire un approvisionnement en électricité intarissable ; une autre pour le traitement de n'importe quelle sorte ou n'importe quelle qualité de copeaux de bois et qui les transforme en poutres d'excellente qualité et encore une méthode capable de déterminer l'authenticité d'absolument tout type de substance par effet de résonance d'ondes de forme. Si les technologies authentiques telles que celles-ci, y compris EM, pouvaient être mobilisées, je pense que, pour le moins, nous pourrions assurer les besoins vitaux de base, à savoir, une nourriture suffisante, le logement, l'habillement, une bonne santé et un environnement sain.

Il ne reste que peu d'années avant la fin du vingtième siècle, et comme il arrive souvent à la fin d'une ère, des pronostics pessimistes de fin de siècle abondent. Lorsque je me pose la question concernant la cause principale d'un tel pessimisme, je dois dire que c'est l'approvisionnement insuffisant en nourriture qui ne permet pas de subvenir aux besoins toujours grandissants de la population mondiale en expansion constante. La pénurie de nourriture est le problème fondamental, à mon avis. Les problèmes de la distribution de la nourriture sont également un facteur essentiel très préoccupant, mais le fait majeur est qu'actuellement, nous ne produisons tout simplement pas assez de nourriture pour nos besoins. Que ferons-nous lorsque la population mondiale atteindra les 10 milliards ou les 20 milliards d'individus ? Comment allons-nous gérer ce besoin crucial d'accroître notre approvisionnement en nourriture ?

Est-ce que la solution sera alors d'être obligé de voler notre voisin ? Est-ce que la question sera uniquement la survie des plus adaptés ? La loi de la jungle ? Les loups se mangeront entre eux ? Si cela se produit, il faut nous attendre à ce que les guerres, les conflits et les mécontentements continuent encore dans le futur, avec comme toujours la fatalité de la misère pour les perdants.

Si nous ne faisons rien pour changer, à la fois la situation présente et les attitudes, les croyances et la nature même qui l'a engendrée, la situation deviendra encore plus tragique. Sommes-nous arrivés au point où la seule façon de nous sortir de la situation actuelle serait qu'une grande partie de la population du monde soit balayée par une série de catastrophes naturelles de grande ampleur ?

Au regard de tout cela, cette planète n'est pas capable, dans les conditions actuelles, de subvenir aux besoins d'une population mondiale de dix milliards d'individus. La limite acceptable pour la capacité actuelle de la planète a déjà été atteinte. Je dirais même qu'elle a été dépassée. Auparavant, les terrains fertiles qui produisaient autrefois des récoltes abondantes et saines sont en train de se transformer rapidement en déserts et la dégradation des sols en est le témoin. C'est une preuve s'il en est.

Ici réside la base des prédictions pessimistes et moroses de fin du monde. Et cependant, en dépit de tout ce que j'ai dit, je crois que l'application de la technologie EM a le potentiel de transformer tout cela. En premier lieu, du fait qu'EM peut être employé sur tout type de sol, cette technologie EM générera un rendement agricole accru à grande échelle. Cela à lui seul apportera une solution facile et simple à la pénurie de nourriture. Comme je l'ai déjà dit, selon mes calculs, j'estime que l'utilisation d'EM dans l'agriculture permettra de produire suffisamment de nourriture pour qu'il n'y ait plus de famine, même si la population de la terre atteint 20 milliards d'individus ou plus. En un sens, la terre possède des ressources naturelles encore inconnues et restées secrètes, qui grâce à l'application de la technologie EM pourront être utilisées pour le bien de tous. En conséquence, dès que la technologie EM est envisagée comme solution, le pessimisme en ce qui concerne la pénurie de nourriture n'est plus un problème.

Je viens de décrire brièvement comment EM peut être utilisé pour résoudre les problèmes de la pénurie de nourriture ; dans les chapitres qui suivent, je vais m'attacher à la description en détail des moyens par lesquels ils peuvent bénéficier à l'environnement et à la médecine.

1.10 EM : le chaînon manquant dans l'agriculture biologique

J'ai insisté fortement pour que la technologie EM soit adoptée dans le monde entier. Maintenant, dans les derniers paragraphes de ce chapitre, je vais expliquer ce que sont les méthodes agricoles basées sur l'utilisation d'EM et comment les mettre en pratique.

A mon avis, les principaux avantages d'EM résident dans la production agricole et alimentaire. En fait, je considère que la forme idéale d'agriculture doit être basée sur EM parce qu'elle remplit six critères principaux :

1. elle est exempte de produits chimiques agricoles, de pesticides et d'engrais de synthèse;
2. elle contrôle efficacement les mauvaises herbes sans l'utilisation d'herbicides;
3. elle n'a pas besoin de labourage ou d'autres préparations du sol avant la culture;
4. elle est sans danger pour l'environnement;
5. elle améliore sensiblement la qualité des récoltes et des produits;
6. elle garantit une stabilité économique.

Un rapide coup d'œil à cette liste met immédiatement en évidence que ces critères que j'attribue à EM correspondent exactement à l'idéal et aux buts de l'agriculture biologique. Cependant, les méthodes conventionnelles de l'agriculture biologique ont montré une insurmontable lacune qui est qu'elles n'ont pas réussi à améliorer la productivité en aucune manière, ce qui les a fait considérer comme anachroniques dans leur approche.

Il va sans dire qu'une production agricole, aussi excellente qu'elle soit au point de vue qualité, n'a aucune valeur significative si elle ne produit pas en quantité suffisante. Les méthodes conventionnelles de l'agriculture biologique ne parviennent pas non plus à être rentables économiquement, du fait qu'elles sont très coûteuses. En d'autres termes, bien qu'il soit possible d'obtenir des récoltes sans l'utilisation des produits chimiques et sans engrais de synthèse, celles-ci ne peuvent être obtenues qu'au prix de plusieurs autres impératifs qu'une agriculture moderne ne peut se permettre car elle se doit d'être rentable.

L'avantage d'une agriculture basée sur la technologie EM est qu'elle apporte la solution à cette question. Permettez-moi d'exposer en termes très simples comment cela peut être réalisé.

EM remplit complètement la première condition car il évite totalement l'usage de tout type de produits chimiques agricoles, de pesticides ou d'engrais artificiels. Il parvient à cela non seulement de manière passive du fait qu'aucun résidu de ces substances ne se retrouve dans les récoltes, mais encore de manière active, parce que son utilisation exclut véritablement l'usage de substances de cette nature à tout moment durant le processus de culture. Bien qu'il fût auparavant considéré comme impossible de faire pousser correctement des plantations sans l'aide de substances artificielles, les nombreux exemples de cultures saines obtenues maintenant en utilisant EM et aucune autre substance, prouvent clairement que des substances artificielles ne sont pas nécessaires.

Les agriculteurs, habitués aux méthodes modernes d'agriculture, ne sont pas d'accord sur cette affirmation parce qu'ils ont toujours cru depuis leur enfance qu'il était impossible de cultiver sans l'apport de produits chimiques et d'engrais artificiels. Cependant, des récoltes étonnantes sont obtenues sans aucune de ces substances, à l'exception d'une mixture appelée "EM Bokashi", composée de son de riz fermenté, de paille de riz, de farine de poisson et de concentré d'EM, répandue sur le terrain cultivé, avec en plus l'arrosage de la quantité appropriée d'EM liquide à la place de compost normal. Le résultat : des récoltes plus importantes de produits de qualité sans aucun résidu de pesticides dangereux.

La deuxième réussite d'EM concerne l'élimination efficace des mauvaises herbes sans l'usage des herbicides, ce qui est considéré depuis longtemps comme le rêve des agriculteurs impossible à réaliser. La tâche de se baisser, cueillir et se débarrasser des mauvaises herbes a toujours demandé un travail très long et fastidieux en agriculture et c'est la raison pour laquelle les herbicides ont été considérés comme "le salut de l'agriculteur" lorsqu'on a commencé à les utiliser.

Le problème le plus important avec les herbicides est simplement la manière dont ils opèrent pour éliminer les mauvaises herbes; c'est-à-dire qu'ils les tuent en leur injectant des doses massives d'oxydants. Ce processus est extrêmement destructeur pour le sol puisqu'il élimine en même temps les myriades de formes qui y vivent. C'est exactement comme gagner la bataille mais perdre la guerre parce que tant d'autres choses sont sacrifiées à cette victoire à la Pyrrhus sur les mauvaises herbes. Le sol abreuvé par un excès d'oxydants deviendra un terrain désertique et les cultures poussant sur lui deviendront chétives, malades et infestées d'insectes nuisibles parce que leur résistance serait énormément affaiblie. Ceci est complètement différent de ce qui se passe lorsqu'on utilise EM : non seulement EM élimine les mauvaises herbes tout au long de la saison de culture, mais prend moins de temps

et demande moins de travail intensif que lorsqu'on emploie des herbicides conventionnels (7).

Le troisième avantage d'EM est qu'il n'est pas nécessaire de labourer et de préparer le sol avant la plantation. Je pourrais imaginer un idéal absolu pour les agriculteurs qui serait une méthode agricole qui éviterait totalement le labourage et la préparation du sol avant la plantation, la terre produirait des récoltes de qualité qui pousseraient toutes seules naturellement et le seul effort requis serait d'en récolter les fruits. Bien que je sois sûr que personne dans ses rêves les plus fous n'ait jamais imaginé qu'une telle sorte d'agriculture soit possible, le but ultime de la méthode agricole EM est de se débarrasser à tout jamais du besoin de labourer la terre et de la préparer d'une manière ou d'une autre pour qu'elle puisse être plantée et cultivée.

L'un des bénéfiques résultants de la technologie EM est que le sol devient extrêmement souple et malléable. A un point tel que dans beaucoup de cas, il est possible de planter les habituels supports utilisés en horticulture en les enfonçant simplement dans le sol avec les mains jusqu'à une profondeur de 1, 5 à 2 mètres sans difficulté. Il est même possible d'utiliser un sol de cette qualité pour des récoltes en continu sans le labourer entre les moissons (8).

Les méthodes d'agriculture avec EM sont protectrices de l'environnement. Ceci est le quatrième critère à rajouter naturellement aux trois premiers : l'arrêt de l'usage des produits chimiques, des engrais de synthèse et de tous les herbicides, ainsi que le fait que le sol se régénère tout seul sans besoin de labourage.

Le cinquième avantage prouvé est que la qualité des produits récoltés après usage d'EM est beaucoup plus significative que celle des plantations qui n'ont pas utilisé EM. C'est parce que l'usage d'EM élève le niveau d'antioxydation par la stimulation de l'activité des micro-organismes dans le sol. L'effet est très bénéfique sur les plantes et c'est pourquoi les cultures faites sur un sol traité par EM sont de loin supérieures en tout point, y compris en valeur nutritive, à celles qui sont faites avec des méthodes conventionnelles. Les résultats supérieurs de cette nature ont été obtenus pour pratiquement toutes les sortes de plantations traitées avec les méthodes EM.

Finalement, les méthodes EM garantissent une stabilité économique, un avantage de plus que l'on peut facilement expliquer. Lorsqu'on compare les coûts des méthodes conventionnelles utilisant les pesticides, les produits et engrais chimiques à ceux de la technologie EM, cette dernière est de loin la moins coûteuse. Dans la plupart des cas, l'utilisation d'EM requiert un tiers ou un quart de moins d'investissements que les méthodes conventionnelles, dans certains cas exceptionnels, pas plus d'un sixième. Lorsqu'on additionne tous ces avantages de sécurité, de protection de la santé des agriculteurs et de l'environnement en général, au reste des bénéfiques économiques à long terme, on voit que tous les avantages de la technologie EM utilisée en agriculture sont incalculables.

Les techniques agricoles conventionnelles sont remarquablement réparatrices dans leur approche. En d'autres termes, elles sont fortement orientées vers le fait de trouver des solutions aux problèmes existants, et c'est cette approche "réparatrice" qui traite les symptômes au lieu de localiser et de corriger la cause profonde, qui est la raison pour laquelle l'agriculture est si dépendante des produits et engrais chimiques. Mais cette approche réparatrice mal orientée a totalement oublié la capacité inhérente qu'a le sol de se guérir lui-même.

Un seul gramme de terre riche et fertile est l'habitat de plusieurs centaines de souches de micro-organismes. Au total, ces nombreux milliards de micro-organismes possèdent un large éventail d'activités. Ce sont véritablement ces activités qui permettent aux plantes de pousser. Si nous prenons en compte les avantages de cet état naturel de fait et faisons en sorte d'améliorer les activités de ces micro-organismes efficaces qui dominent et contrôlent l'ensemble des activités, nous pourrions optimiser la capacité des plantes à convertir la lumière solaire, l'eau et l'air en énergie pour leur croissance. En faisant ainsi, nous serons capables d'obtenir des résultats remarquables. Le but principal pour lequel la technologie des EM a été développée est d'influencer les micro-organismes du sol pour qu'ils deviennent d'actifs agents de régénération.

1.11 Nous sommes peut-être à l'aube du plus grand changement planétaire depuis la révolution industrielle

En ce moment, le concentré d'EM est commercialisé au Japon pour un peu plus de 2000 Yens (20 US\$) (9), mais mon but, par la suite, est de rendre la formule et la méthode de production d'EM publiques pour que les fermiers puissent eux-mêmes produire la quantité dont ils ont besoin.

Ceci a toujours été mon intention première et une fois j'ai même renseigné un petit groupe d'agriculteurs à ce sujet. J'ai appris plus tard qu'ils avaient commencé à produire EM, non pour leur usage personnel et agricole, mais

en fait, ils avaient arrêté leur métier de cultivateurs pour monter une affaire commerciale pour en produire et les commercialiser. Il s'est avéré que leurs capacités techniques laissaient à désirer et que le produit était défectueux. Bien sûr, la formule originale venait de moi et je me suis retrouvé impliqué dans une action en justice menée par les acheteurs. Toute cette affaire fut une amère expérience pour moi. J'ai réalisé qu'il avait été prématuré pour moi de rendre cette information disponible et j'ai décidé de la retenir encore un peu plus longtemps.

Malgré cette malheureuse expérience, je crois toujours que si les agriculteurs, partout dans le monde, étaient libres de produire la quantité nécessaire de concentré d'EM pour leur consommation dans leur exploitation, ils pourraient produire de grandes quantités de produits agricoles à un prix de revient minime.

Pour la race humaine, la production agricole, c'est-à-dire en définitive les aliments que l'agriculture produit, ne sont rien moins que les bases de la vie elle-même. En créant la nourriture dont nous avons besoin, l'agriculture est vraiment une forme d'alchimie car elle matérialise quelque chose d'une valeur extraordinaire à partir de pratiquement rien. C'est l'aspect alchimique de l'agriculture qui est sa raison d'être.

Néanmoins, il est évident que l'adoption à grande échelle d'EM, en particulier dans le domaine de l'agriculture, désavantagerait certaines personnes, à savoir les sociétés fabricant les pesticides, les produits et les engrais chimiques. En fait, certaines de ces sociétés semblent considérer EM comme une menace, et en conséquence, ont commencé à diriger leurs efforts dans le développement d'un type de produit chimique agricole utilisant d'une certaine façon des micro-organismes. Certaines sociétés m'ont contacté pour avoir des informations à ce sujet, et quand elles le font de bonne volonté, je les leur donne équitablement. Je fais cela parce que, comme je l'ai dit, je désire rendre publiques les informations concernant EM afin que ce potentiel soit mis à la portée de tous pour le plus grand bien.

Si je regarde en arrière au moment exact où j'ai commencé pour la première fois à penser qu'il y avait quelque chose de fondamentalement erroné dans la manière actuelle de pratiquer l'agriculture, je découvre que c'est arrivé très tôt dans ma vie, à peu près à l'époque du collège et du lycée. J'avais commencé à faire pousser des choux et des concombres pour les vendre et l'idée était de gagner un peu d'argent pour m'aider à payer mes cours à l'école et subvenir à mes dépenses pour mon éducation. J'ai travaillé à cela très dur pendant trois mois, faisant pousser les choux avec le plus grand soin et la plus grande attention, et j'ai trouvé des magasins pour me les acheter à 10 Yens (1 centime) chacun. J'étais satisfait de cet arrangement jusqu'au jour où j'ai découvert qu'ils étaient vendus dans les magasins à 30 Yens (3 centimes) chacun.

Je crois que j'aurais trouvé raisonnable une marge d'environ 5 ou 10 Yens et j'aurais trouvé normal qu'ils les vendent 15 ou 20 Yens chacun, mais je me suis vraiment senti floué lorsque je les ai vus à 30 Yens l'unité. Je n'ai pas pu m'empêcher de penser que c'était injuste, que c'était moi qui avais fait tout le travail, mais ce n'était pas moi qui gagnais de l'argent. Il arriva que ce fut pire. Cela se produisit lorsque je découvris que les magasins proposaient parfois les choux avec 1 Yen de marge, dans le seul but d'attirer le client et stimuler la vente. Les marchands n'y perdaient pas parce qu'ils parvenaient à faire un bénéfice en vendant toute la marchandise, mais je me sentis trahi parce que j'avais l'impression que tous les efforts que j'avais faits pour les faire pousser, ne valaient pas plus d'un yen par chou.

Et je me trouvais dans la situation où je travaillais dur juste pour payer mes frais de scolarité. En même temps, je considérais que ce que je faisais avait de la valeur et devait être respecté. Il s'agissait d'un travail qui était presque sacré, d'une certaine façon, parce qu'après tout, l'agriculture consistait à faire pousser les produits qui permettent de vivre, alors qu'ici, pas plus d'un kilomètre plus loin en bas de la rue, les magasins vendaient les fruits de mon travail en faisant beaucoup d'argent, leurs propriétaires se pavanant dans de grandes et belles voitures.

Je commençais à penser que le monde n'était pas juste et je le dis. Mais lorsque j'exprimais mes sentiments, on me disait que les choses étaient tout simplement comme ça ; je comprendrais, me disait-on, si je réfléchissais un moment et considérais toutes les étapes nécessaires au fonctionnement du système de production-commercialisation, depuis la culture du produit en passant par sa manutention, son conditionnement et sa distribution, jusqu'à ce qu'il arrive au détaillant.

Ceci me perturbait et m'ennuyait, mais lorsque je dis que si c'était comme ça, ce n'était pas la peine de continuer et que j'allais arrêter, les magasins auxquels je vendais me dire de faire ce que je voulais. Cela leur était égal s'ils ne m'achetaient pas mes produits parce qu'ils pouvaient très bien les acheter à quelqu'un d'autre.

Ce qui ressort de tout cela est que le sens de la contradiction et le sentiment d'impuissance que j'ai ressenti à ce moment ne m'ont jamais plus quittés. C'est toujours la même chose aujourd'hui. A l'époque, je me suis dit :

Bon ! Si c'est cela qu'ils pensent, j'ai une ou deux idées en réserve et je décidais de faire une bonne affaire et je la fis de cette manière.

À Okinawa, l'île où je suis né et où j'ai grandi, la région est invariablement balayée par des vents d'une extrême violence durant la saison des typhons et cela fait des ravages dans la production de nourriture. En gardant ça à l'esprit, je préparais, à l'avance quelques semis que je pourrais planter immédiatement après le passage des typhons. Lorsqu'ils furent passés après avoir détruit les plantations de tout le monde, je me mis à planter les semis que j'avais préparés et comme j'avais plus ou moins le monopole, je pus gagner pas mal d'argent. Bien sûr, dès qu'ils réalisèrent ce que j'avais fait, tous les gens commencèrent à me copier, et ce fut la fin de mon monopole et de ma source de revenu. Pourtant, je peux dire que cela a marqué ma "carrière", si bien que tant que je fus au lycée, j'essayais de trouver des moyens pour que l'agriculture soit à la fois rentable financièrement et en même temps, un travail dont les gens pouvaient être fiers.

Maintenant, dans mon engagement actuel pour la technologie EM, j'en suis arrivé à penser que j'ai finalement trouvé ce que je cherchais depuis très longtemps, c'est-à-dire que j'ai finalement trouvé quelque chose qui permet aux familles d'agriculteurs de donner libre cours à leur potentiel pour créer quelque chose à partir de rien. En même temps, si je regarde comment sont les choses au Japon maintenant, je me rends compte des obstacles qui empêchent les techniques agricoles avec EM de se répandre rapidement dans mon pays où l'opinion actuelle n'est pas favorable à une adoption rapide de ces techniques par la majorité des fermiers.

Mais maintenant, j'ai l'opportunité de rencontrer et de discuter avec plusieurs dirigeants politiques, y compris avec un certain nombre d'anciens Premiers Ministres. Bien que certains d'entre eux aient montré un grand intérêt à ce sujet, je ne pouvais pas m'empêcher de penser que plus ils semblaient comprendre le potentiel d'EM et de l'impact possible sur sa généralisation au Japon, plus ils se rendaient compte que cela touchait le cœur même de l'agriculture japonaise.

Ils pensaient que son introduction serait difficile du fait même qu'elle devait tout simplement se faire sur l'ensemble du pays.

Au fond, la technologie EM est juste une méthode d'agriculture alternative. Cependant, dans une société ayant une structure rigide comme celle du Japon, établie pour que les intérêts acquis de tous, à la fois commerciaux et généraux, soient défendus de façon la plus avantageuse, cela nécessitera que les attitudes et les conceptions de la nation toute entière soient révisées plutôt radicalement, si quelque chose d'aussi fondamentalement différent qu'EM devait être introduit avec succès.

D'un autre côté, il existe des exemples où la technologie EM est déjà adoptée et s'étend rapidement dans les pays développés, même ceux qui importent des engrais et des produits agricoles chimiques, dès que le gouvernement a pris les mesures nationales adéquates. C'est le cas pour les États-Unis. Dans ce pays de la liberté, les citoyens sont enclins à avoir une approche pragmatique à tout sujet. En conséquence, les avantages d'EM ayant été prouvés et acceptés, la technologie EM est en train de se répandre rapidement au travers des États-Unis. Les fermiers américains l'adoptent parce qu'ils reconnaissent ses avantages et ainsi faisant, ils ne se soucient pas d'un iota de l'opinion des autres. De ce point de vue, la réponse à EM en Amérique a été extrêmement favorable.

Une tendance similaire est en train de se produire en Europe, car les Européens également sont plutôt rationnels dans leur approche fondamentale de ce genre de choses. Ici aussi, les avantages d'EM sont déjà actuellement appréciés et adoptés avec enthousiasme. Lorsque je vois ce qui se produit dans d'autres pays, je m'inquiète un peu pour le Japon qui est, après tout, mon pays de naissance et donc proche de mon cœur ; mon pays risque d'être bientôt à la traîne du reste du monde du moins en ce qui concerne l'utilisation d'EM.

Cependant, je dois admettre que l'intérêt envers EM a récemment grandi au niveau du gouvernement régional et local au Japon. Cette tendance arrive au bon moment et de ce fait, j'espère que l'usage d'EM va se répandre rapidement ici aussi. La meilleure façon pour les fermiers de découvrir les véritables bénéfices d'EM est de l'essayer en l'utilisant eux-mêmes dans leur ferme. Il est impossible qu'ils puissent dénigrer la preuve qu'ils verront de leurs propres yeux, et une fois qu'ils ont constaté par eux-mêmes le genre de résultats que l'on peut obtenir avec EM, ils n'ont plus besoin de longues explications ou de persuasions d'aucune sorte.

Un autre facteur qui permettrait l'ouverture pour encourager le développement d'EM est l'actuelle forte valeur du Yen japonais sur les marchés étrangers des échanges.

Étant donné les circonstances, il y a de fortes chances qu'une tentative de libéralisation du marché du riz au Japon maintenant, ne serait pas bien perçue. Je crois que la libération du marché du riz au Japon est un domaine

qui permettrait à EM de démontrer son véritable potentiel et ses avantages. Si les tendances actuelles sur les marchés monétaires continuent, je pense que vraisemblablement, nous allons observer une chute du taux d'échange en dessous de 100 Yens/US\$, ou même plus. Si cela se produit, je crois que cela créera une situation telle que seules les technologies authentiques pourront être acceptées, parce que les contraintes monétaires seront telles qu'il sera alors impossible de vendre autre chose que des produits à la fois efficaces et à prix raisonnable.

Si le développement technologique japonais commence à se diriger rapidement et uniquement vers les technologies authentiques, il est inévitable que le reste du monde devra suivre. Après un tel développement, je crois que la technologie japonaise deviendra le leader du monde dans le bon sens du terme.

Comme je l'ai déjà dit, une technologie authentique est caractérisée par certains facteurs : elle n'est pas coûteuse ; en fait, elle est abordable, très performante et comparativement simple à utiliser. De plus, en toute honnêteté, elle ne peut pas être considérée comme produisant de gros bénéfices. Je veux dire par là qu'elle ne peut pas être un moyen de faire de l'argent dans la structure de l'économie traditionnelle en vigueur maintenant au Japon. Cependant, je suis convaincu que dans des circonstances économiques graves qui ne manqueraient pas de se produire si le taux d'échange devait chuter à 100 Yens ou moins, la situation qui se manifesterait alors serait favorable à l'avènement de technologies authentiques telles que celles d'EM.

Je crois que si toute une gamme de technologies authentiques se développait sur la terre, cela créerait une révolution technologique majeure comme le monde n'en a encore jamais connue. Je suis persuadé que si une telle révolution se produisait, EM aurait la possibilité de démontrer son potentiel latent dans tous les domaines. Le résultat serait un regain de popularité et son utilisation se répandrait à toute vitesse.

Il est possible qu'une telle révolution se produise dès le début du nouveau siècle. Si cela a lieu, l'agriculture deviendra finalement très productive et sera reconnue et respectée comme le soutien fondamental de la vie elle-même. En conséquence, pour la première fois en 6000 ans d'histoire de la race humaine, nous vivrons dans une ère où la pénurie de nourriture et les problèmes qui vont avec seront complètement inconnus.

1.12 Notes du Chapitre 1

1. Bactéries de photosynthèse : la photosynthèse n'est pas seulement un phénomène qui a lieu dans les feuilles des plantes. Elle se produit aussi dans le sol et dans l'eau, où elle est due à l'action de bactéries dévolues à la photosynthèse. En utilisant la chaleur que la terre reçoit du soleil comme source d'énergie, les bactéries de la photosynthèse synthétisent les anti-oxydants, les acides aminés, et les différentes sortes de substances ayant une action physiologique, et de ce fait, elles stimulent la croissance des plantes.

Les substances synthétisées de cette manière ne sont pas seulement absorbées par les plantes, mais jouent aussi un rôle en encourageant la prolifération d'autres micro-organismes efficaces, et ainsi, du fait que le nombre de bactéries de la photosynthèse augmentent, le nombre d'autres souches de micro-organismes efficaces augmentent également.

2. Oxygène activé : une certaine proportion de l'oxygène que nous prenons dans nos poumons lorsque nous respirons est sous la forme d'oxygène activé. Bien que ceci joue un rôle important dans la transformation de la nourriture ingérée en bioénergie (énergie physique), un excès peut être néfaste : l'oxygène activé attaque les gènes et se combine avec les acides gras insaturés en activant le processus de vieillissement. Toutes les formes de phénomènes dégénératifs ou pathogènes y compris les maladies et le vieillissement peuvent être considérées comme le résultat de l'action de l'oxygène activé.

3. Les Anti-oxydants et le processus d'anti-oxydation : les anti-oxydants, l'anti-oxydation et le processus qui les génèrent, ont le pouvoir de contrôler, éradiquer et rectifier les effets néfastes de l'oxygène activé. Les anti-oxydants peuvent être synthétisés par le corps humain, ou peuvent provenir de l'extérieur du corps. Leur existence est mieux connue depuis quelques années. EM a la capacité de produire des anti-oxydants. Dans des circonstances normales, la matière organique telle que, par exemple, les déchets de cuisine se décomposent s'ils sont simplement enterrés dans le sol, exhalant des odeurs désagréables, ce qui est l'évidence que des micro-organismes dégénératifs sont à l'œuvre. EM, additionné à la matière de cette façon, amène un changement dans l'équilibre micro-biologique, permettant que le pouvoir dominant passe des micro-organismes dégénératifs aux souches régénératrices. Dans ces conditions, la matière organique perd ses odeurs nauséabondes : au contraire, elle a une odeur plutôt agréable. Les cultures plantées dans le sol où ces conditions existent, commencent à montrer une croissance remarquable due à la présence des anti-oxydants qui empêchent les réactions nocives de l'oxydation. En résultat, les racines des plantes deviennent plus fortes et mieux capables de remplir leurs propres fonctions ; la capacité des plantes à absorber les nutriments du sol est également beaucoup améliorée. De plus, EM produit différentes sortes d'hormones qui augmentent la croissance des plantes. Ceci stimule la vitalité et la croissance dynamique en général, ainsi que la vitesse à laquelle la photosynthèse se produit. Le sol contient également des hormones actives. Cependant, dans les sols pauvres, le processus d'oxydation les dissout presque immédiatement. Lorsqu'un sol revient à un état d'anti-oxydation comme il le fait grâce à l'introduction d'EM, les hormones actives sont plus résistantes à cette élimination. Elles deviennent plus actives et, avec les nutriments organiques, deviennent plus facilement assimilables par les plantes.

Les acides aminés et acides organiques sont aussi des éléments importants qui se trouvent dans le sol. Lorsque l'état prédominant du sol est celui d'une oxydation importante, ces deux éléments sont transformés en substances qui ne sont d'aucune utilité pour les plantes. L'amide est une substance intermédiaire entre l'acide aminé et l'ammoniac. Très toxique, il peut être nocif de plusieurs façons, y compris en provoquant une inertie dans les cellules des plantes.

Cependant, lorsque les anti-oxydants sont présents dans le sol, les acides aminés ne sont transformés ni en amides, ni en ammoniac qui se change en acide nitrique. L'une des caractéristiques d'un sol à prédominance anti-oxydante est que les acides aminés restent inchangés, ce qui fait qu'ils sont directement absorbés par les racines des plantes et convertis immédiatement en protéines végétales. Dans des conditions similaires, les acides organiques seraient convertis en sucres, bien que cela soit normalement impossible dans les conditions dans lesquelles se trouvent les sols ordinaires.

Dans les sols oxydés, les acides aminés sont cassés et absorbés par les plantes sous forme d'ammoniac ou d'acide nitrique : l'ammoniac dans les cultures humides, comme les plantations de riz, et l'acide nitrique dans les cultures sèches. Ce qui signifie en termes plus simples que dans des conditions à prédominance oxydante, les acides aminés sont convertis en éléments qui sont absorbés par les plantes sous la forme d'azote inorganique. Afin que l'acide aminé puisse être synthétisé à partir de l'azote inorganique, il doit se combiner avec un sucre. Ceci oblige le processus de photosynthèse à procéder à une tâche supplémentaire inutile pour produire l'énergie nécessaire à

son accomplissement, puisque les sucres produits dans les feuilles sous forme d'acides organiques comme résultat de la photosynthèse sont utilisés pour synthétiser les protéines à partir de l'azote inorganique. Au contraire, il n'y a aucun gaspillage d'énergie dans le sol anti-oxydé parce que dans ces conditions, les acides aminés peuvent être absorbés immédiatement par les plantes sans transformation chimique. Donc, c'est l'état du sol — oxydé ou anti-oxydé — qui compte pour la différence de qualité du produit fini dans les récoltes qui ont été menées de la même façon. Le facteur décisif est toujours de savoir si le sol est à prédominance oxydée ou anti-oxydée.

4. Nom et adresse de la référence : Yasuhiro Mori, Itadono, Tangawamura, Ohno-gun, Gifu Prefecture, Japon

5. Nom et adresse de la référence : Masaharu Fujii, Yoshidashimoichi, Oazu, Shimonoseki-shi, Yamaguchi Préfecture, Japon

6. Nom et adresse de la référence : Sumio Takenaka, Kanayama, Tsuruga-shi, Fukui Prefecture, Japon

7. Contrôler les mauvaises herbes sans herbicides : l'usage d'EM dans les champs que l'on prépare à la culture stimule beaucoup la croissance des mauvaises herbes et la germination des graines dormantes. Cependant, dans le cas des rizières, une fois que ces mauvaises herbes ont été retournées dans la terre par le labour, durant le processus d'irrigation et de labourage nécessaire à la préparation du repiquage des semis de riz, elles périssent et meurent, et elles ne repoussent presque jamais par la suite. Dans les cultures sèches, l'EM Bokashi aspergé sur la parcelle préparée à la culture après que les mauvaises herbes aient été aplaties fait se flétrir leurs racines pérennes, et ainsi, une fois de plus, l'incidence des mauvaises herbes repoussant à nouveau est pratiquement nulle.

L'application continue d'EM sur une période de plusieurs années élimine complètement la tâche de lutter contre les mauvaises herbes.

8. Plus besoin de labourage et d'autres préparations du sol avant la culture : le but principal du labourage et du passage de la charrue est de casser et d'assouplir la terre si elle est dure et impraticable afin qu'elle devienne bien aérée et bien drainée. L'utilisation d'EM crée un sol qui remplit toutes ces conditions, et donc, permet de ne pas avoir à passer la charrue ni à labourer. Les familles de fermiers qui ont adopté les méthodes naturelles de culture avec EM, ont arrêté de labourer, de passer la charrue ou de faire quoique ce soit pour préparer le sol à la culture au bout de trois années, et confirment avoir obtenu un haut niveau de qualité et de rendement pour les trois premières années et les suivantes pendant lesquelles ils ont eu des récoltes continues.

9. Le prix au détail d'un litre d'EM 1 est de 25, 50 euros.

Chapitre 2

La résolution des problèmes environnementaux

2.1 Le papier et le plastique recyclés comme neufs

Depuis le développement d'EM, j'ai beaucoup voyagé dans le monde. Dans la plupart des pays que j'ai visités, je dois dire que je n'ai jamais vu de système plus sophistiqué pour traiter les déchets et les ordures que celui que j'ai vu en Suisse. Cette opération de recyclage était capable de traiter une montagne de divers objets allant de copeaux métalliques en aluminium, en fer ou en acier, ainsi que des plastiques et des vinyles, des papiers et des textiles de toutes sortes jusqu'à des déchets ménagers, des restes de nourriture et autres substances organiques. Ce micmac de déchets accumulés était finement pulvérisé et ensuite séparé pour être recyclé au moyen d'un processus de tri et de traitement très pointu.

Il y avait, cependant, un sérieux inconvénient à tout ceci : les déchets triés et traités dégageaient une horrible puanteur caustique. En dépit du fait que la stérilisation à l'ozone était utilisée au milieu du processus pour lutter contre l'odeur, les opérateurs des machines continuaient à être très incommodés par cela. La puanteur elle-même était épouvantable, et l'ozone utilisé dans le processus de stérilisation était carrément dangereux. L'ozone est un carcinogène virulent et en tant que tel, potentiellement mortel.

Comme je l'ai dit, je considère ce système comme très avancé en termes de mécanisme, c'est-à-dire en ce qui concerne les machines et l'usine, mais je pensais qu'il y avait de sérieux problèmes concernant la procédure utilisée. Je suggérais d'introduire EM dans le système dès les toutes premières étapes de l'opération. Nous avons essayé d'asperger EM sur les déchets dès le début de la pulvérisation, juste au moment où ils entrent dans le compacteur. Nous avons constaté qu'EM agissait comme un puissant désodorisant et avait immédiatement et complètement éliminé la terrible puanteur : elle semblait avoir disparu comme par magie.

L'introduction de la technologie EM dans cette opération suisse de recyclage a permis à l'entreprise d'éviter le processus dangereux de stérilisation par l'ozone. Elle a aussi grandement amélioré l'efficacité du fonctionnement des machines et les opérateurs n'étaient plus importunés par les mauvaises odeurs. Travailler dans une atmosphère d'air vicié peut être nocif pour la santé parce que l'on respire des oxydants puissants en même temps que l'air vicié, et ces oxydants sont absorbés par le corps. La direction de l'usine et les personnes concernées par l'opération ont été très impressionnées par la façon radicale dont avait été résolu un problème majeur par le simple fait d'asperger EM à une certaine étape du processus de recyclage. En fait, ils furent si impressionnés que mon équipe et moi-même avons immédiatement signé un contrat avec eux. Nous avons entre autres, effectué diverses améliorations que nous avons incorporées au système qui est maintenant commercialisé. Je pense que c'est un système de recyclage très avancé et exceptionnel.

Développé par Olfar Technology of Switzerland, il est capable de traiter de cinq à vingt tonnes de déchets et de copeaux à l'heure et peut fonctionner pendant une période continue de vingt heures. Utilisé en y ajoutant la technologie EM, le système n'a plus besoin de bidons d'ozone, qui est un composé très coûteux que l'on utilisait auparavant dans le processus de stérilisation. En conséquence, le système entier peut être installé et mis en fonction pour un prix moindre que celui qui est nécessaire pour construire et faire fonctionner un incinérateur. Je pense qu'il a le potentiel de se développer sur le marché international et de devenir l'un des équipements de sa catégorie les mieux vendus partout dans le monde.

Si l'on se place du point de vue de la meilleure manière d'utiliser nos ressources naturelles, il est généralement

admis que le recyclage est une partie fondamentale des opérations pour traiter les déchets et les résidus. Malheureusement, les produits recyclés habituellement, ne sont pas attractifs parce qu'ils ont tendance à être de mauvaise qualité. Bien que les produits recyclés soient de qualité inférieure à celle des produits neufs, il a été prouvé que lorsqu'on ajoute EM, les articles faits de papiers et de plastiques recyclés peuvent être de toute aussi bonne qualité que les produits neufs fabriqués à partir de matière première entièrement vierge.

Le produit fini fabriqué à partir de papiers et de plastique recyclés actuellement disponible est de mauvaise qualité simplement parce que la matière première avec laquelle il est fabriqué est oxydée. En général, nous n'aimons pas beaucoup utiliser des articles recyclés de mauvaise qualité; cependant, les personnes orientées vers l'écologie et les utilisent quand même, bien que, elles hésitent à faire ce choix. Maintenant, EM offre la solution qui rendra inutile cette hésitation.

Le papier se prête bien mieux au recyclage que le plastique. Et de plus, il produit beaucoup plus de déchets, rebuts et ordures qu'on pourrait le penser, atteignant dans certains cas extrêmes 60% de tous les déchets récoltés.

L'une des plus grandes difficultés du recyclage du papier est le tri et la distinction entre les différentes qualités de papier. Cette tâche étant très ardue et presque impossible, la plus grande partie du papier finit par être brûlée. C'est la raison pour laquelle le papier se trouve au sommet de la liste des différentes manières par lesquelles nous gaspillons sans vergogne nos ressources en bois. Même dans les cas où un tri et une classification sont possibles, le papier recyclé est difficile à fabriquer et très coûteux, si bien qu'en dernier ressort, il n'y a pas d'autre alternative que de le brûler. C'était l'opinion généralement acceptée à ce sujet. Maintenant, l'arrivée d'EM offre une solution immédiate et complète au problème.

Tout le papier vient du végétal. En conséquence, tout ce qui reste à faire pour le transformer en excellent engrais organique est de lui faire subir un processus de décomposition par fermentation. Ceci évite le besoin de séparer le papier de basse qualité qui serait difficile à recycler, des ordures ménagères et autres déchets alimentaires. L'utilisation d'EM rend possible le traitement de tous les déchets simultanément pour les amener à la décomposition nécessaire à leur transformation en engrais organique de première qualité.

Au moment où j'écris, il existe seulement deux systèmes Olfar en fonctionnement : l'un en Allemagne et l'autre aux États-Unis, mais je prévois que de nombreux autres seront introduits dans le monde dans les prochaines années. Les résultats obtenus séparément, d'une part par le système Olfar et d'autre part par la technologie EM, laissent présumer que si les deux processus étaient combinés, n'importe qui, utilisant ce double système, pourrait aisément s'attendre à une réduction de 30% au minimum du coût actuel des opérations de recyclage des déchets.

Il y a de multiples avantages dans le fonctionnement d'un tel système de pointe. Non seulement cela permettrait à ceux qui utilisent le système de travailler dans des conditions exemptes d'odeurs et de poussières dangereuses, mais les matières premières, en provenance soit du papier ou du plastique, seraient d'une qualité tellement supérieure qu'elles pourraient être employées pour fabriquer des produits qui seraient de qualité égale à des produits entièrement neufs. D'un autre côté, le papier de mauvaise qualité, non conforme pour être recyclé en papier, serait combiné à des déchets organiques et, en une seule opération, serait transformé en engrais organique de bonne qualité et bon marché. Cela dépend de la façon dont les exploitants sont organisés, mais des systèmes tels que celui que j'ai décrit ici, peuvent changer la transformation et le recyclage des déchets en une opération de fabrication viable, et même lucrative, de matières premières recyclées. L'introduction de la technologie EM dans l'équation a transformé le système tel que celui que j'ai décrit plus haut en une opération multi-fonctionnelle capable de gérer tous les problèmes à la fois et même plus comme dit le proverbe. Je crois qu'il existe une profusion de machines, d'équipements, de systèmes et d'idées qui attendent simplement d'être combinés à la technologie EM, ce qui augmentera leur potentiel et leur action actuels, les rendant encore plus efficaces qu'ils ne le sont à présent et leur permettra de se développer de manière beaucoup plus étendue.

2.2 Une étonnante économie de 90 % des coûts

A Kani, une ville de la grande banlieue proche de la ville de Nagoya qui est la plus grande métropole de la Préfecture de Gifu au centre ouest de l'île principale du Japon, un succès exceptionnel a été obtenu grâce à l'utilisation de la technologie EM dans les déchets ménagers; elle a été introduite dès 1992. En fait, les résultats ont été tellement étonnants que la ville attire l'attention de tout le pays et est devenue une sorte de pionnier dans ce domaine à cause des efforts concertés pour faire de cette approche de transformation et de traitement des déchets un fer de lance.

Je suis convaincu que le Japon n'est pas différent des autres pays industriels en ce qui concerne les problèmes qu'ils rencontrent dans leurs tentatives de venir à bout de la quantité toujours croissante des déchets et ordures. Je suis sûr que vous trouverez facilement des similitudes entre les conditions que je décris pour le Japon et celles de votre propre pays. Dans l'affirmative, j'espère que ce qui suit au sujet des progrès obtenus en utilisant la technologie EM pour régler le problème dans la ville de Kani, sera d'une certaine valeur pour vous.

Le problème de la transformation et du traitement des quantités toujours plus élevées de déchets organiques alimentaires générés par les ménages est devenu le casse-tête principal dans tout le Japon. Partout, que ce soit en ville ou à la campagne, c'est le même problème. La plupart des autorités locales sont à court d'imagination à force d'essayer de trouver des moyens de résoudre le problème. Dans de nombreux cas, la situation est devenue si insoutenable qu'ils sont fréquemment obligés de déclarer l'état d'urgence.

Jusqu'à récemment, la ville de Kani n'était pas différente des autres villes du Japon à ce propos. Les incinérateurs existants fonctionnaient déjà à plein régime, mais même ce fonctionnement était insuffisant pour venir à bout des déchets sans cesse en augmentation. Il y avait des projets de construction pour de nouvelles installations, mais ces projets se heurtaient à l'opposition féroce des habitants de la localité du site où la construction était proposée.

L'un des résidents, appartenant au groupe d'opposition, avait lu mon livre : "Use of microorganisms in agriculture & their positive effects on environmental safety" (L'utilisation des micro-organismes en Agriculture et leurs effets positifs pour la sauvegarde de l'environnement) et avait été particulièrement intéressé par le traitement des déchets ménagers avec EM. Ayant d'abord utilisé le processus pour lui-même, il fut suffisamment satisfait des résultats pour rencontrer les responsables municipaux de Kani et leur proposer d'adopter EM comme moyen de résoudre le problème des déchets ménagers de la ville.

Je pense que l'on peut faire l'éloge de l'action de ce citoyen de Kani pour la façon dont il a agit et il serait bon que des groupes similaires puissent prendre exemple sur lui en agissant de la même manière.

Au lieu de simplement s'opposer au projet municipal, le groupe présenta aux autorités une proposition alternative. La municipalité de Kani elle aussi agit de manière inhabituelle en admettant en conscience que la proposition avait l'air intéressante et en promettant de l'examiner. En travaillant ensemble, la ville et les habitants examinèrent la proposition sous tous les angles, et finalement en arrivèrent à la conclusion que l'usage d'EM semblait offrir une chance appréciable de réduire considérablement la quantité de déchets générés par les ménages de la région de Kani.

La méthode appliquée fut très simple. Les familles individuelles devinrent responsables du traitement de leurs ordures. Un mélange de son de riz et de concentré liquide d'EM était laissé à fermenter, puis séché... A ce stade le composé qui s'était formé s'appelle EM Bokashi comme je l'ai mentionné plus haut. Au fur et à mesure que les ordures étaient générées, elles étaient aspergées de 10 à 20 grammes de Bokashi et l'ensemble était confiné dans un container à l'abri de l'air. De nouvelles couches d'ordures et d'EM Bokashi étaient ajoutées chaque fois qu'il y avait de nouveaux déchets. La totalité du mélange était laissée au repos jusqu'à ce qu'il se transforme en engrais organique de bonne qualité. Ce que je viens de décrire brièvement ici est la procédure standard pour préparer l'EM Bokashi et l'utiliser dans le traitement des ordures ménagères afin de les transformer en engrais biologique.

Normalement, l'un des inconvénients les plus ennuyeux du traitement des ordures ménagères est l'odeur de putréfaction qui accompagne généralement le processus de décomposition. Avec EM Bokashi, il n'y a aucune odeur désagréable de cette sorte puisqu'il élimine efficacement les activités des bactéries saprophytes de putréfaction qui en est la cause. Il y a une certaine odeur, mais elle n'est pas désagréable ; elle est aisément reconnaissable par ceux qui sont habitués à manger des pickles à la japonaise, parce que l'effluve leur rappellera l'odeur caractéristique et piquante qu'ils dégagent. L'odeur d'EM lorsqu'il est utilisé pour la transformation des déchets organiques en engrais biologique n'est pas nauséabonde. Du fait qu'aucune odeur désagréable ne se dégage et que ni la famille, ni les voisins ne sont incommodés, la famille traitant ses propres déchets ménagers peut placer le bidon contenant la mixture dehors dans son jardin.

EM Bokashi peut offrir de grands avantages et être utilisé de nombreuses façons. Aspergés sur le potager et autour des racines des plantes et des bosquets d'ornements, il accélère la prolifération des micro-organismes efficaces déjà présents dans le sol, et stimule la croissance des plantes, en donnant pour résultat des plantes, des arbres, des fruits et des légumes très beaux sans avoir recours à des produits et des engrais chimiques.

Le résidu liquide produit en mélangeant EM Bokashi aux ordures ménagères a également de nombreuses utilisations. La préparation d'une solution diluée (un volume de concentré mélangé à 100 volumes d'eau), peut être utilisée comme engrais liquide. Versé dans les éviers, les baignoires et les toilettes, elle dissout complètement le tartre déposé dans les conduits et évacuation des eaux usées, et également élimine les odeurs désagréables en dé-

gageant une bonne odeur dans les tuyaux et l'environnement en général.

Les bénéfices de l'utilisation d'EM dans les systèmes de drainage des maisons familiales de cette façon ne sont pas simplement limités à la maison où ils sont utilisés, mais ont des effets qui vont encore plus loin. Les eaux usées des maisons privées doivent, à un moment donné, se connecter au réseau général des égouts. Lorsque cet effluent contient EM, il a pour effet de purifier les eaux d'égouts avec lesquelles il se mélange ainsi que les égouts qu'il traverse. Il va aussi jouer le même rôle en aidant à nettoyer la pollution des rivières lorsqu'il s'y jette et enfin dans les océans. Lorsqu'on les ajoute aux fosses septiques, les micro-organismes d'EM accélèrent la décomposition et ainsi, non seulement empêchent les mauvaises odeurs, la contamination et la pollution, mais aussi purifient et améliorent la qualité de l'eau la rendant plus facile à recycler.

Rien que cette liste très brève montre qu'il semble n'y avoir aucune limite aux utilisations potentielles d'EM. Cela a été également évident pour les citoyens de la ville de Kani qui, en plus de produire et d'utiliser EM Bokashi de diverses façons pour traiter les ordures ménagères, allèrent plus loin en commençant à l'utiliser dans d'autres applications. J'ai déjà mentionné brièvement dans le Prologue ce succès. Avant d'adopter EM, les dépenses de la ville pour collecter les déchets allaient en s'accroissant de 15% par an. L'usage d'EM a généré quelques résultats surprenants en inversant totalement la chose de telle façon que les coûts commencèrent à diminuer de 15% par an et même plus. Dans la première moitié de l'année civile suivant l'introduction d'EM, la ville fit une économie de 18 millions de Yens (180. 000 US\$) sur les dépenses de collecte et de traitement des déchets.

Les résultats furent si énormes, au-delà de ce qui avait été prévu, que les habitants de la ville dans leur ensemble furent conquis par EM. Ils créèrent un Groupe pour l'Amélioration de l'Environnement qui se spécialisa dans la diffusion d'EM et d'EM Bokashi. Le groupe alla jusqu'à produire l'EM Bokashi en vrac, le conditionner et le vendre au prix coûtant aux citoyens qui voulaient participer au recyclage mais qui ne voulaient pas produire EM Bokashi eux-mêmes. Les autorités municipales sont aussi impliquées et soutiennent le mouvement avec une subvention. La ville de Kani est devenue maintenant une sorte de centre d'information pour tout le pays, établissant des données sur EM et les distribuant à ceux qui les demandent car ils ont les mêmes problèmes. Il est incontestable qu'en termes financiers seuls, l'introduction de la technologie EM s'avéra être très bénéfique pour la ville, lui permettant de générer une économie de 18 millions de Yens virtuellement à partir de rien, juste en six mois, alors que les dépenses municipales pour le traitement des déchets de l'année précédente avaient fait un bon de 300 millions de Yens (3 millions d'US\$).

De même, il devrait être possible d'obtenir des résultats encore plus impressionnants en ce qui concerne l'amélioration de l'environnement si plus de citoyens étaient convaincus d'utiliser la technologie EM. Si l'usage d'EM se développe encore plus, cela aura des effets bénéfiques sur le système des égouts, qui à son tour aidera à nettoyer les rivières, les lacs et les cours d'eau de l'intérieur du pays et même les océans; cela aidera à réduire la pollution en général et améliorera l'environnement dans son ensemble.

Si tout se passe comme prévu, la ville de Kani a des idées ambitieuses et assez révolutionnaires pour installer un nouveau système de traitement et de recyclage. Elle espère créer une opération modèle, si possible la première de la sorte dans le monde. Grâce à des règles commerciales, elle sera capable d'entreprendre chaque étape du processus de traitement et de recyclage, même au point de gérer les déchets et résidus générés et amenés de régions extérieures. Si ce projet arrive à réalisation, il y a de grandes chances pour que les dépenses actuelles du programme complet de la ville concernant le ramassage et le traitement de tous les déchets soit réduit d'environ 10% de ce qu'il était avant l'introduction d'EM.

Le Groupe d'Amélioration de l'Environnement de Kani ne limite pas ses activités au traitement des déchets ménagers.

Il travaille étroitement avec les autorités locales afin d'être le plus efficace possible et il est activement impliqué dans la conception et l'exécution de mesures traitant les odeurs désagréables provenant des élevages de bétail et d'exploitations de produits agricoles ainsi que du recyclage des déchets générés par ces opérations. Il est aussi actif dans des programmes ayant pour but le nettoyage des effluents pris en charge par le système d'égouts de la ville et l'amélioration des conditions du système d'eau de l'intérieur du pays, et également, il encourage le développement des méthodes agricoles utilisant EM. En fait, il s'agit de toutes sortes d'activités orientées vers l'amélioration de l'environnement. Je pense que ce groupe peut être considéré comme unique. C'est un groupe expérimental : rien de la sorte n'a existé auparavant au Japon. Il obtient régulièrement de bons résultats et ses efforts aident certainement à accélérer le développement d'EM ici dans leur pays d'origine.

"Sauvez la Terre", dit le slogan, "Protégez l'environnement". Ce sont de bons sentiments! Des phrases accrocheuses! Mais comment procéder véritablement? Je crois que la plupart d'entre nous n'en a pas la moindre idée.

A mon avis, la manière la plus efficace serait pour chacun de nous, en premier lieu, de prendre la responsabilité de vivre notre vie quotidienne de manière à diminuer la pollution que nous générons dans notre environnement immédiat, et deuxièmement, d'être responsable de la gestion de nos propres déchets.

Tout cela est beau et bien. Chacun peut voir le bon sens de tout cela et comprendre la logique qui se cache derrière. Mais lorsqu'il s'agit de vraiment le mettre en œuvre, nous réalisons finalement que ce n'est pas si facile que cela. Cela veut dire généralement que nous allons avoir à faire face à certaines difficultés majeures, telles que celle de gérer des odeurs désagréables, trouver le temps nécessaire à le faire et être préparé à faire les efforts requis.

Ceci n'est pas du tout la façon dont les choses se passent lorsqu'EM entre en action. Avec peu d'efforts, EM nous permet de convertir des polluants potentiels que nous créons chaque jour en engrais organiques de bonne qualité et en matériaux qui diminuent les causes de pollution de l'environnement au lieu de l'augmenter. Certaines personnes, déjà impliquées dans cette action, découvrent même que cela peut être une tâche plaisante et je suis heureux de dire que leur nombre augmente.

Si les habitants d'autres régions étaient motivés à créer leur propre organisation selon les règles du Groupe d'Amélioration de l'Environnement de la ville de Kani, et si les familles individuelles commençaient à recycler leurs propres ordures, non seulement cela générerait des économies massives de fonds publics, de façon unilatérale, mais cela pourrait avoir d'autres résultats.

Par exemple, les habitants pourraient découvrir que les choses deviennent plus agréables dans le quartier où ils vivent. Des fleurs et des arbres pourraient pousser et bientôt ils pourraient voir que leur environnement s'est tellement amélioré qu'ils ne le reconnaissent pas. Sauver la Terre et protéger l'environnement n'est pas quelque chose que nous devons faire d'un seul coup, et il n'est pas bon non plus de le voir ou de l'approcher en envisageant de façon globale l'environnement de la planète. Ce qui est vital, et ce que chacun d'entre nous doit faire, c'est de réaliser que tout commence ici à la maison, chacun de nous doit faire avant tout un effort concerté pour améliorer et embellir son environnement immédiat.

2.3 Une demande pour plus et non pas pour moins de déchets organiques

Bien que ce soit une bonne idée de transformer les déchets ménagers en engrais organiques, il y a des personnes qui n'ont pas besoin d'engrais du tout, organiques ou non. Les habitants des villes, en particulier ceux qui vivent en appartement, n'en ont pas besoin, sauf peut-être pour leurs pots de fleurs ou pour fertiliser leur arbrisseau d'ornement. Donc, supposons qu'ils commencent quand même à recycler leurs ordures, que vont-ils faire de cet engrais organique qui va en résulter ? La réponse réside, bien sûr, dans la coopération.

Les communautés urbaines qui utilisent peu le produit fini provenant de leurs efforts de recyclage, devraient envisager de joindre leurs efforts à ceux des communautés des régions agricoles proches où les méthodes naturelles et biologiques de fermage sont pratiquées, et où un apport supplémentaire d'engrais naturels serait très apprécié. Je veux dire par là qu'un système pourrait être mis en place où la communauté agricole viendrait chercher l'engrais organique EM chez les habitants des villes, et ceux-ci en retour achèteraient aux fermiers pratiquant l'agriculture biologique, leurs produits agricoles. De tels arrangements mutuellement bénéfiques sont déjà en place dans certaines parties du Japon, plus particulièrement dans la Préfecture de Chiba qui occupe la péninsule immédiatement à l'est de Tokyo, et également dans la Préfecture de Aichi au sud-ouest du centre du Japon.

Malheureusement, pour le moment, des projets de coopération de ce type sont l'exception plutôt que la règle, et actuellement, il est plus courant de voir les ordures ménagères brûlées avec d'autres types de déchets inflammables. Mais, beaucoup de personnes sont conscientes du fait que les incinérateurs au Japon fonctionnent déjà à plein régime, et qu'en fait, dans la plupart des cas, ceux-ci sont prêts d'être submergés. Il y a aussi d'autres facteurs à prendre en considération. Le coût du fuel par exemple. Du fait qu'ils contiennent beaucoup d'eau, les déchets organiques nécessitent une grande quantité de pétrole brut pour être brûlés. Construire de nouveaux incinérateurs pour augmenter la capacité générale ne semble pas non plus une solution, car du fait de la vitesse à laquelle la quantité de déchets combustibles s'intensifie, il arrivera un moment où elle excédera la capacité supplémentaire apportée par l'augmentation du nombre d'incinérateurs. Ceci signifie que les choses en seront toujours au même point dans dix ou quinze ans à moins que quelque chose puisse être mis en place pour changer radicalement notre approche du problème. Nous devons trouver d'autres méthodes que celles actuellement utilisées pour le traiter. De plus, construire un nouvel incinérateur est une entreprise coûteuse et les autorités locales se donnent du mal en essayant d'imaginer comment générer les capitaux nécessaires pour investir à partir des fonds publics.

A l'heure actuelle, puisque la majorité des déchets sont incinérés, ce sont les incinérateurs qui sont la clé de voûte du processus de traitement. Cependant, en brûlant les déchets, les incinérateurs gaspillent aussi beaucoup d'argent. Ils sont non seulement un gouffre financier pour les fonds publics, mais ils sont aussi une source importante de pollution de l'environnement. En fait, tout le processus d'incinération est rempli de contradictions et d'anomalies. Par nature, l'incinération est un sabotage et une défaite car on ne peut pas dire qu'elle produise quoique ce soit ayant une quelconque valeur et rien ne plaide en sa faveur. Au contraire, la technologie EM a le potentiel de changer complètement tout ceci et de générer des économies considérables qui pourraient alors servir aux dépenses de protection sociale et de projets culturels ou bien être utilisées pour stimuler d'autres formes d'activités locales.

Le recyclage des ordures ménagères en engrais organique réduirait indubitablement la quantité totale de déchets à incinérer, et ceci jusqu'à 20%, ce qui générerait une économie considérable dans ce domaine. Comme je l'ai dit au début de ce chapitre, la technologie EM rend également possible et rentable le recyclage du papier et du plastique. Si nous exploitons le potentiel offert par les nouvelles façons de traiter seulement ces deux sources de déchets : les ordures ménagères, le papier et le plastique ; la plus grande quantité de déchets, ordures et rebuts en général générés par la moyenne des ménages ne serait plus du tout considérée comme "déchets", mais constituerait une excellente source de matières premières de bonne qualité.

Employés à cela de cette façon, EM ne créerait aucun des problèmes actuellement associés aux méthodes conventionnelles de traitement des rebuts. Il n'y aurait aucune odeur désagréable, ni d'air pollué par les incinérateurs ou de problèmes liés aux résidus de cendres provenant de l'incinération.

Non seulement les changements de cette nature rendraient plus facile et plus fine l'évaluation de l'état actuel de l'environnement, mais ils ouvriraient la voie à de nouveaux types d'entreprises, lorsqu'un système de recyclage général aura été établi.

A cette fin, je considère qu'il est opportun qu'une aide financière généreuse soit apportée au démarrage des projets de cette nature au moment où le système est établi et prend son essor. Celui-ci pourrait devenir autonome, efficace et même rentable, évitant ainsi d'avoir recours à des fonds publics énormes comme c'était le cas auparavant.

Si le traitement des ordures ménagères avec EM devait devenir habituel dans toutes les familles, les ordures, autrefois considérées comme une source d'ennuis et de problèmes, deviendraient un objet de valeur. J'ai entendu de nombreuses histoires concernant des gens ramassant les déchets et ordures organiques provenant des rebuts que d'autres avaient jetés, pour les recycler eux-mêmes, pour la simple raison qu'ils ne pouvaient supporter un tel gaspillage de quelque chose qui a de la valeur. Je dois admettre que de tels récits me réchauffent le cœur.

Selon moi, tous ceux qui pensent que le fait que les ménages choisissent de recycler leurs ordures est juste une goutte d'eau dans l'océan comparé aux sérieux problèmes de l'environnement tout entier, ne sont simplement pas en possession de tous les faits. Il est d'une importance vitale que le Japon réussisse à gérer ses ordures ménagères, car je crois que c'est la clé permettant de réduire le problème de la production alimentaire dans mon pays.

Si un système pouvait être établi pour permettre que les ordures ménagères émises quotidiennement par les familles, l'agriculture, les pêcheries et l'élevage du bétail soient recyclées efficacement et retournent à la terre sous forme d'engrais organiques, il deviendrait possible d'éliminer complètement le besoin en engrais chimiques une fois pour toutes. A présent, nous sommes simplement en train de gaspiller cette précieuse matière. Tous ceux ayant un peu de bon sens peuvent voir qu'il est impératif pour nous d'instaurer un tel système pour remplacer celui autodestructeur actuellement en usage. Et cependant, nous restons bloqués dans une situation où nous sommes incapables de gérer l'énorme production quotidienne de déchets ou encore les odeurs intolérables qu'elle génère ; les autorités locales dans cette situation fonctionnent sous une énorme pression dans leurs tentatives de payer les coûts élevés du traitement des déchets avec les fonds publics disponibles.

Je parle sans cesse d'"argent public", mais nous savons tous ce que cela veut dire. Il s'agit de notre argent. Il provient de nos impôts. Oui, en réalité nous fournissons l'argent pour payer tout cela. Les sommes impliquées sont importantes ; elles sont improductives ; et elles sont utilisées pour se débarrasser des déchets. En réalité, la quantité de déchets que nous produisons actuellement tous les jours est simplement devenu un fait de société et nous ne pouvons pas y faire grand chose. Mais en acceptant ce fait, pourquoi dépensons-nous de si grosses sommes d'argent pour les brûler, alors que les seuls résultats sont la destruction de notre environnement due à la pollution atmosphérique, les pluies acides, la destruction de la couche d'ozone et le réchauffement général de la planète ?

A un moment, il y avait de nombreuses exploitations prévues pour produire du compost organique à partir des ordures ménagères et qui se trouvaient dans la plupart des 47 Préfectures du Japon. Aujourd'hui, le nombre s'est réduit à 26 pour tout le pays et il n'y a pas de projet pour l'augmenter. Au contraire, elles sont graduellement

éliminées et sont remplacées par des incinérateurs plus efficaces. Au moment où j'écris, le Japon a seulement la capacité de traiter entre 500 et 600 tonnes de compost organique par jour, et cependant la production journalière de déchets du pays tout entier s'élève entre 90 000 et 100 000 tonnes !

Dans ces conditions, il n'est pas surprenant de trouver des personnes qui se posent la question de savoir si un tel volume de déchets organiques ne pourrait pas être mis à profit d'une manière ou d'une autre. Malheureusement, l'enterrer dans le sol n'est pas une solution, étant donné la condition appauvrie du sol. Dans son état actuel de dégénérescence, le sol a perdu sa capacité innée de traiter de tels déchets biodégradables au moyen du processus biologique naturel. Si les déchets organiques étaient simplement enterrés, la décomposition et la putréfaction en résultant, causeraient non seulement une puanteur épouvantable, mais aussi augmenteraient le développement d'autres formes de pollution. Les conditions insalubres et les problèmes d'hygiène liés à cette approche des déchets organiques non traités sont deux formes de pollution qui viennent immédiatement à l'esprit.

En dépit de toutes les difficultés impliquées, il y a encore des gens déterminés à prendre à bras le corps n'importe quel problème lié à cela. Je veux parler de ceux qui ont le courage d'entreprendre une agriculture biologique et de tenir leur engagement. Cependant, il y a deux problèmes majeurs inhérents à l'agriculture biologique ; l'un d'entre eux est l'obligation de produire régulièrement du compost. Le processus est soumis à des difficultés dont la plus importante est le temps et les efforts excessifs requis ; la matière brute organique ne peut pas être laissée à elle-même, mais doit être traitée avec précaution si on veut qu'elle devienne un engrais biologique sous forme de compost. Comme je l'ai mentionné plus haut, faire un compost est un processus laborieux, fastidieux et qui demande beaucoup de temps. Si bien que cela devient l'obstacle majeur en ce qui concerne la productivité générale de l'agriculture biologique. Cependant, les conditions changent rapidement dès qu'EM est inclus dans l'équation.

Laissez-moi vous rappeler ce que j'ai dit déjà plusieurs fois : l'utilisation d'EM peut transformer les ordures ménagères en engrais de bonne qualité. Ceci permet de considérer les déchets organiques comme des produits à valeur ajoutée. Il en résulte que l'opinion à ce sujet change et que le fait de les jeter simplement sans les utiliser, semble un gaspillage potentiel de ressources. Si d'autres municipalités du Japon se décidaient à suivre l'exemple de la ville de Kani et prenaient des mesures similaires, cela permettrait non seulement à n'importe qui d'apprécier les légumes, le riz et autres produits cultivés à l'aide de méthodes agricoles naturelles, mais cela libérerait aussi des sommes énormes d'argent actuellement dépensées pour le traitement des déchets et qui pourraient être employées à d'autres usages. Le développement sur une plus grande échelle de l'agriculture biologique aurait des effets secondaires positifs, y compris, la protection de la nature et l'amélioration de l'environnement. En d'autres termes, dans ce domaine ainsi que dans d'autres, l'application de la technologie EM dans le traitement et le recyclage des déchets organiques ménagers apporterait des résultats d'une ampleur considérable pour le bien de tous.

Nous avons tous l'obligation de payer pour le ramassage et l'élimination des déchets. Actuellement, c'est un poids qui grève considérablement les fonds publics. Cependant, grâce à une approche plus appropriée du problème, nous avons la possibilité de réduire cette dépense de manière conséquente et même de transformer ce qui est une charge en un bénéfice. Se débarrasser des détritrus constitue un problème identique aux problèmes liés à l'environnement. Il s'ensuit que là où se pose un problème commun, doit se trouver aussi une solution commune.

2.4 Un désodorisant ultra rapide pour l'élevage du bétail

Après les détritrus, la pollution de l'eau est peut-être le problème d'environnement le plus significatif auquel nous avons à faire face. Il y a cinq causes principales à la pollution de l'eau : les produits chimiques agricoles, y compris les pesticides ; les engrais de synthèse ; les déchets, y compris les effluents de l'élevage du bétail ; les effluents industriels et ménagers ; et les pluies acides. EM peut efficacement agir contre toutes ces causes.

J'ai déjà parlé assez longuement des deux premières : les produits chimiques agricoles et les engrais chimiques. Je ne vais pas m'étendre encore à ce propos ici, mais je vais directement passer à ce qui a été reconnu comme un problème majeur récemment, à savoir, les formes diverses de la pollution générée par l'élevage du bétail. Ici je fais référence à ce qui concerne la reproduction et l'élevage de différentes sortes de bétail, entre autres le bœuf, le cochon et la volaille qui sont les plus communs.

Les odeurs désagréables, provenant des fermes d'élevage de bétail sont déjà une cause de friction avec les habitants des localités, mais le problème n'est pas seulement celui d'une pollution de l'air. Les opérations, telles que celles-ci, sont aussi une cause majeure de pollution affectant les rivières, les cours d'eau et les lacs de notre pays ainsi que notre nappe phréatique. Afin de découvrir l'efficacité d'EM dans ce domaine, notre équipe de recherche a mené pendant 18 mois des études

sur le terrain, testant son application pratique dans des fermes d'élevage de volailles et de porcs. En résultat, nous avons pu confirmer qu'EM élimine effectivement les odeurs nocives causées par ces opérations, très rapidement et complètement.

Les odeurs nocives provenant des fermes d'élevage de bétail sont généralement causées par un mélange de plusieurs choses : ammoniac, sulfure d'hydrogène, triméthylamine et méthylmercaptan. Il se trouve que ces substances sont justement la nourriture des micro-organismes d'EM, qui s'y dirigent et les ingurgitent, et de ce fait les éliminent (3).

Il y a différentes façons pour EM de désodoriser de tels endroits, et cela produit des effets secondaires intéressants. Par exemple, mixé avec la nourriture pour les animaux, EM améliorent la qualité de la nourriture elle-même ainsi que la condition physique du bétail en plus d'éliminer les odeurs désagréables ; ceci est démontré par la qualité élevée de la viande produite qui en résulte. Tout au long du test que nous avons mené sur le terrain, la santé du bétail a été strictement contrôlée par un vétérinaire afin de déterminer l'effet d'EM sur le bien-être des animaux. Le vétérinaire qui entreprit cette tâche confirma que les animaux ne souffraient d'aucun malaise. Au contraire, il était évident que leur condition physique s'était améliorée, ainsi que leur résistance aux maladies ; sur ce dernier point, il fut même décidé qu'il était préférable d'arrêter de leur donner des antibiotiques. Nos tests sur le terrain avaient été menés sur une variété de porcs déjà bien connue au Japon. Depuis les tests, l'élevage a continué à utiliser EM et en fait maintenant la publicité et la commercialisation pour ses animaux en tant que "porcs élevés aux EM" !

Incorporer EM à la vie quotidienne relatives du bétail est très facile ; cela ne réclame pas autre chose que de nettoyer avec une eau additionnée d'une dilution de concentré d'EM, au lieu d'utiliser juste de l'eau. Le taux de concentré liquide d'EM dans l'eau nécessaire à la dilution utilisée dans les tests que nous avons menés, était de 1 pour 200 à 300. Nous avons utilisé en moyenne environ un demi-litre de concentré d'EM pour traiter une surface d'un mètre carré.

Nous avons employé la solution d'EM partout : sur les sols des étables et les allées entre elles, sous les caillebotis couvrant le sol, sur les murs et les plafonds, à l'intérieur des abris pour le bétail et dans les fossés de drainage et les fosses septiques à l'extérieur. La procédure de rinçage à grande eau était effectuée une fois par semaine pendant les mois d'été lorsque la chaleur augmentait la décomposition, et une fois tous les 10 jours durant le reste de l'année. J'ai déjà dit qu'EM est sans danger et que son utilisation ne comporte aucun risque pour la santé.

Il est possible d'utiliser un atomiseur électrique pour simplifier la procédure de nettoyage et d'arrosage. De plus, EM peut être additionné directement dans l'eau de boisson des animaux et ceci, ajouté au nettoyage et à l'arrosage, peut donner des résultats étonnants. Le jour suivant ces opérations, les odeurs devraient être complètement éliminées. De plus, les mauvaises odeurs des eaux d'évacuation des fosses septiques peuvent être considérablement réduites et les fosses elles-mêmes deviennent plus faciles à drainer puisque l'introduction d'EM augmente la vitesse du processus de décomposition.

Un autre avantage découvert pendant les tests sur le terrain est que les eaux usées, maintenant sans odeur, provenant du drainage des abris du bétail ainsi que du fumier des animaux, procuraient un engrais liquide organique de bonne qualité qui pouvait être répandu dans les champs dès sa sortie des fosses septiques. Dans le cas des fermes qui ne possédaient pas de champs et n'utilisaient pas d'engrais liquides, il n'y avait aucun danger à ce que les effluents soient déversés dans le système normal d'égouts. Bien que ces effluents soient ensuite déversés dans les rivières du pays, dans le cas de la plupart des opérations sur le bétail, la présence d'EM assurait un taux d'oxygène biochimique de 15 ou moins, au moment de la décharge. Ceci garantissait que ces déversements étaient sans odeur et exempts de polluants dangereux pouvant contaminer le réseau fluvial. Le taux d'oxygène biochimique évalue le degré de pollution de l'eau lors des mesures standard. Dans ce contexte, il est intéressant de noter que l'actuel taux standard de l'effluent provenant des installations publiques au moment de la décharge doit être inférieur à 20. Permettez-moi de vous expliquer brièvement comment il est possible pour EM d'éliminer des odeurs désagréables et nocives.

La décomposition de matière organique est provoquée de deux façons : soit par oxydation (un processus lié à l'oxygène) ou grâce à la fermentation (un processus sans oxygène). Des calculs basés sur le taux de respiration des micro-organismes responsables des deux processus indiquent que la décomposition due à l'oxydation est plus efficace et se produit 20 fois plus vite que la décomposition par fermentation. Cependant, le résultat du processus d'oxydation le plus efficace est qu'un grand nombre de bactéries s'accumulent pour former ce qu'on appelle la "boue active" (4). Une des propriétés dangereuses de la boue active est sa propension à créer les conditions permettant aux métaux toxiques de se dissoudre facilement ; ceci est un facteur crucial qui doit être pris en considération lors du rejet des déchets industriels. C'est pour cette raison que le rejet des déchets industriels est soumis à des règles et

des contrôles très stricts, et c'est pourquoi il requiert des sommes énormes de la part des autorités locales au Japon.

Il y a quelque chose de plus que je dois mentionner ici et voici ce dont il s'agit. Beaucoup de gens bornés croient qu'en ce qui concerne les mauvaises odeurs, les bactéries anaérobies sont des "mauvaises bactéries" et que les bactéries aérobies sont des "bonnes bactéries". En d'autres termes, bien que ces deux sortes de bactéries soient impliquées dans le processus de décomposition, les gens pensent que ce sont seulement les bactéries anaérobies qui provoquent les odeurs putrides. Ceci est une vision plutôt faussée de ce qui se passe et est dû, je pense, au fait qu'il existe bien un groupe particulier de bactéries anaérobies qui participent à certaines putréfactions et qui sont accompagnées d'odeurs désagréables. Mais en même temps, il y a des bactéries anaérobies, appartenant au groupe des micro-organismes efficaces provoquant la fermentation, qui font partie du processus de production des pickles au Japon, et non seulement ces souches ne donnent aucune mauvaise odeur, mais sont en fait responsables d'un parfum qui est plutôt plaisant et que beaucoup de personnes trouvent attirant. La conclusion évidente que l'on peut retirer de tout cela est que les zymogènes anaérobies efficaces (bacilles de fermentation) ne causent pas de mauvaises odeurs mais jouent un rôle vital en éliminant ce qui en réalité les provoque.

Les micro-organismes efficaces sont donc évidemment la clé. Cependant, le seul ennui est que, dans les conditions présentes, l'oxygène prédomine dans la nature et les micro-organismes aérobies sont les "rois". Laissés sans contrôle, il n'y a pratiquement aucune chance pour les souches anaérobies des micro-organismes efficaces de supplanter leurs contreparties aérobies dans leur position de leadership et d'obtenir la suprématie — sauf si on les aide.

Un plat favori au Japon est le natto, qui est composé de graines de soja fermentées. Les graines de soja qui sont bouillies et ensuite laissées simplement en état sans autre manipulation ne deviendront jamais du natto parce que l'action des bactéries de putréfaction vont les faire tout naturellement pourrir. Tout processus, nécessitant une fermentation pour rendre une substance comestible, a besoin d'être aidé d'une certaine façon par l'homme : quelqu'un doit aider la fermentation à démarrer. De la même manière, l'action désodorisante des zymogènes efficaces doit être stimulée par une intervention favorable due à l'homme. En d'autres termes, EM a besoin d'être préparé avant emploi — aspergé ou répandu à flots — par l'intervention humaine avant que les zymogènes efficaces qu'ils contiennent soient capables de faire leur travail.

Cependant, une fois que les zymogènes efficaces sont parvenus à prédominer, le reste du processus se déroule naturellement par attraction ; grâce à leur prolifération, ils poussent le reste des micro-organismes de ce groupe hétérogène vers une régénération.

Il n'est pas besoin de beaucoup réfléchir pour comprendre que le coût nécessaire au rétablissement d'un environnement sain est énorme. Cela coûte cher de construire des équipements et des installations nécessaires pour obtenir un certain niveau de purification des décharges industrielles avant que celles-ci ne soient déversées dans l'eau des rivières. Les fonds alloués à la lutte contre la pollution sont, la plupart du temps, employés spécifiquement dans ce but et pas à autre chose. De par sa nature, la lutte contre la pollution a tendance à être spécifique et ne se prête pas à une diversification. Les dépenses ne peuvent pas se répartir dans d'autres domaines. Même dans le contrôle global de la pollution, les installations tendent à être construites pour une seule application ; donc, une usine destinée à extraire le soufre des fumées industrielles, par exemple, est capable d'effectuer cette tâche unique et pas une autre.

Les déchets provenant de l'élevage du bétail sont la cause, à la fois des mauvaises odeurs et de la pollution de l'eau et en conséquence, ils sont soumis légalement à des contrôles extrêmement stricts. Cependant, agir selon la loi, à la lettre, signifierait que, la plupart des fermes d'élevage du bétail ne seraient plus rentables. Donc, je n'exagère pas lorsque j'affirme qu'au Japon toutes les fermes d'élevage fonctionnent véritablement en dehors des règles légales existantes actuellement.

Pourtant, la pollution des réserves vitales en eau due aux déchets des fermes d'élevage du bétail, ne fait que s'aggraver, et du fait que la situation ne fait qu'empirer régulièrement, ces opérations sont soumises à des inspections de plus en plus strictes, afin de déterminer si elles suivent ou non la loi. Il en résulte qu'un grand nombre de ces fermes sont actuellement en crise financière. Certains propriétaires reçoivent des pressions pour déménager à cause des mauvaises odeurs, tandis que d'autres, ne trouveront aucun successeur pour leur affaire lorsqu'ils partiront à la retraite et ont du mal à garantir l'emploi de leurs employés. En tout et pour tout, l'élevage du bétail doit faire face à des difficultés considérables, et subit actuellement, une forte pression.

Dans les villes de Nara et de Takamatsu, dans le centre ouest du Japon, la pollution de l'eau due aux lisiers provenant de l'élevage du bétail a récemment fait l'objet d'un examen rigoureux. Si rien n'avait été fait et si les choses avaient été laissées comme elles étaient, ces exploitations allaient droit à la catastrophe, car empêchées de continuer suite aux pressions extérieures. Cependant, certaines fermes ont trouvé la solution à leurs problèmes en

commençant à employer EM.

2.5 Le recyclage des eaux usées résout la pénurie en eau

Le Japon était un pays bénéficiant en abondance d'une eau claire de qualité. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas. Les réserves en eau du pays sont polluées et la qualité de l'eau du robinet a diminué à un point inimaginable auparavant. Nulle part dans tout le pays, on trouve, ne serait-ce que des vestiges de cette réserve d'eau pure. Après avoir mentionné la qualité présente de l'eau au Japon, je dois parler également de sa quantité. Malgré la mauvaise qualité de l'eau aujourd'hui, les régions ayant une réserve d'eau abondante peuvent se considérer comme ayant de la chance comparées aux endroits comme l'île d'Okinawa qui manque constamment d'eau.

C'est la pénurie chronique d'eau qui a conduit la Bibliothèque Publique de la ville de Gushigawa à installer et faire fonctionner le premier programme de recyclage au monde qui utilise EM et les micro-organismes. Nous l'avons appelé le système EM de traitement des eaux usées. Le système exploité par la Bibliothèque Publique de Gushigawa offre un bon exemple pratique de la façon dont la technologie EM peut être appliquée à la purification de l'eau et je pense, qu'il a une importance considérable pour le futur, à la fois comme moyen de recycler l'eau et comme prévention de la pollution en général. C'est la raison pour laquelle je vais exposer son mode de fonctionnement.

Le système EM de traitement des eaux usées permet d'obtenir le niveau désiré de pureté de l'eau en utilisant les micro-organismes efficaces pour amener une décomposition des matières organiques qui se trouvent dans les eaux usées et les égouts. Aucun dispositif n'est nécessaire et il peut être employé dans n'importe quel système standard à trois modes de fosse septique, comme celui qui gère en général les évacuations domestiques telles que, les toilettes, les cuisines, les salles de bains et les lave-linge.

Il est fondamental pour le processus de préparer une dilution du concentré d'EM. La solution de 1 pour 100 — 200 est préparée en diluant un volume du concentré d'EM liquide avec environ de 100 à 200 volumes d'eau ordinaire. La dilution est employée à raison de 1 pour 1000 de la quantité totale d'eau usée, et est déversée dans les toilettes trois ou quatre fois par an. La puissance de la dilution peut être ajustée selon le besoin en fonction de la densité des eaux d'évacuation à traiter, mais une dilution à 100-200 est probablement celle que l'on peut recommander pour une fosse septique de taille moyenne. La solution peut être introduite dans le système d'évacuation des eaux usées en tirant la chasse des toilettes qui se trouvent à chacun des étages d'un bâtiment. Dans le cas de la Bibliothèque Publique de Gushigawa, le volume total d'eau circulant dans tout le système d'évacuation traité avec EM était plutôt faible et une fois qu'EM était introduit dans le système, il n'y avait plus besoin de répéter l'opération aussi souvent ni d'en mettre en grande quantité. Cependant, si les eaux usées se déversent dans les égouts communs à plusieurs utilisateurs, après que les polluants et l'odeur aient été bien réduits, je conseillerais d'augmenter la fréquence d'utilisation et la concentration de la solution EM.

La fosse septique de la Bibliothèque est en fait divisée en trois fosses séparées. Les eaux usées des toilettes et son système se déchargent dans la première d'entre elles et y sont stockées. C'est dans cette première fosse que les micro-organismes efficaces commencent à agir et que le processus de décomposition et de purification démarre. Les matières organiques solides évacuées sont collectées dans la seconde fosse, où elles sont broyées dans un mélange d'eau et de dioxyde de carbone. Dans la troisième section de la fosse, l'eau qui a déjà été traitée et purifiée continue à se purifier.

Une fois que le processus EM de traitement des eaux usées a démarré dans la Bibliothèque, en l'espace de 24 heures, toutes les mauvaises odeurs avaient disparu. Au bout d'un mois, l'eau d'évacuation de tout le système des toilettes avait été purifiée à un tel degré qu'elle aurait pu être utilisée comme eau de boisson. L'eau propre, générée par le processus, a été fréquemment testée et, à aucun moment, il n'a été trouvé un BOD (taux d'oxygène biochimique) de plus de 5.

Très souvent le BOD était encore inférieur et l'eau recyclée pouvait se comparer à une eau ayant un degré de pureté égal à celui d'un très limpide torrent ou ruisseau. Je n'ai pas besoin d'ajouter que les tests effectués sur l'eau provenant du système de la bibliothèque après traitement, ne montrèrent aucune trace de colibacilles (*Escherichia coli*), ni d'aucune souche de bacilles pathogènes. Je devrais mentionner peut-être que le système de la bibliothèque utilisait aussi de l'eau de pluie. Elle était collectée dans un réservoir sur le toit et ensuite introduite dans la tuyauterie des toilettes après avoir été filtrée. On détecta dans l'eau de pluie des traces de colibacilles dans les minutes suivant une averse et pourtant toute l'eau avait été filtrée. Un examen ultérieur de cette eau ne mit en évidence aucun colibacille. En fait la pureté de l'eau avait souvent un BOD de 1 à 0, ce qui signifiait qu'elle était

plus pure que l'eau ordinaire du robinet et pouvait être bue sans danger.

L'eau purifiée provenant de ce système pouvait être bue en toute sécurité; cependant, il était nécessaire de prendre en considération la résistance naturelle, compréhensible et émotionnelle, que l'on pouvait avoir à l'idée de boire cette eau qui, aussi pure quelle fut, était, après tout, le produit du recyclage de l'eau des toilettes. Pour cette raison, l'eau recyclée de la bibliothèque de Gushigawa était utilisée principalement pour arroser les jardins, laver les voitures ou pour d'autres usages similaires. Néanmoins, la vérité dans cette histoire est que le système EM des eaux usées est capable de produire une eau propre, en provenant du recyclage de l'eau des toilettes et d'autres eaux usées, qui est encore plus pure que la bonne eau limpide des ruisseaux. En conséquence, je pense que le système EM peut être considéré comme une étonnante méthode tout à fait révolutionnaire. Cette méthode est une bonne nouvelle pour les villes comme Okinawa qui sont toujours désespérément en pénurie d'eau. Je pense que nous pouvons dire en toute sécurité que la technologie employée dans la bibliothèque de Gushigawa a été essayée et testée à fond. Elle s'est révélée entièrement fiable depuis qu'elle a été introduite en 1991 jusqu'à aujourd'hui.

Le système EM apporte un certain nombre d'avantages supplémentaires à ceux directement connectés au traitement de l'eau d'évacuation. Par exemple, il n'altère pas la porcelaine des salles de bains et des agencements des toilettes. Il empêche aussi les salissures et la contamination des installations; en fait, il maintient ces installations dans un état de propreté étincelant. Je suis sûr que je n'ai pas besoin de répéter d'où viennent ces avantages supplémentaires. EM contrôle la propagation des micro-organismes nuisibles, causes de la contamination et il empêche efficacement l'oxydation car il produit sans cesse une anti-oxydation. L'équipe de nettoyage de la bibliothèque m'a raconté qu'elle pouvait effectuer le travail trois fois plus vite sans avoir à subir de mauvaises odeurs. L'une des raisons de la réduction du temps de nettoyage est due au fait que la porcelaine ainsi que l'intérieur des tuyaux d'évacuation sont exempts du tartre qui se formait habituellement.

Les dépenses en eau pour un établissement à l'échelle de la bibliothèque, étant donné sa taille et sa fréquentation, devraient s'élever à environ 1, 2 million de Yens (12 mille US\$) par an. Cependant, à la suite de l'installation du système EM d'évacuation des eaux, ces dépenses ne sont que de 60 mille Yens (600 US\$) par an. Le coût du concentré d'EM employé dans le système se monte à environ 50 mille Yens (500 US\$) annuellement; il faut aussi considérer l'usure minimale des toilettes, de la tuyauterie et autres équipements, du fait qu'ils ne sont plus contaminés; en plus des économies importantes sur les dépenses concernant l'eau, ces débours semblent négligeables en comparaison. Les excellents résultats obtenus par la Bibliothèque Publique de Gushigawa ont encouragé d'autres établissements, dont les bureaux de l'administration locale, des hôpitaux, des cliniques et des hôtels, à adopter le système EM d'évacuation des eaux usées pour leurs propres installations.

Cependant, l'application de ce système n'est pas limitée aux grands établissements comme les centres municipaux et les bibliothèques publiques, mais peut également s'adapter pour traiter en masse les différents types d'eaux usées générées par les familles. Installer un système EM d'évacuation des eaux usées à des fins domestiques ne nécessite aucun achat autre que celui qui existe déjà dans une maison, mis à part un réservoir spécial de stockage de l'eau et une provision de concentré d'EM. C'est tout ce qu'il est nécessaire qu'une famille ordinaire prévoit pour un système qui va lui procurer un approvisionnement constant en eau recyclée de bonne qualité.

A Okinawa comme dans les régions souffrant d'une grave pénurie d'eau, les réserves en eau sont fréquemment coupées à plusieurs reprises durant les mois d'été. Les personnes qui habitent là ont appris la valeur de l'eau et sont extrêmement économes dans son utilisation. Elles ont tendance à regarder de travers ceux qui gaspillent l'eau propre pour laver leur voiture par exemple ou pour arroser leur pelouse ou leur jardin. L'eau recyclée avec EM à la Bibliothèque Publique de Gushigawa est tellement pure qu'il est facile de la confondre avec de l'eau sortant du robinet provenant de l'approvisionnement en eau de la ville; ceci a été la cause de quelques quiproquos parmi les visiteurs de la bibliothèque ignorant cela. Une personne non initiée peut s'imaginer être le témoin d'un flagrant délit d'utilisation illégale de l'eau du robinet, lorsque l'eau du système est employée pour laver les voitures ou nettoyer les sols. Tant et si bien que la direction de la bibliothèque a été obligée de placer une notice indiquant clairement que l'eau utilisée dans les bâtiments de cette façon ou d'une autre, est de l'eau recyclée et n'est pas de l'eau du robinet provenant de l'approvisionnement de la ville.

Avec des techniques telles qu'EM permettant maintenant d'utiliser et de réutiliser la même eau autant de fois que l'on veut, il devrait arriver un moment, dans un proche avenir, où la pénurie d'eau ne sera plus qu'un souvenir du passé. Grâce à un peu d'ingéniosité, nous pourrions transformer les égouts de la ville en une source d'eau pour les régions désertiques, éliminant ainsi la pénurie en eau même dans les régions extrêmement arides.

L'eau recyclée — je parle ici d'une eau qui n'a pas été recyclée qu'une seule fois mais de nombreuses fois — qui a été traitée avec EM, est riche en anti-oxydants que ceux-ci produisent et il en résulte de nombreux bénéfices.

Parmi ceux-ci, il y a la protection et la durée de vie supérieure du matériel de toutes sortes, ainsi que le fait de faire pousser des cultures de qualité et l'amélioration de notre santé en général.

Vu sous cet angle, je dirais que l'eau traitée par recyclage grâce au système EM a un avantage considérable sur l'eau chlorée et stérile provenant actuellement de nos robinets.

2.6 EM et la dépollution de nos rivières

Aujourd'hui, le traitement le plus largement utilisé dans la purification des eaux d'égouts est la méthode des boues d'épuration à l'oxygène activé. Elle a ceci en commun avec le système EM d'évacuation que tous les deux font usage des micro-organismes pour éliminer les germes pathogènes et la pollution dans les tuyauteries. Là où les méthodes diffèrent cependant se trouve dans le fait que, alors qu'EM ne génère pratiquement pas de boue, la quantité de boue produite par le procédé conventionnel augmente en proportion directe du niveau de pureté de l'eau. J'ai déjà mentionné les contrôles nécessaires très stricts qui ont lieu pour surveiller le traitement des boues. Maintenant j'aimerais expliquer pourquoi le procédé avec EM ne produit pratiquement pas de boue du tout.

Deux sortes de micro-organismes efficaces coexistent dans EM : les micro-organismes zymogènes et les micro-organismes de la photosynthèse. La décomposition zymogène liquéfie la matière organique. Ceci est très pratique pour l'action des autres bactéries d'EM qui s'y précipitent et la consomment. De grandes quantités d'anti-oxydants sont produites au cours de ce processus et si le mélange est laissé au repos et aéré pendant plusieurs heures dans la journée, une autolyse se produit faisant disparaître ces bactéries. L'autolyse est le nom donné à la fonction de digestion des organismes par les enzymes naturellement présents à l'intérieur d'eux. En d'autres termes, dans les conditions que je viens de décrire, les micro-organismes dans EM vont s'auto-détruire, pour ainsi dire, en se consommant eux-mêmes. Puisque la boue est un agrégat de myriades de bactéries se propageant à grande vitesse, si ces mêmes micro-organismes pratiquent l'autolyse simultanément, leur nombre est maintenu en proportion et aucune boue n'en résulte.

L'autolyse a lieu naturellement avec EM lorsque les conditions adéquates sont présentes, c'est pourquoi le résultat du traitement de purification de l'eau par EM est une eau claire sans boue.

Si les régions souffrant de pénurie en eau devaient s'équiper d'un système de recyclage continu en employant la méthode d'épuration EM, elles pourraient alors générer la quantité d'eau dont elles ont besoin et les problèmes de pénurie seraient terminés.

Durant toute la période depuis 1991, date à laquelle a été installé le système EM à la Bibliothèque Publique de Gushigawa, il n'a jamais été nécessaire de le drainer de boues d'épuration.

Actuellement le coût du traitement de l'eau au Japon par le procédé conventionnel est évalué aux alentours d'un billion de Yens (10 milliards d'US\$) par an. Si une conversion vers le système d'épuration avec EM est effectuée, ces chiffres pourraient assez rapidement être réduits à zéro. Mais il y aurait encore d'autres avantages. Par exemple, si l'eau en excès était déversée dans le système d'eau courante du pays, cela aurait pour effet de purifier les rivières. L'écosystème se régénérerait tout seul naturellement, ce qui aurait pour résultat un repeuplement rapide en poissons dans les eaux vives redevenues propres. Si nous devons préserver nos réserves d'eau, il est à mon sens de loin plus économique de promouvoir l'usage généralisé du système EM d'épuration plutôt que d'investir dans la construction d'immenses barrages qui ne servent qu'à détruire l'environnement. La vente en gros du système EM, non seulement stopperait la pollution, mais aussi deviendrait un moyen évident, radical et efficace pour la protection de l'environnement.

Grâce à l'équipement du système EM de recyclage dans toutes les installations d'approvisionnement en eau, autres que celles de l'eau de boisson, nous serions en mesure de garantir une réserve d'eau presque inépuisable. Il serait alors très facile de réduire au minimum le coût des installations d'épuration de l'eau et de se servir des fonds ainsi libérés à des causes plus utiles.

L'eau remplit une importante fonction : elle constitue une connexion entre la vie de la matière organique et l'action de la matière non organique. Elle soutient la vie sous toutes ses myriades de formes merveilleuses. Depuis les organismes unicellulaires jusqu'aux animaux supérieurs, tous dépendent de l'eau. Sans elle, la vie ne pourrait pas exister.

Toute matière, lorsqu'elle est pure et à son niveau moléculaire de base, possède des propriétés caractéristiques qui lui permettent d'entrer en résonance lors d'une stimulation extérieure vibratoire. Une seule molécule d'eau est un dipôle possédant un pôle positif et un pôle négatif ayant des fonctions électriques et magnétiques spéciales. Il en résulte que l'une des propriétés de l'eau est la capacité extrêmement puissante d'entrer en résonance magnétique.

J'ai déjà brièvement décrit le phénomène de transfert d'information, le processus par lequel l'eau de pluie en tombant et en imprégnant la terre, imite ou adopte les propriétés des premières substances activées avec lesquelles elle entre en contact et le fait qu'elle se les approprie ; elle transfère ensuite ces mêmes propriétés à d'autres substances. Bien que des filtrages rigoureux puissent éliminer les impuretés et les éléments dangereux de l'eau contaminée par des substances comme l'ammoniac, l'hydrogène sulfuré ou le méthane, il est néanmoins toujours extrêmement difficile de se débarrasser de son goût persistant et plutôt déplaisant et de lui donner un goût acceptable au palais.

Il est difficile de faire disparaître de l'eau, les effets nuisibles tels que ceux-là, dès lors que les informations également nuisibles qui les accompagnent ont été aussi transférées à l'eau. La cause de cette difficulté est que l'information a été encodée électromagnétiquement dans la mémoire de l'eau. C'est pratiquement comme un enregistrement sur bande magnétique. L'enregistrement est rendu possible par le fait que la bande magnétique et l'information, dans ce cas une information nuisible, se combinent. D'une façon similaire, l'information transférée des substances nuisibles s'unit à l'eau pour former une combinaison. La propriété d'une telle combinaison est qu'elle est très soudée. Éliminer de l'eau une information qui lui a été transférée devient donc très difficile ; même soumettre l'eau à des températures très élevées de plusieurs centaines de degrés Celsius est inefficace. L'éradication d'une information peut pourtant être réussie artificiellement de plusieurs façons en utilisant l'électromagnétisme, les ultraviolets ou les infrarouges, ainsi qu'en traitant l'eau avec des semi-conducteurs ou des photocatalyseurs. La suppression d'une information se produit aussi de façon naturelle lorsque l'eau retourne à l'atmosphère sous forme de vapeur sous l'action des ondes électromagnétiques du soleil, celles d'un orage ou de l'ozone.

EM a le pouvoir d'éradiquer de l'eau les informations qui lui ont été transmises ; il agit au moyen des enzymes qu'il produit ainsi que de ses propres vibrations auto-générées ou par résonance magnétique. L'information transférée est une propriété intrinsèque de l'eau et je pense qu'il est sage de dire que dans toute relation avec l'eau, le plus grand soin est requis car elle sert de médiateur dans toutes les situations. La propension à redonner l'information qu'elle a reçue et encodée, signifie aussi que les aspects négatifs et positifs de l'eau affectent directement toute substance avec laquelle elle entre en contact, y compris les êtres humains lorsqu'ils la boivent, et les plantes lorsqu'on les arrose. Les effets peuvent varier considérablement selon le genre d'information encodée dans les liaisons des molécules d'eau. La raison pour laquelle les problèmes liés à l'eau sont si sérieux aujourd'hui est la suivante : il n'est plus simplement question de la qualité de l'eau elle-même, mais de l'information encodée en elle et créant sa nature à un moment donné. La pollution atmosphérique et les polluants divers qui se trouvent dans le sol ont déjà commencé à produire une information des plus mauvaises. Transférée à l'eau servant de support de propagation, c'est cette information nuisible et inappropriée qui affecte négativement l'environnement et la santé humaine directement et indirectement de nombreuses manières.

Récemment de plus en plus de personnes font le choix de consommer de l'eau en bouteille, bien que cela soit excessivement plus onéreux que de boire l'eau du robinet.

Du fait qu'à long terme, la bonne eau sera sans aucun doute bénéfique et que la mauvaise eau aura toujours un effet nuisible sur le corps humain, il serait simplement injuste de considérer cela comme "extravagant". L'idéal serait de boire une eau ayant une bonne structure micro-moléculaire et ayant été encodée avec une information bénéfique. Dans le passé, les problèmes relatifs à l'eau concernaient son contenu, mais dans l'avenir, c'est sa structure moléculaire et l'information qui y aura été transférée et encodée qui sera le plus important.

2.7 L'éradication des résidus chimiques de l'agriculture

EM a la capacité d'éliminer les produits chimiques de synthèse. Ce qui veut dire que si cette propriété était utilisée, nous pourrions débarrasser l'environnement des produits chimiques agricoles et autres substances chimiques qui sont les causes majeures de pollution. Par exemple, un problème sérieux au Japon aujourd'hui est celui des produits chimiques agricoles utilisés sur les terrains de golf et qui sont à l'origine d'une pollution de l'environnement sur les terrains aux alentours. Heureusement, les résidus de ces substances ont pratiquement disparu au bout d'environ un mois de traitement avec EM.

Actuellement, il y a plus de 80 souches différentes de micro-organismes connues qui ont la capacité d'arrêter et d'éliminer les résidus chimiques agricoles. Ce qui est moins connu précisément est leur manière de faire et les conditions dans lesquelles ils le font. Une étude faite aux États-Unis a clairement démontré que les quantités résiduelles des produits chimiques agricoles et des engrais de synthèse dans le sol qui a été traité pendant longtemps, peuvent être réduites à un niveau inférieur aux quantités admises pour la sécurité, en l'espace d'un an d'utilisation de micro-organismes efficaces. Selon la méthode employée, les micro-organismes efficaces sont capables d'éliminer

les substances toxiques de cette nature en très peu de temps.

Les données provenant des études menées par mon groupe sur des terrains de golf au Japon pour mesurer la vitesse à laquelle se produit la décomposition de ces substances, montrent que les niveaux baissent en 30 jours jusqu'à un niveau inférieur à celui qui avait été détecté. Nous n'avons peut-être pas identifié clairement quelles souches de bactéries sont responsables de ce résultat, mais nous sommes tout à fait sûrs de ceci : EM provoque une décomposition très rapide et élimine les résidus des produits chimiques agricoles et autres substances similaires.

Les études sont actuellement en cours pour déterminer comment EM influence la décomposition, mais même à ce stade, nous pouvons probablement affirmer que son action est due, dans l'ensemble, au fait qu'il produit en même temps une grande variété d'acides organiques et d'acides aminés ainsi que des enzymes anti-oxydants. Nous avons découvert que des métaux immergés dans un extrait du concentré liquide d'EM ne rouillent pas. Il est connu que les métaux ont tendance à rouiller lorsqu'ils se trouvent à l'état d'ions, mais ne rouillent pas lorsqu'ils sont sous la forme moléculaire. C'est parce qu'à l'état ionisé, les métaux n'ont pas de structure moléculaire complète. Il en résulte que des réactions chimiques peuvent se produire plus facilement et plus fréquemment lorsqu'ils arrivent au contact d'autres substances. Puisque c'est sous la forme ionisée qu'un métal rouille, si l'on peut faire passer ce métal de la forme ionisée à la forme moléculaire, en d'autres termes, si on peut le "dé-ioniser" et lui donner une structure moléculaire complète, alors il devient moins enclin à réagir chimiquement à d'autres substances ou, dans ce cas, à rouiller. EM semble avoir la capacité de procurer à des substances ionisées comme les métaux une structure moléculaire complète, et c'est pourquoi, si on laisse des métaux dans un concentré liquide d'EM, ils ne rouillent pas.

J'ai déjà décrit très rapidement comment une altération moléculaire se produit dans les métaux lourds, et si l'on considère que la grande majorité des produits chimiques agricoles sont des oxydants extrêmement puissants, il devient évident qu'il serait facile de les casser et les décomposer lorsqu'ils sont mis en présence de grandes quantités d'anti-oxydants. Et c'est exactement le cas lorsque EM est utilisé.

Il se peut que certaines personnes pensent que du fait qu'EM n'est qu'une combinaison de divers micro-organismes, il n'est pas assez puissant pour traiter les résidus chimiques agricoles ou des substances similaires. Cependant, ce n'est qu'une simple question de quantité et celle-ci dépend de la masse absolue des produits chimiques concernés. Plus la quantité de résidus chimiques dans le sol est grande, plus la concentration de la solution d'EM doit être élevée pour les traiter, puisque EM est composé de substances organiques. Lorsque les conditions requises sont respectées, et, si une concentration en EM correctement évaluée est utilisée, il est possible d'éliminer complètement tous les résidus chimiques d'un sol pollué dans un intervalle de temps relativement court, c'est-à-dire, dans la plupart des cas, moins d'un an.

2.8 EM à la place du chlore dans les piscines

Le chlore est couramment utilisé pour que les piscines remplissent les conditions sanitaires et d'hygiène requises. L'eau des piscines est sujette à la contamination de nombreuses formes de bactéries et plus spécifiquement les colibacilles (*escherichia coli*). Faire usage du chlore dans l'eau est devenu la méthode la plus courante pour la conserver stérile. EM est maintenant un substitut efficace, plus agréable et qui possède un pouvoir d'action plus grand que le chlore.

Lorsque EM est ajouté à l'eau d'une piscine, les différentes sortes de micro-organismes qui s'y trouvent se précipitent en masse pour nettoyer l'eau en éliminant toutes les formes de contaminations générées par les nageurs, y compris l'urine et les colibacilles. La raison prééminente de l'emploi du chlore est qu'il élimine efficacement les colibacilles. EM accomplit la même chose avec encore plus d'efficacité.

Le chlore peut faire le travail désiré, mais il a un certain nombre d'inconvénients. Il est dangereux pour les yeux et il n'est pas bon pour le corps lorsqu'il est ingéré ; je ne connais personne qui peut s'empêcher d'avaler ne serait-ce qu'une gorgée d'eau en nageant dans une piscine. Le chlore est un mal nécessaire, mais son utilisation est symptomatique et agit comme remède pour prévenir toute éventualité ; il traite les résultats au lieu des causes et inévitablement ses avantages sont contrebalancés à égalité par des inconvénients.

Au contraire, EM non seulement élimine les colibacilles, mais il augmente la quantité d'anti-oxydants dans l'eau. Cela signifie que l'eau traitée avec EM n'est plus dangereuse pour les yeux. Elle a aussi un effet positif sur la peau en général, la rajeunissant et exerçant une influence bénéfique sur des affections cutanées comme les dermatoses. En tout et pour tout, il y a de nombreux avantages à utiliser EM, et l'on peut avoir confiance en son effet de synergie avec l'eau. Si nous l'observons de ce point de vue, il serait également envisageable d'utiliser l'eau

des égouts, recyclée par le système de purification EM, dans les piscines.

En fait, EM est employé dans la piscine de l'école primaire de Gushigawa. Mon équipe a pu superviser tout le processus et a contrôlé chacune des étapes. Durant les mois d'hiver où la piscine n'est pas en service, EM fut ajouté à l'eau qui devint suffisamment limpide pour que l'on puisse y mettre des poissons. L'année suivante lorsque la piscine fut nettoyée et remise en service en tant que piscine, l'opération de nettoyage, qui prenait auparavant une semaine fut effectuée en une journée !

On peut également employer la technique EM de purification de l'eau pour nettoyer d'autres étendues d'eau, y compris des étangs très pollués. Ceci a été prouvé par une expérience que j'ai faite personnellement dans des petits bassins situés sur le terrain de golf de la préfecture de Saitama au nord de Tokyo. La proportion que j'ai employée dans ce cas fut d'environ un volume du concentré d'EM liquide pour 10.000 volumes d'eau. Les changements dans l'état des étangs apparurent en l'espace d'une semaine après qu'EM fut ajouté à l'eau. La première chose que nous avons remarquée est que la matière organique qui s'était déposée au fond des bassins flottait maintenant à la surface.

On aurait pu penser qu'EM avait augmenté la pollution au lieu de la diminuer, mais ce ne fut qu'un phénomène temporaire et au bout de très peu de temps, la puanteur disparut et la surface des eaux, auparavant trouble, était redevenue claire et transparente. Puis des algues se mirent à flotter à la surface exhalant leur odeur particulière. L'étape suivante dura environ 20 jours, ensuite la matière organique qui flottait à la surface pendant tout ce temps commença à se décomposer rapidement. Les algues se comportèrent un peu différemment de la matière organique, en se massant tout d'abord comme le font les nuages parfois, avant de commencer elles aussi, à se décomposer. Un mois plus tard, les étangs étaient redevenus si clairs qu'il était possible de voir le fond.

EM est employé pour enlever la vase et l'eau trouble dans les étangs et les bassins d'élevage de poissons. J'ai eu connaissance de cas où, après usage d'EM, la pureté de l'eau est restée la même, en ne donnant aucun signe d'altération pendant près de trois ans. Je sais qu'EM est également employé maintenant dans les étangs à poissons rouges et dans les aquariums à poissons tropicaux.

Des résultats d'enquêtes menées afin de déterminer l'effet d'EM employé dans les étangs et les réserves sur les poissons et les crustacés comme les langoustes, crevettes et crabes qui y sont mis, ont tous été positifs : aucun n'a été négatif.

Au contraire, EM semble simplement améliorer les conditions des animaux dans l'eau traitée. Ces avantages évidents comprennent également une croissance plus rapide pour les poissons, les crevettes et les langoustes, moins d'impact des maladies et un taux de reproduction supérieur. L'usage excessif d'antibiotiques en pisciculture, qui est la cause d'un taux élevé de résidus chez les poissons, a créé des problèmes qui pourraient facilement être rectifiés par EM. Une telle utilisation de la technologie EM est déjà testée et, étant donné son grand succès, les prévisions sont optimistes car, EM détient la solution également dans ce domaine.

Dans les expériences effectuées sur le terrain avec EM employé dans les réserves d'eau et en pisciculture, la différence observée a été tellement considérable qu'il a même été possible d'arrêter d'aérer et de changer l'eau des réservoirs, ce qu'il était nécessaire de faire périodiquement auparavant.

On a aussi découvert qu'EM est très utile pour lutter contre la pollution marine. Aspergé sur une plage ou au bord de l'eau, il a pour effet d'augmenter l'action des micro-organismes. Non seulement cela nettoie les océans, mais aide également à diminuer la dégradation des côtes. On sait que la pollution a des effets destructeurs sur l'écosystème du littoral, détruit la vie et transforme littéralement les plages en déserts (5).

Le problème majeur de la pollution marine est le dégazage des pétroliers. Ici aussi, EM peut venir en aide, surtout parce que le pétrole brut est la nourriture privilégiée des créatures minuscules qu'il contient et qui vont dévorer ce festin. Je pense vraiment qu'il faudrait qu'une attention soutenue soit apportée à l'usage massif d'EM en tant que solution complète et adaptée à la lutte contre la pollution marine. C'est-à-dire que si EM était employé dans le combat contre la pollution terrestre, les résultats de cette opération de nettoyage parviendraient à un certain moment jusqu'au réseau d'eau, et via les rivières, la dépollution atteindrait la mer. Une fois qu'EM aura été utilisé à grande échelle dans la transformation des déchets organiques des ménages, des exploitations agricoles et des égouts, les micro-organismes se dirigeront obligatoirement dans le système d'évacuation et en fin de parcours parviendront à la mer. Grâce à une quantité importante et suffisante d'EM, sous une forme ou un autre, déversée dans les océans, un nettoyage naturel s'effectuera là aussi. Ainsi la vie dans les océans redeviendra abondante et pleine de vitalité. Si un effort concerté était entrepris, cela pourrait se produire en très peu de temps.

Aspergé sur les plages surpeuplées que les nombreux visiteurs polluent, EM peut éliminer les déchets organiques qu'ils jettent. Ces ordures sont la source de la pollution que l'on observe sur nos plages et pourraient facilement être transformées en bonne nourriture (plancton) pour les créatures marines qui vivent habituellement des matières organiques qui se trouvent naturellement dans les rochers au bord de la mer. Il est important de ne pas perdre de vue le fait que la pollution que nous créons sur terre est la source de la pollution de nos océans. A ce propos, EM possède cependant une autre propriété qui offre des possibilités supplémentaires à toute entreprise de nettoyage des océans.

Puisqu'il est hautement résistant à des températures extrêmes, EM peut aisément être fixé dans la céramique. Utilisé de cette façon, il serait possible d'employer cette céramique comme catalyseur. La céramique traitée avec EM et mise dans des filtres utilisés pour les nappes de mazout, permettrait de se débarrasser d'elles en quelques jours. Actuellement, lorsqu'elle devient inutile, l'eau des ballasts des pétroliers est pompée en même temps que les résidus de pétrole brut, et déversée dans l'océan. Cependant, si on utilise la technologie EM, cette même eau se purifierait et serait recyclée à peu de frais. Même dans le cas où on hésiterait à la boire, cette eau de second ordre pourrait servir de multiples façons, par exemple en agriculture. C'est peut-être la raison principale pour laquelle, actuellement, la technologie EM attire énormément l'attention du Moyen-Orient où elle semble avoir un bel avenir, plus spécialement dans des projets axés sur le recyclage des eaux urbaines et le reverdissement des déserts.

2.9 Le rôle vital des micro-organismes dans la nature

Aux États-Unis, il existe une exploitation agricole située à Loveland au Colorado. Elle est organisée sous forme de coopérative et pratique en grande partie les méthodes de l'agriculture biologique. Cependant, ses membres, croyant que les excréments humains sont "un don de dieu" et tout ce que cela comporte, l'exploitation a été récemment controversée à cause de plusieurs problèmes liés à l'hygiène.

Lorsque l'entreprise commença en 1991 à utiliser EM dans son système d'égouts, les problèmes d'odeurs et de mauvaises conditions hygiéniques de la ferme furent résolus presque immédiatement, mais la bonne nouvelle ne s'arrêta pas là. Dans l'intervalle de 6 mois, l'étang de la ferme qui avait été le réservoir pour ces évacuations était devenu si limpide que matin et soir il commença à recevoir la visite de canards sauvages et d'une variété de gibier d'eau. Personne ne se souvient de quand cela est arrivé, mais bientôt l'eau se mit à grouiller de poissons. Ce qui avait été un trou d'eau polluée est maintenant propre et peut servir à la baignade sans danger.

Bien qu'elle ait réussi à nettoyer ses égouts, la ferme continuait à subir d'autres problèmes. Le sol contenait une grande quantité de sels métalliques et ceux-ci avaient filtré dans le puits qui était la source de l'eau potable. En conséquence, beaucoup d'animaux naissaient ou devenaient difformes ou montraient des signes de maladies étranges. Ayant compris que la cause était l'eau du puits, les gens de la ferme se mirent à verser EM régulièrement dans le puits, ce qui provoqua des résultats des plus étonnants. Les problèmes de difformité et de maladie parmi le bétail s'arrêtèrent complètement. Je pense que ceci est dû non seulement au fait que les impuretés de l'eau avaient été éliminées, mais aussi qu'EM entravait la création de radicaux libres par les sels de métaux.

L'utilisation d'EM avait fait virer le destin de cette exploitation fermière à 180°. Auparavant réputé pour sa puanteur et ses animaux déformés, le domaine est maintenant apprécié par les visiteurs pour son air frais et parfumé. L'air, l'eau et le sol sont trois éléments vitaux de l'écosystème naturel, chacun étant relié étroitement avec les deux autres. C'est pourquoi lorsque EM est introduit dans l'un des secteurs et y devient actif, l'écosystème naturel reprend le dessus et fait le reste, apportant ses effets bénéfiques dans les deux autres secteurs, entraînant une régénération de tout l'environnement proche.

La relation très étroite entre ces trois éléments : la terre, l'air et l'eau, a été démontrée dans un projet expérimental entrepris dans le désert de l'Arizona. Le projet appelé Biosphère 2 impliquait la création d'un environnement terrestre en miniature grâce à la construction d'une grande structure en verre, ressemblant à une immense serre. La structure était complètement scellée. Un groupe de huit hommes et femmes devait vivre dans cet environnement, isolé et complètement coupé du reste du monde pendant deux ans. Vous en avez certainement entendu parler, car le projet reçut une importante couverture médiatique à la télévision. Le directeur du projet, un professeur de l'Université de Médecine de New York, demanda à me rencontrer pendant une visite qu'il fit au Japon. Lorsque nous nous sommes vus, il admit que le projet "mini-Terre" semblait être destiné à l'échec.

La raison qu'il invoqua pour cette prédiction sinistre était qu'une erreur de calcul importante avait été faite apparemment lors de la création du système qui était supposé être la réplique de l'écosystème naturel de la planète. La racine du problème résidait dans la partie du système établi pour évacuer le dioxyde de carbone (CO₂). Du

fait que ce système ne fonctionnait pas avec toute l'efficacité attendue, le volume de dioxyde de carbone dans la biosphère augmentait régulièrement et inexorablement jusqu'au moment où les personnes vivant dans cette "Mini-Terre" commencèrent à souffrir d'importants maux de tête. A la fin, il n'y eut plus d'autre alternative que de renflouer la réserve d'air depuis l'extérieur.

L'objectif premier de ce projet fut que la biosphère soit totalement autosuffisante et auto-régénératrice afin que tous les problèmes puissent être gérés et résolus depuis l'intérieur sans avoir recours à aucune assistance extérieure. Lors de l'élaboration, elle avait été conçue et construite dans cet esprit. Au moment où le médecin-conseil discutait avec moi du problème qui avait nécessité l'apport d'air frais de l'extérieur, je suppose que d'un strict point de vue, le projet pouvait être considéré comme un échec ; la cause directe étant l'augmentation incontrôlable de dioxyde de carbone.

Cependant, si nous regardons la chose d'un peu plus près, il devient immédiatement évident qu'il devait y avoir un agent responsable de cette augmentation de dioxyde de carbone. Il était clair que ce ou ces responsables ne pouvaient être que des micro-organismes, et je suggérais que la véritable raison de l'échec du projet, était dû au fait que ces minuscules créatures n'avaient pas été prises en compte lors de la planification générale.

Le processus qui transforme l'organique en inorganique est cyclique et le résultat incontournable est une augmentation de l'émanation de dioxyde de carbone. Cependant, il n'y a pas une augmentation équivalente de CO₂ lorsqu'on incorpore des enzymes dans le cycle. Cela permet la production de la nourriture organique des plantes sans aucune émission de dioxyde de carbone. Si des enzymes avaient été incorporés dans le projet dès le début, les problèmes de surproduction de CO₂ rencontrés n'auraient pas eu lieu. Il semblait que la mise en place de la Biosphère du projet "Mini-Terre" qui mettait l'accent sur l'interaction de l'air, de l'eau et de la vie des plantes, n'avait pas suffisamment tenu compte du rôle joué par les micro-organismes qui vivent dans ces trois éléments.

Par pure coïncidence, une entreprise de production d'EM qui était opérationnelle depuis Octobre 1993 se trouvait située à 40 milles (environ 65 Km) de l'énorme serre de la "Mini-Terre". Après ma discussion avec le conseiller médical du projet, nous avons pris les dispositions pour que l'entreprise coopère avec la Biosphère afin que la technologie EM soit introduite dans le projet. Ceci s'avéra très fructueux pour les deux parties. De notre côté, le fait que la "Mini-Terre" ait été conçue comme une réplique exacte de la biosphère de la planète, était une opportunité excellente pour mon équipe de recherche car nous étions à même de découvrir quels étaient les effets qu'EM pouvait bien avoir sur l'écosystème de la Terre dans son ensemble.

Bien que nous connaissions beaucoup de choses sur le fonctionnement de base de l'air, de l'eau et du sol et sur l'interaction qu'ils ont ensemble, jusqu'à présent, nous n'avons pas une grande compréhension de comment agissent vraiment les micro-organismes — ces minuscules créatures invisibles à l'œil humain - et quel est leur rôle. Les recherches sur les micro-organismes ont été plutôt ciblées sur un domaine particulier à la fois. Des études ont été menées spécifiquement sur les micro-organismes responsables de maladies et des études séparées ont été faites sur les micro-organismes qui éliminent ceux qui provoquent les maladies. Tout cela est bien, mais je ne peux pas m'empêcher d'avoir l'impression que nous avons jusqu'à un certain point négligé la recherche sur la façon dont les micro-organismes se comportent dans la nature.

Aujourd'hui, nous en savons pourtant beaucoup plus. Dans la nature, il existe une dynamique ou encore un système ou un mécanisme qui, lorsque cette armée invisible de micro-organismes remplit sa tâche anti-oxydante, cela leur permet d'exercer une influence favorable, régénératrice et positive sur toutes les créatures qui leur sont supérieures dans la chaîne biologique. Autrement dit, "si tout va bien dans le monde des micro-organismes, tout va bien pour le monde". L'influence bénéfique des micro-organismes se propage dans tous les autres domaines et pousse tout le reste - l'agriculture, l'environnement et la santé, tout ce qui est naturel - dans un cycle continu de régénération, de vitalité et de productivité. Aujourd'hui cependant, c'est l'inverse qui se produit sur la planète, et ce sont seulement les souches de micro-organismes dégénératifs qui augmentent sans cesse en nombre. Si une fois pour toutes, nous ne reconnaissons pas et ne comprenons pas que c'est ce qui est en train de se passer maintenant et si nous n'agissons pas rapidement pour prendre des mesures afin de renverser la situation, il y a une très grande probabilité pour que la terre entière fasse l'expérience à grande échelle de ce qui est exactement arrivé à la "Mini-Terre" du projet Biosphère 2.

2.10 Un frein à la destruction de la couche d'ozone

Ce qui rend le problème de la pollution de l'eau si grave est le fait que l'eau attire la pollution du sol et de l'atmosphère. Les agents polluants du sol et de l'air finissent par s'accumuler dans l'eau par l'action de la pluie et

de la neige. Puisque toute vie dépend de l'eau, celle-ci peut améliorer la vie ou la détériorer, selon qu'elle est pure ou polluée.

Tout comme chacun sait que l'eau est capitale pour la planète et la vie en général, chacun sait aussi que l'état de l'eau se détériore de plus en plus. Quelle que soit la forme de pollution : pollution de nos rivières, pollution due à l'utilisation des produits agricoles et des engrais chimiques ; des fumées de voitures, les émissions des centrales d'énergie et des usines ou la pollution causée par l'incinération des déchets organiques. En fin de course tout cela se retrouve dans le réseau d'eau. L'augmentation constante ne fait qu'aggraver la situation. Les impuretés sont d'abord absorbées par les formes inférieures de vie, s'accumulent et se concentrent dans leur corps. Ces créatures inférieures sont la nourriture des formes de vie qui leur sont supérieures dans la chaîne écologique, ainsi la pollution est absorbée et transmise d'une créature à une autre. De cette façon, elle passe par tous les maillons de la chaîne alimentaire, devenant de plus en plus concentrée à chaque fois, pour finalement, aboutir à nous, êtres humains qui sommes au sommet de cette chaîne, et nous la consommons. Une fois dans notre corps, elle se concentre encore plus. Ceci est le processus par lequel, au moyen de l'eau, toutes les formes de pollution arrivent à la fin dans le corps humain.

Il n'est pas besoin d'insister encore pour dire que la solution au problème est d'empêcher toute forme de pollution. Malheureusement, on ne peut pas y parvenir simplement en le souhaitant. Puisque nous n'avons vraiment pas fait beaucoup d'efforts pour aborder le problème, la pollution continue d'augmenter à un tel rythme que nous nous trouvons aujourd'hui dans une situation où l'environnement tout entier a atteint un point critique. Heureusement nous possédons la technologie adéquate pour rétablir la situation. Ce que nous devons faire, maintenant, c'est agir rapidement pour mettre en place un système efficace qui mettra fin à la pollution dans toutes ses manifestations.

Beaucoup de personnes pensent que ce qui cause le développement et l'intensification de la pollution de l'environnement est inévitable et qu'on ne peut pas s'empêcher de suivre le rythme du progrès économique. Et pourtant, ceux qui ont cette opinion n'ont tout simplement pas une compréhension claire des lois de la nature. Du point de vue de l'évolution, la nature est créée et organisée de telle façon qu'elle maintient toute vie dans un équilibre parfait. En conséquence, si les êtres humains agissaient de concert avec la nature plutôt que de la contrecarrer, s'ils vivaient et travaillaient selon les rythmes, les cycles de régénération et l'harmonie de la nature, ils n'expérimenteraient aucune de ces contradictions, ni aucune de ces anomalies autodestructrices.

Nous avons appris que la couche d'ozone se détériorait, que l'intensité des rayons ultraviolets atteignant la terre allait beaucoup augmenter, causant plus de cancers de la peau chez les êtres humains et accélérant leur processus de vieillissement. Il a fallu trouver un coupable, et le méchant responsable de la destruction de la couche d'ozone a été trouvé dans le gaz fréon. Les fabricants ont été jugés coupables et condamnés et finalement absous en 1995. Malgré cela, il est prématuré de croire que nous sommes hors de danger.

En fait, le gaz fréon n'était pas le seul dans cette affaire. Il y a encore bien d'autres gaz ayant un rôle dans ce jeu "Détruisons la couche d'ozone !" Les hydrocarbures sont les derniers identifiés en tant que coupables. Individuellement, ils se nomment méthane, éthylène et acétylène. D'où viennent-ils ? Le gaz méthane provient des rizières, des marécages et des décharges d'ordures et de déchets. La matière organique en décomposition dégage un grand nombre d'hydrocarbures. Le bétail, les animaux de fermes, en fait tous les animaux, émettent des gaz organiques. Il en va de même pour toute combustion, que se soit l'écobuage des champs ou l'incinération des déchets. Les dommages causés par le gaz fréon ne peuvent vraiment pas être comparés aux puissants effets destructeurs et combinés des autres gaz mentionnés ci-dessus. Ceci désigne plus ou moins l'agriculture comme la principale coupable de la destruction de la couche d'ozone.

La technologie EM, cependant, rend possible l'élimination de ces agents destructeurs nouvellement découverts parce que presque tous, les hydrocarbures, les sulfures et les oxydes, sont exactement ce dont les micro-organismes sont friands. L'action d'EM transforme ces substances en acide aminé, en oxygène organique et sucre qui fertilisent le sol, procurant leur nourriture aux plantes et devenant plancton, nourriture des créatures aquatiques. Ce qu'EM ne fait absolument pas, c'est de les transformer en gaz d'aucune sorte.

EM peut même apporter une réponse aux pluies acides. Quand EM est présent dans le sol en quantité suffisante, les anti-oxydants qu'il produit neutralisent les effets nuisibles des pluies acides, et en même temps, les bactéries de la photosynthèse reçoivent l'hydrogène nécessaire.

Nous savons que les produits chimiques agricoles ainsi que les engrais de synthèse sont une cause majeure de la pollution de l'environnement, mais comme je l'ai déjà dit, les méthodes naturelles agricoles utilisant EM apportent une solution simple à ce problème. Et si en plus, EM était aspergé ou répandu sur les terres cultivées en plus grande concentration, cela permettrait de se débarrasser de la pollution, y compris la pollution des pluies acides, celle des

réerves d'eau souterraines et celle ces rivières. Jusqu'à présent, les mesures prises pour lutter contre la destruction de la couche d'ozone et l'augmentation du dioxyde de carbone (CO₂) ont été considérées comme difficiles à mettre en place. Si de grandes concentrations d'EM étaient utilisées à grande échelle dans le monde entier, la production globale de dioxyde de carbone serait diminuée de façon drastique.

De plus, l'adoption massive d'EM dans les techniques agricoles aurait pour effet une augmentation des rendements des cultures à des niveaux plusieurs fois supérieurs à ce qu'ils sont actuellement. Ce serait comme si on "récoltait" ou retirait le dioxyde de carbone de l'atmosphère sous forme de produits comestibles. Bien sûr, différents types de mesures préventives devraient être prises en même temps. Par exemple, il serait de la plus haute importance de passer de l'usage actuel de la forme fossile d'énergie à une énergie propre. Néanmoins, la priorité la plus absolue est d'augmenter la capacité naturelle de la Terre à l'anti-oxydation sur le plan global.

2.11 L'anachronisme de l'approche japonaise

Je tiens à dire un mot sur la vitesse à laquelle EM se propage et discuter du rythme auquel il est consommé. La République Populaire de Chine est actuellement le plus grand consommateur d'EM. La dissémination d'EM à travers la Chine a reçu la coopération totale du Gouvernement et actuellement, les usines locales ont une production mensuelle de 5000 tonnes.

La Thaïlande est le second consommateur avec une production mensuelle d'environ 1000 tonnes. Si je vous dis que le Japon n'utilise pas plus de 1000 tonnes par an, vous aurez une idée du volume de production en Chine par comparaison.

La Chine a toujours à faire face aux problèmes qui affectent habituellement les pays en développement, y compris les méthodes démodées d'agriculture, un réseau d'évacuation des eaux usées vétuste et des conditions primitives d'hygiène sur le plan national. Du fait que l'agriculture, l'environnement et la santé sont étroitement liés, et que EM, maintenant utilisé, a un effet important sur les trois domaines, la Chine envisage l'adoption de cette technologie à grande échelle pour résoudre tous les problèmes d'un seul coup.

Je suis convaincu que les pays en développement auraient tout avantage à sauter l'étape des techniques modernes agricoles pratiquées par les nations les plus avancées, en passant directement à des méthodes naturelles agricoles basées sur EM. Il semble qu'un certain nombre de pays en développement sont de mon avis et c'est pourquoi ceux qui importent actuellement des engrais et produits agricoles chimiques sont particulièrement enthousiastes à l'idée d'adopter la technologie EM.

En Chine, le nombre d'exploitations agricoles qui utilisent EM a beaucoup augmenté en cinq ans. D'excellents résultats sont obtenus avec une augmentation régulière, ce qui est extrêmement encourageant.

L'un des inconvénients de la culture de la laitue et des légumes à feuilles est son extrême vulnérabilité aux conditions climatiques. Pourtant, la technologie EM permet leur exploitation commerciale de façon très rentable à la fois en termes de productivité et de prix car les bons rendements sont garantis même en cas de sécheresse ou de pluie excessive.

Les fermiers brésiliens d'origine japonaise ont dû faire face, pendant plusieurs longues années à des difficultés pour obtenir régulièrement des récoltes dans la culture de chrysanthèmes ou de légumes ; ils ont pu résoudre leurs problèmes en introduisant EM dans leurs méthodes de culture. Auparavant, il était arrivé que les difficultés étaient si graves, qu'un membre de la famille devait retourner régulièrement au Japon pour y travailler pendant quelque temps afin de subvenir aux besoins de leur famille et de l'exploitation agricole au Brésil. Pourtant, depuis l'introduction d'EM au Brésil, j'ai appris que pour beaucoup de familles, la situation s'était tellement améliorée, que ces mesures n'étaient plus nécessaires.

Je suppose que ce qui a permis un tel essor d'EM au Brésil, (suffisamment important pour amener des changements radicaux dans l'agriculture du pays suite à l'attention qu'il a suscitée), étaient les résultats drastiques qu'il a réussi à apporter en éradiquant la maladie des plantes connue sous le nom de "balai de sorcière". Ce fléau du palmier cocotier avait causé une crise au point de décimer la production de l'état de Bahia, la première région du monde productrice de noix de coco couvrant un million d'hectares. EM a permis de sauver les arbres et de renverser toute la situation en un temps étonnamment court.

Lorsque nous pensons au Brésil, nous faisons automatiquement une connexion dans notre esprit avec la destruction des forêts tropicales du bassin Amazonien. Nous sommes d'avis qu'il est absolument impératif de faire quelque chose pour sauver ces forêts parce qu'elles constituent une réserve de grande valeur pour les ressources naturelles de la Terre. Et voilà que le Brésil se met à saisir le problème à bras le corps et pratiquer des méthodes d'agriculture plus avancées que les méthodes conventionnelles actuellement pratiquées dans la plupart des pays. Non seulement ces méthodes promettent de sauver ces forêts si précieuses, mais elles aident également à la régénération de tout l'environnement et de l'écosystème du bassin de l'Amazone.

Si dans le futur, nos méthodes naturelles d'agriculture basées sur EM seront adoptées par de plus en plus d'agriculteurs dans un nombre croissant de pays, les progrès dans le domaine agricole vont exercer une influence positive dans d'autres domaines qui lui sont reliés. J'entends par là qu'au fur et à mesure du progrès de l'agriculture, il se produira automatiquement des améliorations dans l'environnement et en ce qui concerne notre état général de santé. Lorsque cela se produira, nous pourrons mesurer le progrès d'un pays non plus sur des critères économiques et technologiques, mais selon de nouveaux standards : sa capacité de production agricole, son efficacité en matière de protection de l'environnement, et dans quelle proportion sa population est en bonne santé. Ceci deviendra le critère avec lequel nous pourrons juger à quel niveau se tient une nation en termes de développement, de protection sociale et de bien-être de ses citoyens.

2.12 Réduction de la famine et de la pauvreté sur le continent africain

En Europe EM a reçu un accueil des plus encourageant et son développement s'accroît régulièrement. Il est déjà utilisé dans la plupart des pays européens : France, Allemagne, Danemark, Benelux, Italie, Portugal et Espagne. Partout, EM constitue un grand espoir, notamment en France qui a de graves problèmes d'environnement à régler à savoir, la pollution des réserves en eau potable des nappes souterraines due à une utilisation excessive d'engrais artificiels et de nitrates provenant des déchets énormes des élevages de bétail.

Les nitrates peuvent se révéler particulièrement dangereux lorsqu'ils se combinent avec les protéines, car ils forment alors un puissant carcinogène appelé nitrosamine. EM est efficace car il peut empêcher cette synthèse de se produire en éradiquant rapidement les ions d'acide nitrique avant qu'ils ne se lient avec des sels pour former des nitrates. Dans les exploitations agricoles où EM est employé, la production de légumes ne contient presque plus de nitrates et le niveau d'acide nitrique et d'ammoniac dans l'eau polluée a baissé de façon spectaculaire. Ces résultats ont été fort appréciés et la méthode EM de cultures naturelles se développe régulièrement. Il en est de même dans les vignobles du Portugal où la méthode EM est employée à grande échelle. Bientôt, le vin EM sera exporté au Japon. L'arrivée d'EM en Europe est un inestimable avantage.

Depuis quelque temps, nous nous demandions dans mon organisation, comment nous pourrions procéder pour mettre un pied sur le continent africain. L'occasion recherchée nous fut présentée grâce à l'arrivée d'EM en Europe. Une conférence internationale axée sur les méthodes naturelles agricoles se tint en France en 1995. Après celle de la France, la communauté décida que la prochaine conférence se tiendrait en Afrique en 1999. Avec tant de pays Africains souffrant de famine et de pauvreté, j'étais particulièrement impatient de voir la technologie EM introduite là-bas le plus tôt possible. Malheureusement à ce moment-là, nous avions très peu de représentants en Afrique ; ceux-ci étaient installés en Angola, en Afrique du Sud et en Tanzanie.

Du point de vue historique, la France a de fortes connexions avec le continent Africain. Aujourd'hui, il existe des organisations non gouvernementales françaises très actives en ce qui concerne le développement de techniques agricoles en Afrique. Des membres de ces organisations profitent des vacances en France et des moments les plus calmes de l'activité agricole en France pour offrir leurs conseils et instructions aux fermiers en Afrique. Certains de leurs membres ayant le plus d'influence ont déjà testé EM sur des cultures d'une superficie de plus de 500 hectares avec d'étonnants résultats. Si la nouvelle se répand et a un écho favorable, il y a de grandes chances pour que l'utilisation d'EM se développe largement et assez rapidement en Afrique.

2.13 Comment les micro-organismes efficaces peuvent-ils résoudre les problèmes environnementaux ?

Nous vivons à une époque où les idées conventionnelles de changements ne sont plus valables. Lorsque je dis "les idées conventionnelles de changements", je veux parler de l'opinion qui maintient que, si une chose a fonctionné dans le passé, elle peut toujours aussi bien fonctionner dans l'avenir. Cela n'est simplement plus le cas aujourd'hui.

Il doit y avoir, seulement pour maintenir le statu quo, quelque chose de complètement erroné à propos d'une structure sociale qui gaspille beaucoup d'argent comme c'est le cas actuellement au Japon et je pense, dans la plupart des pays du monde. Pour prendre mon pays comme exemple, les énormes sommes d'argent actuellement versées afin de pourvoir aux besoins des soins médicaux excèdent à présent 20 trillions de Yens (200 milliards de \$) par an. Le système de collecte et de procédure qui grève le budget du gouvernement au plus haut point gère une agriculture si inefficace et inappropriée aux besoins réels qu'elle est incapable de se soutenir elle-même, sans parler des profits dégagés et malgré le dur travail de ceux qui y sont engagés.

Si nous réfléchissons en termes de croissance économique future, nous sommes dans l'obligation de trouver un moyen de réduire les charges financières générées par notre structure sociale actuelle. Les coûts médicaux et les problèmes environnementaux sont des exemples classiques des types de charges qui affaiblissent nos ressources financières. Je crois fermement que la nation aurait le plus grand intérêt à concevoir des solutions appropriées à ces problèmes et à d'autres similaires, plutôt que d'encourager le développement de toutes sortes de nouvelles industries importantes.

Je voudrais vous donner un exemple de ce que j'avance. Un réseau d'égouts efficace est une nécessité primordiale dans une société moderne. Les égouts doivent être construits, c'est évident, mais il y a tellement d'individus et de groupes ayant des intérêts dans cette construction que les coûts deviennent énormes. En conséquence, le public est informé par les autorités, que des égouts doivent être construits et que cela va coûter tant d'argent. Nous savons que c'est une dépense importante, mais ce que cela coûte vraiment, on ne le dit pas. Nous, public, ne pouvons pas faire grand chose. Et comme nous ne pouvons pas y faire grand chose, nous nous convainquons et tolérons la situation parce que nous avons besoin d'un réseau d'égouts qui fonctionne.

Cependant, l'utilisation d'une technologie aussi complexe et coûtant aussi cher ne serait pas nécessaire, si le travail de traitement et d'élimination des déchets était laissé aux micro-organismes. Il ne s'agit pas de dire que la construction d'un réseau d'égouts deviendrait obsolète, mais le coût pourrait être réduit de façon importante et les économies générées ainsi seraient allouées à d'autres domaines qui actuellement réclament désespérément des fonds, et il y en a beaucoup. L'environnement est un domaine majeur qui pourrait bénéficier d'un tel financement.

C'est pourquoi je crois qu'il devient de plus en plus nécessaire de trouver un consensus qui nous permettrait de réduire autant que possible les dépenses pour les projets qui sont complètement improductifs ou qui constituent de lourdes charges permanentes pour les fonds publics. Et je crois qu'EM offre une solution à la plupart des problèmes actuels de l'environnement. Si nous pouvions résoudre la majorité des problèmes environnementaux, tout en construisant une structure sociale rationnelle, libre d'anomalies et de tendances autodestructrices, alors à mon avis, nous pourrions créer l'espace favorable pour que la Terre se nettoie d'elle-même.

A l'aube du nouveau millénaire, je pense que c'est une erreur de nous concentrer sur la meilleure manière d'éviter le changement et de maintenir le statu quo. Nous vivons une époque de grande avancée scientifique et technologique où ce qui compte en premier sont les résultats. C'est le résultat qui doit être notre objectif. Une fois que l'objectif est clair, la méthodologie en découlera naturellement. Nous sommes en mesure aujourd'hui de surmonter assez facilement les problèmes les plus graves, aussi difficiles, complexes ou embrouillés qu'ils paraissent au premier abord, si nous rassemblons nos ressources, travaillons ensemble à fond et partageons nos découvertes ouvertement. Il est devenu nécessaire d'appliquer un raisonnement déductif aux problèmes et d'être suffisamment flexibles pour toujours choisir la meilleure solution disponible.

Nous pouvons considérer la pollution de l'environnement de deux façons : soit comme un crime que la race humaine a perpétré et emmené avec elle tout au long de l'évolution de la civilisation, ou sous un autre angle, comme la répétition d'un drame que la Terre a déjà vécu autrefois. J'ai ébauché le processus d'évolution qui a eu lieu à l'époque où la planète était une boule de feu habitée par des micro-organismes anaérobies. Je crois que la clé pour trouver la réponse à nos problèmes d'environnement actuels réside dans l'observation du développement progressif de la Terre depuis ses débuts. Ou bien laissez-moi l'expliquer autrement : les conditions que nous, êtres humains, percevons comme étant un état d'extrême contamination, représentent en fait l'habitat idéal pour certaines catégories de micro-organismes. Si nous sortons ces souches particulières hors de leur refuge et leur permettons de "faire à leur façon" pour ainsi dire, elles s'y précipiteront et nettoieront l'environnement de la planète entière pour nous. Nous devons simplement leur donner l'occasion de le faire. Heureusement, les déchets de ces micro-organismes seraient bénéfiques pour nous. La cause de l'extraordinaire diversité d'application d'EM dans les problèmes variés auxquels est confrontée l'humanité aujourd'hui, réside dans le fait que ce qui est une difficulté ou anathème pour nous, représente pour les micro-organismes, les conditions les plus bénéfiques qu'EM favorisent. Il n'y a absolument rien de nouveau ni d'original dans le fait de faire usage de micro-organismes : nous le faisons depuis les temps anciens. Nous le faisons chaque fois que nous fabriquons des aliments ou des boissons fermentées. Le pain, la bière,

le vin et autres alcools, le miso (pâte de haricots mungo fermentée très prisée au Japon) et la sauce de soja font partie des exemples des temps anciens. En outre, la médecine et l'art de la guérison, ainsi que l'agriculture ont utilisé les enzymes pour la fermentation depuis des temps immémoriaux. Mais l'idée de rassembler une large gamme de différentes souches de micro-organismes et les combiner ensemble en grande quantité? Pendant longtemps, on a pensé que c'était impossible. En regardant en arrière, nous pouvons dire aujourd'hui que nous avons plutôt tort de seulement émettre des hypothèses à ce sujet, en assumant que cela était le cas mais sans effectuer de test.

Comment avons-nous pu dévier autant de ce but? Ce n'est pas si étonnant si nous prenons conscience que la communauté scientifique est fermement convaincue que les souches anaérobies qui constituent la majorité des micro-organismes efficaces, ne pouvaient survivre que dans un environnement complètement à l'opposé de celui des souches aérobies, celles-ci étant de loin prédominantes. Cependant, il est devenu clair maintenant, que certaines souches de micro-organismes aérobies et anaérobies ont au moins une chose en commun qui est leur propension à l'anti-oxydation, ou leur capacité à transformer les substances en substances anti-oxydantes. Il en résulte qu'il est évident maintenant que ces souches jouissent d'une relation symbiotique et sont en conséquence non seulement capables de coexister, mais de proliférer ensemble dans le même habitat.

2.14 Les micro-organismes doivent se multiplier si nous voulons sauver la terre

J'ai déjà parlé de certains des problèmes de pollution et d'environnement généralement admis aujourd'hui, mais je n'ai pas encore mentionné l'érosion du sol. L'érosion du sol n'est peut-être pas en soi une pollution, mais c'est un des obstacles majeurs, sinon l'obstacle majeur, qui nous empêche de préserver l'environnement comme nous voudrions le faire. Les terres amendées et les surfaces agricoles sont particulièrement susceptibles d'érosion. Là encore, EM a prouvé sa remarquable efficacité.

Utilisé sur des terres mentionnées ci-dessus, EM a pour effet d'émietter ou casser la surface du sol pour ensuite améliorer sa perméabilité à l'eau. Après cette tâche, EM peut régénérer le sol, lui permettant de faire le meilleur usage possible de toute l'eau disponible, même si la moyenne pluviométrique n'est pas supérieure à quelques centaines de millimètres par an. Dans les endroits où il y a peu de précipitations pour alimenter la surface en eau, il y a habituellement une réserve abondante d'eau souterraine; EM rend donc possibles des résultats réguliers et continus même dans les régions désertiques où la pluie est capricieuse.

EM est également efficace lors de travaux de stabilisation après des glissements de terrain. Je suis impliqué actuellement dans la recherche de moyens de prévention concernant les glissements de terrain à Osawa, une région située sur les pentes du Mont Fuji; cela fait partie d'un vaste projet de reforestation des terrains entourant le célèbre volcan éteint japonais. Les 50 milliards de Yens d'argent public dépensés pour ce projet jusqu'à présent, ont tout au plus réussi à mettre en place un système de prévention des catastrophes. Jusqu'à maintenant, rien n'a été fait pour commencer à s'attaquer au problème de l'érosion du sol, qui est la cause première de ces glissements de terrain.

Dès qu'EM est introduit dans le sol d'une région comme celle des pentes du Mont Fuji, ses micro-organismes élaborent des liens sous forme de filaments microscopiques qui se répandent sur l'environnement immédiat et constituent un filet ou réseau. Ceci est la condition requise pour que la mousse puisse pousser sur la surface. La mousse en elle-même est un puissant élément de prévention de l'érosion du sol; elle conduit à une série d'effets qui commencent à se produire une fois que les plantes se mettent à envoyer des racines en profondeur — ce qui arrive dès que les conditions premières sont établies. Tels sont les principes sur lesquels sont basées nos méthodes au pied du Mont Fuji. En plus du traitement avec EM, les sols sujets à l'érosion sont enrichis avec des engrais organiques, et ont été plantés de 20 variétés différentes de plantes alpines. Maintenant, il est devenu évident pour nous qu'en utilisant ces méthodes, nous allons avoir des plantes poussant jusqu'au sommet même du Mont Fuji. Pour le moment, par nécessité, le travail repose très fortement sur un grand nombre de bénévoles. Ils représentent l'agent humain mettant en route le processus, mais, le but final est de réveiller la capacité innée du sol même de la montagne à créer naturellement les conditions qui empêcheront les glissements de terrains de se produire. En un sens, nous sommes à la première étape pour améliorer le pouvoir naturel de la montagne de s'auto-guérir. La nature est vraiment merveilleuse. Infailliblement, elle est capable de résoudre tous les problèmes qu'elle rencontre, quels qu'ils soient, sans perturber l'équilibre de la nature.

Seul l'homme est capable de forcer la nature à des changements qui ne sont pas naturels ou de la détruire et de rendre inopérante sa faculté innée de résoudre ses problèmes. Heureusement, l'homme a aussi le potentiel de réveiller cette faculté dans la nature et c'est ce que nous devons faire en utilisant tous les moyens dont nous disposons.

Seul l'homme a le pouvoir de mettre au défi la nature pour la transformer. Et c'est ce que nous avons fait avec arrogance. Vu sous un angle plus large, l'homme fait aussi partie de la nature et si nous avons choisi par vanité d'agir égoïstement et volontairement, d'une manière ou d'une autre, nous pouvons faire pourtant un peu plus que des changements infimes et temporaires pour arrêter la course inexorable de l'évolution.

Les opinions sont diverses et certaines personnes ne se soucient pas le moins du monde de la quantité de pollution que nous provoquons et à quel point nous détruisons l'environnement. Pourtant la nature n'est pas beaucoup endommagée. L'humanité périra peut-être complètement de la pollution qu'elle a produite, mais après sa disparition, des micro-organismes ou d'autres organismes similaires à EM, s'imposeront, nettoieront les saletés qu'elle a laissées sur cette planète. Ensuite, la scène sera libre pour la prochaine phase de l'évolution. C'est tout ce qui va se passer. Seulement, nous ne serons pas là pour le vivre ! Sous cet angle de vue, il est absolument évident que les micro-organismes constituent la solution à nos problèmes d'environnement.

Je considère comme vitale pour ces problèmes environnementaux, l'attitude avec laquelle nous abordons la tâche. Je crois qu'il est impératif en premier lieu de comprendre comment fonctionne la nature. Ensuite, nous devons être sûrs que ce que nous faisons n'entrave pas le processus naturel. Il est très important d'utiliser avec sagesse nos connaissances, afin de travailler en harmonie avec la nature et atteindre des résultats qui soient les meilleurs pour l'environnement de notre planète.

En conclusion de ce chapitre, j'aimerais mentionner une ou deux applications inhabituelles de la technologie EM, qui ont eu beaucoup de succès. La première d'entre elles se pratique au Brésil. Située à 130 kilomètres en amont de Belem, ville de l'embouchure de l'Amazone, se trouve une vaste étendue où l'on cultive le palmier à huile. Une exploitation de cette région peut produire 60 tonnes d'huile de palme par jour.

L'huile de palme est généralement utilisée pour la fabrication de la margarine et du savon bas de gamme. Mais ici, une toute nouvelle utilisation de l'huile est testée : à partir de l'huile, on essaye en fait de fabriquer du fuel pour les moteurs diesel. Il a été prouvé que les fumées d'échappement des véhicules à moteur diesel sont les premières coupables de la pollution de l'air.

L'un des principaux problèmes de ce projet provient de ses coûts. Avec une moyenne de production de 18 à 20 kilogrammes par arbre, cela n'est pas rentable. Si celle-ci pouvait être augmentée à environ 40 kilogrammes en utilisant EM, alors il serait possible d'obtenir un bénéfice d'environ 20 US\$ par tonneau. Dans ces terrains marécageux équatoriaux où pratiquement aucune autre culture rentable n'est possible, ce serait une proposition intéressante.

Il ne s'agit ici que d'une seule région qui est cultivée. Au Brésil, il y a plusieurs millions d'hectares de marécages similaires et si la capacité de production pouvait être augmentée de façon importante grâce à EM, il serait possible de garantir un approvisionnement en fuel produit à partir de matériaux naturels recyclés qui remplacerait efficacement le diesel. Le Brésil pourrait devenir le plus important pays producteur de ce nouveau fuel. Il y a de grandes chances pour que cela adienne, si le projet voit le jour. Les seuls sous-produits de la combustion de ce carburant sont le dioxyde de carbone et l'eau pour lesquels un système naturel de recyclage fonctionne déjà. Ces deux résidus une fois recyclés sont absorbés par le palmier et toutes les autres plantes pour leur croissance.

Ceci n'est pas la seule application d'EM dans le domaine de l'automobile. Durant les tests que j'ai menés avec mon équipe de recherches, il y a quelques années, nous avons découvert qu'en ajoutant à l'essence une certaine quantité d'anti-oxydants provenant d'EM, la combustion était améliorée d'environ 30%. Cela permettait un kilométrage plus important à moindre coût. Il y avait un deuxième avantage à utiliser ce fuel anti-oxydé, à savoir le fait que la corrosion du moteur était pratiquement nulle et l'usure des pièces énormément réduite. Un autre point significatif était que les gaz d'échappement contenaient beaucoup moins d'oxydants de toutes sortes. Les compagnies pétrolières montrent déjà un grand intérêt aux possibilités de ce système, mais la productivité d'EM n'a pas encore atteint le niveau où elle peut satisfaire à la demande dans ce secteur.

L'action anti-oxydante d'EM promet des applications très variées dans tous les domaines relatifs à l'anti-oxydation et à l'oxydation, par exemple pour le nettoyage des machines de précision, et en général tous les assainissements, en remplacement du gaz fréon ou encore en tant qu'anticorrosif ainsi qu'en prévention de la détérioration de toutes sortes de matériels. Il s'agit ici de seulement quelques uns des domaines spécifiques qui viennent à l'esprit, en plus de la propension d'EM à allonger la durée de vie et le fonctionnement de presque tout produit ou substance. D'après ce qui a déjà été découvert sur EM, je pense qu'on peut dire qu'il a presque un nombre illimité d'applications possibles.

Tous les résultats que nous avons obtenus avec EM, ainsi que tout le potentiel qu'il a, le pare d'une aura de super-substance, une sorte de super-panacée. Mais comme je l'ai déjà très souvent mentionné, le groupe de micro-organismes qui domine dans EM n'est capable de développer ses pleins pouvoirs que dans la mesure où les micro-organismes sont administrés de manière appropriée et correcte par l'agent humain qui les contrôle. C'est à cette seule condition qu'EM pourra être utilisé de manière globale et sans limite, et sans crainte de générer un quelconque effet négatif inattendu. Je peux affirmer en toute confiance qu'EM peut être employé sans risques, sous réserve qu'il n'y ait aucune manipulation erronée dans son administration. Dans ces conditions, EM n'apporte que des avantages à l'homme et aux autres formes de vie supérieures.

2.15 Notes du chapitre 2

1. La formule d'EM-Bokashi : EM Bokashi est le nom communément employé pour la substance organique produite par le processus de fermentation avec des micro-organismes. EM Bokashi est la forme sous laquelle EM peut vraiment être utilisé. Ce qui suit est une vue d'ensemble des matériaux et des proportions requises pour la préparation d'EM Bokashi.

Ingrédients	Proportions en volume	Exemple
1. Son de riz	100	100 litres
2. Tourteau	25 - (50)	25 litres
3. Farine de poisson	25 - (50)	25 litres
4. EM-1	EM dilution 1/100	150 cc
6. Eau		15 litres

Dans ce cas, diluer le mélange EM1 + mélasse avec 15 litres d'eau pour faire une solution d'EM diluée à 1/100. Le volume d'eau varie selon la plus ou moins grande sécheresse des ingrédients secs et la proportion du mélange, mais l'exemple ci-dessous indique une moyenne : environ 15 litres d'eau pour 150 litres de matériaux secs

1°) Mélanger avec soin l'ensemble les ingrédients secs (son de riz, tourteau et farine de poisson)

2°) Diluer la mélasse avec un peu d'eau chaude. La température de l'eau doit être entre 40° et 50°C. Ajouter de l'eau froide pour préparer une solution diluée dans les proportions de 1 pour 100 (1 volume de mélasse pour 100 volumes d'eau).

3°) Ajouter le concentré d'EM au mélange dilué de mélasse et d'eau afin de constituer une mixture combinée. Le volume de concentré d'EM par rapport au mélange mélasse/eau doit être de 1 pour 100.

4°) Verser la mixture EM + mélasse sur le mélange des ingrédients secs du 1°) et bien mélanger. La texture de ce mélange doit être compacte tout en pouvant s'émietter facilement. Si on peut le mettre en boule sans qu'il s'effrite, il est trop humide.

5°) Le mélange préparé au 4°) peut être utilisé pendant six mois ou plus, s'il est conservé hermétiquement. Lorsque l'on veut obtenir une fermentation, le mélange doit être laissé dans un sac de plastique noir fermement clos ; la fermentation demande 3 à 4 jours en été et 7 jours en hiver.

6°) La qualité du Bokashi peut être évaluée à l'odeur. Une odeur aigre-douce de fermentation indique que le mélange a été bien préparé. Une odeur de décomposition ou de putréfaction indique que le processus n'a pas réussi et qu'il faut jeter le mélange.

Une fois que la fermentation a eu lieu, EM Bokashi peut être utilisé immédiatement ou entreposé dans un lieu sec à l'abri de la lumière jusqu'à son emploi.

2. Les pickles japonais sont préparés à partir de son de riz ; le riz sera mélangé à du miso ou de la pâte de graines de soja à la place du liquide concentré.

3. Le traitement des odeurs dans les élevages de bétail — données relatives : La puanteur provenant des auges à porcs est successivement traitée avec des micro-organismes.

Produit chimique	avant traitement	après traitement
Ammoniac	2. 100 ppm	0. 006 ppm
Hydrogène sulfuré	1. 720 ppm	pas de trace
Methylmercaptan	0. 014 ppm	pas de trace
Triméthylamine	0. 031 ppm	pas de trace

Remarques : la culture composite de micro-organismes employée dans le traitement ci-dessus comprend des actinomycètes, des lacto-bacilles, des levures et des bactéries de la photosynthèse. L'effet désodorisant dure de 15 à 30 jours après le traitement. L'expérience a été menée en 1989.

4. Les boues activées : Lorsque l'eau usée est aérée, les micro-organismes se propagent spontanément ; ceux-ci se nourrissent alors des agents polluants et prolifèrent. Leur action purifie l'eau mais du fait de leur énorme croissance en nombre, les bactéries donnent à l'eau la consistance d'une boue. Cette boue est, en fait, vivante puisque composée du très grand nombre de micro-organismes qu'elle contient ; elle est appelée pour cette raison

"boue activée". Une méthode pour retirer la boue activée générée par ce traitement des eaux usées est de l'aérer constamment ce qui est un procédé ennuyeux et difficile.

5. Le phénomène de désertification : La désertification côtière survient lorsque l'écosystème le long des côtes est détruit et les rivages ressemblent à des déserts où la faune et la flore se trouvent dans un état d'affaiblissement extrême.

6. Émiettage : Le sol est composé de myriades de particules individuelles de terre. Si ces particules sont séparées les unes des autres, le sol se durcit, devient plus imperméable à l'eau, et par la suite, la surface du sol devient plus vulnérable à une grande érosion. L'hydra, les microscopiques filaments élaborés par EM changent la caractéristique générale du terrain ; les particules individuelles de terre sont alors compactées ensemble pour former des morceaux ; la terre est ainsi plus facile à travailler et plus favorable à la culture.

Chapitre 3

Un moyen de résoudre les problèmes de la médecine

3.1 L'industrie du médicament devrait être une industrie en déclin

Durant l'année fiscale 1991, le coût global direct des soins médicaux au Japon a atteint 20 trillions de yens (200 milliards d'US\$), soit près de 30 % du budget national. 20 trillions de Yens! Ce chiffre semble évident si l'on n'y fait pas plus attention. Mais si vous y réfléchissez vraiment, qu'est-ce qui se passe? Lorsque je vous rappelle que le monde comprend environ 200 nations et que 30 d'entre elles ont un budget annuel de plus d'1 trillion de Yens, que le Japon donne plus à l'aide internationale que tous les autres pays et que ce don a été dernièrement de 1 trillion, comment considérez-vous les 20 trillions de Yens alloués aux soins médicaux? Ne pensez-vous pas que c'est vraiment un chiffre astronomique?

Le système de paiement des traitements médicaux au Japon fonctionne de telle façon que les coûts augmentent automatiquement. A moins que la structure actuelle ne soit révisée complètement, les coûts continueront à augmenter. Si rien ne change et que le système en vigueur perdure, les frais médicaux vont constituer un énorme poids pour le budget national, transformant l'économie florissante japonaise en une économie malade. Je ne parle pas en termes de possibilités. Nous aurions dû tenir compte du signal d'alarme depuis très longtemps et ce moment est déjà dépassé. L'inévitable vers lequel nous nous dirigeons est maintenant évident. Pourtant, des propositions ont été faites récemment pour que le budget du secteur médical au Japon soit augmenté au bénéfice du bien-être social. Il s'agit d'une suggestion outrancière! Le Japon devrait faire exactement le contraire : il devrait s'efforcer de réduire efficacement les coûts médicaux.

Les raisons pour lesquelles ces coûts ont autant augmenté sont parfaitement évidentes. L'une d'entre elles est l'accroissement significatif du nombre de malades et d'invalides ; une autre raison réside dans la structure sociale qui encourage l'augmentation de patients et — ce qui est encore plus subtil — rend les gens tout simplement malades. Comme je l'ai dit dans un des chapitres précédents, l'ensemble de l'environnement se trouve dans un processus d'oxydation qui s'accélère. Une extrême oxydation est la cause fondamentale de la maladie et résulte de la pollution de l'environnement, du stress, des produits alimentaires dénaturés et d'une alimentation carencée et malsaine.

Une société structurée pour encourager une augmentation du nombre de patients et axée sur la maladie et le handicap, constitue une raison supplémentaire que nous allons expliquer plus en détails. Pour être le plus simple possible, toute la structure médicale au Japon s'est développée de telle sorte que la plupart des médecins ne sont là que pour gagner de l'argent. Ils sont maintenant spécialisés dans la technique du calcul et la science des nombres et non plus dans la science de la guérison. Je voudrais étayer cette affirmation avec des faits marquants.

Prenons le cas d'un patient d'environ 70 ans ou plus, qui tombe malade ; il est admis à l'hôpital. Maintenant comparons la durée d'hospitalisation dans différents pays. En France, notre patient serait hospitalisé en moyenne 13, 5 jours, en Allemagne, 18, 4 jours et aux États-Unis 7, 1 jours. Et au Japon? Au Japon, cela peut aller jusqu'à 90 jours! Nous pouvons le considérer comme nous le voulons, mais cela est tout simplement beaucoup trop long. Une hospitalisation aussi prolongée est-elle réellement justifiée? Je ne le crois pas et personne ne le croit pas.

Les docteurs et les patients sont responsables à parts égales de cet état de fait. Les patients, pour des raisons personnelles, prolongent leur durée d'hospitalisation, plutôt que d'aller dans des maisons médicalisées ou des maisons de retraite pour personnes âgées ; d'un autre côté, l'hôpital prolonge l'hospitalisation en procédant à des tests

diagnostiques et des traitements médicaux inutiles. En conséquence, la moitié de cette période d'hospitalisation prolongée est due à des pratiques frauduleuses de la part de l'hôpital et, le reste du temps, à l'attitude du patient qui semble s'accommoder du fait qu'il peut de toutes façons rester plus longtemps et utiliser les avantages mis à sa disposition puisque tous les frais sont couverts par l'assurance maladie.

Cette attitude laxiste par rapport au recours à la prise en charge des soins ne se limite pas aux personnes âgées, mais semble endémique parmi les malades de tous âges, à tel point que les patients viennent à l'hôpital pour un simple mal de tête ou une fièvre banale. Il est grand temps de réviser notre approche des traitements médicaux, des médicaments et de l'utilisation des hôpitaux. Bien que mon pays ait le triste honneur d'être, parmi tous les pays du monde, celui qui se trouve probablement dans la pire des situations au regard de ce problème, je ne pense pas qu'il soit le seul.

Cette situation n'est pas limitée aux traitements médicaux en hôpital. Il existe bien sûr, des praticiens privés dont l'approche de leur pratique laisse à désirer. Étant assurés que leurs honoraires médicaux seront remboursés par les fonds publics, ils prolongent le traitement au-delà de ce qui est vraiment nécessaire, que le patient le veuille ou non, prescrivant des tas de tests inutiles et le surchargeant de médicaments. Il n'y a vraiment aucune excuse à permettre que cela continue indéfiniment.

De par sa nature véritable, la pratique de la médecine devrait entrer dans la catégorie des industries en déclin. Je veux dire que si la profession médicale faisait efficacement son travail et guérissait vraiment les patients, le nombre de médecins devrait diminuer jusqu'à ce que ceux-ci en arrivent à se demander s'ils doivent continuer dans cette profession ou non. La profession médicale devrait être considérée comme noble et suscitant le respect ; il devrait aller de soi que les praticiens se sacrifient à leur tâche.

Chaque médecin devrait être tenu pour responsable par l'état des traitements à procurer aux patients et un soutien spécial devrait être instauré pour les praticiens et ceux qui travaillent dans cette profession ; car, comme je l'ai dit plus haut, ceux qui remplissent bien leur tâche et maintiennent les gens en bonne santé seraient sous la menace constante de perdre leur travail. A mon avis, il est temps de revenir aux véritables origines de la médecine et des soins, et d'apprécier les médecins pour ce qu'ils sont.

3.2 Nous devons déterminer nous-mêmes de manière responsable ce que nous pouvons ingérer ou ne pas ingérer dans notre corps

La gestion ordonnée et efficace d'une société ou d'un système réclame, dans la plupart des cas, la suppression des dispositions spécifiques, qui au cours des années, sont devenues des fardeaux par leurs effets plus négatifs que positifs. Par le terme "fardeaux" j'entends l'ensemble des distorsions qui surviennent lorsque ce qui était bon auparavant, quoi que ce fut, devient faussé, inefficace ou impraticable parce qu'il cesse de remplir son but d'origine. Dans certains cas, les distorsions de cette nature peuvent graduellement aller jusqu'à de tels extrêmes qu'elles provoquent finalement l'effondrement total de tout le système.

La société humaine est également un système. Nous aussi, êtres humains, formons un système composé de notre corps et de notre intellect. En tant que tels, nous sommes régis par ces mêmes règles qui sont tout aussi valables pour nous.

Regardons la maladie, les crimes, les conflits et la pauvreté. Si nous les considérons, ainsi que d'autres aberrations, d'un point de vue holistique, nous remarquons qu'ils ont la même origine : ils naissent de l'accumulation de tous les fardeaux provenant de l'effondrement total ou de l'altération de la santé physique ou mentale de l'individu. Toutes les créatures vivantes forment des sociétés et existent à travers elles, mais les êtres humains et les sociétés qu'ils créent sont uniques parce qu'au-delà de toutes les lois de la nature qui les guident, ils possèdent en plus l'intelligence. En conséquence, ils vivent selon deux normes créant une dichotomie qui permet la plus grande distorsion au sein de la société humaine. Dès que cette distorsion s'est implantée dans le système, elle devient essentiellement négative par nature. La maladie en est un exemple type. Par le fait même, dans notre société actuelle la maladie est plus négative que bénéfique dans notre société actuelle. Elle est devenue un facteur qui transcende la responsabilité de l'individu et oblige l'ensemble de la société à prendre ses responsabilités.

Prenons l'exemple d'un joggeur qui, quotidiennement pour des raisons de santé, fait scrupuleusement son jogging. Pendant qu'il fait son jogging, il respire inévitablement les fumées d'échappement des voitures qui, comme chacun le sait, sont nocives pour la santé. Un autre exemple : les légumes et les fruits sont supposés être bons pour

nous, alors nous en mangeons beaucoup pour rester en bonne santé. Mais en fait, nous ingérons en même temps de grandes quantités de substances néfastes telles que des produits chimiques de synthèse, provenant des pratiques agricoles entre autres "bonnes choses". Ces deux exemples sont seulement deux des nombreuses anomalies qui gravitent autour de nous dans notre vie quotidienne : notre nourriture est un danger pour nous ; les substances chimiques qui nous entourent peuvent être nocives pour nous. En tant qu'individu, nous pouvons avoir l'intention de rester en bonne santé ou de prendre en charge de façon responsable notre propre santé, mais la plupart du temps, tous les efforts que nous faisons pour y parvenir aboutissent seulement à l'effet inverse.

Ce que nous pouvons faire pour éradiquer cet état de fait, est de prendre chacun des éléments vitaux et les relier ensemble. C'est-à-dire que nous devons avoir une approche holistique de notre santé. Nous devons nous assurer que l'air et l'eau sont purs, que notre sol est fertile et que notre environnement est pur et sain. En même temps, nous devons faire en sorte d'avoir un mental équilibré, de travailler et de vivre dans un environnement à la fois sain et heureux. Nous devons faire cela en ayant conscience que tous ces éléments sont étroitement reliés et que chacun d'entre eux affecte les autres. Les facteurs les plus importants sont ceux qui sont indispensables à la vie : l'air, l'eau, le sol ainsi que la nourriture que nous mangeons. De tout ce que j'ai déjà exposé, il devient évident qu'EM, avec tout ce dont il est capable, est indispensable au processus de guérison holistique.

Je l'ai déjà dit à plusieurs reprises dans ce livre, mais je tiens à le rappeler encore et encore. Nous devons porter notre attention sur le monde des micro-organismes, ces minuscules créatures dont l'existence et l'activité soutiennent la vie elle-même.

Si nous voulons sauvegarder l'état de santé de la nature dans son ensemble, la dynamique des micro-organismes doit agir dans le monde comme une force de régénération qui apporte force et vitalité à toutes choses. Cette force positive soutient et maintient l'intégrité, la salubrité et la bonne santé, elle est productive, bénéfique et vitale. Tout ce qui est considéré comme "mauvais", c'est-à-dire, antinomique, négatif, nécrosé, dégénéré, peu importe la forme sous laquelle cela se manifeste, est ce qui provoque et amène l'effondrement des composants fondamentaux de tout le système.

L'efficacité de la technologie EM est, dans tous les domaines, inégalée. Elle permet des récoltes de la plus haute qualité ; les agriculteurs peuvent obtenir des moissons en grande quantité quoiqu'ils décident de cultiver ; EM a une influence positive et bénéfique sur l'ensemble de l'environnement. Cette excellence s'observe également dans le fait qu'EM augmente de façon significative la qualité de la nourriture ; du fait que ce que nous mangeons a un impact direct sur notre santé, EM nous permet d'améliorer ou de maintenir notre bon état de santé. Ceci nous amène à aborder maintenant le domaine de la nourriture que nous ingérons. Lorsqu'EM est présent dans le sol en quantité suffisante et lorsqu'il agit normalement, les aliments cultivés dans ces conditions restaurent l'équilibre physique de notre corps. Une alimentation constituée de nourriture ayant poussé grâce aux méthodes d'agriculture EM nous remet en santé. Ce sont des faits avérés et prouvés par une foule de données.

Par la suite, j'exposerai plus en détails la façon dont EM exerce son influence dans ce domaine. Mais auparavant, je souhaite indiquer la manière dont nous pouvons déterminer facilement si la nourriture que nous ingérons est bonne ou mauvaise. Le procédé est simple. Tout ce que nous avons à faire est de vérifier deux choses : la durée de vie de l'aliment et le type d'odeur qu'il dégage quand il se décompose. Bref, la nourriture que nous ne pouvons pas garder longtemps et qui commence à sentir mauvais lorsqu'elle se décompose ne peut pas nous faire du bien du tout. Au contraire, la nourriture est bonne pour notre corps lorsqu'elle se garde pendant une durée raisonnable et qu'en commençant finalement à se décomposer, elle dégage une odeur plutôt agréable de fermentation au lieu de putréfaction ; cette odeur ne peut pas être considérée comme mauvaise bien que le processus de décomposition ait commencé.

Prenons l'exemple du riz. Si le riz, cultivé avec des engrais artificiels, est mis dans l'eau et laissé à tremper pour une période prolongée, il devient rapidement de la bouillie. Peu après, il se décolore et commence à dégager une odeur désagréable et caustique. Le riz poussé avec EM et soumis au même traitement, demande beaucoup plus de temps pour se décomposer, il ne se décolore pas et se met à dégager une agréable odeur de fermentation.

La même expérience peut être faite avec des fruits et des légumes. Coupés en petits morceaux et gardés dans un sac en plastique avec un peu d'eau, il leur faut beaucoup plus de temps pour se décomposer s'ils ont poussé avec EM et lorsqu'ils se décomposent, ils ne sentent absolument pas mauvais.

En fait, c'est une manière de tester comment EM agit dans le sol. Si des fruits ou des légumes cultivés avec EM se mettent à se décomposer rapidement et à sentir mauvais, ceci est une indication claire qu'EM n'agit pas comme il le devrait dans la terre, et des mesures doivent être prises pour augmenter son action.

De nombreuses variétés de fruits et de légumes ayant poussé avec EM sont très longues à dépérir et gardent leur fraîcheur pendant longtemps. Les tomates par exemple. Pour tester qu'une tomate est bonne, ferme et fraîche, il suffit de la plonger dans l'eau ; si elle va vers le fond rapidement, le test est positif, et c'est le cas des tomates cultivées avec EM qui se maintiennent en bonne condition même si elles sont stockées pendant plusieurs mois à température ambiante.

Il y a également une très nette différence dans la quantité des nutriments contenus dans les produits cultivés avec EM et dans ceux qui ne le sont pas. Des tests effectués avec des sujets ayant mangé des deux catégories de produits ont permis d'identifier des différences significatives au niveau des bactéries intestinales. Ceci indique clairement qu'EM exerce aussi une influence sur cet aspect de la santé humaine et j'y reviendrai plus loin en détail.

Nous savons qu'une alimentation équilibrée est importante pour redonner la santé aux malades, mais est-ce que nous nous sommes posé la question de savoir si la nourriture qu'ils avaient avant de tomber malade était la cause réelle de leur maladie ? Je pense qu'il est temps de prendre conscience du fait que la nourriture dépend de la façon dont elle est produite et que nous pouvons tomber malade si nous mangeons de la nourriture produite par de mauvaises méthodes.

A ce sujet, je peux mentionner les exemples classiques des produits agricoles cultivés avec de grandes quantités d'engrais chimiques de synthèse et les animaux et poissons élevés avec des antibiotiques et de nombreux médicaments.

Les additifs alimentaires peuvent être dangereux. Des différentes sortes de pollutions alimentaires, ceux-ci sont peut-être les substances les plus préoccupantes. La grande majorité des additifs sont de puissants antiseptiques qui agissent en produisant une oxydation. Au cours de ce processus, ils produisent un puissant oxygène activé et comme je l'ai déjà expliqué, cela constitue un risque significatif pour notre santé et la cause principale de nos maladies.

Des recherches ont été récemment entreprises pour savoir si la technologie EM pouvait être utilisée pour résoudre ce problème. Il est trop tôt pour donner un résultat définitif, mais cela semble favorable. Si tout se passe bien, il devrait être possible d'utiliser EM à la place des additifs conventionnels en employant les enzymes anti-oxydants qu'il produit.

Un morceau de viande fraîche imprégnée d'enzymes anti-oxydants restera fraîche pendant plus d'un an. La cause en est, du moins en théorie, qu'il est possible de la conserver fraîche aussi longtemps qu'il reste de l'énergie dans les tissus.

EM produit de nombreuses variétés d'enzymes anti-oxydants et la plupart d'entre elles reste stables même en cas de hautes températures de plusieurs centaines de degrés Celsius. Je crois qu'EM démontrera une nouvelle capacité révolutionnaire de préserver la nourriture et de la garder fraîche pendant de longues périodes, sans causer d'effets secondaires dangereux pour notre santé.

3.3 Notre longévité augmente, mais la mauvaise santé est toujours un problème social

A l'heure actuelle, il est devenu évident pour beaucoup de personnes que la fréquence actuelle des maladies pourrait probablement être réduite d'environ la moitié si des mesures radicales étaient prises pour changer le système de valeurs de la société et son fonctionnement en général. A ce sujet, EM peut prétendre exercer un effet, à la fois positif et plus direct, sur l'ensemble du secteur des soins médicaux. Dans le Prologue, j'ai mentionné qu'un certain nombre de médecins montraient de l'intérêt à EM-X et avaient déjà commencé à réunir des données grâce aux résultats de leur recherches.

Il est important de souligner que le corps humain est ainsi fait pour, avec le temps, aller naturellement vers la mort, mais en même temps, il est véritablement destiné à rester en bonne santé tout au long de sa durée de vie. Actuellement, l'opinion dominante est de croire qu'il est normal pour la plupart d'entre nous de tomber malade à l'âge adulte, c'est-à-dire entre 30 et 60 ans. A mon avis, de telles croyances devraient être considérées comme faisant partie des superstitions du 20^{ème} siècle, parce que les humains sont et ont toujours été structurés biologiquement pour mourir de causes naturelles à la fin de leur durée biologique de vie (1).

Des théories abondent sur la durée normale supposée de la vie humaine. Une de ces théories suggère que cette durée pourrait être de quatre à cinq fois la durée nécessaire à l'être humain pour devenir adulte. Si l'homme est considéré comme ayant atteint l'âge de pleine maturité physique et mentale à 25 ans, alors selon cette théorie, nous pourrions espérer vivre environ 100 à 125 ans. Ce qui veut dire que les êtres humains sont destinés à vivre aussi longtemps que les centenaires célèbres, Kinsan et Ginsan, des jumelles Japonaises qui en sont à leur onzième décennies.

Il est connu que peu de personnes vivent aussi longtemps et la raison pour laquelle la grande majorité des humains ne le font pas est qu'ils écourtent artificiellement leur durée de vie à cause de la manière avec laquelle ils choisissent de vivre. La plupart d'entre nous mourons alors que nous sommes encore relativement jeunes. Bien qu'il n'y ait pas de doute aujourd'hui sur le fait que l'espérance de vie est beaucoup plus longue que pour les générations précédentes, l'argument le plus mis en avant est que cela est dû aux progrès de la médecine et aux découvertes en matière de médicaments. Et cependant, la vérité est que nous, en tant qu'êtres humains, avons une capacité innée pour vivre plus longtemps et que nous pourrions le faire si seulement nous restions en bonne santé.

La moyenne de l'espérance de vie qui était de 50 ans est actuellement aux alentours de 80 ans. On peut justifier cela par les améliorations apportées par les soins médicaux et une plus grande hygiène de vie dans notre environnement immédiat. Il est vrai que par le passé les chiffres concernant la moyenne de la durée de vie étaient statistiquement bas, du fait de la mortalité infantile élevée due au manque d'hygiène combiné aux épidémies et autres fléaux.

Même si nous sommes plus nombreux à pouvoir espérer vivre plus longtemps maintenant, il n'y avait pas autrefois cet accroissement du nombre de semi-invalides grossissant la population comme aujourd'hui.

En ne tenant pas compte de ceux qui sont temporairement malades ou invalides, ce qui est très inquiétant et problématique, c'est le nombre de personnes alitées. Nous pouvons dire que nous avons échangé la qualité contre la quantité en prolongeant artificiellement la durée de vie sans porter attention à la qualité de vie. Dans ces circonstances, si ce sont les conditions dans lesquelles la vie humaine est prolongée, il est difficile de se réjouir du fait de vivre plus longtemps. L'ironie de cela est, comme je l'ai dit au début, que le corps humain est destiné biologiquement à vivre pendant 100 à 125 ans une vie saine et de bonne qualité.

Pourquoi la plupart d'entre nous respectons nos personnes âgées, celles qui vivent une vie longue et bien remplie? Ce n'est sûrement pas parce qu'elles sont restées plus longtemps. Il n'y a pas de respect à avoir pour une personne qui reste simplement très longtemps en vie. Ce que nous respectons en elles, c'est ce qu'elles ont fait durant leur vie ainsi que la contribution directe ou indirecte que leur vie a apporté à l'ensemble de la société. Mais il est difficile, sinon impossible, pour ceux qui ne sont pas au mieux de leur forme, pour les malades, les personnes alitées ou semi-invalides, ou pour ceux dont la vie est prolongée artificiellement de vivre une vie pleine et utile. Au contraire, loin d'apporter quelque chose à la société, elles sont en même temps une perte d'énergie et un fardeau important pour elle. En conséquence, je pense qu'il est grand temps de regarder franchement et pour de bon et de s'attaquer directement à tout ce problème et de comprendre pourquoi nous sommes prêts à conserver les standards de vie minimum et à les accepter comme étant la norme ou le mieux que nous puissions faire. Nous devons aussi nous poser sérieusement la question de savoir si, lorsque nous tombons malade, nous permettons que l'on nous maintienne en vie à grand renfort de soins coûteux et sans réel bénéfice pour nous-mêmes et les autres.

Depuis que j'ai entrepris mes recherches sur EM, j'ai eu l'occasion de rencontrer beaucoup de personnes du domaine médical, impliquées dans les soins et les traitements médicaux. Cela m'a permis de me concentrer sur les nombreuses données générées jusqu'à présent dans ce domaine. L'impression générale qui s'est imposée à moi au regard de ce qui se passe actuellement dans le monde médical, est qu'il y a un manque fondamental d'appréciation et de compréhension des problèmes reliés à la nature essentielle et intrinsèque de la vie elle-même. Ceci semble avoir été relégué loin derrière le besoin évident de régler les problèmes actuels de traitement des maladies et de soins aux malades et aux invalides.

Je suis pas dans la position d'être trop dogmatique à ce sujet parce que, dans le passé, j'ai été moi-même dans le même état d'esprit et j'ai agi exactement de la même manière que je condamne ici. Cependant, je ne peux m'empêcher maintenant de penser que nous avons tous besoin, y compris ceux qui font des recherches dans le domaine médical, de recevoir de sérieuses bases sur ces phénomènes essentiels. En d'autres termes, nous avons besoin d'être informés sur ce qu'est fondamentalement un état de bonne santé. Je considère comme impératif que des informations de base comme celles-ci soient incluses dans les études médicales.

3.4 Le pouvoir de guérison de l'anti-oxydation

Les individus nés normaux et en bonne santé possèdent naturellement tout ce dont ils ont besoin pour vivre une vie relativement longue. Ce qui les en empêche est ce que l'on appelle généralement la "mauvaise santé", qui peut également être définie par les mots communément employés tels que : maladie, malaise, infirmité, traumatisme, handicap, invalidité, etc. . .

Le terme le plus utilisé pour la capacité à résister à la maladie est le terme d'"immunité" et cette résistance importante est fréquemment connue sous le nom de "résistance immunitaire."

Une oxydation excessive ou en d'autres termes, la surproduction d'oxygène activé agit comme une barrière ou comme un blocage de l'immunité. Ce qui empêche l'oxydation de se produire sont les anti-oxydants. Les micro-organismes qui composent EM ont tous en commun la capacité de produire des anti-oxydants, qui, comme vous le savez maintenant, sont des substances capables de créer une anti-oxydation. Lorsque nous regardons attentivement comment EM parvient vraiment à agir comme il le fait avec les animaux, les plantes, le nettoyage et la purification de l'environnement, il devient évident que dans presque tous les cas, c'est grâce à son action anti-oxydante.

Un certain nombre d'études ont été menées aux États-Unis, incluant des recherches spécifiques sur la longévité, dans lesquelles sont croisées différentes variétés à longue vie de la drosophile, la mouche des fruits utilisée dans les recherches génétiques ; ces études ont montré que les mouches résultant du croisement présentaient une augmentation de durée de vie doublée par rapport à celle de leurs géniteurs. Dans d'autres études, des rats montrant une intelligence au-dessus de la moyenne du fait de leur capacité à se sortir d'un labyrinthe très rapidement, ont été croisés avec des rats également intelligents, ce qui a donné naissance à des petits super-intelligents.

L'analyse des résultats dans les deux cas, pour déterminer de quelle manière ils diffèrent des membres ordinaires de leur espèce, a clairement conclu que leur longévité et leur super-intelligence provenaient de leur ADN qui avait la capacité d'éradiquer plus facilement l'oxygène activé. En fait, ils avaient une facilité plus élevée que la moyenne de produire des anti-oxydants.

Le cerveau et le corps possèdent une sorte de moteur à combustion interne dont la seule fonction est d'oxyder les substances. Ce moteur fonctionne continuellement et si le mécanisme qui le contrôle ne fonctionne pas correctement, le corps surchauffe, causant toute sortes de désordres et de problèmes. La poussée soudaine de fièvre, une température élevée, ou l'inflammation qui accompagnent la maladie ou l'infection, sont les signes typiques d'une oxydation excessive dans le corps. Une des fonctions des anti-oxydants produits par notre corps est de contrôler comment, et en quelle quantité, nous brûlons l'énergie pour que notre corps de s'échauffe pas trop.

Les baleines tueuses sont connues pour être extrêmement intelligentes. Nous savons aussi qu'elles possèdent un élément héréditaire qui élimine efficacement l'oxygène activé.

Dans le cas de l'être humain, on a souvent dit qu'il a tendance à avoir une intelligence supérieure à la moyenne. De nombreuses données provenant de larges domaines différents valident toutes le fait indiquant que dans chacun de ces cas, les conditions favorables à la constitution d'un corps sain sont liées à la capacité d'éliminer la production d'excès d'oxygène activé. Sous cet éclairage, on peut comprendre l'immunité comme étant la capacité à procéder à l'anti-oxydation de manière efficace. Dans ce cas, nous pouvons sûrement extrapoler que la corrélation entre, d'une part, la bonne santé et la longévité et, d'autre part, la capacité à produire des anti-oxydants pour éliminer l'excès d'oxygène activé dans le corps deviendra un sujet de la plus haute importance dans le futur pour les traitements médicaux.

Lorsqu'on regarde le début de l'évolution, l'oxygène est une substance de base dangereuse pour les créatures vivant sur la planète. Et cependant, au niveau moléculaire, l'oxygène n'a pas le pouvoir nécessaire d'apporter une oxydation directe aux autres substances. Pour que l'oxygène puisse produire une oxydation, il doit d'abord être activé. Une fois qu'il est activé, il devient un des radicaux libres dangereux que j'ai mentionnés plus tôt. Les gaz d'échappement des véhicules, les produits chimiques agricoles, les engrais artificiels, toutes les formes d'oxydants et les matières en putréfaction ou décomposition, produisent de puissants radicaux libres. Les bactéries de la putréfaction et les germes pathogènes en produisent également. Je pourrais continuer la liste mais nous pouvons véritablement présumer que toute substance toxique produit des radicaux libres super-puissants.

Le fer trempé dans un extrait liquide d'EM ne rouille pas. C'est parce que EM est capable de prolonger la vie des cellules vivantes. Même la vitamine C qui est extrêmement soluble et facilement oxydée peut être bouillie dans l'extrait liquide EM pendant plus d'une heure, et à la fin de ce laps de temps, plus de la moitié reste non dissoute.

Les fruits et les légumes sont un autre exemple. Entreposés dans des conditions où de grandes quantités d'anti-oxydants sont présents, ils sont lents à se détériorer. Il y a de nombreux exemples de plantes que l'on pensait mortes, et qui se sont rétablies au moyen d'anti-oxydants.

Des anti-oxydants ont également été employés avec des effets similaires dans le cas de différentes espèces d'animaux et de poissons et les résultats ont dépassé de loin nos attentes. Les volailles affectées de coccidiose, une maladie causée par le protozoaire parasite coccidium, ou de la maladie de Newcastle, une maladie très contagieuse à laquelle les volailles sont très vulnérables ; la maladie du pied et de la bouche du bétail et les rhumatismes des vaches laitières sont tous des exemples de maladies tenaces difficiles à soigner, telles que les fièvres très contagieuses des porcs, et les différentes sortes de maladies fatales qui attaquent les animaux domestiques sous les tropiques : toutes ces maladies ont été soignées avec succès en utilisant des anti-oxydants.

Des résultats similaires ont été obtenus dans le domaine des plantes. Des rétablissements spectaculaires ont été observés lorsque le niveau d'anti-oxydation a été augmenté, même dans le cas de plantes souffrant de maladies particulièrement récalcitrantes. J'ai commencé à prendre moi-même de l'EM-X lorsqu'il s'est révélé sûr après avoir été soumis à un test de résonance magnétique afin de mesurer toute trace de toxicité.

Les catégories d'aliments généralement reconnus comme sains et bons pour nous sont, si vous vous donnez la peine de vous renseigner, toujours ceux qui ont un fort pouvoir anti-oxydant. C'est vrai aussi pour les médicaments. Les médicaments qui sont les plus efficaces et sont, de plus, sans danger, sont ceux qui possèdent une bonne action anti-oxydante. La résonance magnétique est capable de produire une anti-oxydation au moyen du processus de transfert d'information qui a lieu dans l'eau. Dans de tels cas, la résonance magnétique résultante est bonne pour le corps et pour notre santé et ainsi exerce une influence positive sur les créatures vivantes.

Un état d'oxydation excessif ou une propension marquée à produire une oxydation est le point commun à toutes les maladies. L'idée d'observer la guérison du point de vue de l'oxydation et de l'anti-oxydation est relativement neuve. Actuellement, elle diverge de l'approche conventionnelle, mais elle devient déjà plus clairement définie. Ainsi, un concept plus précis est utilisé dans les nombreux types différents de traitements que l'on nomme méthodes naturelles de guérison et qui jusqu'à présent avaient toujours été vagues et indéterminées.

Le pouvoir de la guérison naturelle est la capacité inhérente qu'a le corps à se rétablir spontanément ou, on peut dire aussi, de se guérir lui-même, ce que tous les êtres vivants possèdent naturellement. Cette faculté de se rétablir spontanément est similaire à l'interaction qui a lieu entre des pompiers et le feu de forêt qu'ils combattent. Un petit foyer d'incendie est gérable et peut facilement être éteint, mais il est impossible de contenir ou d'arrêter la propagation d'un incendie important qui finit par causer une destruction totale. Il en est ainsi d'un malaise et d'une maladie.

Ce que nous appelons maladie a de nombreuses formes et variétés. Les techniques naturelles de guérison opèrent lorsque le "feu" de notre corps peut encore être maîtrisé et éteint juste à temps. Dès que ce seuil est dépassé et que notre corps est enflammé par un "incendie" qui ne peut pas être contenu, aucune prière ou médicament ne pourra agir. La seule façon pour qu'un incendie de cet ampleur soit éteint est d'utiliser les grands moyens d'un déluge d'eau. Dans le cas d'un feu de forêt, les terrains consumés par le feu auront besoin de temps pour se rétablir, mais ils s'en remettront finalement. Tout comme le versant d'une montagne après un incendie de forêt, le corps humain a la même tendance à se rétablir et redevenir tel qu'il était auparavant.

Le corps humain subit sans cesse une combustion, mais l'ampleur de celle-ci doit être gardée sous contrôle si nous ne voulons pas "prendre feu". C'est le rôle des anti-oxydants de notre corps de surveiller cela et de s'assurer qu'il n'y a pas de départ d'incendie. Il en découle que si nous voulons tirer le meilleur parti de la puissance de guérison naturelle de notre corps, nous devons accroître la faculté anti-oxydante de celui-ci. En fait, si nous pouvons faire cela, même si nous tombons malade, le corps sera capable de se guérir de son état de grave oxydation dans lequel il est du fait de la maladie ; il pourra faire les ajustements nécessaires pour retrouver l'état de santé initial d'anti-oxydation. Sa puissance naturelle de guérison aura le dessus et permettra au corps de redevenir en parfaite santé.

Lorsqu'EM-X est utilisé pour réactiver la flore intestinale, il agit de différentes façons, dont l'une est de produire une anti-oxydation qui à son tour augmente la force d'auto-guérison du corps. Je pense que c'est cette action positive de EM-X qui bénéficie aux patients qui en boivent. En ce sens, EM-X a une action sur la flore intestinale similaire à celle des bactéries contenues dans d'autres boissons.

3.5 L'accumulation de preuves médicales

Dans le Prologue, j'ai brièvement mentionné qu'un programme de tests cliniques avec EM-X est entrepris. Des patients du programme boivent EM-X sous contrôle médical. Il est absolument nécessaire qu'EM-X soit absorbé sous contrôle médical car, dans certains cas, il provoque au début de sévères réactions chez le patient. Bien que cela puisse être considéré comme bon signe et aboutira finalement à la guérison, le patient peut être anxieux et doit être rassuré par le médecin qui lui expliquera que cette réaction d'aggravation initiale n'est pas anormale ; elle est en fait le premier pas vers la guérison.

Des données détaillées ont déjà été rapportées par des médecins du programme au sujet de l'amélioration de l'état de patients. Dans la plupart des cas, il s'agissait de patients souffrant de cancer du foie, de diabète et de maladie du collagène qui est une maladie chronique du tissu interstitiel. Dans le cas particulier du diabète, les rapports indiquaient que EM-X avait un effet bénéfique, non seulement sur la maladie principale, mais avait aussi une influence favorable sur les autres affections du patient. Ces résultats ont conduit de nombreux médecins à conclure qu'EM-X n'agit pas de façon spécifique, mais agit aussi bien directement sur l'organe cible que par une influence générale bénéfique. De plus, EM-X stimule de façon favorable la fonction anti-oxydante du corps ce qui permet d'un autre côté de renforcer le système immunitaire.

Je ne suis pas médecin et c'est pourquoi je ne me permettrai pas d'émettre des affirmations qui ne seraient pas étayées par des preuves médicales. Mais l'abondance de données positives augmente tellement tous les jours que je dois contenir mon impatience jusqu'à ce que mes collègues médecins aient le temps de me donner leur opinion et me fournir leurs preuves scientifiques irréfutables.

Même à ce stade débutant, j'ai déjà été contacté par un certain nombre de sociétés pharmaceutiques exprimant un vif intérêt de collaborer avec moi dans la recherche et le développement de médicaments utilisant les anti-oxydants produits par EM-X. Bien que je considère comme estimable le désir de produire quelque chose de bénéfique pour la société en général, je me rends compte qu'il existe un grand nombre d'obstacles à franchir avant qu'un produit pharmaceutique soit autorisé sur le marché. En particulier, développer un nouveau médicament requiert un processus extrêmement long nécessitant un investissement considérable en temps et en argent. Avant qu'un nouveau médicament soit autorisé à être fabriqué et commercialisé, un grand nombre de données doivent être rassemblées démontrant clairement sa structure chimique. Au stade suivant, le produit doit être testé sur les animaux et les résultats collectés. Une autre longue période de recherche s'ensuit, après laquelle les résultats des tests cliniques sur l'homme sont rassemblés. C'est seulement lorsque tous ces critères seront remplis de manière complètement satisfaisante que le nouveau médicament verra finalement le jour.

J'ai décidé de rendre EM-X disponible comme médicament dans les pays où il est reconnu légalement comme tel, et comme complément alimentaire dans les pays où il ne l'est pas. Je suis heureux de voir que le moment est favorable pour qu'EM-X devienne une boisson de santé, aux côtés d'autres variétés de boissons fermentées et de boissons à base de bactéries vivantes qui se trouvent déjà sur le marché et je ne pense pas qu'il y aura de gros problèmes.

Lorsque je regarde l'ensemble de ma recherche sur EM-X, je peux dire que j'ai travaillé dur là-dessus. Je ne crois pas avoir rencontré de problèmes majeurs, mais j'ai réussi à atteindre mon but à la sueur de mon front. Comme je l'ai dit auparavant, après tous ces efforts pour découvrir la clé, je peux dire que la réussite est survenue à la suite d'une découverte chanceuse. La période était favorable et c'est arrivé naturellement, plus ou moins par hasard. Il n'a jamais été mon intention de monopoliser mes découvertes en ce qui concerne la technologie EM. Finalement, j'ai l'intention de divulguer tous les faits au public lorsque je jugerai que le moment est opportun. A la base, je n'ai aucun intérêt acquis dans EM en soi. Ce que je veux vraiment, c'est qu'il soit accessible dans le monde entier et que cela ne devienne pas le moyen d'enrichir une seule personne.

J'ai exprimé ces mêmes propos durant mes visites aux États-Unis, et après l'avoir fait, j'ai été averti que je pouvais devenir une "cible" et que cela pourrait me coûter la vie si je créais une situation dans laquelle EM deviendrait très populaire et se répandrait trop rapidement.

Je réponds tout de suite que si je disparaissais, un grand nombre de personnes souffriraient de ce fait, et il faut espérer que cela ne se produira pas. Je ne peux pas nier que, de toutes les façons, la propagation d'EM est destinée à avoir des implications très importantes. Il est certain qu'en ce qui concerne l'agriculture, cela signifiera en définitive, la fin des produits chimiques et des engrais de synthèse. Dans le domaine médical, il y a tout lieu de penser que cela aboutira à une réduction massive du nombre de patients. Ce qui, en conséquence, mettra vraisemblablement en difficultés financières les hôpitaux et les autres structures médicales, qui, dans la plupart des cas,

sont déjà aux prises avec de graves problèmes pour survivre.

Quoiqu'il en soit, la façon dont l'agriculture et la médecine ont été structurées et ont fonctionné jusqu'à présent n'est plus opérationnelle, et cela ne peut plus durer ainsi. Cette structure et ce fonctionnement inadéquats doivent absolument être réorganisés. Comme c'est toujours le cas lors de grands changements, cela créera des bouleversements et des difficultés. Je pense que tout ce processus devra être géré avec habileté, et, il faut le souhaiter, devra faire partie de la politique nationale des gouvernements qui prendront les mesures pour s'assurer que personne ne souffre de ces transformations. En particulier, en ce qui concerne les réformes futures dans le domaine médical, celles-ci devront être menées avec prudence et grande précaution.

3.6 Pourquoi certains fumeurs ont-ils le cancer et d'autres pas ?

Parmi le groupe de riches fermiers cultivateurs de riz utilisant les méthodes agricoles naturelles avec EM, il y en a un grand nombre qui rapportent qu'ils se sentent revitalisés après avoir travaillé dans les rizières. Les fermiers travaillent pieds nus dans l'eau jusqu'aux chevilles. Lorsqu'ils ont besoin d'une pause durant le travail harassant, ils étendent par terre un matelas de paille et s'y reposent pendant un petit moment. Ils disent que lorsqu'ils reprennent le travail, ils se sentent en pleine forme. Certains parmi eux souffrant de faiblesses cardiaques disent que leur état s'est tellement amélioré après quelque temps passé à travailler dans les rizières, qu'ils ne ressentent plus la grande fatigue qu'ils avaient auparavant.

Les ouvriers qui travaillent dans les incinérateurs de déchets se trouvent dans un environnement très oxydé. L'exposition constante à une forte oxydation a un impact irrémédiablement néfaste sur leur santé. Cependant, on a constaté que le danger est diminué lorsqu'on traite avec EM le processus d'oxydation et surtout la puanteur qui se dégage des déchets. En usage domestique, EM, employé dans les humidificateurs, assainit l'air de toutes les pièces et en même temps il élimine les mites et les tiques. Les personnes utilisant EM dans leur purificateur d'air ont constaté qu'elles ne souffraient plus de refroidissements ni d'allergies. Je possède une grande quantité d'exemples donnant en détail les effets positifs que l'usage d'EM a dans les moindres aspects invisibles, aussi bien que tangibles de la vie quotidienne.

Vous serez étonnés d'apprendre que les désinfectants domestiques et les sprays anti-insectes utilisés dans les habitations sont aussi une source de pollution de l'environnement. Dans de nombreux cas, leurs effets sont aussi néfastes que ceux des produits chimiques répandus sur les récoltes en agriculture. Si EM était mis dans les chasses d'eau des toilettes et introduit dans l'air de chaque pièce d'une maison au moyen d'un simple atomiseur, cela réduirait de moitié non seulement l'usage des désinfectants et des sprays anti-insectes, mais cela aurait aussi un effet très positif et bénéfique sur la santé de toute la famille.

Je considère que tous les accidents corporels font partie de la même catégorie que les autres handicaps tels que les maladies. Je vois ces préjudices comme une autre forme de maladie ou de handicap. De mon point de vue, les préjudices sont de quatre sortes. La première est lorsque la cause du handicap est un accident physique ou chimique ; la seconde est lorsque le corps subit un dysfonctionnement interne ; la troisième est mentale ou psychologique à l'origine ; la quatrième a une source spirituelle.

Parmi la première catégorie, les préjudices générés par une cause physique et chimique, j'inclus, par exemple, ceux provoqués par des accidents de la circulation ou des accidents du travail. Il est relativement facile de réduire le nombre d'accidents de ce genre, si nous prenons les mesures de protection efficaces nécessaires. Je pense que les trois autres types de préjudices sont cependant plus difficiles à cerner parce que leurs causes sont étroitement reliées et se chevauchent. Je considère que ces trois sortes ont un point commun : elles détériorent dans tous les cas notre capacité à produire de l'anti-oxydation. Lorsque deux personnes mangent la même chose et vivent le même genre de vie, pour quelle raison l'une sera-t-elle malade et l'autre restera-t-elle en bonne santé ? Je crois que la réponse nous ramène aux caractéristiques particulières de cette petite mouche, la drosophile, qui vit si longtemps. Je suis sûr que l'on peut dire que la différence tient à la capacité de produire des anti-oxydants car cette caractéristique est inscrite dans l'ADN de chaque individu.

Toute le monde sait que faire des exercices appropriés est bon pour la santé et permet de construire un corps solide. Nous pourrions donc présumer que si lorsque nous pratiquons suffisamment d'exercices, cela est bon pour nous, si nous en faisons en plus grande quantité, cela sera encore meilleur. Mais qu'en est-il des athlètes, des sportifs et des sportives qui pratiquent en excès ? Si plus était meilleur, il serait plausible de présumer que ces fanatiques des exercices vivent plus longtemps que la moyenne des gens. Dans la plupart des cas, c'est l'inverse qui se produit : des statistiques montrent que les plus grands noms parmi les sportifs et les athlètes ont tendance à mourir plus

tôt et plus jeune que la moyenne des gens.

Il existe de nombreuses anomalies. Par exemple, les grands fumeurs : certains fument comme une cheminée et reste en bonne santé, alors que d'autres n'ont jamais fumé de cigarette de toute leur vie et contracte un cancer des poumons. Cela n'a pas de sens.

Les cigarettes ont sur le corps l'effet d'un oxydant virulent. Cela étant prouvé, ce qui garde certains grands fumeurs en vie en dépit de la quantité d'oxydants qu'ils ont à gérer, ne peut s'expliquer que par leur capacité individuelle à produire des anti-oxydants en quantité suffisante pour contrecarrer les effets négatifs des oxydants introduits dans leur corps en fumant.

Il y a de nombreuses théories sur la façon de rester en bonne santé et de vivre longtemps. "Faites ceci ou cela - et la liste est longue - et vous n'aurez pas de cancer". "Faites ceci, essayez cela et encore cela, ne faites pas ceci ou cela et vous ne tomberez pas malade." Les théories et les conseils sont nombreux. Mais en vérité, vous découvrirez qu'ils disent tous la même chose, à savoir qu'il s'agit de faire en sorte de prévenir une oxydation excessive dans le corps.

En ce qui concerne l'alimentation, il existe sans aucun doute une corrélation entre la prévention contre le processus d'oxydation et une bonne alimentation saine. Il a été finalement reconnu que le sport intensif produit un excès d'oxygène activé ce qui a un effet nocif sur la santé, et il est recommandé d'être modéré dans ce domaine. L'entraînement sportif pour "gagner" à tout prix est de ce point de vue un non sens. Lorsqu'un entraînement physique doit être intensifié, la première chose à faire est d'éliminer le plus vite possible l'oxygène activé qui est la cause de la fatigue, et en même temps, il faut s'assurer que tout le corps est constamment maintenu dans un état normal de bonne santé.

3.7 Le cancer, fuite d'énergie : ses plus grands adversaires sont les anti-oxydants

Pour commencer cette section, je voudrais encore une fois vous ramener au temps du processus qui a eu lieu lors de la formation de la Terre lorsque, encore jeune, elle était habitée par un grand nombre de bactéries thermophiles et anaérobies, ces minuscules créatures capables de supporter des températures extraordinairement élevées et qui haïssent l'oxygène.

Au cours du temps, les activités énergétiques de ces micro-organismes ont créé une situation qui avait généré tellement d'oxygène qu'ils avaient empoisonné leur propre environnement et que l'atmosphère de la Terre devint toxique pour eux. Dans ces conditions extrêmement difficiles, ils ont dû choisir : s'adapter ou mourir. Grâce à une mutation soudaine, ils ont créé la capacité inhérente en eux et élaboré un processus compulsif d'altération génétique ainsi qu'un réajustement qui leur a permis de produire une anti-oxydation.

Les bactéries de photosynthèse en sont un exemple. Elles appartiennent au groupe anaérobie facultatif qui est aussi thermophile et capable de soutenir de très fortes chaleurs. Les bactéries anaérobies facultatives sont aussi caractérisées par une capacité à vivre sous plusieurs sortes de conditions environnementales, et ainsi, au lieu de mourir dans des conditions aérobies, elles restreignent leurs activités habituelles et survivent. Dans des conditions anaérobies qu'elles préfèrent, elles sont extrêmement actives et produisent des anti-oxydants en grande quantité. Bien que cette activité s'arrête dans des conditions aérobies, leur résistance est telle qu'elles sont capables de survivre en attendant que les conditions leur redeviennent favorables.

La chute de la température globale de la Terre, lorsque celle-ci s'est refroidie, a permis le développement d'algues et de champignons tout au long de l'évolution graduelle des créatures qui sont venues peupler la terre. Bien que l'oxygène qui prévalait dans l'atmosphère à cette époque, était potentiellement nocif pour la vie qui démarrait, les toutes premières créatures furent capables de renforcer leur fonction inhérente en produisant des enzymes ; celles-ci leur permettaient d'utiliser l'oxygène tout en évitant l'oxydation de leur propre corps. Plus tard, ce système a évolué vers un processus dans lequel elles purent utiliser l'oxygène pour avoir de l'énergie. Au cours de l'évolution, cela nous a amené à un état dans lequel nous existons aujourd'hui et où la plupart des êtres vivants sur la planète ont besoin d'oxygène pour survivre.

En d'autres termes, les créatures terrestres ont évolué d'un état originel où l'oxygène était potentiellement néfaste pour elles, vers la situation dans laquelle nous vivons maintenant et où les créatures utilisant l'oxygène dominant la planète. Cela ne contredit pas, cependant, le fait qu'à la base, comme au tout début de l'évolution,

l'oxygène est pour la plupart des formes de vies sur Terre une substance toxique, y compris pour la race humaine. Nous pouvons dresser ici un parallèle avec le feu. Un petit brasier donnera juste la chaleur nécessaire. Mais, mal employé, ou laissé sans contrôle, le résultat sera des brûlures sévères.

L'"inflammation" que nous obtenons lorsque nous recevons trop d'oxygène est ce que l'on appelle "maladie"; le système de contrôle automatique qui nous permet de ne pas souffrir d'un excès d'oxygène, qui "refroidit" le "feu" et fait en sorte que nous ne brûlions pas, en maintenant notre santé de base, est notre capacité à produire une anti-oxydation.

Ce que je viens de décrire est une extrême simplification, mais cela sert à donner les bases permettant de considérer la très intéressante corrélation qui existe entre les niveaux d'activité de l'oxygène activé et le processus de la maladie.

Je commence par le processus de la respiration, par lequel l'oxygène de l'air est converti en oxygène activé. Sous cette forme, le procédé nous est absolument indispensable pour que nous puissions obtenir de l'énergie. Cependant, trop d'oxygène activé induit une fatigue et une surproduction de substances qui lui est associée, dont l'acide lactique est l'exemple typique. L'acide lactique a une action bactéricide, mais plus que cela, il restaure et a une action anti-oxydante. Sa présence est une indication naturelle qui nous averti que nous avons déjà trop d'oxygène dans notre corps et que nous devons faire attention de ne pas l'augmenter. En d'autres termes, l'acide lactique et les substances similaires remplissent le rôle important de nous protéger contre un excès d'oxydation.

Nous obtenons des résultats optimum en faisant de l'exercice, si nous nous arrêtons au moment où il devient évident que nous atteignons un excès d'oxydation. Si nous adoptons une attitude de vouloir trop en faire pour nous surpasser et que nous continuons au-delà de ce point d'équilibre, la quantité d'oxygène activé dans notre corps augmente encore plus et nous arrivons alors au stade suivant dans lequel nous commençons à ressentir beaucoup de chaleur ou une légère fièvre. Lorsque notre corps est surchauffé et que nous souffrons d'une légère fièvre, que ce soit à la suite d'un excès de sport ou d'une inflammation microbienne, l'activité qui en résulte produit une grande quantité de radicaux libres et quelle qu'en soit la cause initiale, le résultat est toujours le même.

Lorsque le corps a une température élevée ou qu'il est malade, cela représente la combustion finale de notre énergie physique. C'est exactement la même chose que de courir un marathon où il n'y aurait pas de ligne d'arrivée : rien n'indique au corps le moment adéquat pour arrêter de produire plus d'oxygène activé. Lorsque le niveau d'oxygène activé dans notre corps augmente, il est transformé, en définitive, en substances qui nous causent inconfort et douleur, inflammation et tension. A ce stade, les radicaux libres dans notre corps ont atteint un niveau où ils sont suffisamment puissants pour infliger des dommages aux gènes dans notre ADN. Même à ce moment, un corps en bonne santé a la force de s'auto-guérir grâce à son pouvoir naturel de régénération et de réparer les effets sur l'ADN. Cependant, dans un corps dont le pouvoir d'auto-guérison a été épuisé, des gènes du cancer peuvent apparaître qui pourront éventuellement conduire à un cancer généralisé. Vu sous cet angle, la maladie peut être considérée comme inséparable du processus d'oxydation. La manière dont la maladie se manifeste ou son degré de gravité, dépend de la quantité d'oxygène activé qui a été produit et à quel point cela a eu des effets négatifs sur le corps.

Les cellules cancéreuses consomment beaucoup d'énergie et les patients atteints du cancer souffrent d'une perte importante de poids. D'un autre côté, le pire ennemi et le plus grand adversaire de ces monstres d'énergie, les cellules cancéreuses, sont nos vieux amis les anti-oxydants. C'est la raison pour laquelle les récentes recherches médicales ont porté avec plus d'attention sur l'oxygène activé. A l'époque actuelle, d'énormes sommes d'argent sont nécessaires pour développer les médicaments et préparations pharmaceutiques, d'un prix extrêmement élevé, pour lutter contre le cancer. Aucun médicament anti-cancer n'égale EM-X et EM-X peut être fabriqué à peu de frais. Je suis sûr que je n'ai pas besoin de répéter que la plus grande erreur de la médecine moderne est le fait que pour soigner, elle se focalise sur le traitement de la maladie par rapport au symptôme plutôt que sur la cause profonde.

Ayant brossé les grandes lignes du processus par lequel le corps arrive à combattre une oxydation excessive, il devient clair que renforcer le système immunitaire et augmenter la capacité de l'individu à l'anti-oxydation sont deux points indissociables. Si un traitement pour augmenter la faculté naturelle du corps à produire une anti-oxydation était utilisé en même temps que des méthodes conventionnelles pour renforcer le système immunitaire, je suis sûr que nous verrions une amélioration considérable du taux de réussite des traitements dans certains domaines médicaux. Je crois que cela serait même possible dans le cas du SIDA : syndrome d'immuno-déficience acquise. Plus que toute autre maladie, celle-ci nous oblige à observer sérieusement cette fonction vitale qui a été laissée de côté jusqu'à récemment : le système immunitaire de notre corps.

3.8 Les troubles mentaux et psychologiques génèrent aussi de l'oxygène activé

Les troubles psychologiques et mentaux arrivent à la troisième place dans les maladies qui affectent les êtres humains. La science a prouvé que les déséquilibres psychosomatiques ont leurs causes profondes dans le mental. "C'est tout dans la tête!" n'est plus une plaisanterie, c'est un fait démontré scientifiquement.

Dans les cas de dépression de longue durée, par exemple lorsque pour le patient rien ne va plus, ou bien lorsqu'il se sent trompé ou humilié, lorsqu'il ressent une grande haine ou une rage ou encore une grande tristesse, qu'il ne peut concevoir qu'un avenir sombre pour lui-même, il se trouve dans un état de stress mental qui cause une stimulation excessive du système hormonal du corps. Le déséquilibre physique engendré dans son corps à la suite du stress mental, qu'il soit auto-induit ou une réaction à des pressions extérieures, le conduit en définitive à produire des toxines dans son corps et puis à un excès d'oxygène activé.

Une personne qui est constamment dans un état extrême d'irritabilité et toujours nerveuse ou tendue est sans doute un candidat au cancer parce que le fardeau psychologique trop lourd crée simultanément une surproduction équivalente en oxygène activé, qui à son tour affecte l'ADN de l'individu. On nous dit sans arrêt que dans notre société moderne, il n'y a aucun moyen d'échapper au stress qui nous assaille constamment dans notre vie quotidienne. Dans de telles circonstances, je crois qu'il est juste de dire qu'il existe une très forte corrélation entre ce stress élevé et l'incidence du cancer ou autres maladies similaires dont sont affectés de plus en plus les personnes d'âge moyen ou les personnes plus âgées.

Les bénéfices apportés en mangeant correctement et en faisant de l'exercice sont annulés en cas de problèmes psychologiques et mentaux. C'est pourquoi il est si important de faire tout ce qu'il est possible pour rester psychologiquement calme et en bonne santé mentale; à long terme, le stress mental et les perturbations psychologiques peuvent être plus sérieuses que la maladie somatique qui est apparu dans le corps physique. Idéalement, nous devrions tous vivre une existence sans stress si nous voulons rester au mieux de notre forme mais en fait, cela est pratiquement impossible particulièrement à notre époque. Par sa nature même, notre vie moderne implique toutes sortes d'anxiétés et de souffrances, et virtuellement personne n'est capable de vivre complètement sans stress.

Parce qu'il est impossible d'éviter le stress, il est très important de trouver des moyens pour le gérer. Une des façons de gérer l'excès d'oxygène activé produit par les aberrations mentales ou les maladies psychologiques est d'utiliser des anti-oxydants pour éliminer cet excès du corps. Lorsque le corps est équilibré et que le cerveau émet des ondes alpha ou thêta, l'eau du corps est activée et soutient la capacité physique individuelle à garder un taux favorable d'anti-oxydants. Avec cette vision des choses, cela me conforte dans l'opinion que je ressens le plus grand des bonheurs lorsque je vois que les autres sont heureux.

Vu sous cet angle, il devient évident que pour maintenir une bonne santé mentale nous avons besoin de faire un effort pour garder une attitude optimiste et positive envers tout ce qui nous arrive dans notre vie, ainsi qu'en améliorant et affinant notre sensibilité. Il est très important d'être en contact avec de belles choses, des œuvres d'art, de beaux paysages et des environnements naturels, ainsi que toutes choses authentiques et vraies.

Je dois admettre que j'aime partager immédiatement ce que je crois bon ou valable ou encore bénéfique avec les autres. J'ai tendance à penser que ce trait de caractère me rend optimiste et cela a une influence positive sur mon état général de bien-être. C'est ce qui se passe lorsque je fais de la recherche et que j'obtiens d'excellents résultats. J'ai hâte de les communiquer aux autres. Il se peut que j'ai un peu peur que mon confident ne copie mes idées, mais cela est moins important que le plaisir que j'ai de partager mes découvertes. Lorsque j'agis comme cela, j'ai découvert qu'il se passe toujours une chose très étrange : dès que j'ai donné l'information en partageant avec une autre personne, je reçois la prochaine inspiration ou bien je trouve l'information ou la connaissance qui m'aide à compléter le puzzle sur lequel j'étais en train de travailler. J'ai aussi découvert que le phénomène fonctionne de façon inverse. Lorsque je fais tout mon possible pour garder quelque chose pour moi parce que je pense que personne d'autre ne l'a encore découvert, en fait je retiens l'information pour moi-même en me disant : "c'est super, j'ai le monopole", mon cerveau semble se mettre sur le mode "arrêt" et j'ai beaucoup de mal à avoir de nouvelles idées.

A notre époque, les choses évoluent tellement vite que même si l'on tente de garder une idée pour soi en présumant qu'il s'agit de quelque chose qu'il est bon de garder secret et de ne pas rendre disponible à la consommation

générale, cela ne fonctionne pas. Avant qu'on s'en rende compte, les choses ont changé et presque aussitôt cette même idée ou découverte est déjà devenue obsolète et la possibilité de l'utiliser est déjà dépassée. En même temps, comme tout ce qui est seulement conservé et non utilisé, cela deviendra poussiéreux, rouillera, et sera un obstacle interférant avec la capacité de développer des idées nouvelles. De par sa nature même, la créativité est quelque chose qui devrait être partagée et offerte sans considération de prix. L'acte gratuit de partager sa propre créativité est vraiment le mécanisme qui, plus que tout autre, stimule le plus les sources vitales pour de nouvelles créations.

La quatrième cause possible du mal-être est de nature spirituelle. Il est fréquemment fait référence au karma, que l'on pense provenir des actes du passé de la personne ou d'une aspiration profonde. Il existe de nombreuses explications aux problèmes qui ont une origine spirituelle, mais celle que je viens de donner est ma propre théorie. Prédire le futur, dire la bonne aventure, la divination, on peut l'appeler comme on veut, tout cela se développe beaucoup actuellement, du moins au Japon ; c'est un fait et il ne s'agit pas d'une simple toquade passagère. Lorsqu'elle est pratiquée pour s'amuser en plaisantant, la divination n'est pas une grande affaire et est sans danger. Mais lorsque les personnes s'y accrochent et en deviennent dépendantes, ce qui était un jeu devient une obsession de l'esprit. Lorsque cela atteint ce stade, il s'agit d'un désir de connaître l'inconnaissable, de prédire ce qui doit toujours rester incertain ou bien il s'agit d'obtenir un aperçu du futur. J'y vois une attitude caractérisant une personne commençant à vouloir tricher avec la vie.

La confrontation avec l'inconnu et avec les différentes difficultés que nous avons à affronter dans cette vie, est un mécanisme qui, tout en nous testant de différentes façons, nous permet de nous améliorer, de nous développer et de grandir. Tout va bien tant que nous considérons la prédiction comme une sorte de jeu. Mais dès que cela va plus loin, alors nous sommes pris dans l'engrenage où nous ne pouvons plus bouger sans aller consulter un devin ou un médium pour savoir si nous devons faire ceci ou cela dans telle situation. Cela n'est plus un jeu car nous avons besoin de savoir à l'avance ce qui va arriver dans le futur, et dans ce cas, je pense que cette attitude est une tricherie envers la vie. Si nous nous permettons de nous laisser prendre par une telle limitation, nous perdons l'occasion qui se présente de devenir meilleur et d'évoluer. Comme en toute chose, il y aura, sans l'ombre d'un doute, un prix à payer pour avoir choisi de tricher de cette manière. Le destin qui attend ceux qui ont choisi cette obsession spirituelle est clair. L'évidence est là autour de nous, aussi bien dans la moralité sous-jacente de nos plus anciens contes de fées, que dans les reportages quotidiens de nos journaux. La conclusion est que rien de bon n'en ressort.

Je découvre parfois que mes propres étudiants tombent dans un schéma similaire. Dans ce cas, je leur parle et les avertis de ne pas tricher avec la vie ! Je leur rappelle que tout ce qui nous arrive a un sens et tout comme les événements sont inévitables, ce qui en résulte l'est également. D'après moi, ne pas connaître le futur nous donne l'opportunité d'agir avec optimisme et espoir en sorte que, confrontés à l'échec ou à des difficultés, au lieu de considérer le futur comme inéluctable et perdre courage, nous sommes capables de nous convaincre nous-mêmes que notre seul problème est de ne pas avoir suffisamment aiguisé notre savoir-faire ; mais il est encore temps de le faire et nous pouvons alors essayer à nouveau. C'est lors de cette deuxième tentative, que les véritables possibilités se présentent. Que ce soit un deuxième ou un troisième essai, il y a le plus souvent de fortes chances pour que les résultats soient meilleurs que ceux escomptés la première fois.

Les événements du monde surviennent pour démontrer que le "monde spirituel" existe et si certains d'entre nous, sur ce plan terrestre, ont la faculté de percevoir des aspects de ce monde, en d'autres termes, s'ils sont capables de saisir à l'avance ce qui pourrait survenir, ou s'ils ont des pouvoirs supra-humains, alors ils doivent utiliser ces talents dans un but plus élevé. Les pouvoirs de cette nature devraient être employés au bénéfice de tous et non pas pour acquérir des avantages personnels permettant d'avoir une vie plus facile ou encore pour des raisons de gains financiers.

En dépit du fait que je crois que les opportunités que chacun de nous rencontre durant sa propre vie, pour sa propre croissance, sont plus ou moins prédestinées, je ne suis pas convaincu que la seule manière d'évoluer spirituellement ou de développer des capacités telles que la médiumnité soit de vivre en reclus ; c'est-à-dire se retirer dans une caverne ou sous une cascade comme le font certains ascètes, ou ne pratiquer que le Zen ou d'autres formes de méditation. Bien que je n'ai pas le droit de critiquer ceux qui choisissent de telles pratiques, je ne peux m'empêcher de penser que le temps passé à ces pratiques pourrait être mieux utilisé en mettant autant d'énergie à améliorer la qualité de notre vie quotidienne. Nous pouvons tomber malades ou avoir des problèmes au travail ou bien nous faire du souci au sujet de ce qui se passe dans notre famille. Mais si nous savons rester optimistes devant de telles difficultés et faire un effort pour les surmonter, alors, neuf fois sur dix, il s'avère qu'elles deviennent la raison même qui nous permet de comprendre la souffrance des autres et d'évoluer en devenant meilleur. C'est pourquoi il est important pour nous de définir nos buts et de rester optimistes devant les aléas qui se présentent sur notre chemin. Le plus important est de ne jamais perdre confiance : toujours croire que nous atteindrons finalement les buts

que nous nous sommes fixés. Mais ce qui est également important est de prendre plaisir au processus, non pas en dépit, mais grâce aux efforts nécessaires. Je crois que si nous vivons de cette façon nous souffrirons plus rarement de maladies, tout au moins pas de maladies mentales. Il est également important de garder à l'esprit que si nous cultivons le calme et la générosité, nous serons capables de conserver notre corps physique dans un état positif d'anti-oxydation, même en cas de problèmes personnels.

Cela n'est qu'un bref aperçu de la manière dont je vois personnellement les causes des maladies et les moyens avec lesquels nous pouvons les surmonter ainsi que les prévenir. Je souhaite mettre l'accent sur le fait que chacune de ces quatre causes est, en fait, très liée aux autres et la question est seulement de savoir laquelle domine à certains moments. Quelle que soit la cause profonde, la maladie a pour origine une augmentation du taux d'oxygène activé dans le corps, ce qui va de pair avec le dysfonctionnement engendré dans le corps physique, le corps mental et le système nerveux.

Il y a déjà plusieurs cas de patients souffrants de différentes formes de maladies mentales ou psychologiques et de la maladie de Ménière qui ont été guéris en buvant de l'eau activée, une substance capable de stimuler l'anti-oxydation. Nous avons encore un long chemin à parcourir dans notre recherche des causes des maladies, et cependant, en quelque sorte, nous pouvons y voir plus clair maintenant. Heureusement que nous avons de bonnes chances d'améliorer les soins médicaux dans le futur.

3.9 La santé grâce au pouvoir régénérateur d'EM

Les infections microbiennes dans les hôpitaux et les centres médicaux sont devenues à l'heure actuelle un problème crucial. Ce qui arrive dans la plupart des cas est ceci : un patient malade est hospitalisé pour être soigné. Il a besoin d'une intervention chirurgicale et on l'opère. L'opération est un succès. Le patient est soulagé, il va se rétablir. Puis soudain, il est atteint par un germe infectieux ordinaire, l'un de ceux qui pullulent dans la plupart des hôpitaux. Le patient, qui auparavant était sur le chemin de la guérison, finalement meurt. C'est très étrange et incompréhensible. MRSA a été identifié comme étant le coupable. MRSA est une bactérie résistante aux antibiotiques appartenant au groupe bien connu des staphylocoques qui sont les plus virulents dans l'alimentation. Cette souche est si résistante que les antibiotiques sont pratiquement inefficaces contre elle. On la trouve dans chaque hôpital du monde, et du fait que les antibiotiques ne sont d'aucune utilité pour les combattre, la seule précaution à prendre à présent est un nettoyage assidu par l'équipe médicale et les infirmières, ainsi qu'une stérilisation rigoureuse de tout le matériel, des instruments et des accessoires médicaux. Même en faisant cela, MRSA existe et il est reconnu qu'il existe. Il existe, persiste et continue de causer de fortes inquiétudes.

Le système immunitaire naturel d'une personne en bonne santé est suffisant pour anéantir le MRSA, mais celui-ci peut être fatal à un patient sérieusement malade et ayant une faible constitution. A l'heure actuelle — et c'est terrible de devoir admettre cela — ce n'est qu'une question de chance pour un patient affaibli ou en convalescence, de succomber ou non à la bactérie MRSA, parce que quoiqu'il en soit, les hôpitaux ne sont pas actuellement en mesure de gagner le combat contre elle.

EM a été utilisé avec succès pour lutter contre ces souches de bactéries résistantes. J'ai indiqué auparavant comment EM a été employé dans des humidificateurs et des atomiseurs pour traiter les mauvaises odeurs dans la maison. La même technologie a été adaptée pour les hôpitaux. Cette mesure a été appliquée aussi pour les sols des hôpitaux qui ont été lessivés avec EM.

Je crois qu'EM est efficace dans cette situation en empêchant la bactérie résistante MRSA de poursuivre son activité d'oxydation. Cela paraît évident lorsqu'on observe les résultats obtenus par EM en contenant et empêchant les maladies graves et très contagieuses du bétail. Je veux mettre fin à l'idée fausse que répandre EM équivaut à répandre des germes pathogènes. Au contraire, c'est l'inverse qui se produit. Puisqu'EM contient seulement des souches régénératrices, il représente l'adversaire le plus efficace même pour les germes les plus virulents. Heureusement, l'une des propriétés les plus importantes d'EM est que son action, au contraire des antibiotiques, ne tue pas les germes tels que MRSA sur le coup. Il empêche leur prolifération et limite leur activité, ce qui a le gros avantage de faire en sorte que les dissidents (2), les souches mutantes qui avaient une grande propension à résister aux substances utilisées pour éliminer leurs prédécesseurs, n'évoluent pas.

Notre confiance dans les médicaments pour guérir les maladies est basée exactement sur la même considération que celle qui nous a poussé à utiliser les engrais artificiels en agriculture. Nous nous sommes laissé entraîner dans l'impasse actuelle dans laquelle il est impossible de cultiver sans l'aide de ces substances parce que le sol est devenu tellement dégénéré qu'elles sont maintenant nécessaires pour faire pousser quoique ce soit. Telles que les choses se

présentent actuellement, les produits chimiques sont nécessaires pour empêcher les récoltes d'être attaquées par les insectes nuisibles, et infestées par les maladies : sans les engrais artificiels, elles mettraient trop de temps pour pousser ou pour atteindre le moment de la récolte. Le processus tout entier s'est détérioré en un cercle vicieux où le pouvoir naturel du sol s'est anéanti de telle sorte qu'il faut toujours plus de produits chimiques et d'engrais artificiels pour obtenir les résultats désirés. Comme les substances employées deviennent de plus en plus puissantes, les souches énergiques d'insectes nuisibles et les maladies des plantes évoluent pour leur résister.

Ce n'est pas une exagération de dire que le drame qui se joue maintenant en agriculture est en train de se répéter dans le domaine médical. Les problèmes nombreux et variés affectant le domaine des soins médicaux, depuis les maladies nosocomiales et les conditions d'infection affectant les hôpitaux et la propagation insidieuse du SIDA, jusqu'à l'incidence grandissante des maladies adultes — les nombreuses maladies incurables et les allergies — ont toutes une cause.

Le SIDA est très connu, je vais donc le prendre comme exemple. Le virus du SIDA est en fait un rétrovirus pas tellement contagieux. Ce qui a augmenté sa puissance et l'a rendu aussi virulent et difficile à combattre est une combinaison d'autres facteurs indirectement connectés au virus du SIDA lui-même.

Ceci inclut la mauvaise qualité de l'eau, de notre atmosphère et de la nourriture que nous mangeons, l'environnement pollué et le taux élevé de stress mental et psychologique. Tout comme l'affaiblissement du sol qui est survenu dans le domaine agricole, notre capacité physique de produire une anti-oxydation a été détériorée et notre système immunitaire s'est beaucoup affaibli. Si nous nous décidons à corriger les facteurs qui contribuent à cela, nous n'aurions pas besoin de développer de nouveaux médicaments contre le SIDA. Les effets des traitements médicaux actuels seraient amplifiés de telle sorte que nous pourrions faire de grands progrès dans la lutte contre ce fléau.

Des rapports médicaux de spécialistes décrivant les améliorations obtenues dans des cas actuels de diabète et de maladies des tissus qui ont été soumis à l'action d'EM-X, ne sont pas spécifiques à une maladie en particulier, mais semblent apporter une guérison générale en activant la restauration de la capacité naturelle du corps à se guérir lui-même. C'est probablement l'aspect le plus important de l'action des micro-organismes régénérateurs qui se trouvent dans la composition d'EM-X.

Je suis sûr que la grande majorité des personnes ayant lu ce chapitre et appartenant au corps médical ou ayant une activité de soins diront : "c'est ridicule, impossible!" Je comprends leur scepticisme. Moi aussi, je n'avais jamais imaginé qu'appliquer la technologie EM dans le domaine médical aurait une telle répercussion, aurait des effets aussi importants et tiendrait de telles promesses.

Ce que nous appelons "l'eau sacrée" ou d'autres sortes d'eau supposées avoir des effets bénéfiques sur le corps humain possèdent toujours des qualités anti-oxydantes. L'eau-¹ (eau-Pi) en est un autre exemple. La vitamine C ajoutée à l'eau-¹ ne se détériore pas et ne disparaît pas même lorsqu'on fait bouillir l'eau : c'est une preuve que l'eau contient beaucoup d'anti-oxydants. Les gens ordinaires ont tendance à croire aux qualités de ces différentes eaux et les boivent pour leurs effets bénéfiques. La qualité de ces eaux est controversée car les experts en ce domaine sont sceptiques en l'absence de preuves scientifiques évidentes. En dépit du manque de données scientifiques pour étayer ces affirmations des néophytes, nous l'avons déjà vu auparavant dans ce chapitre, l'eau est un support électromagnétique capable d'encoder par résonance magnétique les caractéristiques d'autres substances. Ceci pourrait expliquer pourquoi certaines eaux traitées ou naturelles riches en anti-oxydants ou ayant une forte action anti-oxydante ont tendance à avoir des effets bénéfiques. Ceci constitue la base sur laquelle repose l'utilisation intensive de l'eau en homéopathie (3).

En Juillet 1993, j'ai eu l'opportunité de discuter avec le Dr Andlewide de l'Université d'Arizona sur divers aspects concernant la guérison des maladies. Le Dr Andlewide est un expert mondialement reconnu en médecine holistique, c'est-à-dire le traitement du corps, de l'esprit et de l'âme comme un tout indissociable. Il est de l'avis que quelle que soit la méthode employée, la guérison aura lieu si l'activité des cellules-T du corps et par extension, l'activité du système immunitaire dans son ensemble aura été augmentée. Les cellules-T constituent la troupe d'élite de défense qui entre en action à la minute même où un corps étranger quel qu'il soit a envahi le corps de l'individu. Il a dit aussi qu'il considérait que la guérison spirituelle est efficace parce qu'elle engendre une sérénité de l'esprit et un état de pureté mentale chez le patient. A ce sujet, nous avons maintenant la chance de disposer de critères clairement établis et des méthodes très fiables pour mesurer la résonance magnétique des substances et pour déterminer si elles exercent une influence positive ou négative sur la santé humaine, et en conséquence nous pouvons augmenter l'efficacité de la guérison.

Le nombre des pays qui maintenant reconnaissent l'homéopathie dans le domaine de l'assurance augmente.

Le moment est venu pour le Japon d'effectuer des changements radicaux dans son système de soins médicaux en particulier en examinant avec attention le mécanisme qui a engendré les sommes astronomiques dépensées pour les médicaments. Il est temps de reconnaître le bien-fondé des méthodes alternatives de guérison qui ont été testées et essayées. Je ne parle pas seulement des méthodes pour stimuler l'anti-oxydation, mais aussi des techniques utilisant les tests par résonance magnétique sous toutes ses formes aussi bien que les méthodes qui comprennent la guérison par l'esprit, le corps et le mental. Il est vital que le système de santé au Japon abandonne sa confiance absolue dans les médicaments, ce qui crée un gouffre financier et transforme les patients en pharmacie ambulante.

Afin de procéder à des réductions radicales dans le budget des traitements médicaux au Japon, il est très important de ne pas perdre de vue le lien entre la santé et les problèmes de l'agriculture et de l'environnement. Par exemple, si la technologie EM était utilisée à grande échelle pour assainir les réserves d'eau dans les retenues des barrages, l'eau dans les habitations deviendrait si propre qu'il serait possible de ne plus utiliser le chlore. Ceci offrirait une solution immédiate aux problèmes d'hygiène et de santé.

Les graves problèmes d'hygiène observés dans les camps de réfugiés en Afrique et en Asie sont tous connectés d'une certaine façon à la pollution de l'eau. Boire de l'eau contaminée est la principale cause de diarrhée, faisant partie du cercle vicieux amenant l'eau à transporter les germes qui passent d'une personne à une autre. D'énormes sommes d'argent sont déversées dans ces régions touchées, sous forme d'antibiotiques en grande quantité et d'autres sortes de médicaments, mais sans efficacité. C'est comme si un homme muni d'une cape rouge et d'une épée était en train d'arrêter la cavalcade d'un troupeau de taureaux sauvages! En s'efforçant d'améliorer les choses, nous avons commencé à apporter EM à ces gens dans les camps pour qu'ils en boivent. Les résultats ont dépassés de loin notre attente. En fait, ils étaient dans un état tellement dramatique, que les stocks d'EM entreposés pour l'agriculture ont été employés pour soigner les malades.

Il serait extrêmement difficile de trouver un moyen pour réformer le système établi d'approvisionnement en médicaments patentés et autres produits pharmaceutiques. Mais tout comme il sera difficile de réformer la structure actuelle des traitements médicaux, il sera nécessaire d'établir une méthode pour assurer l'information sur EM et la technologie EM ainsi que les multiples applications qu'ils ont dans la vie quotidienne, afin de les rendre disponibles librement à tous sur la planète

3.10 Notes du Chapitre 3

1. La durée de l'espérance de vie : Chaque espèce parmi les créatures vivantes a sa propre durée de vie qui est différente pour chacune d'entre elles. La durée déterminée des êtres vivants est connue sous le terme "d'espérance naturelle de vie".

2. Les germes dissidents : souches de bactéries qui, grâce à une mutation soudaine acquièrent un ensemble de caractéristiques nouvelles et différentes de celles qu'elles possédaient auparavant ; parmi ces bactéries, MRSA est, par exemple, une forme de bactéries très virulentes et contagieuses couramment présentes dans la plupart des hôpitaux dans le monde.

3. Homéopathie : une forme holistique de traitement utilisant des produits chimiques naturels à partir de plantes, d'animaux ou de minéraux dilués et potentialisés dans l'eau. Après le diagnostic, l'état du patient est analysé et l'extrait nécessaire pour le traitement est déterminé. Des traces de ces extraits, toujours en quantité minimale, sont ajoutées à l'eau et la solution est utilisée pour le traitement.

Chapitre 4

La création d'une société basée sur la co-existence et le bien-être pour tous

4.1 L'agriculture et tout ce qui pousse : ma passion depuis l'enfance

J'ai toujours aimé les plantes et, depuis mon enfance, les faire pousser a été ma seule passion. J'ai eu la chance d'être soutenu et reconnu dans cette passion quand j'étais encore jeune. Lorsque j'ai atteint la troisième ou la quatrième classe, j'ai reçu un vrai encouragement de la part de mon professeur lorsqu'il a annoncé à toute la classe que nous allions gagner à coup sûr la prochaine compétition de culture de fleurs "parce que Higa est dans notre classe cette année!".

J'aime les fleurs. Je me rendais à l'école avant tout le monde le matin ; j'arrosais les plantes et enlevais les mauvaises herbes des plates-bandes. Ensuite avant de rentrer à la maison, dans l'après-midi, je faisais un tour pour voir si rien d'autre n'avait besoin d'être fait. Les plates-bandes avaient tendance à sécher rapidement en été, alors je les arrosais encore une fois après l'école. Je pensais que c'était ma tâche.

Lorsque je voyais dans les jardins des maisons du village, des fleurs que nous n'avions pas à l'école, je demandais aux gens qui vivaient là s'ils voulaient bien m'en donner une bouture ou quelques graines que je pourrais planter dans la plate-bande de notre classe. J'étais très persuasif et, la plupart du temps, ils me donnaient ce que je voulais. Bientôt notre plate-bande attira les autres gamins de l'école qui venaient l'observer parce qu'elle était pleine de toutes sortes de variétés que personne d'autre n'avait dans l'école. Ce n'était pourtant pas seulement à cause des variétés. Nos fleurs étaient toujours fraîches et vivantes et poussaient très bien. Le jardin de notre maison était lui aussi plein de variétés inhabituelles et j'en apportais aux personnes qui m'avaient donné des leurs. En conséquence, ma connaissance des différentes plantes et la façon de les faire pousser s'est amplifiée graduellement et naturellement sans même que je m'en rende compte car c'était devenu une seconde nature pour moi. J'apprenais plein de petits secrets au sujet des plantes et mon savoir augmentait régulièrement. Tout d'un coup, les gens commencèrent à dire que j'avais la main verte et que les fleurs semblaient fleurir et s'épanouir partout où j'allais.

Mais ce fut grâce à mon professeur de la cinquième classe que je tombais amoureux de l'agriculture et ce fut à ce moment-là que le désir germa en moi de m'orienter vers l'agriculture. De temps en temps je voyais des étudiants du lycée agricole local (1) dans le bus et je rêvais de porter la panoplie de paysan qu'ils portaient. Lorsque j'eus environ 14 ans, en deuxième année du cours moyen, j'étais déjà un fermier expérimenté ayant la responsabilité du bétail et des chevaux ainsi que des rizières d'une superficie de plus d'un hectare.

Pour être honnête, cela ne venait pas de ma propre initiative : c'était mon merveilleux grand-père qui m'avait donné la responsabilité de m'occuper des champs et de ravitailler le bétail. Mon grand-père avait émigré à Hawaï lorsqu'il était un jeune homme et avait fait fortune là-bas. A l'époque dont je parle, il était revenu à Okinawa où il était devenu un grand propriétaire terrien. Il avait une opinion très arrêtée sur l'efficacité et était très dogmatique au sujet de la loi telle qu'il la concevait. Il m'assénait ses idées, insistant sur le fait qu'un homme ne peut pas réussir s'il ne fait qu'une seule chose : il doit être capable de faire deux ou plusieurs choses en même temps. Il avait l'habitude de terminer au moins une tâche importante de la journée avant le petit-déjeuner.

Il vivait à deux kilomètres de nous, mais chaque matin en été, il venait dans notre maison à six heures et se mettait en colère si je n'avais pas déjà commencé à travailler : il devenait fou furieux et je passais un mauvais moment ! En conséquence, je me levais chaque jour à cinq heures et je travaillais. La tâche ne consistait pas seulement à prendre soin du bétail, mais aussi à m'occuper d'une foule d'autres choses en même temps. C'était l'époque

du travail le plus intense de la saison agricole, et mon dieu ! j'étais heureux lorsque c'était terminé pour pouvoir enfin respirer. En regardant en arrière, je suis très reconnaissant pour cette chance qui m'a été donnée car j'ai été nourri par ces expériences en agriculture qui sont devenues une partie de moi-même et je peux rivaliser avec tous les fermiers aux alentours et même les meilleurs. On peut dire que ce fut à la suite de cet élargissement naturel de ma formation initiale que je me suis dirigé par la suite vers le lycée agricole et forestier (1).

Ma réaction initiale au lycée, cependant, fut un choc et une déception. J'avais déjà vécu une foule d'expériences similaires à celles qui faisaient partie des cours et il me semblait que je connaissais déjà tout ce qui m'était enseigné. En plus de cela, notre école était sous-équipée et nous devons fournir nos propres outils et équipements agricoles nécessaires pour le travail pratique. Pourtant, j'aimais beaucoup le travail pratique, en particulier cultiver les champs. J'appréciais vraiment cela, mais en même temps, je me demandais comment j'allais pouvoir augmenter mes connaissances présentes et apprendre quelque chose de nouveau pour ajouter à ce que je savais déjà. L'une des principales raisons qui m'avaient fait choisir le lycée agricole était que j'avais dans l'idée un jour d'émigrer au Brésil et d'y avoir une ferme. Je voulais trouver quel genre de technique agricole serait utile et quelle sorte d'habileté je devais développer pour pouvoir réussir là-bas. Pour augmenter mes connaissances, je me mis à interroger les organisations adéquates telle que l'Association pour le Développement de la Jeunesse et l'Association pour l'Émigration d'Okinawa. Je fus déçu car ils m'indiquèrent que je n'avais pas besoin de capacités spéciales ; je devais simplement travailler dur et avoir la volonté de réussir. J'étais désappointé, mais cela n'ébranla pas ma résolution d'émigrer éventuellement au Brésil.

Je révisais cependant mes plans lorsque je devins étudiant et que le professeur responsable des cours pratiques d'agriculture me conseilla de ne pas abandonner trop vite mes études d'agriculture à Okinawa. Il me suggéra qu'il serait temps pour moi d'aller au Brésil lorsque j'aurai appris tout ce que je pouvais apprendre là où j'étais, en particulier dès que les méthodes agricoles à Okinawa auraient été améliorées et que les standards agricoles seraient devenus plus élevés. Cela me sembla un bon conseil. Plutôt que d'aller au Brésil imparfaitement préparé, je décidai qu'il était préférable pour moi d'acquérir d'abord de nouvelles capacités, parce que tout l'enthousiasme du monde ne pourrait faire le travail pour moi. J'examinai toutes les possibilités futures sous tous les angles et finalement je décidai de continuer à apprendre en suivant les cours à l'Université.

Prendre une décision était une chose, la mettre en pratique en était une autre. Ce n'était pas facile à cette époque d'entrer à l'Université, en particulier pour quelqu'un qui venait d'un lycée agricole. Mon souhait d'étudier dans un lycée normal ne m'aidait pas. Il était trop tard. J'habitais à la campagne et il n'existait pas d'écoles comme il y en a à présent. Il n'y avait personne à qui je pouvais demander de l'aide pour appréhender tout ce dont j'avais besoin de savoir pour préparer mon entrée à l'Université. Si je voulais aller à l'Université, je devais me débrouiller tout seul. Je commençai à étudier seul en réétudiant mes vieux livres de cours moyen et je fis de mon mieux pour apprendre tout ce que je pouvais. J'ai du faire ce qu'il fallait car je fus accepté dans le Département d'Agriculture à l'Université de Ryukyus à Okinawa, l'île où je suis né et fus élevé.

Mes expériences d'autodidacte pendant les années de lycée sont devenues le fondement de ma vision sur la vie. Aujourd'hui encore, elles sont la base d'après laquelle je dirige ma vie. Je crois, en définitive, qu'il est plus valable d'étudier et de travailler par soi-même autant que possible plutôt qu'apprendre de quelqu'un d'autre. Je peux comprendre toutes les idées ou découvertes d'un autre être humain, pour autant que j'en ai la volonté et en y mettant le temps qu'il faudra. Je suis également convaincu que l'on ne maîtrise en aucune façon une information ou une connaissance sur quoi que ce soit, si on ne la possède qu'en théorie et que l'on en a aucune pratique personnelle. Je suis donc entré à l'Université que mon cœur désirait. Mais presque aussitôt je me heurtai à un grand nombre de problèmes. J'avais opté pour des études à la Faculté d'Agriculture parce, dans mon esprit, l'agriculture est un travail honorable, et même noble, et digne de respect. Cependant, je découvris très vite que la plupart de mes compagnons étudiants n'étaient là que parce qu'ils n'avaient pas eu la possibilité d'aller ailleurs. En fait, ils voulaient aller à l'Université, car c'était la seule option qui leur était permise. Pire encore, je découvris que la majorité des membres de la Faculté n'étaient que de simples théoriciens, sans aucune expérience pratique de l'agriculture. A mon avis, en Agriculture, la théorie ne vaut rien si elle ne repose pas sur des expériences pratiques. Enseigner à des étudiants les rudiments de l'agriculture à partir d'un livre ne les fera pas devenir de meilleurs fermiers. C'est la même chose que de donner à un soldat un fusil avec une baïonnette cassée et pas de munitions et de lui dire d'aller gagner la guerre !

J'étais entré dans le Département de l'Agriculture à l'Université dans l'idée qu'il avait été créé pour aider à développer l'agriculture locale. Je fus amèrement déçu et en colère lorsque je pris conscience qu'il n'était rien entrepris pour promouvoir les progrès de l'agriculture à Okinawa. En fin de compte, je devins très malheureux de me trouver dans ce département et d'y étudier.

Bien que je lus une foule de livres sur le thème qui m'intéressait, je découvris qu'ils n'avaient aucune relation avec mes expériences en agriculture. Lorsque je faisais appel aux textes des livres quand j'étais confronté à des problèmes

pratiques, je ne pouvais jamais trouver quoi que ce soit qui ressemblât à une réponse ou même un début de réponse.

Quoi qu'il en soit, ces expériences et d'autres encore n'ont servi qu'à développer en moi une attitude de défiance : pour tout l'or du monde je n'abandonnerai pas, ainsi qu'un désir de prendre les choses par leur bon côté. Au lieu d'abandonner, je décidais de continuer à étudier après l'examen final à l'Université. Mon objectif était de devenir le genre de professeur que j'aurais souhaité avoir comme instructeur. Je décidai que j'allais devenir le type d'enseignant qui pouvait vraiment répondre aux questions des étudiants. Je me promis de faire tout mon possible pour ne pas éteindre leur enthousiasme ou les faire se sentir minables et abandonnés comme je l'avais été. A ma connaissance, il n'y avait, dans le corps professoral, aucun spécialiste des arbres fruitiers et de la culture des fruits. Comme mon but était de développer la culture des fruits dans le secteur d'Okinawa, je me mis à étudier tout ce que je pouvais sur la question. Comme personne dans le département ne pouvait m'aider, je me suis trouvé à nouveau dans la situation d'être mon propre professeur.

4.2 Théorie sans pratique contre pratique sans théorie ou le succès de la culture des mandarines à Okinawa

Dans le système d'éducation de l'époque destiné aux étudiants diplômés, le seul collège offrant la possibilité de recherche sur la culture des mandarines, qui était ce qui m'intéressait, était celui de l'Université de Kyushu. Je découvris que même là peu de recherches étaient entreprises sur la culture des fruits. Toujours avec la ferme intention de poursuivre mon but, qui était de développer l'agriculture dans l'île d'Okinawa, je décidais que la seule alternative était de m'inscrire dans les cours pour étudiants diplômés à l'Université de Kyushu. J'eus la chance d'être accepté et je suivis le programme des cours. L'atmosphère de l'enseignement était très différente de celle que j'avais connue à Okinawa.

Je fus heureux au début, mais c'était devenu comme une seconde nature pour moi de toujours rechercher l'application pratique pour n'importe quelle situation agricole qui se présentait. En ayant cette optique sans cesse à l'esprit, je me posais toujours la même question de savoir quel facteur, quelle théorie ou quelle technologie pourrait avoir la meilleure utilisation pour faire progresser les cultures agricoles ou bien quelles applications pratiques pouvaient correspondre aux données de tel ou tel livre. Je pense que j'étais trop obnubilé par le côté pratique du sujet, parce que peu après je découvris que je m'étais fait une réputation plutôt mauvaise. Du fait que je n'étais pas du tout intéressé par la théorie ou les discussions théoriques, mes collègues considéraient que je n'avais pas une compréhension véritable de ce qu'étaient les études académiques et que j'étais uniquement concentré sur la question de savoir si le sujet débattu avait ou non des applications pratiques.

Je pense que je ne pouvais pas m'en empêcher. J'étais incapable d'éliminer de ma mémoire le fait d'avoir vécu durant la deuxième guerre mondiale dans l'île d'Okinawa. Tout le monde était très pauvre et la seule obsession était de savoir ce qu'on allait pouvoir manger le lendemain. Certains avaient essayé de manger des plantes sauvages que personne n'avait mangées auparavant et ils sont tombés malades. En bref, nous avons testé tout ce qui paraissait mangeable. Nous le cuisinions, le préparions de différentes façons, faisons le maximum pour le rendre présentable et nous le mangions pour rester en vie. Les gens étaient désespérés et j'ai vraiment vécu le désespoir par moi-même. Donc ce n'était pas simplement mon dédain de la théorie en soi, mais je dois admettre que j'avais développé une attitude qui montrait clairement que je n'avais pas ou peu de temps pour des théories qui n'avaient pas d'applications pratiques. Je ne pouvais et ne voulais pas m'en occuper. J'observais toutes ces superbes données amassées et présentées par mes collègues chercheurs. J'étais très impressionné jusqu'à ce que je vois les récoltes qu'ils produisaient et alors mon admiration tournait à la déception. Quant à moi, j'allais à l'autre extrême parce que je me heurtais toujours à la difficulté de produire d'excellentes récoltes, mais je ne parvenais pas à donner les explications sur la manière dont j'y étais parvenu. Je compris que je devais faire quelque chose pour y remédier.

Un jour je tombais sur un livre traitant de l'écologie expérimentale sur les plantes écrit par Hendrik Lundegardh (2), qui m'absorba complètement et m'intéressa au plus haut point. Comme il était d'usage, je le recommandais à mes amis qui le refusèrent immédiatement arguant qu'il était trop complexe.

En vérité, le fait que mes amis aient rejeté ce que je considérais comme un excellent livre me donna à réfléchir. Tout d'abord je fus soulagé, d'une certaine façon, de découvrir qu'il existait certains livres que je pouvais comprendre mais que les autres trouvaient trop difficiles. En même temps, cela me conduisit à établir un jugement sur la valeur d'un livre selon la difficulté que j'avais à le comprendre. Je me rendis compte que si je prenais cette habitude, j'aboutirais à savoir écarter un livre comme n'ayant pas une grande valeur simplement parce que je ne pouvais rien en faire. Cela me conforta dans ma décision de me référer au critère de praticabilité et de juger ce

que je lisais, en premier lieu, sur la possibilité d'application utile en termes pratiques pour l'agriculture, si infime soit elle. Puis je passais au stade suivant et décidais que les livres n'avaient pas besoin d'être si complexes ou si difficiles à lire ; mais si c'était le cas, il devait y avoir une bonne raison à cela. Soit ils avaient été écrits pour un but ultérieur ou bien les idées exprimées étaient rudimentaires. Je décidais finalement que tout ce qui était valable et authentique n'avait pas besoin d'être présenté de façon complexe, mais pouvait être écrit en termes précis, clairs et limpides et c'est toujours mon opinion aujourd'hui. Je n'ai pas changé d'avis d'un iota depuis que je l'ai formulée des années auparavant lorsque j'étais étudiant diplômé à l'Université de Kyushu.

Les études académiques en agriculture sont faites pour le développement des cultures agricoles et cependant un grand nombre de chercheurs en ce domaine pensent qu'il n'y a aucune urgence sur le fait que leur sujet d'étude puisse être mis en pratique. Pourquoi se presser ? disent-ils : quelle importance cela a si les recherches en cours ne sont pas encore au stade d'être d'une quelconque utilité bénéfique pour la communauté agricole ? Il sera bien temps s'il s'avère plus tard qu'elles ont une utilité. J'ai fait de la recherche pendant plus de 30 ans maintenant, et je sais combien ce point de vue est faux. J'ai connu de nombreux universitaires et chercheurs travaillant dans ce domaine qui s'expriment de cette façon seulement pour se mettre en avant, mais quand on y regarde de près, leur recherche n'a jamais porté aucun fruit en termes pratiques et il y a peu de chance qu'elle en ait à l'avenir.

Le domaine de l'agriculture souffre de problèmes difficiles. Des opinions telles que celles que je viens d'exposer semblent n'être que des excuses vides mises en avant afin d'éviter d'avoir à trouver les solutions à ces problèmes. La raison de cette situation anormale où toutes les recherches aboutissent à très peu de résultats, vient du fait qu'il existe, d'une part, un groupe de chercheurs qui manquent d'expérience sur le terrain dans le domaine qu'ils étudient, et d'autre part, des fermiers qui possèdent une grande expérience pratique à ce sujet, et qui espèrent que d'une manière ou d'une autre, du moment que la recherche continue, une solution quelconque sera apportée un jour ou l'autre.

Au moment où je pris mes nouvelles fonctions d'enseignant au sein du corps professoral de l'Université de Ryukyus après avoir terminé mon travail post-universitaire à Kyushu, l'agriculture à Okinawa était en train d'effectuer une transition majeure. Elle avait surmonté ce que certaines personnes ont appelé une crise dans la production de l'ananas et du sucre de canne et commençait à se diriger vers l'introduction de formes alternatives de récoltes qui devaient être plus rentables. Certaines découvertes faites durant la période de mes études post-universitaires à Kyushu me permettaient d'être favorable à une reconversion dans la culture des mandarines, mais la plupart des personnes contactées doutaient de la viabilité de ce genre d'action et étaient opposées à cette suggestion. Je tins diverses réunions d'information sur le sujet de la culture de la mandarine, et je tombais de haut lorsque la question dominante de l'auditoire fut : "Quelle est le montant de la subvention que nous pouvons espérer ?"

Mon but en introduisant la culture de la mandarine à Okinawa était que nous pouvions faire pousser le même type de variétés à maturité précoce des climats chauds tempérés qui étaient cultivées sur le continent. Étant donné les conditions de l'agriculture à Okinawa, nous pourrions expédier les mandarines par bateau pour qu'elles soient commercialisées en Août et Septembre. L'île d'Okinawa est sujette aux typhons et l'une des caractéristiques importantes de ce type particulier de mandarine est qu'elle est ferme et capable de résister à un typhon. Aussi longtemps que la technologie employée était saine, j'étais relativement sûr que nous pourrions espérer que la culture de cette variété serait un succès. Ma proposition se heurta à de sérieuses oppositions, mais j'eus la chance d'obtenir un puissant soutien. L'un de mes principaux alliés était Yasuhiro Namisato, décédé maintenant, un vieil ami qui fut maire d'une petite ville de Motobu et qui m'approuva et me soutint jusqu'au bout.

Une nouvelle vie commençait pour moi. J'allais tous les matins à l'Université accomplir mes tâches universitaires ; l'après midi et chaque Samedi et chaque Dimanche, je me consacrais à quelque opération agricole ou autre. Cela devint très rapidement une routine. Je travaillais et, en 1972, pour la première fois, des mandarines cultivées sur l'île furent expédiées par bateau à Tokyo. J'ai choisi le nom moi-même : comme elles étaient les premières sur le marché, je les ai appelées "Max-early", contraction pour "Maximum-early" c'est-à-dire très précoces. Dans l'intervalle d'un peu plus de 20 ans, la production a augmenté jusqu'à 1, 4 - 1, 5 milliards de Yens (US\$ 14 - 15 millions) par an. La prévision pour le futur est d'atteindre les 10 milliards de Yens (US\$ 100 millions). Actuellement, la demande sur le marché est grande et les cultivateurs ont du mal à y répondre.

4.3 Une époque de transition sociale : de la concurrence à la co-existence et au bien-être pour tous

J'ai déjà décrit comment le développement d'EM s'est fait presque par hasard lors de mes recherches sur les cultures de mandarines à Okinawa. Maintenant je dois vous dire que lorsque cela se produisit, quelque chose m'ar-

riva en même temps. Je commençais à développer un nouveau système de croyances, mon credo personnel, et j'en vins à avoir certaines convictions. A la base, il s'agissait de la croyance que je pouvais créer pratiquement tout ce que je désirais ou que je voulais manifester. Alors je me fixais un but précis et j'agissais avec fermeté vers celui-ci. Cependant, je ne considérais pas qu'une telle croyance ne s'appliquait qu'à moi seul et j'étais et je suis toujours convaincu qu'elle est tout aussi bien valable pour chacun d'entre nous.

Aujourd'hui, nous vivons, dans un sens, dans l'époque la plus heureuse et la plus privilégiée de tous les temps. C'est une situation qu'il est juste de considérer comme due en grande partie au progrès de la science et de la technologie. Nous n'avons qu'à concevoir le désir de construire une tour de 1000 mètres de haut et nous avons tout ce qu'il faut pour y parvenir avec facilité. Ou encore de construire un pont entre Kyushu, au Sud de la partie continentale du Japon, jusqu'à Okinawa, sur une distance légèrement inférieure à 550 kilomètres de long et la technologie existe permettant de le bâtir, même s'il s'agit d'un pont flottant. De nos jours, c'est le facteur économique qui décide ce qui est ou non entrepris parce que la technologie nécessaire est déjà disponible. La décision de savoir ce qu'il est ou non possible de réaliser ne repose plus sur la faisabilité technologique mais sur une viabilité économique.

Les idées ne sont plus limitées par un manque de technologie, celle-ci existe. Si nous voulions aller sur la lune, nous le pourrions, et personne n'y aurait plus à redire. Mais si personne n'avait jamais pensé ou désiré aller sur la lune, nous n'y serions jamais allés. Nous serions toujours assis ici sur la Terre en train de regarder en l'air dans le ciel pour voir son globe, en nous demandant si les traces sur sa face sont celle de l'homme de la lune ou bien, comme au Japon, s'il s'agit vraiment d'un lapin aux longues oreilles mangeant un gâteau de riz. A la base, cela revient au même : nous y sommes allés et nous avons vu par nous-mêmes, et nous savons qu'aucune de ces croyances n'est vraie. De quelque manière que l'on voit les choses, nous vivons à une époque où tout ce que l'homme peut concevoir peut, la plupart du temps, devenir réalité.

Un autre élément de mon système de croyances acquis durant mes recherches sur EM est celui-ci : tout ce que l'homme peut concevoir, quoi que ce soit, existe déjà dans la nature. La science n'est qu'un outil permettant d'expliquer le vaste monde et la puissance de la nature.

Il est aussi vrai que quelqu'un observant le monde de ce point de vue se posera immédiatement la question de savoir exactement comment va pouvoir évoluer ce monde à partir d'aujourd'hui. On peut être sûr d'une chose, je crois : nous avons créé une situation dans laquelle la guerre n'est plus une option valable. Il peut y avoir certains conflits mineurs de par le monde, mais personne ne se trouve en position de commencer une guerre mondiale. C'est entièrement nouveau dans l'histoire humaine : nous ne nous sommes jamais encore trouvés dans cette position auparavant.

La guerre est simplement un des nombreux aspects de notre vie qui est en train de changer. On peut simplement observer la grande quantité de livres reflétant de nouvelles théories ou philosophies sur : comment vivre et réussir dans notre vie. Pour la plupart, ils traitent tous fondamentalement de combat et de compétition : gagner contre l'adversaire, ce qui veut dire surpasser quelqu'un d'autre, qui deviendra, lui, un perdant. Tout ce que ces livres disent est : "Tu dois gagner ! gagner ! gagner est la seule chose qui compte !" De nombreux livres sur ce sujet sont devenus des best-sellers, ce qui ne surprend pas, car la guerre, les combats, les conflits et les batailles sont au cœur de l'histoire humaine. Tant et si bien que gagner est maintenant équivalent à avoir raison et par extension, nous supposons que les gagnants ont toujours automatiquement raison. La plupart de ces publications sont mensongères car elles entretiennent une supercherie bon marché. Même si elles ne tiennent pas leurs promesses, elles sont rédigées dans des termes qui semblent affirmer une autorité divine absolue. Le résultat est que de nombreux lecteurs s'y laissent prendre, parce ces magazines ont un large public. Il est presque impossible d'avoir la moindre admiration pour ces publications. Elles prennent clairement avantage de la situation présente, quelle qu'elle soit, et diffusent simplement toutes sortes de conseils dont personne n'a vraiment besoin ou que personne ne met en pratique.

Quoi qu'il en soit, à l'heure actuelle les choses sont telles qu'il est clair que les vieilles règles de bon sens et les anciennes valeurs qui nous ont été utiles pendant si longtemps ne sont plus valables. Lorsque autrefois, il y avait une guerre, le butin allait aux vainqueurs qui avait eu toute liberté de faire ce qu'ils voulaient : piller le pays, faire des prisonniers, des esclaves. Mais maintenant, si le pays victorieux n'y prend pas garde, il peut avoir à s'occuper du perdant et dépenser la plus grande partie de ses forces et de sa puissance en ce faisant, avec comme conséquence un appauvrissement. Il suffit de regarder les énormes sommes d'argent dépensées pour des raisons militaires depuis la fin de la deuxième guerre mondiale. Si tout cet argent avait été utilisé pour créer un système idéal de distribution d'eau et employé pour la construction de canaux partout dans le monde, nous aurions pu faire fleurir les déserts et en plus avoir un gain sur nos investissements. La guerre et tout l'attirail qui va avec, n'apporte aucun bénéfice. Elle n'amène que des pertes immenses. Quelle que soit la raison qui pousse à la guerre, et il y en a beaucoup : raciale, religieuse, fierté nationale, le fait est que ni le gagnant, ni le perdant n'en retire un gain. Il est difficile de reconnaître qu'un bénéfice quelconque soit jamais ressorti des guerres anciennes, et il est absolument certain que

rien de bon ne peut provenir des guerres modernes.

Dans une guerre religieuse, les deux camps luttent pour le seul Dieu qui existe pour chacun d'eux et cependant il est inimaginable qu'un Dieu véritable puisse favoriser un conflit militaire, quelle que soit la manière dont Il ait manifesté Sa volonté pour persuader Ses fidèles. A mon avis, toutes les guerres de religions ont été des actions égoïstes menées au nom de Dieu. Pour cette raison, elles sont allées à l'encontre de la Volonté Divine. En ce qui me concerne, tous les conflits proviennent d'une incompréhension des deux parties, dont la cause est profondément enracinée dans la peur de l'autre, et cela engendre le besoin de la compétition qui a pour conséquence qu'une seule des parties en sort gagnante. A l'époque actuelle de notre histoire où l'information et les médias ont tellement évolué, où une économie mondiale est en train d'émerger et où les hommes commencent à considérer l'avenir de la Terre dans son ensemble, il est insensé et totalement inutile d'investir de grandes quantités d'énergie et de matières premières dans une guerre.

Nous nous approchons de la fin d'une période de troubles sur l'ensemble de la planète, ce que j'appelle "la révolution globale" qui a été la caractéristique du vingtième siècle. Nous sommes actuellement les témoins du dernier stade des catastrophes majeures dans lesquelles j'inclus la deuxième guerre mondiale, la chute du mur de Berlin et la débâcle de l'Union Soviétique. D'autres aspects comprennent les modifications significatives qui ont eu lieu dans le domaine politique et dans la stabilité maintenant l'équilibre des parties en puissance aussi bien aux États-Unis qu'au Japon. La récession globale, bien sûr, est un cas particulier, mais elle n'est en fait qu'une incidence de la rapide croissance des événements, de l'information et des médias que nous expérimentons maintenant comme jamais auparavant nous l'avons vécu au cours de notre histoire.

Certaines personnes disent que nous vivons une époque où nous n'avons aucun moyen de prévoir ce que le futur nous réserve. Cette affirmation vient, à mon avis, du fait qu'à ce jour, nous avons totalement perdu le concept de base qui nous apportait la réponse ultime à tous les problèmes qui se présentaient : le principe de compétition est en train de s'effondrer. Maintenant, la race humaine est sur le point de basculer dans la destruction. La guerre mise à part, elle est assaillie de tous côtés par les problèmes de la pollution de l'environnement, la pénurie de nourriture et la mauvaise qualité des aliments disponibles, des problèmes de traitements médicaux et de niveau de santé en général : il s'agit d'un nouvel état de crises auquel nous avons à faire face aujourd'hui et nous l'ignorons à notre grand péril.

A la fin de la deuxième guerre mondiale, le Japon est devenu la première nation dans l'histoire à tenter de renoncer complètement à la guerre. Ce pays a l'avantage d'être un archipel au milieu de l'océan, ce qui lui procure une grande protection naturelle. Il est aussi en mesure de pratiquer une profonde introspection sous l'œil vigilant des forces internationales. Dans de telles conditions, le Japon a choisi de rediriger les efforts qu'il avait auparavant investis dans la guerre en Asie et dans le Pacifique, et de les utiliser dans le développement de son économie nationale. Il a de ce fait réussi une reconversion qui en toute objectivité peut être décrite comme miraculeuse. Vu d'un autre côté, on pourrait même dire que le Japon est sorti vainqueur de la guerre. A la différence des autres combattants tels que les États-Unis et l'Union Soviétique, il ne s'est pas confronté dans une guerre froide à un autre géant mondial et il ne vit pas dans une tension internationale intense. N'ayant aucune obligation vis-à-vis d'un autre pays, le Japon s'est trouvé dans la situation confortable d'être libre de se concentrer totalement sur lui-même. Je crois que l'on peut rendre hommage au Japon pour avoir tiré le maximum de sa condition favorable en faisant le meilleur usage de ses possibilités.

Que ce soit une bonne ou une mauvaise chose, le Japon, après la guerre, a été soulagé du fardeau et de la responsabilité de toutes ses anciennes colonies. En même temps, pour des raisons géographiques entre autres, il n'était pas facilement accessible à des réfugiés. Libre de ce fardeau, ainsi que d'autres "excédants de bagages", le Japon a pu aller de l'avant et devenir une superpuissance économique. Maintenant qu'il a atteint ce statut, je crois que le Japon a une responsabilité internationale vis-à-vis du reste du monde pour remplir une promesse de paix mondiale et de prospérité. Le reste de la planète l'observe dans cette attente. Le Japon se trouve actuellement dans une situation dans laquelle il a besoin de rester très conscient du fait qu'il a le pouvoir d'exercer une influence majeure et même décisive dans le monde des affaires.

4.4 La nourriture, la santé, l'environnement ne doivent plus être soumis aux principes de la concurrence

Après la guerre, le Japon mit toutes ses énergies dans la reconstruction de son économie. En terme d'abondance matérielle, il atteint le niveau des nations du monde les plus développées et, dans certains cas, le dépassa.

Aujourd'hui, le Japon est généralement réputé comme étant l'un des pays, et peut-être le pays le plus évolué économiquement dans le monde. Cependant, sa richesse spirituelle est en manque.

"Ce que je possède maintenant est suffisant, j'ai tout l'argent dont j'ai besoin".

"Je veux vivre dans la joie et être comblé".

"Mon vœu le plus cher est d'être utile aux autres".

"Je veux aller plus loin, évoluer, devenir plus conscient".

De tels sentiments et d'autres comme ceux-là semblent vagues, mal définis et sans importance à notre époque. Je crois que la vie est faite des efforts accomplis pour que, lorsque vient le moment de la quitter, nous le fassions avec gratitude envers ceux qui nous ont aidés et secourus tout au long du chemin, et avec le sentiment d'avoir vécu une belle vie, utile et pleine de sens. Malheureusement, je ne peux m'empêcher de constater que des croyances comme les miennes sont très éloignées de l'ambiance générale qui prévaut au Japon actuellement.

Il y a ceux qui ont reçu la meilleure éducation, ont travaillé pour les meilleures sociétés et ont accompli un excellent travail pour atteindre la retraite ; ceux-là ont un sentiment de regret ou de tristesse lorsqu'ils regardent ce qu'ils ont fait dans leur vie. Ils ressentent un vague sentiment d'insatisfaction, comme si quelque chose manquait, mais ils ne peuvent simplement pas mettre le doigt sur ce que cela pourrait bien être. Dans certains cas extrêmes, ces personnes se laissent aller très rapidement à un état de sénilité. Dans un pays maintenant riche comme jamais auparavant, il doit y avoir quelque chose qui ne tourne pas rond puisque le nombre de ceux qui se sentent insatisfaits de leur vie d'adulte va sans cesse en augmentant.

L'évolution humaine s'est étendue sur une très grande période. D'un point de vue scientifique, il ne serait pas exagéré de dire que le processus de l'évolution peut être défini selon la capacité qu'a l'ADN (l'acide désoxyribonucléique) d'accumuler et d'intégrer des informations. Au fur et à mesure de l'expérimentation de myriades de processus variés, l'ADN de l'homme a acquis le plus grand volume d'information à la fois en quantité et en qualité. Il s'ensuit que puisque l'ADN est le support de l'information commune à toutes les formes de vie terrestre, l'ADN humain est, en conséquence, encodé avec toutes les informations communes à toutes les autres formes de vie sur Terre, y compris chaque minuscule colibacille de nos intestins. Et c'est précisément ce qui nous permet, avec amour, respect et une attitude positive, à nous, êtres humains, d'avoir la capacité de ressentir les mêmes émotions que n'importe quelle autre créature vivante ou forme de vie sur la planète depuis le colibacille solitaire ou le moustique ou la libellule, jusqu'au cheval ou à la vache ou même encore les plantes.

La loi naturelle reconnue du monde animal est la loi de la survivance du plus adapté : le plus fort attaque le plus faible, le faible est vaincu et le fort gagne. Voler la nourriture, et même tuer ses propres petits ou ceux des autres est considéré comme un comportement naturel et accepté. Il n'en est pas de même dans la société humaine où voler et tuer sont considérés comme impardonnables, et même une abomination. L'attitude de la société humaine dans ce domaine prouve que nous avons évolué. Bref, comme toute la nature, y compris la Terre entière, est encodée en nous, nous pouvons dire aussi que nous, êtres humains, avons le potentiel d'exister en tant qu'entités supérieures aux animaux.

Ce concept a été souvent et pendant longtemps soutenu par les religions et l'éthique, et même s'il continue d'être le but poursuivi par les êtres humains, la vérité en ce domaine est que nous avons atteint l'époque présente en vivant véritablement dans une structure sociale incapable de s'extirper de ce principe de la survivance du plus fort. Bien que nous soyons conscients des anomalies présentes, pourquoi ne sommes-nous pas en mesure de vivre dans la réalité qui va à l'encontre des dogmes religieux ou éthiques, à savoir dépasser le comportement animal et nous comporter comme des êtres supérieurs ? Nous sommes incapables d'y parvenir pour la simple raison que tout au long de notre histoire jusqu'à maintenant, nous avons été contraints de vivre dans des sociétés où les conditions économiques étaient telles qu'elles engendraient pénuries, insuffisances et manques.

Prenons pour exemple l'actuelle pénurie en denrées alimentaires dans le monde. En volume, nous produisons réellement suffisamment de nourriture chaque année pour nourrir la population entière de la terre. Le volume annuel est suffisant pour apporter les 2400 calories quotidiennes nécessaires à chaque homme, chaque femme, chaque enfant sur la planète. Cependant le fait est qu'un pourcentage alarmant de notre population vit dans des régions où règne la famine. Ce n'est pas un problème de production, mais de distribution. Ce qui nous empêche de trouver des solutions et d'établir des systèmes de distributions efficaces est notre égoïsme humain.

En toute honnêteté, je dois dire que je crois que l'égoïsme est basé sur la peur : la peur "qu'il n'y en aura pas assez et que je vais mourir de faim". Cela est assez facile à justifier, mais le résultat final de cette attitude est que personne ne veut partager la nourriture. Il ne serait évidemment pas bien que soi-même ou sa famille et les êtres proches souffrent de la faim.

Ce point de vue a déjà dégénéré en un cercle vicieux où rien ne peut être résolu et il semble n'y avoir aucune

solution possible. Nous nous persuadons nous-mêmes que nous allons faire quelque chose à ce sujet, pour que les choses changent, et partager ce que nous avons avec les autres dès que nous serons sûrs qu'il nous restera quelque chose. Alternativement, nous promettons de faire quelque chose pour les "démunis" dès que nous saurons que nous pouvons donner quelque chose. Mais parce que nous sommes constamment dans la peur profonde de n'avoir pas assez pour nous-mêmes, même lorsque nous avons un petit peu plus que le nécessaire pour nos besoins, nous ne nous sentons jamais suffisamment en sécurité pour donner un peu de notre surplus à ceux qui en ont vraiment besoin. Le Japon aujourd'hui est malheureusement un exemple typique de ce genre de comportement et de peur sous-jacente.

Je crois que la seule chose que nous pouvons faire pour nous débarrasser de cette angoisse de n'avoir jamais assez est de placer tout ce qui concerne la nourriture, ce qui fait en fait toute la vie, ainsi que la médecine et l'environnement, véritablement hors du concept de concurrence. Durant la période de la guerre civile au Japon qui a duré un siècle, de 1467 à 1568, le moyen le plus efficace pour faire tomber une fortification et obtenir sa reddition était d'en faire le siège et de provoquer la famine. Je ne vois pas de moyen plus fou ou plus incroyablement cruel que celui d'utiliser le manque de nourriture comme arme. L'usage stratégique de la nourriture va à l'encontre des règles les plus fondamentales de la société humaine et il laisse inmanquablement la place à la haine et à la méchanceté.

L'instinct de compétition fait partie de l'être humain et il n'y a rien à redire à la plus féroce compétition lorsqu'elle porte sur une création du cerveau humain. En fait c'est une bonne chose et elle est nécessaire au progrès lorsqu'elle est maintenue dans un domaine tel que, par exemple, le marketing de haut niveau et la concurrence commerciale ayant pour but de permettre le choix de l'ordinateur le plus performant, en d'autres termes, lorsqu'elle est limitée à des domaines fondamentaux facilitant la vie humaine. Les domaines vitaux doivent être retirés de la compétition, parce que s'ils ne le sont pas, nous risquons de profaner les aspects même de ce qui nous distingue en tant qu'êtres humains.

4.5 Marque d'authenticité : des avantages bénéfiques à des prix abordables

Nous sommes à l'avènement du 21^{ème} siècle et les prévisions pessimistes de Nostradamus ne se sont pas produites. La tendance actuelle étant pourtant toujours au pessimisme, je ne peux pas, quant à moi, m'empêcher d'avoir une vue optimiste des choses. L'une des raisons est que les prédictions de cette nature étaient toutes fondées sur une structure sociale basée sur la compétition. Or, la société de compétition est sur le point imminent de s'effondrer et ses jours sont comptés. Ceci me donne réellement de l'espoir, parce que cela veut dire que nous sommes en train de changer la structure de notre société pour une société basée sur la co-existence, un système de valeurs digne d'êtres humains.

Une fois que nous y serons parvenus, régler nos problèmes actuels sera assez facile. Si nous regardons dans le passé les prophéties pessimistes, aucune d'entre elles ne s'est complètement réalisée comme prédite, et si nous adoptons une attitude positive sur ce qui se passe maintenant, et restons inflexibles sur la façon de coopérer avec les événements, il n'y a aucune raison d'être pessimistes pour le futur.

Cependant, une parole de prudence est nécessaire ici. Dans la mesure où nous sommes incapables de remplir les conditions qui nous permettraient de mettre de côté notre égoïsme et notre peur viscérale, il nous sera également difficile de libérer l'humanité des principes de compétition encodés qui nous ont dominés depuis si longtemps.

Lorsqu'en Juin 1992, pendant le Sommet Mondial au Brésil, j'ai donné ma principale conférence au Symposium des journalistes et des scientifiques sur l'environnement, j'ai mis l'accent sur le fait que bien que la planète avait la capacité économique et technologique de résoudre tous les problèmes globaux de l'environnement, cela demandera un changement radical de notre façon de penser pour que ce changement se fasse véritablement.

Lorsqu'on discute des problèmes de l'environnement, la conversation se dirige très rapidement vers le domaine technique. Elle se centre soit sur ce qui a pollué l'environnement et les moyens technologiques pour y remédier, soit sur le type de technologie requise pour prévenir la détérioration totale de l'environnement. Cependant, les problèmes auxquels nous avons à faire face à présent sont le résultat de certaines de nos propres actions, et si nous ne les repérons pas et n'éradiquons pas leurs causes profondes, et ne changeons pas radicalement notre manière de penser, nous finirons seulement par entreprendre des solutions de réparations à court terme, qui ne s'attachent qu'aux symptômes des problèmes et pas aux problèmes eux-mêmes.

Prenons par exemple le problème de la collecte des déchets. Comme le volume des déchets augmente, plus de camions collecteurs sont nécessaires. Cela coûte cher et l'argent est prélevé sur nos impôts, donc inévitablement,

nos impôts augmentent en proportion. Alternativement, nous voyons l'importance de préserver nos ressources naturelles et promouvoir le recyclage des matériaux quand c'est possible. Mais les coûts des procédés de recyclage sont tellement élevés, que l'article recyclé fini par revenir plus cher que l'article complètement neuf. Cela est dû, dans une certaine mesure, à l'utilisation d'une technologie partiellement développée, mais encore plus aux énormes dégâts provoqués par la mauvaise volonté d'une société basée sur les principes de la concurrence.

J'insiste sur ce que je pense être absolument nécessaire pour nous libérer une fois pour toute de cette concurrence qui nous maintient en esclavage : c'est d'adopter la philosophie de la co-existence et du bien-être basée sur une authentique technologie et la mettre en action.

Premièrement, permettez-moi de vous expliquer ce que je veux dire par "technologie authentique". J'ai déjà abordé ce thème, mais je voudrais y revenir un peu plus en détail.

Lorsque d'après ma compréhension du terme, une chose est définie par "authentique", comme par exemple une technologie authentique, nous devons définir tout d'abord deux critères importants. En premier, cette technologie doit générer un résultat positif exempt de tout défaut, inconvénients ou aspects négatifs. Si la technologie devait manifester la moindre défectuosité, on ne pourra l'accepter que si elle est capable de s'auto-corriger et s'auto-perfectionner, et dans ce cas seulement elle pourra être reconnue comme authentique. Elle doit avoir la capacité inhérente de se corriger, de s'ajuster ou de se réaligner automatiquement pour se retrouver sans anomalies et sans effets destructeurs afin de fonctionner parfaitement. En d'autres termes, elle doit posséder un pouvoir inné d'éradiquer tout élément négatif d'elle-même afin d'assurer qu'il ne pourra se reproduire. En ce qui me concerne, c'est cela une technologie authentique. J'ai déjà décrit les nombreux effets de la technologie EM et vous avez dû remarquer qu'en aucun cas, il n'y a eu la moindre évidence d'effets secondaires, dangereux ou négatifs. Je suis sûr qu'il y aura des gens qui considéreront que mon affirmation est trop belle pour être vraie, mais c'est le propre d'une technologie authentique.

Le second critère d'authenticité est le faible coût. Je ne veux pas dire que cela doit être bon marché, mais d'un prix raisonnable et abordable. Cela semble être une condition plutôt simple à remplir, pourtant cela peut être très difficile dans la pratique.

Supposons que quelqu'un ait inventé une ampoule électrique qui dure presque indéfiniment et peut être produite à peu près au même prix qu'une ampoule ordinaire. Aucun fabricant ne voudra mettre cet article sur le marché, parce que quand le premier rush des acheteurs sera terminé, les ventes vont tomber vraiment à zéro et les fabricants devront arrêter leur affaire. L'invention d'une ampoule électrique semi-permanente pourrait constituer une technologie authentique, en particulier en ce qui concerne le second critère qui est le coût peu élevé, mais la résistance de la part des fabricants d'ampoules conventionnelles serait réellement insurmontable. C'est pourquoi je dis qu'il peut y avoir des difficultés invisibles dans le fait de promouvoir quelque chose d'authentique à cause de la marge commerciale peu attractive. Je soupçonne que c'est l'une des principales raisons pour lesquelles il a fallu plus de dix ans pour qu'EM soit connu comme il l'est maintenant, et même actuellement, il y a de fortes résistances de la part de l'ancien ordre établi.

Rien de ce qui est pratique mais cher ou qui a des effets secondaires nocifs ou qui pollue ne peut faire partie de ce qui est authentique. Et cependant, accepter un certain nombre d'inconvénients pour procurer un plus grand avantage est une chose, mais lorsque les "plus" ne s'équilibrent pas avec les "moins", lorsque les inconvénients globaux sont plus importants que la somme des avantages, alors quelque chose ne va pas du tout. Et c'est ce qui définit la situation telle qu'elle est aujourd'hui.

La prochaine chose à faire est de mettre en pratique la philosophie de co-existence et de prospérité. On peut définir cela de la manière suivante : "Lorsque vous découvrez quelque chose d'authentique qui fonctionne, faites circuler l'information aussi vite que vous le pouvez à autant de personnes que possible. Passez le mot, pour que cette découverte quelle qu'elle soit ait le maximum de chances de se développer en apportant un authentique bénéfice." C'est exactement le contraire qui se produit dans notre société de concurrence. Que ce soit au niveau de l'entreprise ou de l'individu, la réaction initiale qui prévaut dans notre société moderne lorsque quelqu'un découvre quelque chose de bon, est de faire en sorte que le minimum de personnes soit mis au courant. Une autre réaction similaire est : "le fait que ce soit bon n'a pas d'importance, si je ne peux en obtenir un avantage personnel, alors autant le mettre de côté afin que personne n'en profite". Nous avons vécu avec cette philosophie depuis près de 300 ans maintenant et je pense que nous avons atteint le point où cela va nous exploser au visage si nous ne faisons pas très attention.

4.6 Diminution des fardeaux excessifs qui minent la société

Au cours des différents aspects de mon travail avec EM dans les domaines agricole, environnemental, médical et de santé, j'en suis arrivé à prendre conscience que toutes les principales anomalies et les sérieux problèmes que nous avons dans le monde sont le résultat de notre extrême dépendance aux principes de la concurrence. Nous sommes dans l'erreur lorsque nous faisons usage de notre technologie imparfaite avec l'attitude qui lui est reliée et qui inévitablement amène la victoire de certains sur les perdants puisque "dans la nature, c'est toujours le plus fort qui gagne".

Sans aucun doute, l'espoir et le désir d'unifier le monde (enfin!) se manifestèrent de manière authentique et sincère à la fin de la guerre froide. Cependant, comme nous avons été incapables de contrôler suffisamment notre soumission aux principes de la concurrence, le rêve de créer une Nation Mondiale pacifique et unifiée avec tout ce que cela pourrait comporter, reste encore seulement un rêve. Étant donné notre rythme actuel de progrès, cela paraît très difficile que cela puisse arriver même avant la fin de ce siècle.

Avant que nous puissions véritablement créer une société basée sur la co-existence et le bien-être, nous devons tout d'abord nous sortir de la domination des principes de la concurrence dans les domaines vitaux, si intrinsèquement liés aux fondements sur lesquels notre vie est construite. Comme première étape, nous devons essayer de démanteler les fardeaux démesurés et superflus qui minent la société.

Par les termes "fardeaux superflus", je veux dire tous les aspects sociaux qui ne seraient pas des fardeaux s'ils fonctionnaient correctement comme cela avait été prévu à l'origine. Le domaine des traitements et des soins médicaux est l'un de ces fardeaux. Une population en bonne santé rendrait les médicaments superflus. Le crime en est un autre. Si nous pouvions réellement réduire l'incidence du crime, cela produirait immédiatement une épargne financière sur les coûts de maintenance d'une force de police et d'un système carcéral. La société nouvelle serait libérée des conflits de toutes sortes. Ils représentent une odieuse perte de temps et par principe ils constituent une surcharge psychologique et mentale sur tous ceux qui sont impliqués, aussi bien que pour la société au sens large. De plus, ils englobent de vastes sommes d'argent en frais de justice, qui deviendraient inutiles si nous recherchions simplement à nous comprendre mieux de part et d'autre.

Bien sûr, je suis en train de dépeindre une vue complètement utopique des choses et naturellement, la société humaine ne pourrait pas du tout fonctionner de cette façon. Cependant, c'est un fait reconnu que ce qui se passe aujourd'hui au sujet de ces aspects sociaux constituant des handicaps superflus et improductifs, est globalement en train de prendre une ampleur phénoménale très rapidement chaque année. Cela peut représenter un très grave danger imminent si cela devait infiltrer la totalité de la structure sociale.

Une société fonctionnant sous de tels fardeaux perturbant et superflus n'est ni heureuse, ni abondante. Les principes économiques en vigueur acceptent n'importe quoi du moment que cela peut apporter un essor à la productivité; ils sont par là même inutiles, superflus et destructifs. J'ai entendu parler de certains pays où le nombre de lycéens est à peu près égal à celui de la population criminelle dans les prisons. Lorsque j'entends dire aussi que dans ces mêmes pays, le coût de la scolarité d'un lycéen est cinq fois inférieur au coût occasionné pour garder un criminel en prison, je m'inquiète beaucoup pour l'avenir.

Lorsqu'on évoque les problèmes de notre époque, une foule de questions viennent à l'esprit : qui va faire quoi, quand vont-ils le faire et comment, et où devraient-ils commencer en premier. C'est comme cela que ça s'est passé lorsque j'ai commencé à m'occuper de la technologie EM, lorsque j'ai cherché à savoir comment on pourrait faire pour restaurer l'agriculture et la remettre sur pied. Naturellement en complément à cela, je me mis à m'occuper des problèmes de la pollution de l'environnement. A la suite de mes expériences dans ces domaines, j'en vins à voir les choses de la façon suivante. Si ces deux domaines, l'agriculture et l'environnement, fonctionnaient comme ils le devraient, cela nous permettrait d'éliminer la famine et de nourrir la population mondiale afin que tout le monde soit en bonne santé. De plus, nous pourrions parvenir à purifier l'environnement et le protéger de toute pollution ultérieure; le monde dans lequel nous vivons pourrait à nouveau devenir un endroit magnifique. Si nous parvenions à cela, je suis convaincu que les plus nobles qualités de l'être humain apparaîtraient au grand jour.

Une fois que la population aura retrouvé une bonne santé et que les meilleurs instincts seront plus apparents, cela affectera notre mentalité et ainsi notre façon de penser deviendra plus optimiste et axée vers le futur; en ce faisant nous aurons développé l'espace libre environnant nécessaire et découvert que nous pouvons résoudre n'importe quelle petite difficulté avec une facilité étonnante. La manière dont nous nous comportons dépend beaucoup de nos attitudes, ce qui explique pourquoi les optimistes et les pessimistes voient le monde — le même monde — de façons si différentes. Parce que notre réalité est une question de perception mentale; lorsque nous percevons que nous n'avons plus à avoir peur de quoi que ce soit, ennemi ou obstacle, nous appréhendons le futur avec une

attitude plus positive.

Il y a un monde de différence entre les individus, ce qui explique pourquoi différentes personnes ayant le même budget et le même but obtiendront des résultats très différents. Si nous partons des résultats et remontons jusqu'à l'origine de ces différences, nous découvrons qu'elles sont en fait la somme de toutes les attitudes mentales des personnes impliquées, depuis le leader jusqu'à la plus petite d'entre elles. C'est cet ensemble de faits psychologiques qui définissent les paramètres et c'est l'esprit subconscient du groupe qui indique la voie. En conséquence, le résultat dans les détails sera entièrement différent au cas par cas selon la direction de cette poussée. C'est la raison pour laquelle je crois qu'il est si important de développer nos talents innés afin de comprendre le sens caché de la philosophie d'un ordre social fondé sur la co-existence et le bien-être pour tous.

4.7 L'abondance de l'argent se trouve dans l'agriculture et non pas dans l'industrie du médicament

Parler du développement de nos talents et de nos forces innées paraît intéressant ! Mais prêcher des idées aussi élevées que celles-là à de pauvres gens qui n'ont pas assez à manger ne nous mènera nulle part. Essayer de bousculer les malades ou les dépressifs pour qu'ils fassent de plus grands efforts produira exactement l'inverse du but recherché en les épuisant encore plus.

La même chose s'applique à l'agriculture. Actuellement l'agriculture manque de vitalité. Elle se trouve dans un état de désarroi parce que ceux qui y travaillent gagnent très peu d'argent. C'est l'une des raisons principales qui expliquent la difficulté d'éduquer les gens à voir un futur pour l'agriculture. Selon moi, l'agriculture est rentable. Je veux dire par là que l'agriculture peut être une affaire qui génère de l'argent pour autant qu'un terrain d'environ 2, 50 m² ait un rendement immédiat d'au moins 10. 000 Yens (100 US\$). Comme les techniques agricoles deviennent de plus en plus sophistiquées et demandent plus d'investissements, le même terrain produira très rapidement trois fois plus. C'est le but que j'ai à l'esprit en ce qui concerne l'agriculture et si quelqu'un me contredit en alléguant que cela est impossible, je suggère qu'il essaye par lui-même avant toute critique.

La méthode la plus efficace pour éduquer les gens et leur permettre d'obtenir le meilleur d'eux-mêmes est de les laisser faire leurs expériences dans la pratique. En fait beaucoup de mes anciens étudiants diplômés qui travaillent maintenant dans des fermes sont enviés par ceux qui sont dans d'autres professions. Les diplômés dont je parle ne viennent pas de familles d'agriculteurs traditionnelles, ni d'une longue lignée de fermiers. La plupart d'entre eux n'avaient jamais possédé plus d'un mètre carré de terrain avant de venir me voir. Beaucoup d'entre eux sont venus au Département de l'Agriculture sans aucune expérience agricole. Je les emmenais se salir les mains dans les montagnes chaque fin de semaine, en travaillant dans quelque verger très éloigné dans les hauteurs. Ils travaillaient pendant toute la journée jusqu'à huit heures du soir. Ensuite nous nous asseyions pour boire un verre et discuter jusqu'à minuit. Le jour suivant je les réveillais à cinq heures pour une nouvelle journée de travail dans les vergers. Au fur et à mesure, semaine après semaine, quelque chose changea en eux et ils commencèrent à considérer que l'agriculture était leur vraie vocation.

J'expliquais à mes étudiants la façon dont je voyais les choses. Je leur disais que je prévoyais un grand avenir pour l'agriculture, dès que nous aurions formé les gens comme il faut. "C'est-à-dire des gens comme vous !" leur disais-je. "Cela dépend de vous ! Vous avez la responsabilité, le devoir même, de le montrer au monde. Je vous soutiendrai et je vous encouragerai autant que je peux. Mais je vous avertis : choisissez l'agriculture, c'est l'avenir".

Bien sûr, dans de nombreux cas, leurs parents étaient contre leur choix de devenir des agriculteurs et de travailler dans des fermes. J'avais du mal à les maintenir dans leur résolution, mais je fis tout mon possible pour cela. J'allais boire avec eux, écoutais leurs rêves et les soutenais dans leur vision du futur. Parfois, je sympathisais avec eux pour les apaiser, je les cajolais, et parfois je les menaçais même. D'autres fois, j'allais même jusqu'à leur en imposer et avec autorité leur dire que l'agriculture était une merveilleuse façon de vivre. J'en rajoutais pour qu'ils choisissent cette voie comme vocation.

Je connais au moins trois de mes étudiants qui, une fois diplômés, ont choisi l'agriculture au lieu des postes administratifs qu'on leur offrait au gouvernement.

Dans la partie Sud d'Okinawa, il y avait un terrain de golf qui était auparavant une ferme cultivant les fruits, mais qui était devenu un désert rocailleux. Après avoir négocié avec le propriétaire, j'y ai envoyé sept de mes ex-étudiants pour voir si, avec mon aide, ils pourraient le cultiver à nouveau. Je m'arrangeais avec le propriétaire pour que celui-ci promette que s'ils réussissaient, il leur donnerait un terrain. La seule promesse que je demandais

à mes étudiants diplômés était de devenir eux-mêmes des fermiers indépendants. Dans les années qui suivirent, les orchidées d'Okinawa sont devenues célèbres dans le monde entier et l'affaire la plus importante là-bas (3). Mes sept diplômés utilisèrent le succès de leur culture de fruits pour former avec un groupe de responsables agricoles la base de la culture des orchidées à Okinawa.

C'est grâce à de telles circonstances que l'agriculture à Okinawa est considérée maintenant comme une affaire promise à un bel avenir. Elle est arrivée maintenant à un stade où il est possible de conseiller aux jeunes gens de choisir la voie de l'agriculture au lieu de celle de la médecine s'ils veulent gagner de l'argent.

Réfléchissez pendant un instant. La profession médicale n'a aucun contrôle sur la production. En dehors de répandre la maladie et de blesser les gens, il n'est pas possible à un médecin d'être sûr que suffisamment de patients se présenteront à sa porte pour qu'il puisse gagner de l'argent. Au contraire, dans l'agriculture, la capacité de production est entièrement sous le contrôle du fermier. Un fermier dirige pratiquement tout de façon illimitée car l'augmentation de la quantité et de la qualité des produits est entre ses mains : tout dépend de son pouvoir de volonté et de la somme d'efforts qu'il est prêt à mettre dans sa tâche.

Même maintenant, il y a encore beaucoup de jeunes gens au Japon qui considèrent que la profession médicale est la seule profession valable et s'engagent avec ferveur pour suivre les études et obtenir leur diplôme. Mais si leur motivation est l'argent, je ne comprends pas pourquoi ils se donnent beaucoup de mal pour choisir délibérément ce qui est, après tout, ou sera une industrie en déclin. Si comme je l'espère nous allons retrouver notre bon sens et changer les choses comme je le prévois et l'expose dans ce livre, le domaine médical va évoluer et décliner. Lorsque cela se produira, seuls ceux qui sont vraiment dévoués et les philanthropes purs et durs dont la vocation est la médecine seront attirés par cette profession qui apporte peu financièrement. A notre époque de "c'est écrit sur le mur", pour ainsi dire, je comprends difficilement les parents qui semblent incapables de suivre la tendance actuelle et qui encouragent leurs enfants à choisir les études médicales pour les avantages économiques et sociaux qu'ils croient qu'elles offrent.

La médecine est une noble profession parce que son objectif est de soigner les malades. Ainsi, il n'est pas éthique de vouloir s'enrichir en l'exerçant. L'agriculture est également une vocation digne de respect car elle nous procure la nourriture vitale. Dans le cas de l'agriculture il n'y a rien à redire si on veut gagner de l'argent et devenir riche, tant que des méthodes et des techniques appropriées sont employées à ces fins. C'est la raison pour laquelle je dis que l'agriculture est un métier d'avenir pour ceux qui désirent gagner beaucoup d'argent et devenir riche. Pour moi, je recommande toujours sans hésitation l'agriculture comme profession.

Le fait est cependant que changer des opinions bien ancrées est difficile. Nous avons tous développé des idées et des perceptions figées et la plupart d'entre nous en avons fait un mur tout autour de nous-mêmes. En certaines occasions, ce mur peut servir de protection pour notre plus grand bien, mais dans d'autres cas, cela nous enferme. Par exemple, combien de fois ai-je vu des étudiants qui après avoir obtenu leur diplôme en agriculture à l'Université pensaient qu'ils devaient continuer à se spécialiser dans ce même domaine pour le restant de leur vie. De même pour les étudiants en mathématiques, ou n'importe quelle autre spécialité qu'ils pensaient leur être destinée pour toute leur vie.

Ce qui distingue le vrai spécialiste est sa capacité à transcender la spécialité qu'il a choisie, tout comme un homme ou une femme à succès se distingue par le fait de dépasser le mur bâti par leurs idées fixes pour aller au-delà. Une fois que le mur est dépassé, un individu est destiné à réussir quel que soit son choix d'action, quelle que soit sa destination ou ce qu'il fait. Cela s'applique aussi bien à quiconque se spécialise dans l'agriculture ou dans n'importe quoi d'autre. Aucun agriculteur qui n'a pas transcendé les limites de sa propre spécialité n'est digne d'être considéré comme un spécialiste en agriculture dans le vrai sens du terme.

Selon la vision que l'on se fait au Japon de l'agriculture, s'il y avait une formule symbolique pour la représenter, ce serait l'abréviation : DSD = dur, sale et dangereux. Oh oui ! Et on peut rajouter : PP : pauvrement payé pour faire bonne mesure. Avec ce genre de réputation, il n'est pas surprenant que les jeunes fermiers eux-mêmes n'aient personne pour prendre la suite de leur affaire lorsqu'ils seront à la retraite. Beaucoup d'agriculteurs se plaignent de cet état de fait actuel. Mais cette situation trouble peut être expliquée par toutes les aides et protections qui leur ont été accordées au Japon.

Les circonstances actuelles caractérisant l'agriculture au Japon peuvent être comparées au cas similaire d'un enfant surprotégé, gâté par des parents indulgents dont la perception sélective ne leur permet de voir que les faiblesses apparentes de leur enfant et les rendent aveugles sur ses forces potentielles. Sachant ce que je sais sur les possibilités futures de l'agriculture, je peux dire : c'est bon ! lorsque j'entends quelqu'un qui veut baisser les bras et abandonner la ferme. L'idée qu'un fermier n'a personne pour prendre la relève de son affaire ne me perturbe

pas le moins du monde.

D'après ma propre expérience de ce que j'ai vu jusqu'à présent des résultats obtenus avec les méthodes EM de cultures naturelles, je dois dire que je ne fais pas grande différence entre les professionnels de l'agriculture et les amateurs qui sont de tout nouveaux fermiers (4). Pour prendre mon exemple, j'ai vu un certain nombre de retraités de bonne éducation qui ont passé leur vie de travail dans des administrations ou des sociétés privées, et qui ont commencé à être fermiers à partir de leur retraite. Ils ont de meilleurs résultats que les fermiers professionnels qui ont fait ça toute leur vie. Du fait que les méthodes naturelles de culture avec EM sont très différentes de l'approche conventionnelle en agriculture, quelqu'un qui débute, qui n'est pas freiné par des connaissances inutiles ou des expériences antérieures, a plus de chance de mieux réussir comme "amateur" que la plupart des "professionnels".

Puisque c'est le cas, lorsqu'il n'y a aucun "fermier professionnel" pour prendre en charge une exploitation, rien n'empêche un retraité de 60 ans, venant d'une autre profession, de rentrer dans le créneau et faire une seconde carrière dans l'agriculture. Au moins cela évitera au reste de la nation de se faire du souci au sujet d'avoir suffisamment de nourriture.

Il y a encore autre chose. Le 21^{ème} siècle vient juste de commencer et nous allons rapidement arriver à vivre dans une société où les jeunes seront en minorité et où une personne sur quatre appartiendra à un groupe d'âge mûr. Une partie de l'opinion affirme que cela va être très difficile de travailler pour soutenir un si grand nombre de personnes âgées, mais je considère que ce genre d'affirmation est basée sur le fait établi que les personnes d'âge mûr ne peuvent plus travailler ; que tout ce qu'elles vont faire après avoir atteint l'âge de la retraite est de prendre de grandes vacances. Lorsque j'observe autour de moi, je vois un grand nombre de retraités tuant leur temps au golf ou dans des centres de jeux électroniques, et je sais qu'il s'agit des mêmes personnes hautement qualifiées qui ont aidé à bâtir et maintenir l'économie du Japon après la guerre.

Ce que notre société devrait faire est d'utiliser plus le savoir et l'expérience que ces personnes possèdent, mais jusqu'à présent, il n'y avait rien qui semblait approprié à leur âge et à leur éducation pour qu'elles se sentent bien dans une tâche. Cela voudrait dire que le Gouvernement Japonais devrait amender la loi agraire ainsi que quelques autres lois. La nation devrait soutenir ces personnes, leur apporter leur aide afin qu'elles prennent plaisir à travailler à la ferme en jouant un rôle important dans la création d'un merveilleux système agricole. Celui-ci apporterait la santé à tout le monde, y compris à eux-mêmes, et serait bénéfique pour l'environnement. Si nous pouvions créer cela au Japon, nous pourrions résoudre en un temps record le problème du manque de successeurs aux actuels fermiers. C'est pourquoi, lorsque je considère le potentiel et les possibilités disponibles, je vois qu'il est impossible d'avoir peur pour le futur de l'agriculture japonaise.

4.8 Mise en ordre de nos priorités : résolution des problèmes et ensuite accumulation des connaissances

Lorsque je fais la liste de toutes les facultés naturelles dont l'homme est doué, celle qui prévaut serait la faculté de résoudre les problèmes. Je ne parle pas ici de problèmes liés aux expériences passées, mais des problèmes auxquels nous sommes confrontés pour la première fois et au sujet desquels nous n'avons a priori aucune expérience.

Nous sommes confrontés à toutes sortes de problèmes tout au long de notre vie. D'après ma propre expérience, je dirais que quelle que soit la difficulté qu'une personne rencontre au premier abord, elle a en même temps, à sa disposition, tous les outils pour la surmonter, autrement elle ne l'aurait pas rencontrée. C'est simplement ainsi que sont les choses. Et cela étant, une personne n'est jamais confrontée à un problème dont elle n'a pas la solution. Personne. Absolument personne. J'ai découvert que c'est une loi immuable dans ma vie.

Cependant, une importante partie de l'équation permettant de résoudre un problème est la manière dont nous allons rechercher cette solution. Cela veut dire que lorsque nous sommes devant un problème, quel qu'il soit, il faut que nous ayons le courage et l'intégrité, ou encore la capacité si vous voulez, de rechercher la solution à un plus haut niveau, un niveau qui transcende l'aspect de l'intérêt personnel ou le désir égoïste. Si nous choisissons de résoudre les problèmes qui se posent à nous, en faisant appel à ce niveau élevé, nous découvrons que n'entrent dans le processus ni notre capacité de nous remémorer des cas antérieurs de résolutions de problèmes, ni notre réserve de connaissance acquise. En d'autres termes, ce n'est pas une question de quantité de connaissances ou de souvenirs, mais ce qui compte, c'est bien plus de savoir si nous allons faire preuve ou non de créativité.

Cependant, il y a un autre élément important qui entre en ligne de compte ici. Nous savons que nous avons le pouvoir de résoudre nos propres problèmes, c'est évident. Mais sommes-nous également capables de résoudre les

problèmes des autres ? Si oui, alors nous possédons des capacités véritables et authentiques. Si nous résolvons nos propres problèmes et aidons aussi les autres à résoudre les leurs, nous n'avons pas besoin de prêter attention au jugement des autres sur nos accomplissements.

Je ne veux pas créer de quiproquo ici. Je ne dénigre pas le savoir et je ne dis pas que ce n'est pas important. Je dis, en termes d'informatique, que la totalité du savoir acquis par un étudiant au bout de quatre années d'université n'atteint pas en valeur 1000 Yens (US\$10) de mémoire d'ordinateur.

Un ordinateur est seulement capable de répondre sur la base de l'information qui lui a été donnée dans sa mémoire. Pas de données équivaut à pas de réponse valide de la part de l'ordinateur. De la même manière, les questions posées lors des examens d'entrée au Lycée et à l'Université, au Japon du moins, présupposent que l'étudiant connaît déjà les réponses. La clé pour passer de tels examens est le bachotage, ce qui n'a rien à voir avec la capacité à résoudre ses propres problèmes. Lors de ces examens d'entrée, il s'agit seulement de contrôler si l'étudiant a bien étudié les matières demandées et s'il les a bien mémorisées. En d'autres termes, ces tests ne sont rien d'autres que des jeux qui permettent de juger la capacité mémorielle à obtenir la réponse juste à la question correspondante.

Dans de telles conditions, au Japon, les étudiants qui sont bons à ce jeu de mise en ordre des questions et des réponses, sont admis à l'Université. La société dans son ensemble fonctionne dans l'illusion, lorsqu'elle juge les adeptes de ce jeu comme étant supérieurs d'une certaine manière, ou constituant un matériau bon pour l'Université, et par extension, comme étant des êtres humains plus valables. Il est vrai que lorsque les étudiants entrent à l'Université, ils sont capables de répondre à des questions pointues, mais seulement lorsqu'il existe des réponses à ces questions. Posez à ces mêmes étudiants des questions ou des problèmes pour lesquels il n'y a pas de réponse connue, ils régressent immédiatement à l'âge pré-scolaire et donnent des réponses étonnamment absurdes. A l'heure actuelle au Japon, c'est malheureusement cette tendance qui apparaît : l'incapacité à résoudre par soi-même ce qui est inconnu et perdre ses moyens devant un problème qui n'a jamais été appréhendé auparavant.

Il est dommage que l'éducation ait tout misé sur le développement d'une bonne mémoire et pratiquement pas du tout sur le développement des capacités innées à résoudre les problèmes. Ce que peuvent faire les meilleurs étudiants d'une université moderne, lorsqu'ils sont confrontés à un problème pour lequel ils ne sont pas capables de se souvenir d'aucune solution, c'est de rechercher un précédent similaire et de l'utiliser comme modèle de base pour une solution. Soumettez-leur un problème pour lequel aucune solution connue n'existe et ils abandonnent tout simplement. Sans aucun doute, ce genre d'attitude ne nous permettra pas de traverser l'époque actuelle pleine de bouleversements et de changements.

Les responsables de l'éducation conventionnelle au collège ne semblent pas faire d'efforts pour réformer le système actuel, pour mieux l'adapter aux besoins de notre temps. En conséquence, l'enseignement supérieur n'est plus efficace ; les postulants à des emplois doivent, avant d'être embauchés, être rééduqués par les sociétés ou les organisations pour que celles-ci puissent les utiliser. Certaines personnes se réjouissent de faire de cette nécessité un besoin en créant une nouvelle activité lucrative et en se spécialisant dans la rééducation des diplômés des universités. Si cela perdure sans contrôle, cela créera indubitablement de nouvelles difficultés dans l'avenir. Les chefs d'entreprises ont suffisamment de charges et ne devraient pas être obligés de dépendre de ce genre de formation supplémentaire. En tant qu'enseignant universitaire, j'ai toujours été d'avis que la responsabilité de changer le système incombait aux universités elles-mêmes. J'ai donc depuis très longtemps insisté fortement sur l'urgence d'abandonner le système actuel des examens d'entrée en adoptant un système d'admission des étudiants sur recommandation. Dans ce dernier système, les étudiants demandant l'entrée à l'université seraient admis, non pas après un seul examen, mais sur la totalité de leur cursus académique des trois années de lycée. La demande d'admission serait faite par le proviseur du lycée qui serait responsable de guider l'étudiant dans son choix d'université et de matières et il établirait une recommandation formelle pour l'université. J'étais conscient qu'une seule personne peut provoquer un changement ; j'ai demandé aux directeurs de plusieurs lycées agricoles d'adresser une pétition aux universités afin de changer le mode d'admission à l'université qui ne se ferait plus sur examen mais par recommandation. J'ai attendu un an et sans réponse, je décidai que si je voulais que cela arrive, c'était à moi de préparer les premiers pas moi-même. J'ai donc écrit une lettre avec le sceau officiel de l'union des directeurs de lycée et je l'ai envoyée à ma propre université. L'Université de Ryukyus devint le premier collège au Japon où l'entrée au Département d'Agriculture se fait sur la base du système de recommandation des étudiants.

On ne peut pas apprendre l'agriculture de façon très rapide : c'est un processus très long. C'est pour cette raison qu'il est compréhensible que les lycées agricoles acceptent les étudiants qui ont déjà effectué certaines études avant d'arriver à l'université, car ceux-ci auront l'avantage d'être mieux préparés que les étudiants venant d'autres lycées. Bien sûr, il va sans dire que les étudiants qui sont meilleurs que les autres sont ceux qui choisissent d'apprendre l'agriculture parce qu'ils aiment vraiment le fermage comme étant leur vocation. J'ai découvert que les étudiants sans vocation ne réussissent pas très bien en agriculture, quelle que soit la connaissance qu'ils acquièrent.

Ma principale motivation pour l'adoption de l'admission sur recommandation des étudiants en agriculture était de réduire le plus possible le nombre d'étudiants qui parviendraient à réussir l'examen d'entrée seulement grâce à leur mémoire et qui n'aimaient pas vraiment le sujet par lui-même.

Parfois, des étudiants admis à l'université sur recommandation ne possèdent pas les connaissances scolaires de base, et ils ont souvent beaucoup de mal à les acquérir pendant le cours général du cursus scolaire qu'ils sont tous obligés de suivre au début de leur carrière universitaire. Au début, leurs résultats ont tendance à être médiocres ou en dessous de la moyenne. S'ils travaillent dur cependant, le nombre de ceux qui parviennent au niveau et commencent à obtenir de bonnes notes augmente à partir de la moitié de la durée des études. Trois, quatre ou même cinq années après l'obtention du diplôme, ce sont eux qui sont les plus actifs et font le travail le plus remarquable pour l'agriculture à Okinawa.

A partir de ce petit début, l'admission des étudiants par recommandation a été adoptée pour toutes les études du Département de l'Agriculture. En vertu de ce succès, j'ai eu la preuve de l'inutilité de l'ancien système d'admission par examen. J'irai même jusqu'à dire qu'un étudiant possédant le caractère adéquat pourrait être admis sur une simple entrevue. J'ai dit plus haut que le monde d'aujourd'hui en est arrivé à un point où il ne peut plus se permettre une grande guerre. Nous en sommes arrivés là où nous en sommes parce que nous avons pris conscience que personne n'en tirerait le plus petit avantage. En même temps, le monde se rétrécit et nous nous rapprochons de plus en plus. Plus nous apprenons sur les autres peuples, les autres cultures et les autres façons de vivre, plus nous réalisons qu'il n'y a pas de véritable ennemi "là-bas" après tout : il n'y a la plupart du temps que des gens qui pensent plus ou moins comme nous. La race humaine a payé un prix très lourd pour en arriver là aujourd'hui, avec un nombre incalculable de sacrifices tout au long du chemin. C'est pour cette raison que nous devons nous entendre. Il semble qu'enfin nous allons pouvoir y parvenir.

L'une des principales causes des problèmes de l'environnement est le fait que les gens jettent n'importe quoi du moment que ce n'est plus utile ; ils sont totalement indifférents aux conséquences de ces actes. Ils le font avec les déchets, mais ils le font aussi avec les autres personnes. Parfois, une personne peut rejeter une autre personne de la même façon qu'elle jette sa poubelle. En choisissant les personnes que nous pensons avoir plus de potentiel, les personnes que nous voyons comme "gagnantes", nous avons tendance à rejeter les autres, les qualifiant de "perdantes". Notre société applaudit les gagnants et ignore les perdants.

Les perdants et ceux qui sont ignorés finissent fréquemment par devenir les enfants à problèmes de nos sociétés. Beaucoup de pays dans le monde dépensent de grandes sommes d'argent en tentant d'éliminer les éléments improductifs et négatifs de leur société. Ils font cela dans le vain espoir que lorsqu'ils y seront parvenus, cela leur sera plus facile de réussir un développement positif, mais les résultats ne sont pas à la hauteur de leurs espérances.

Pour en revenir au problème des déchets, je ne peux que répéter ce que j'ai déjà dit. Lorsque les déchets sont incinérés, c'est comme si l'on jetait de l'argent en même temps dans l'incinérateur, parce que c'est en fait ce qui se passe finalement. Brûler les déchets n'a aucun avantage et n'a au contraire que des inconvénients, ne serait-ce que le fait d'être la cause majeure de la pollution de l'environnement. Si nous voulons nous débarrasser de cette chose particulièrement néfaste, ainsi que d'autres choses similaires, il va falloir envisager la philosophie de la co-existence pour y parvenir. Si nous pouvions seulement commencer à travailler ensemble, consolider nos objectifs et nos actions, nous pourrions gérer ensemble avec efficacité les trois principaux problèmes de notre temps : l'environnement, la nourriture et la médecine, car ils sont intrinsèquement liés les uns aux autres. Je considère EM comme étant la technologie capable de servir de catalyseur pour gérer ces trois problèmes particuliers tous ensemble.

EM a le pouvoir de régénérer tout cela : que ce soit la pollution de l'eau, l'état des égouts, le purin et l'urine générés par le bétail domestique, que ce soit des plantes ou des animaux malades. Lorsque EM est utilisé à son effet optimum, l'eau de pluie ne coule plus à la surface des sols, mais pénètre immédiatement dans la profondeur jusqu'à ce qu'elle atteigne les sources souterraines. Ces eaux de pluie transportant EM, parviendront graduellement à purifier l'eau souterraine à nouveau.

Les nations les plus pauvres ont l'ambition de développer leur agriculture, mais ne sont même pas en mesure d'acheter les produits chimiques et les engrais de synthèse qui le leur permettrait. Il pourrait advenir que de tels pays soient, à long terme, très avantagés de ne pas avoir eu cette option. En ce moment, mon organisation donne des conseils gratuits sur la technologie EM à ces pays, et c'est en train d'être adopté et de se répandre encore plus rapidement que prévu. Je crois que les pays en développement évitent les dépenses considérables qu'ils auraient dû faire s'ils avaient essayé d'améliorer leur agriculture en utilisant les méthodes similaires à celles des pays industriels. De la sorte, ils peuvent adopter, pour résoudre leurs problèmes, une solution idéale et extrêmement efficace. De toutes manières, ces pays en développement n'avaient aucune raison de ne pas employer EM. Une fois qu'ils avaient

choisi de le faire, ils n'avaient pas à effectuer les changements dans l'ordre établi comme c'est le cas dans les pays industriels.

Après les problèmes des déchets et de leur élimination, les problèmes de l'eau et de la pollution de l'environnement, ainsi que ceux de l'agriculture, le domaine pour lequel j'ai de grands espoirs pour EM, surtout en ce qui concerne mon pays le Japon, est celui des mers et des océans. L'archipel du Japon est heureusement bordé sur quatre côtés par la mer, de laquelle il reçoit les plus grands bienfaits. Malheureusement, la mer, qui a été si bonne pour nous, est maintenant sérieusement en péril. Les crustacés, les crabes et autres coquillages ont tous disparu de nos plages et très peu d'algues qui autrefois proliféraient, se trouvent encore au fond des eaux côtières. L'une des causes principales de cette désertification le long des côtes est l'effet nocif de l'alcalinisation du ciment utilisé dans la construction des digues et autres édifices de protection côtière.

Les polluants organiques, coulant dans les eaux côtières depuis la terre, sont une autre source importante de la pollution marine. L'ammoniaque et le gaz méthane libérés lors de la décomposition de la matière organique provenant du bétail et du système d'égout enterré dans le sable sur les plages, les alcalinisent, encourageant une plus grande désertification. D'autres théories sur les causes de celle-ci sont nombreuses, y compris celles qui mettent le blâme sur la température de l'eau et sur les courants des océans. Dans l'avenir, nous devons trouver une explication définitive sur ce que sont les causes réelles. A présent, sur la base des résultats obtenus par EM dans les fermes piscicoles, je pense que l'on peut suggérer que la technologie EM est capable d'aller très loin dans le nettoyage de la pollution de nos mers et de nos océans.

La première étape, cependant, est d'utiliser la technologie EM de façon extensive pour nettoyer et éradiquer les sources de pollution sur terre. Ceci comprend l'utilisation d'EM dans les exploitations de bétail, surtout dans les bâtiments où sont gardés les troupeaux ; Il faut employer EM Bokashi afin de traiter les déchets ménagers et autres rejets organiques ; l'employer judicieusement dans l'agriculture et dans le système d'égouts. Une fois que tout est nettoyé et que tout se régénère sur terre, la situation se renverse à 180°, car les voies qui transportaient les saletés de la terre à la mer deviennent les mêmes par lesquelles coule seulement le moyen de nettoyage. Lorsque, par ces voies, suffisamment de micro-organismes atteignent la mer, ceux-ci vont stimuler le processus naturel de régénération et les océans se débarrasseront eux-mêmes de leur pollution.

Les mers propres à nouveau, la régénération aura lieu alors le long des plages, les crustacés proliféreront ainsi que les algues dans les eaux côtières. Si nous pouvons vraiment commencer à mettre cela en pratique au Japon, nous avons la possibilité de créer un modèle pour les autres nations. Si le Japon peut montrer au reste du monde les résultats positifs dans ces domaines, cela pourrait stimuler la propagation d'EM à grande échelle.

4.9 La création d'une société idéale

Nous entendons souvent l'opinion que l'histoire de l'humanité ou le monde arrive à sa fin. Je suis d'accord sur le fait que les vieilles structures de confrontation et d'hostilité se désagrègent. Nous sommes témoins de la fin de l'histoire humaine et du monde que nous avons connus parce que rien de semblable ne s'est jamais produit auparavant durant toute la durée de l'histoire. Nous sommes confrontés à quelque chose d'entièrement nouveau et nous ne disposons d'aucun "mode d'emploi", aucun précédent pour le gérer. Quoique nous tentions pour réformer les anciennes règles, il est clair qu'il ne sera pas aisé de trouver le moyen pouvant véritablement nous sortir de nos difficultés. Je ne parle pas de mesures temporaires, mais de solutions radicales à nos problèmes actuels. Il est vrai que les moyens traditionnels d'affronter les problèmes ont fonctionné pendant un certain temps dans le passé, notamment lorsque la population mondiale était peu nombreuse, parce que ces moyens étaient appropriés aux conditions d'existence d'alors. Mais notre niveau actuel de développement économique, combiné avec l'explosion de la population, a créé une situation qui maintenant les rend inadéquats et en conséquence destinés à disparaître. Nous sommes en train de découvrir à nos frais que les tentatives de résoudre les problèmes actuels avec les méthodes des essais et des erreurs qui ont fonctionné auparavant, ou une version réformée de celles-ci, sont sans effets. Il en résulte des solutions temporaires vouées à l'échec, comportant des anomalies qui font tout capoter et qui ne servent qu'à créer de nouveaux problèmes, souvent plus graves que ceux que l'on voulait résoudre à l'origine. Cette dynamique démontre pourquoi et comment la race humaine s'est elle-même amenée au bord de la destruction.

Nous devons en finir avec ce scénario tout de suite ! Nous avons besoin de faire face au nouvel âge qui arrive. Divers efforts sont déjà en cours pour tenter de redresser l'état extrêmement complexe des difficultés du monde, mais jusqu'à présent, nous n'avons pas trouvé l'ombre d'une solution définitive. J'ai confiance que la technologie EM offre un soutien fondamental pour les changements qui sont nécessaires. Et même cette technologie EM seule n'est pas suffisante pour former la structure sur laquelle construire la prochaine phase de notre histoire. Des

technologies authentiques, ignorées ou rejetées jusqu'à présent, voient le jour. Si nous voulons les employer toutes, celles qui existent déjà et celles qui vont venir, nous devons créer un système politique et social qui permette et aussi facilite leur développement sur une grande échelle.

Heureusement les choses changent déjà dans le domaine perturbé de la politique au Japon ; un nouveau vent souffle à travers les corridors du pouvoir, injectant une nouvelle vie au système. C'est presque en place. Nous attendons seulement l'apparition des nombreuses innovations authentiques, qui du fait des pressions en coulisses, ont été empêchées de voir le jour jusqu'à maintenant. J'ai déjà décrit la période que nous vivons à présent telle que je la perçois, et le futur gouvernement doit prendre des mesures pour redresser complètement cette situation fâcheuse. De plus, la société en général aura besoin de prendre la responsabilité de structurer un système qui se maintienne de lui-même et qui corrige automatiquement ses erreurs et ainsi ce système pourra atteindre tout seul la perfection sans aide extérieure : un système qui élimine tous éléments négatifs et charges improductives.

Les êtres humains, vivant dans une société bâtie sur la co-existence et le bien-être pour tous, et caractérisée par la capacité à utiliser des technologies authentiques pour corriger automatiquement toutes les anomalies pouvant survenir, afin d'être sûr qu'elle fonctionne toujours au niveau optimum de perfection et d'auto-maintenance, sont à même d'évoluer plus loin sur le plan artistique et spirituel. Les êtres humains étant supposés être les créatures les plus évoluées de tous les êtres vivants, alors, il n'y a pas d'autre direction que celle-ci pour qu'ils progressent.

Un pays aura besoin d'être très puissant s'il doit créer une structure pour cette sorte de monde idéal que j'envisage. Il devra constituer un modèle pour les autres. Il devra être capable de produire un excédent financier véritable s'il veut aider les pays moins riches, et amener les nations les moins développées financièrement à participer à ce monde idéal qu'il a créé ; en même temps, il devra les traiter en égal dans le vrai sens du terme. Quelle que soit la nature du problème, seule une nation ayant une position très solide sera capable d'assumer les problèmes des autres et de leur apporter des solutions authentiques. Un pays puissant qui n'émet que des théories et des suggestions, mais n'offre aucune aide pratique, ne devra pas s'attendre à une quelconque gratitude parce que cela ne générera qu'amertume et ressentiment.

Je considère qu'il n'y a que le Japon, pour ce début de nouveau siècle, qui puisse jouer ce rôle. Il a le potentiel nécessaire. Afin d'éliminer les charges inutiles et improductives actuelles, il lui suffit de procéder à quelques ajustements mineurs dans sa structure sociale. S'il le fait, il sera en position de générer des excédents financiers d'environ plusieurs milliards de Yens (plusieurs millions de dollars). Les ajustements structurels de cette nature permettront également au Japon de développer l'industrie et la culture à un niveau plus authentique et significatif. Si les futurs dirigeants politiques et le gouvernement du Japon sont vraiment capables d'y parvenir, alors la race humaine peut envisager un futur lumineux.

Cela ressemble à du nectar sur la langue, mais il paraît impossible de concevoir des excédents financiers de plusieurs milliards de Yens lorsque l'on regarde les budgets de la plupart des autres nations ou bien les sommes dépensées à maintenir la paix. Si seulement une partie de cette somme était allouée pendant environ 10 ans aux divers domaines que j'ai décrits dans ce livre, je crois qu'en un peu plus d'une décennie, les problèmes majeurs auxquels est confronté le monde actuel seraient résolus. Il n'y a aucun précédent historique à ma suggestion : rien de semblable n'a jamais été tenté auparavant. Mais je crois que le Japon a le potentiel et plus encore, la responsabilité de faire en sorte que cela arrive.

Beaucoup pensent que le problème mondial des réfugiés va prendre une telle ampleur qu'il menace de nous submerger tous. Il suffit de changer notre point de vue et il devient évident que ce problème et d'autres similaires, sont le résultat de la concurrence, avec comme corollaire le schéma de l'abandon des perdants à leur sort. Et cependant, trouver des solutions à de tels problèmes n'est pas si difficile. Nous devons simplement changer d'attitudes et utiliser les technologies authentiques.

Il vous sera peut-être plus facile de comprendre ce que je veux dire grâce à l'histoire suivante. Des recherches ont été menées depuis quelque temps au Japon sur le développement de métaux à haute performance, capable d'absorber l'hydrogène. Ces métaux utilisés en connexion avec des batteries pourraient être une source d'énergie propre. La technologie est prête et il suffit de peu de choses pour que les lentilles solaires soient opérationnelles. Lorsque j'ai proposé de développer cette technologie, je me suis heurté à une grande résistance de la part des experts ; ma suggestion a été rejetée avec dérision ou de banales excuses par ces soit disant experts de l'industrie électrique ainsi que par le département officiel concerné : il est tout simplement impossible de réaliser un tel projet. La raison : pour que cela fonctionne, il serait nécessaire de couvrir la totalité de la région allant de Tokyo à Nagoya, soit presque 550 km² avec des cellules solaires.

Pourquoi est-ce que ce projet doit avoir lieu au Japon ? Cela voudrait dire de limiter son potentiel par le choix du lieu. Environ 30% de la surface de la terre est déserte, et quel meilleur endroit pour des cellules solaires que des régions désertiques pour démontrer leur puissance. Beaucoup de pays pauvres de la planète possèdent de larges étendues désertiques. Si nous nous ouvrons afin de percevoir une plus grande variété de possibilités, la solution au problème de lieu est toute trouvée. Les déserts seraient des endroits idéaux pour ce projet, par contre, le Japon, avec ses montagnes et ses terrains forestiers ne le serait pas. Si nous devons considérer le sujet du point de vue international, la solution à ce problème et aux autres, serait très facile, particulièrement en ce qui concerne le bénéfice mutuel que cela amènerait pour tous sur la planète.

Puisque les pays les plus pauvres seraient choisis comme lieux adéquats, bien évidemment, ils profiteraient financièrement de l'introduction de ce genre de système d'énergie ; ils pourraient s'approvisionner dans certaines conditions sous la forme d'une aide aux réfugiés sur la base du "donner" et du "recevoir".

Le concept de localiser les centres d'énergie solaire dans les zones désertiques pourrait être opérationnel dans un futur relativement proche. Il y a aussi d'autres possibilités grâce auxquelles le Japon pourrait apporter une aide internationale : selon le cas, ce seraient des projets à long terme.

L'un de ceux-là serait d'établir un programme grâce auquel le Japon accueillerait autant d'étudiants étrangers que possible pour étudier dans les universités japonaises.

Si le Japon est amené à assumer une responsabilité internationale significative, il devra avoir en perspective les besoins du futur et alors en fonder les bases dès que possible.

Je pense aussi qu'il est temps pour le Japon de porter une attention soutenue à l'aide qu'il apporte outre-mer, y compris l'ODA (Overseas Development Aid).

Actuellement, les conditions pour les pays demandant de l'aide sont minimales, ce qui est connu des demandeurs. La plupart fournissent au Japon juste une liste des projets pour lesquels l'aide financière est demandée, ce qui veut dire que le Japon ne pose aucune condition à cette aide. Cela provoque souvent des inconvénients aussi bien pour le demandeur que pour le Japon. Du fait que les autres pays réclament, pour l'obtention d'une aide, des conditions plus sévères et des contrôles plus stricts de l'utilisation des sommes allouées, les pays demandeurs choisissent plutôt le Japon. En conséquence, il arrive souvent que les fonds accordés par le Japon à ces pays soient détournés du fait de la corruption de l'administration.

Pour l'établissement d'un monde de co-existence et de bien-être, le Japon en tant que fer de lance pour ce mouvement, a besoin de prendre des décisions, aussi bien au sujet des réfugiés qu'en ce qui concerne l'aide internationale. Il devra traiter ces problèmes en appliquant avec rigueur les technologies authentiques aussi bien que la philosophie de la co-existence et du bien-être pour tous. Dans cette façon, les autres pays peuvent également coopérer avec d'autres nations en apportant une aide internationale, afin que celles-ci puissent se développer de façon similaire, tout en restant indépendantes et autonomes. Le Japon doit démontrer ses qualités de leader en apportant une assistance allant jusqu'à 50% de l'aide totale pour que ces pays deviennent plus forts et plus stables.

Beaucoup de nations dans l'histoire ont atteint un rôle de leader mondial. Dans le passé, certains pays européens et l'Amérique du Nord ont à leur tour été l'instrument de la propagation du Christianisme, du système démocratique et du libéralisme dans le monde. Le Japon n'a pas besoin de rivaliser de manière aussi importante. Il doit seulement réaliser l'idéal de la co-existence et du bien-être pour tous tel qu'il est exprimé dans ce livre. Il peut l'atteindre en apportant des changements radicaux dans son système d'éducation et sa société en général, et aussi grâce à une aide efficace aux autres pays qui sont en difficultés, afin qu'ils puissent vivre en sécurité et avec plus d'abondance et de satisfaction. Le Japon peut aussi jouer un rôle plus actif au sein des Nations Unies. S'il parvient à réaliser toutes ces tâches, le Japon pourra effacer beaucoup d'incidents du passé où il a agit avec perversion et égarement et pourra créer quelque chose qui lui permettra en tant que nation de retrouver sa fierté.

4.10 Notes du chapitre 4

1. Lycée Agricole : le titre complet de ce lycée spécial au Japon est lycée de l'agriculture et des forêts ; le cursus comprend des cours à la fois en agriculture et en arboriculture forestière.

2. Hendrik Lungegardh : Botaniste Suédois et auteur du livre (en Allemand) "Climats et sols et leur influence sur la vie des plantes", 5^{ème} édition, 1-584, 1957, qui est décrit ici comme traitant du thème de l'écologie.

3. La culture des orchidées à Okinawa : la culture des orchidées à Okinawa commença en 1980, et au moment de la rédaction de ce livre, la production atteignait plus de trois milliards de Yens (30 millions de Dollars). Les perspectives futures étaient d'environ 10 milliards de Yens par an.

4. Professionnels et amateurs dans l'agriculture : N'importe qui peut obtenir d'excellents résultats en utilisant la méthode EM dans l'agriculture. On n'a pas besoin d'être des cultivateurs expérimentés. Les avantages de cultiver avec EM sont nombreux. Je ne pense pas que nous devrions nous inquiéter du fait que peu de personnes reprennent une exploitation agricole lorsque le propriétaire prend sa retraite, sauf en cas de très grandes exploitations. Les petites exploitations utilisant la méthode EM sont des entreprises dans lesquelles les retraités, désireux de devenir cultivateurs comme seconde carrière, peuvent facilement s'impliquer, ce qui peut leur apporter de nombreuses satisfactions.

Chapitre 5

Une nouvelle technologie révolutionnaire : em-céramique

5.1 Les micro-organismes peuvent survivre à des températures supérieures à 700° Celsius

Dans ce chapitre final, je parle d'EM-céramique que je prévois comme étant une importante innovation technologique dans le futur. J'ai mentionné brièvement dans le prologue que mon intention initiale pour EM-céramique avait été de développer cette technologie seulement à partir du début du 21^{ème} siècle. Cependant, dès que j'ai réalisé que la technologie EM était devenu populaire au Japon et commençait à être adoptée plus vite que prévu, j'ai décidé d'avancer le programme et d'introduire EM-céramique dans le public plus rapidement que je ne l'avais envisagé. Mon intention était de permettre que ses propriétés uniques soient utilisées le plus largement possible dans les domaines de la production alimentaire, l'environnement, la santé et la médecine.

J'ai déjà mentionné que certaines souches de micro-organismes ont la capacité de supporter de très hautes températures. Parmi les bactéries de la photosynthèse qui jouent un rôle prépondérant dans EM, certaines peuvent tolérer dans certains cas des températures de plus de 700°C et cela même en l'absence d'oxygène tout en conservant leurs informations d'origine intactes.

Cette affirmation a suscité une réaction immédiate et les critiques m'opposèrent l'argument qu'"il n'existe aucune bactérie capable de survivre à des températures supérieures à 100°C!"

Dans la suite de cette section, je tiens à exprimer ce que je crois être des faits concernant un grand nombre de bactéries capables de survivre à de hautes températures supérieures à 100°C et d'apporter des arguments qui permettent de comprendre pourquoi certaines bactéries sont capables de survivre et de fonctionner, c'est-à-dire, ne pas perdre leur force vitale ni mourir, ni s'atrophier, même à des températures allant jusqu'à 700°C. Mon but est de deux sortes : apporter au lecteur l'information qui l'éclairera sur mon point de vue, et en même temps répondre aux doutes exprimés par les arguments critiques alléguant que de telles bactéries n'existent pas.

Je vais commencer avec un fait qui a été rendu public pour la première fois en 1993. Cela concerne un incident survenu lorsque la NASA a ramené sur terre une caméra d'observation qui avait été laissée sur la Lune pendant deux ans. Les scientifiques furent étonnés de trouver sur les lentilles, des streptococcus mitis, bactéries lactobacilles communes présentes également dans la bouche de l'homme. Puisque les bactéries étaient à l'intérieur des lentilles, et non pas à l'extérieur, il était impossible qu'elles proviennent de la lune. Elles devaient s'être infiltrées dans les lentilles lorsque la caméra étaient encore sur terre et elles avaient été transportées sur la lune et en étaient revenues après un séjour de deux ans. Lorsque l'équipe de chercheurs de la NASA essaya de cultiver cette bactérie, celle-ci se mit à proliférer normalement.

Les conditions sur la surface de la lune sont très différentes de celles de la terre : il n'y a pratiquement pas d'oxygène et la température varie de 200°C ou plus entre le jour et la nuit, changements terribles, inimaginables sur terre. Pourtant, ces conditions ne semblent pas avoir affecté du tout les bactéries de la caméra d'observation, en dépit du fait qu'elles aient survécu pendant deux ans. Bien que cette découverte ait eu lieu en 1976, ce ne fut qu'en 1993 qu'elle fut rendue publique à la fin de la période légale de rétention de l'information avant toute communication publique.

Ceci a constitué la base de ma recherche spécifique qui fut pleine de surprises et me mit face à plusieurs phénomènes étonnants et, à première vue, incroyables. Par exemple, il semblait que les propriétés d'EM étaient toujours

présentes même après plusieurs techniques différentes de nettoyage. Même après nettoyage, les récipients utilisés pour les expériences avec EM se comportaient comme s'ils possédaient encore les propriétés associées à EM et il semblait même que ces récipients étaient imprégnés d'EM. Ce phénomène persistait même après un nettoyage le plus scrupuleux. La durée des propriétés dépendait de l'apport plus ou moins important en nourriture, mais certains récipients ont conservé les propriétés d'EM pendant plus de six mois après leur utilisation.

A peu près au même moment, j'ai fait des expériences diverses avec de la céramique. L'expérience consistait à faire tremper de la céramique dans une solution d'EM afin de tester son efficacité dans la purification de l'eau. Comme après chaque expérience, mon habitude est de laver soigneusement le récipient et de le faire sécher. Je pensais que si je le laissais sécher complètement à l'air, cela serait suffisant pour éliminer toute trace de mes expériences.

Cependant, il devint évident que quoique je fasse : laver, sécher, aérer le récipient, rien n'était suffisamment efficace pour enlever les traces d'EM. Comme cela me semblait étrange, je mis les récipients dans un autoclave, système de stérilisation à la vapeur et sous pression. Je fis fonctionner l'appareil pendant 15 minutes à une température de 135°C, convaincu que cela agirait. Cependant, lorsque j'immergeai la céramique dans une solution de bouillon de viande, l'évidence flagrante de la présence d'EM se trouvait encore là. Persuadé que quelque chose n'allait pas et qu'il y avait une erreur quelque part, j'ai répété l'expérience de stérilisation trois fois. La preuve de la présence d'EM était toujours évidente. Lorsque je décidais de les soumettre à de hautes températures par stérilisation à sec, j'ai continué à trouver la présence de caractéristiques d'EM ; j'essayai alors d'augmenter la température jusqu'à 700°C, pensant que cela serait radical. Une telle température permet de faire fondre du fer, mais j'ai trouvé encore des preuves que ces microbes survivaient même après avoir été soumis à une température aussi élevée. C'est alors que je pris conscience que j'étais tombé sur quelque chose de très important.

Ce qui était si important dans ma découverte était le fait qu'elle montrait que des bactéries existaient qui, même si elles étaient exterminées par une exposition à de hautes températures dans les conditions atmosphériques, c'est-à-dire, dans des conditions aérobies en présence d'oxygène, elles ne mouraient pas lorsqu'elles étaient exposées à de hautes températures dans des conditions anaérobies, c'est-à-dire en l'absence d'oxygène. Cela voulait dire, qu'il y avait certaines souches de bactéries qui étaient exterminées en présence d'oxygène, mais celles-ci pouvaient survivre en l'absence d'oxygène, donc dans des conditions anaérobies identiques à celles trouvées sur la lune.

Les premiers microbes que je vis démontrer une telle capacité furent les bactéries de la photosynthèse. Plus tard, je me rendis compte qu'il y en avait beaucoup d'autres. Certains nattobacilles et certains lactobacilles avaient les mêmes propriétés. Je fis des recherches plus approfondies et découvris beaucoup de souches de micro-organismes producteurs d'anti-oxydants capables de soutenir de très hautes températures dans les conditions anaérobies que j'ai décrites.

Heureusement, nous pouvons nous rassurer, les groupes de microbes potentiellement dangereux pour l'homme ne font pas parties de ces souches très résistantes. Virtuellement, tous les germes ou microbes pathogènes, sont éradiqués lorsqu'ils sont soumis à une température de 60°C pendant une heure. En conséquence, il n'y a que quelques souches exceptionnelles qui parviennent à survivre au-delà de 100°C ou plus.

Pourtant, on pensait auparavant, qu'une simple exposition à la chaleur suffisait à tuer les microbes. Plus tard, on a cru que soumettre quelque chose à de très hautes températures était un moyen sûr de le rendre stérile. Il en ressort logiquement l'impression que les microbes peuvent être éliminés simplement par une ébullition prolongée.

Ce n'est pas le cas. Heureusement, comme je l'ai dit, les microbes potentiellement pathogènes peuvent être tués de cette façon, mais cela ne veut pas dire que tous les microbes vont succomber à ce traitement : il y en a beaucoup qui vont survivre, qui eux ne sont pas nocifs pour l'homme. De ce point de vue, la capacité de certains microbes à survivre à de hautes températures dans des conditions anaérobies corrobore la théorie selon laquelle de tels micro-organismes était déjà présents à l'origine de la terre lorsque les conditions étaient caractérisées par de hautes températures et l'absence d'oxygène.

5.2 EM-CÉRAMIQUE : possibilités illimitées et domaines d'utilisation pratique innombrables

Parmi les nombreux types de bactéries de la photosynthèse, il en existe qui ne perdent pas la vitalité de l'information encodée en elles, que ce soit en totalité, ou bien partiellement ou encore à un degré le plus infime, et cela même à des températures de 1000°C ou plus. Par conséquent, on peut supposer que ces mêmes micro-organismes ont existé sur la planète lorsque la température de la terre était elle-même aux alentours de 1000°C.

Les micro-organismes de ce groupe possèdent naturellement une nette préférence pour le dioxyde de carbone et le gaz méthane, ainsi que pour l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac. Au tout début du développement de la terre, on pense que l'atmosphère était composée en grande partie de ces éléments. Ces substances étaient la nourriture de prédilection de ces micro-organismes qui habitaient la terre dans des conditions de température et d'humidité extrêmes où ils faisaient bombance. Le résultat de cette corne d'abondance de nourriture fut la prolifération de ces micro-organismes à un rythme très rapide. Leur taux de reproduction fut si élevé qu'ils parvinrent à instaurer une situation favorable à la fixation du dioxyde de carbone et ainsi furent créées de grande quantité d'azote, d'oxygène et d'eau. Telle est la théorie actuelle qui explique la constitution de l'atmosphère terrestre à l'origine. Cependant, lorsqu'on la soumet à la logique, cette explication comporte de nombreuses anomalies.

Pour qu'il puisse pleuvoir sur la terre, il fallait que la température chute à 100°C ou moins afin de créer les conditions nécessaires à la condensation de la vapeur et que la pluie tombe. On sait qu'à une époque, la température de la terre était de 100°C ou plus et que si le dioxyde de carbone existant sur la planète avait été libéré, cela aurait produit immédiatement un effet de serre et la température sur la terre aurait augmenté à 200° ou 300°. Mais du temps de la terre primitive, lorsque l'atmosphère sur la planète était en train de se former, la température de la terre devait être encore plus élevée.

La terre se serait refroidie et l'effet de serre aurait diminué afin que la pluie puisse tomber. Nous ne savons pas exactement comment les choses se sont passées à ce moment-là, mais grâce à mes recherches avec EM, j'en suis arrivé à la conclusion que parmi les groupes EM, il existe certaines souches qui sont liées à ces micro-organismes qui existaient déjà sur la terre lorsque celle-ci était jeune. J'affirme cela parce que dans le groupe de micro-organismes formant EM, il se trouve certaines bactéries qui raffolent de dioxyde de carbone, de méthane, d'hydrogène sulfuré et d'ammoniac et les consomment avec délice. A mon avis, il n'y a qu'une conclusion possible : les ancêtres de ces micro-organismes existaient sur la terre primitive et se sont multipliés avec une telle vigueur et à un taux tellement élevé qu'ils ont réduit la quantité de dioxyde de carbone de l'atmosphère à tel point que l'effet de serre a été éliminé, ce qui a permis la chute de la température à 100°C. Ceci a entraîné les précipitations de pluies sur la terre. Ce point de vue permet d'expliquer le mystère de la formation de l'atmosphère sur la terre.

Normalement, les protéines ordinaires fonctionnent à des températures inférieures à 100°C. Néanmoins, certains des micro-organismes contenus dans EM sont capables de fonctionner à de hautes températures sans problème. On peut donc émettre l'hypothèse selon laquelle, lorsqu'une fonction moléculaire catalytique de bas niveau se produit, il est possible que ces micro-organismes vivent à de très hautes températures et — si certaines conditions sont remplies — qu'ils ne meurent pas ni ne s'atrophient, c'est-à-dire qu'ils conservent leur force vitale et que leur vie ne soit pas en danger. Si nous acceptons cette hypothèse, alors il semblerait possible d'observer encore les fonctions de ces micro-organismes même après qu'ils aient transféré l'information qu'ils renfermaient à l'argile et que cet argile ait été cuit et transformé en céramique.

Certaines des difficultés majeures apparaissent lorsqu'on essaye de contenir EM dans d'autres sortes de matériaux. Par exemple, dans le cas de matière poreuse comme le charbon, il y a le risque qu'EM se libère parce que le matériau offre une grande "liberté" combinée avec la propension d'EM à s'échapper du fait de l'inconfort de sa "prison". En d'autres termes, ni le charbon, ni le zéolithe ne sont des milieux appropriés pour EM, parce lorsqu'EM y est enfermé, il perd une grande partie de son efficacité. Cependant, lorsqu'EM est cuit à l'intérieur de la céramique, il ne peut s'échapper.

Un moyen simple d'expliquer ce procédé est de dire par analogie qu'une fois qu'EM est cuit dans la céramique, il est comme un prisonnier qui, bien que toujours vivant et en pleine possession de toutes ses fonctions, est capturé à l'intérieur d'une prison dont il ne peut pas sortir. Dans ces conditions, en dépit du fait qu'il ait une position fixe et étant supposé qu'il reçoive toujours une subsistance, les micro-organismes de EM vont commencer à proliférer. Dès qu'ils ont commencé à se reproduire, leur descendance, qui est le produit de ces micro-organismes en captivité et maintenus immobiles dans leur prison de céramique, peut contrairement à leurs géniteurs, avoir plus de liberté de mouvement, et il leur est alors possible de fonctionner normalement. La véracité de cette affirmation est démontrée par le fait que le son de riz laissé dans un récipient fait d'EM-céramique devient de l'EM Bokashi. C'est ainsi que, pour la première fois, j'ai envisagé sérieusement de cuire de la céramique en incluant EM dedans.

D'après toutes mes connaissances, personne n'avait jamais tenté auparavant de voir si les micro-organismes confinés dans un matériau comme la céramique continueraient à fonctionner normalement, c'est-à-dire lorsqu'ils sont mélangés à de l'argile et maintenus dans un état sans oxygène (anaérobie) et qu'ensuite ce mélange est cuit. Il est cependant vrai qu'il existe des exemples de micro-organismes ayant été absorbés dans de la céramique et utilisés comme catalyseur biologique ; l'inconvénient de cette méthode est que dans la plupart des cas, les effets biocatalytiques ne peuvent être maintenus car les micro-organismes arrivent à s'échapper de leur prison d'argile.

Avec l'EM-céramique, les micro-organismes sont maintenus fermement emprisonnés dans le matériau, ils n'ont aucune chance de s'échapper et leurs effets sont actifs pendant une longue période. Cette découverte signifiait pour moi que je devenais capable de surmonter les inconvénients les plus importants d'EM. Auparavant, j'avais peu de contrôle sur leurs activités ou encore moins sur leur migration; j'étais maintenant capable de véritablement diriger et contrôler leur milieu, leur concentration et l'intensité de leurs effets. En d'autres termes : sous la forme liquide, EM ne pouvait pas se maintenir dans un lieu spécifique mais se dispersait et donc son efficacité se dispersait et s'affaiblissait au cours du temps; par contre, sous la forme de céramique, il devenait maintenant possible de s'assurer qu'EM restait en permanence dans un seul endroit spécifique où il pouvait démontrer son efficacité de façon continue.

Cela me prit de 1989 à 1990 pour confirmer ces faits une fois pour toute, à ma complète satisfaction. Lorsque j'eus terminé, je menais divers tests pour identifier les différents domaines où EM-céramique pouvait être appliquée avec le meilleur résultat. Dans la suite de cette section, je vais tenter de décrire brièvement les exemples des diverses utilisations d'EM-céramique qui ont été répertoriées jusqu'à présent.

Les premiers exemples qui me viennent à l'esprit concernent les possibilités d'utilisation dans l'industrie, plus particulièrement dans la production d'automobiles et comme matériau de construction dans le bâtiment; je reviendrai plus en détails sur ces deux domaines dans la suite de ce chapitre.

L'eau, et en général tout ce qui concerne l'eau, est la sphère d'application d'EM-céramique que je veux présenter maintenant. Lorsque l'eau a été purifiée à un certain degré, il est possible d'augmenter cette pureté au point que cette eau peut devenir potable après avoir été filtrée au travers d'EM-céramique. EM-céramique peut également être utilisée dans les purificateurs d'eau. Au contraire des cartouches habituelles dont les pores se bouchent après un certain temps, les cartouches d'EM-céramique ne nécessitent pratiquement pas de nettoyage car elles consomment toutes les matières organiques générées dans leur environnement. Du fait que les filtres d'EM-céramique fonctionnent de cette manière, du moment que la surface de la cartouche elle-même ne devient pas contaminée, celle-ci peut théoriquement durer indéfiniment.

Il est aussi possible d'utiliser EM-céramique dans des applications et des situations où EM avait été utilisé auparavant sous d'autres formes; par exemple, sous forme de concentré liquide ou d'EM Bokashi, pour désodoriser les abris à bétail, de la même manière que j'ai décrite dans un des chapitres précédents. L'action anti-oxydante de la dilution d'EM à 100/500 utilisée pour laver à grande eau les étables permettra de désodoriser aussi bien que d'éviter la détérioration des divers ustensiles employés dans ces abris pour animaux. C'est de cette façon qu'EM fut utilisé au départ pour résoudre les problèmes de cette nature. Maintenant, le lavage à grande eau avec l'EM liquide est suivi du saupoudrage du sol des étables avec EM-céramique dans la proportion de 1 kg pour 15 à 20 mètres carrés. Cela a un effet synergique sur les micro-organismes de l'EM liquide tout en intensifiant la capacité anti-oxydante générale des deux substances.

Lorsqu'EM-céramique est répandu sous les litières de paille des abris à bestiaux, elle a une action enzymatique qui augmente considérablement l'action anti-oxydante générale de la paille. Suspendue à l'intérieur du réservoir à eau potable des animaux, EM-céramique, non seulement augmente la pureté de l'eau et améliore la santé des animaux, mais elle permet d'éliminer les boues formées par les déchets d'aliments que les animaux font tomber dans les mangeoires ainsi que la rouille.

Les composants d'EM-céramique ne coûtent pas cher; il s'agit simplement d'EM et d'argile fine N°2, la même argile employée pour fabriquer les tuiles des toits. EM-céramique est déjà commercialisée.

EM-céramique est différente des autres sortes d'EM. Ce dernier, jusqu'à présent, était utilisé en combinaison avec des matières organiques, alors que la caractéristique d'EM-céramique est de posséder à la fois les fonctions d'un matériau inorganique (c'est-à-dire la céramique) et celles d'EM. La combinaison a amélioré la capacité d'échange d'ions qui auparavant était retardée dans EM et elle a stabilisé les effets d'EM lorsqu'il est utilisé pour enrichir un sol appauvri en matière organique. Cela empêche également la détérioration des matériaux et purifie efficacement l'eau. EM-céramique montre une remarquable aptitude dans tous ces domaines et on s'attend à ce qu'elle soit employée dans un grand nombre d'applications à la fois agricoles et environnementales. De même dans l'avenir, il est prévu des utilisations spécifiques dans le domaine médical. Actuellement, EM-céramique est disponible dans le commerce pour trois applications : l'amélioration de l'eau, du sol et de la vie environnementale. Je vais décrire ici brièvement les traits caractéristiques de ces trois utilisations.

Employée pour améliorer l'eau, l'énergie inorganique de la céramique (c'est-à-dire, les ondes électromagnétiques et les radiations infrarouges de la céramique) a un effet synergique qui fonctionne de concert avec l'action d'EM contenu dans les mini-tubes de céramique afin de produire une eau qui est non seulement pure mais qui a bon goût

et améliore la santé. Ces résultats sont obtenus grâce au pouvoir qu'a EM de casser en les séparant les amas de molécules de l'eau et les activer et simultanément provoquer la décomposition des matières organiques et autres substances dangereuses ainsi que de produire des anti-oxydants pour les remplacer.

EM-céramique a été introduit dans le sol pour l'améliorer. Confinés qu'ils sont dans leur prison, les micro-organismes efficaces d'EM sont concentrés de manière fixe dans un seul endroit, ce qui a pour effet que leur reproduction va être également fixe, localisée et concentrée. Non seulement ceci a pour résultat de transformer le sol qui devient capable de synthétiser les enzymes, mais aussi de générer toutes sortes d'enzymes différentes et de matières physiologiques actives nécessaires pour la pousse des plantes ; cela améliore également les fonctions physico-chimiques naturelles des plantes et leurs capacités biologiques. De plus, la résonance magnétique unique d'EM-céramique permet aux plantes d'absorber l'énergie extérieure ce qui exerce une influence positive à la fois directe et indirecte sur leur croissance. C'est ce que certains nomment le phénomène d'absorption de l'énergie universelle.

Dans la vie environnementale, EM-céramique peut être utilisée dans le traitement des déchets organiques ménagers et la création d'un compost en alternance ou à la place d'EM Bokashi. EM-céramique a aussi de nombreuses utilisations dans la maison et peut par exemple, être placée dans d'eau du bain ou employée comme désodorisant dans le réfrigérateur. Elle est disponible sous différentes formes : granules, bâtonnets, bandes et poudre ; ce qui permet de l'adapter aux applications spécifiques. Le fait qu'elle soit solide est un des avantages majeurs d'EM-céramique parce que cela veut dire qu'elle dure longtemps et continue d'être efficace presque indéfiniment.

5.3 EM possède une résonance magnétique régénératrice qui soutient la vie

L'eau est le support par lequel le transfert de ce que l'on appelle "l'information de vie" a lieu. Le transfert d'information se produit parce que chaque molécule d'eau est un dipôle combinant à l'intérieur d'elle-même un pôle positif et un pôle négatif ; cette molécule fonctionne comme une bande magnétique. Chaque information de vie possède une résonance magnétique distincte et c'est elle qui est enregistrée sous forme magnétique à l'intérieur des molécules d'eau. Chaque sorte de matière possède une résonance magnétique inhérente, unique et individuelle. La résonance magnétique est émise avec un effet optimal lorsque la matière qui l'émet se trouve dans un état de pureté. L'eau absorbe la résonance magnétique de la matière avec laquelle elle entre en contact et la transfère à d'autres substances.

Il existe deux types de résonances magnétiques : il y a une résonance magnétique dont les propriétés sont positives et bénéfiques pour la vie, et la résonance magnétique dont les propriétés ne le sont pas. Mais ce n'est pas le seul facteur qui joue. Même lorsque la résonance magnétique d'une substance est naturellement positive et bénéfique en elle-même, il y a de grandes chances qu'elle ne puisse être correctement transmise, si quelque chose survient pour contrecarrer ce transfert. Le transfert d'information peut être entravé de l'une des deux façons suivantes : lorsque la substance elle-même obstrue le transfert correct de l'information ou lorsque l'eau, support de l'information, est polluée.

La radioactivité peut être citée comme exemple classique de quelque chose entravant le transfert fidèle de l'information. Lorsque la structure atomique de la substance est artificiellement brisée, ce qui arrive dans le cas de la fission nucléaire, alors la résonance magnétique sera de ce fait dénaturée. Dans ces conditions, les substances ont le pouvoir d'induire de grandes quantités de ce qui est appelé oxygène activé ou radicaux libres ; cette matière possède des propriétés similaires à celles des rayons ultraviolets. Les radicaux libres sont absolument indispensables à tout ce qui vit, comme je l'ai expliqué dans un précédent livre. Mais, lorsqu'ils sont en excès, ils sont la cause et le fondement de toutes les maladies.

L'obstacle principal à la résonance magnétique dans la matière est le phénomène d'oxydation. Une perte totale de la résonance magnétique véritable et correcte survient dans la matière lorsque celle-ci commence à se disloquer sous forme de matière oxydée. Une substance est capable d'émettre une bonne résonance magnétique inhérente lorsqu'elle est dans sa forme pure. La raison pour laquelle le silicium est utilisé dans les semi-conducteurs est qu'il a la capacité de discerner en les détectant les différences de qualité et de stabilité d'autres substances, en se basant sur leur degré d'oxydation. En conséquence, afin de retirer ou extraire les pouvoirs essentiels inhérents à la vie et à la matière, nous devons perfectionner et renforcer la capacité de cette matière vivante à résister à l'oxydation.

L'eau est le support qui reçoit et transmet la résonance magnétique émise par la matière, mais il n'est pas

nécessaire pour elle d'être toujours sous la forme liquide pour cela : elle peut fonctionner tout aussi bien sous forme de vapeur. C'est sous forme d'humidité, dans tous les cas, que l'eau absorbe la résonance magnétique. En définitive, on peut dire que l'eau enregistre la résonance magnétique d'autres substances à la manière d'une bande magnétique ; en ce faisant, elle adopte et imite les propriétés de ces substances et les manifeste comme étant les siennes propres. Même l'eau polluée, lorsqu'elle est distillée (c'est-à-dire vaporisée par la chaleur et condensée à nouveau dans des conditions spécifiques pour devenir de l'eau distillée) et laissée reposer un moment, se transforme et a un mauvais goût, malgré le fait qu'elle n'a subi aucune altération après distillation. C'est parce que l'eau a retenu dans la structure de ses molécules l'information transférée par les polluants, que ces mêmes altérations se manifestent longtemps après, même si l'eau subit par la suite de nombreuses transformations.

Il existe un certain nombre de procédés par lesquels l'eau peut être débarrassée des informations de corruption et de pollution. Par exemple le traitement par haut voltage et par rayonnement à infrarouge, le passage dans un champ magnétique de forte intensité ou l'ionisation au moyen de l'électrolyse. Un procédé infailible et naturel par lequel des informations nocives peuvent être éliminées se produit lorsque, sous forme de vapeur, l'eau s'élève dans les couches supérieures de l'atmosphère et qu'elle est purifiée par l'action des rayons du soleil. Ces constatations nécessitent des explications complémentaires. La pollution a déjà contaminé les couches supérieures de l'atmosphère, à tel point qu'il arrive souvent que l'eau, même pure et non contaminée, lorsqu'elle s'élève à cette altitude absorbe des informations nocives qui s'y trouvent et retombe sur terre sous forme de pluie. C'est pour cette raison que le problème de la pollution de l'eau est si grave à l'heure actuelle : la pollution sur terre est exacerbée par celle qui existe dans les couches supérieures de l'atmosphère.

EM-céramique a la capacité extraordinaire d'éliminer n'importe quelle information se trouvant dans l'eau. La céramique a une faculté naturelle de faciliter les échanges d'ions et d'émettre des radiations infrarouges, et par extension, d'éliminer les informations contenues dans les molécules d'eau et de redonner à celles-ci leur état de pureté.

EM, pour sa part, possède le pouvoir extraordinaire d'anti-oxydation : non seulement il empêche l'oxydation de se produire et il élimine ou réduit les oxydants déjà existants (c'est-à-dire lorsque l'oxydation a déjà eu lieu), il est également capable, en même temps, de redonner à la matière sa résonance magnétique bénéfique, c'est-à-dire de provoquer une régénération. En combinant ces deux propriétés, en relançant dans la matière le processus de vie, EM-céramique provoque une régénération.

EM-céramique agit comme un support qui transfère à l'eau l'information de l'EM imbriqué dans l'argile par haute température. L'information encodée dans la céramique de cette manière n'est absolument pas nocive. Ceci est étayé par le fait que les micro-organismes néfastes sont ceux qui provoquent l'oxydation, mais ceux-ci sont incapables de survivre à de hautes températures. En conséquence, chauffer l'argile permet d'être sûr que seulement les micro-organismes bénéfiques aux êtres humains et les animaux supérieurs restent vivants. Donc la résonance magnétique émise par EM-céramique ne peut être que bénéfique par nature.

5.4 L'anti-oxydation rafraîchit les aliments entreposés longtemps ainsi que les vieux objets

Comment fixe-t-on l'information des micro-organismes dans l'argile ? L'argile est un colloïde chargé électriquement. Lorsque ses propriétés électriques se densifient, elle se comporte comme un modèle qui peut dupliquer les informations propres aux micro-organismes. Il est possible que la théorie qui dit que la vie a prit son origine dans l'argile, s'explique par le fait que l'argile a la capacité d'accepter, de fixer, de se combiner à de multiples formes d'informations électroniques. Il s'ensuit donc qu'EM-céramique peut être considérée comme le modèle de l'information d'EM.

S'il est vrai qu'EM-céramique est le modèle de l'information d'EM, alors il est évident qu'il serait difficile d'identifier EM lui-même en analysant EM-céramique. Toutefois, lorsque celle-ci est mise au contact de l'eau, il devient possible pour l'information (l'information d'EM) d'être extraite du modèle. De plus, lorsque plusieurs matières organiques sont présentes durant un certain laps de temps, EM peut les activer et commence à proliférer. Ceci n'est pour le moment qu'une théorie, mais déjà de nombreux exemples confirment que ce doit être ainsi que cela se passe.

Je vous donne un exemple hypothétique : disons qu'une information négative a été transférée à l'eau par maladie, et que l'on a donné à boire seulement cette eau à des animaux. Bien que l'eau qu'on leur donne ne contienne aucun poison en soi, les animaux qui la boivent se comportent comme s'ils avaient bu du poison et vont graduellement s'affaiblir. On peut observer ce phénomène. L'explication est que la résonance magnétique du corps dans son

ensemble s'affaiblit du fait de la contamination par l'information qui lui a été transférée au moyen de l'eau. Bien que cela ne crée aucun problème particulier pour un corps capable d'anti-oxydation, si cette capacité diminue, cela peut s'avérer finalement fatal.

Ce fait est en train de devenir évident partout dans le monde. Nous pouvons dire que l'information nocive du fait de la pollution est en train d'être transférée à l'eau de la planète par les rivières, les cours d'eau, les lacs et les étangs et toutes sortes d'étendues d'eau sur la terre, et par voie de conséquence aux océans et aux mers ainsi qu'à tout le réseau des eaux souterraines où cette pollution continue dans un cercle vicieux. Comme rien n'est fait jusqu'à présent pour renverser cette situation de pollution, pour la prévenir ou l'améliorer, l'information dénaturée mutuelle se duplique constamment et finalement affecte toutes choses en poursuivant sa course. L'élimination de l'information peut avoir lieu lorsque l'eau s'évapore, c'est-à-dire redevient vapeur et s'élève dans l'atmosphère. Cependant, maintenant que l'équilibre entre la pollution et la purification est brisé, il faut faire quelque chose d'urgence pour corriger cette distorsion de l'information et rétablir l'équilibre; c'est exactement la raison pour laquelle je considère qu'EM peut être utilisé à grande échelle.

Au cours de mes recherches sur EM-céramique, j'ai commencé à pressentir l'existence d'un monde vraiment incroyable. J'ai eu le pressentiment de ce que Mokishi Okada, le fondateur de la Sekai Kyusei Kyo, a appelé le "facteur X" et de ce qu'il voulait dire par là : de cette réaction jusqu'à présent inconnue et non-identifiée qui existe au centre de toute création, de toute évolution et développement de la vie dans ses myriades de formes.

Quelles soient vivantes ou non, toutes les choses vont en direction de la désintégration, de la destruction et de l'effondrement en raison de l'oxydation. C'est que l'on nomme scientifiquement la "réaction de réduction-oxydation". En d'autres termes, cette réaction de réduction-oxydation est la réaction de décomposition qui survient selon la loi de l'entropie. Ce système de réaction nécessite l'élaboration de machines géantes pour la production d'une pression excessivement élevée, d'une très haute température ou d'une décompression d'énergie pour synthétiser la matière.

Dans le domaine des technologies catalytiques, des progrès considérables sont faits actuellement dans les recherches sur les réactions de synthèse par basse énergie; mais ce genre de réaction catalytique appartient à une catégorie distincte de la réaction de réduction-oxydation identifiée jusqu'à présent.

Si nous allons plus loin dans l'idée de la réaction de catalyse, nous arrivons finalement à la réaction oxydation-anti-oxydation. On croyait jusqu'à maintenant que cette réaction n'avait lieu que dans le corps humain et les médecins l'expliquaient en termes de relations entre l'oxygène activé (les radicaux libres) et l'activité du super-oxyde dismutase (SOD) qui a la capacité d'éliminer les radicaux libres dans notre corps.

Comme je l'ai expliqué dans mon livre précédent, les animaux supérieurs et les êtres humains se maintiennent en bonne santé à la condition qu'ils puissent résister ou prévenir une excessive oxydation. Dans le domaine médical, le maintien d'un bon état de santé dépend de l'activité du SOD. C'est à la capacité d'EM de produire une anti-oxydation qui agit aussi bien sur la matière organique qu'inorganique qui est une réaction oxydation-anti-oxydation, à laquelle je veux faire référence ici.

Le fait est que si le niveau d'anti-oxydation généré par EM dans l'eau peut être augmenté, ceci permettra de stopper toute réaction d'oxydation-réduction qui se serait développée auparavant; ceci provoquera un retour à la structure moléculaire originelle et fera naître une situation de non-ionisation et ainsi empêchera l'oxydation et la réduction d'avoir lieu.

Par exemple, les métaux lourds activés laissés dans un état anti-oxydé perdront des ions et retrouveront leur état moléculaire originel sans danger. Dans de telles circonstances, il est virtuellement impossible qu'une réaction dangereuse se produise.

Lorsque des anti-oxydants produits par EM sont mélangés avec de l'huile de machine, cette huile possède un puissant effet anticorrosif. Lorsqu'EM est utilisé pour traiter des matières organiques putréfiées, en un court laps de temps, celles-ci redeviennent comestibles et les aliments défraîchis et toutes sortes de matières se transforment en devenant frais et neuf à nouveau avec le temps. Les métaux corrodés deviennent brillants et neufs, l'huile de cuisson éventée redevient fraîche en un rien de temps. Utilisé pour recycler le papier et le plastique, EM fait disparaître les oxydants qui y étaient contenus, leur redonnant exactement leur qualité de matériau complètement neuf. De cette manière, tous les phénomènes régénérateurs, impossibles à expliquer par ce qui était considéré auparavant comme du bon sens, peuvent s'expliquer maintenant en termes de réaction d'anti-oxydation. Celle-ci peut s'appliquer dans tous les domaines y compris comme moyen de prévention de l'usure des matériaux, du maintien de la santé humaine, le contrôle des substances dangereuses et l'amélioration de la productivité.

Je souhaite promouvoir l'utilisation d'EM-céramique tout d'abord dans le domaine de l'environnement. Avant le développement d'EM-céramique, l'un des domaines dans lequel EM a montré le plus d'efficacité était celui de la vase des rivières et des marécages, dans l'élevage des poissons et d'autres formes d'aquaculture. Dans ces applications, asperger simplement les surfaces avec EM n'était pas suffisamment efficace parce que dans ces cas-là, EM n'atteignait pas le lit de la rivière ou le fond de l'eau. Même en imprégnant du charbon de bois et du zéolite avec EM et en l'aspergeant à la surface à traiter, c'était un procédé qui nécessitait énormément de temps avant de donner des résultats positifs visibles. C'est parce qu'EM trouvait les conditions de son incarcération, aussi bien dans le charbon de bois que dans le zéolite, si déplaisantes, qu'il s'en échappait dès que possible. Je veux utiliser EM-céramique dans des applications de cette nature parce que, comme je l'ai déjà expliqué auparavant, lorsqu'EM est prisonnier de la céramique, il est obligé de se maintenir dans un même endroit pendant très longtemps.

Les applications d'EM-céramique en agriculture sont évidemment possibles. Il est difficile d'employer EM sous différentes formes en agriculture, en particulier, parce que lorsque les matières organiques du sol sont pauvres, EM se disperse parce qu'il n'aime pas les conditions qu'il trouve et s'échappe. Cependant, fixé sous la forme d'un modèle et mixé dans le sol comme dans le cas d'EM-céramique, EM peut difficilement changer son mode de subsistance et son environnement. De sorte qu'il devient possible de maintenir l'efficacité d'EM durant une plus longue période. Théoriquement, on pourrait définir les effets d'EM-céramique comme semi-permanents et ce point particulier va donner lieu à des recherches ultérieures. Plus spécifiquement, EM-céramique devrait permettre plus facilement d'atteindre le but ultime des méthodes EM en agriculture qui ont été dès le début de parvenir à trouver un moyen d'éviter le labour et autres préparations du sol, d'éliminer les produits chimiques et les engrais de synthèse.

En ce qui concerne la culture du riz en rizière, EM Bokashi est introduit dans la rizière où le riz a poussé et a été récolté la saison précédente et on inonde le champ. Ce procédé ramollit le sol et empêche l'herbe de pousser et aussi cela évite d'avoir à labourer et de préparer le sol tout en permettant de semer directement. L'examen des rizières traitées de cette façon a révélé que diverses phases micro-organiques sont visibles à différentes profondeurs dans l'eau.

Les micro-organismes aérobies font leur chemin en se rapprochant de la surface du sol alors que les micro-organismes anaérobies préfèrent travailler à de plus grandes profondeurs. Le labourage détruit complètement et simultanément à la fois la micro-flore aussi bien que la faune microscopique dans le sol. Ce qui veut dire que l'action des matières organiques et de la pluie, entre autres choses, rend difficile le maintien des micro-organismes qu'EM contient, lorsqu'il est utilisé sous sa forme liquide. En utilisant EM-céramique au lieu de l'EM liquide pour des situations similaires, cela permet d'éviter de telles fluctuations avant même qu'elles se produisent.

5.5 EM-CÉRAMIQUE améliore l'eau de boisson et active la purification de l'eau

EM-céramique provoque effectivement et efficacement la décomposition de la matière organique et des substances chimiques qui se trouvent dans notre eau de boisson. Suspendue au moyen d'un filet accroché par une ficelle dans les réserves d'eau des immeubles, EM-céramique résout l'un des problèmes actuels : celui de la contamination de l'eau de boisson. En plus du fait que les organisations municipales dépensent de grosses sommes d'argent pour le traitement des eaux, il existe maintenant deux causes de pollution secondaire qui sont la désinfection par le chlore et le traitement des boues. Pourtant, là aussi, EM-céramique offre un moyen peu cher pour purifier l'eau, qui ne produit pas de boues, ne nécessite pas l'emploi du chlore et ne provoque aucune pollution secondaire.

La moyenne des ménages consomme actuellement énormément d'eau. On estime qu'en moyenne, une personne normale utilise près de 250 litres d'eau par jour (1). Une étude montre que la cuisine et la lessive comptent pour 50% et les toilettes, la salle de bain ou la douche utilisent 42% de la consommation d'eau. Ce qui veut dire que plus de 90% de la consommation d'eau concerne l'utilisation autre que celle de l'eau de boisson. En d'autres termes, l'eau de boisson équivaut à moins de 10% du total de l'eau consommée. Comme il apparaît évident dans l'exemple de la Bibliothèque publique de Gushikawa décrit au Chapitre 4, l'eau recyclée grâce à la combinaison d'EM et d'EM-céramique possède une qualité qui permet de l'employer dans toutes ces utilisations décrites ci-dessus, à l'exception de la cuisson des aliments.

Lorsque nous prenons conscience que parmi les trois sources principales d'eaux usées : industrielle, agricole et domestique, la dernière, c'est-à-dire, les eaux usées domestiques (les déchets des ménages) sont la cause majeure de la pollution de l'eau ; il est donc clair que recycler l'eau utilisée dans les foyers aura un impact pratique considérable. Jusqu'à présent, l'idée de purifier et de recycler l'eau polluée pour l'utiliser à nouveau de façon répétée avait

été irréalisable à cause des coûts élevés impliqués dans le processus ; mais maintenant, il est possible d'utiliser EM et EM-céramique afin de résoudre le problème.

Le coût de construction, de maintenance et d'exploitation des installations de traitement des eaux usées est une "épine dans le pied" des organismes municipaux. Il est ridicule de leur part de construire des installations de cette nature créant d'énormes dettes que nous léguerons à nos descendants qui seront forcés de les payer et tout cela afin de faire disparaître de l'eau contaminée. A mon avis, la première chose à faire serait de prendre la décision avant de s'engager dans la construction de ces installations de s'informer sur les différentes façons positives permettant de nettoyer les eaux usées domestiques et publiques et de recycler ces eaux avec un minimum de déchets. Si les sommes à investir sont les mêmes, il vaudrait mieux les dépenser pour enterrer les câbles électriques et les fils téléphoniques, approvisionner les habitants en eau propre, planter des arbres pour mettre un peu de fraîcheur et décorer avec des fleurs de toutes formes et de toutes senteurs : c'est comme cela que je souhaiterais voir ces fonds utilisés et non pas pour construire de nouvelles installations d'égouts. Créer un environnement plus sain, plus naturel, aiderait à diminuer le stress ressenti par beaucoup de personnes et augmenterait la bonne volonté des citoyens envers leur environnement.

Un rapport sur les "Standards de qualité environnementale des étendues aquatiques" émis par l'Agence Gouvernementale pour l'Environnement au Japon qui a examiné le degré de la pollution de l'eau dans notre environnement en général (rivières, lacs, marécages, mers), indique que la qualité de l'eau par rapport au standard est dans le domaine maritime de 80, 2 %, dans les rivières de 75, 4% et pour les lacs et marécages seulement de 42, 3%. Comme toujours, les lacs et les marécages montrent une pollution supérieure aux autres catégories d'étendues d'eau. Comme je l'ai déjà mentionné, la source de pollution qui est de loin la plus importante est l'eau usée des ménages. Les eaux d'égouts domestiques polluées s'écoulant des habitations privées comptent pour 55% de la totalité des eaux polluées. Les eaux d'égouts domestiques à l'exclusion des excréments humains comptent actuellement pour 60% de tous les déchets non traités se déversant dans les rivières du Japon.

L'approche conventionnelle à ce problème semble se diriger vers une augmentation du nombre et de la capacité des installations de traitements des eaux d'égouts de façon urgente. Mais maintenir le système d'égouts ne permettra pas de réduire de manière drastique le degré de pollution de l'eau. La solution nécessite que l'on commence par réduire la pollution générale : dans les habitations, dans les stations d'épuration et dans les installations finales d'épuration, dans le traitement des boues. Puisque les effluents des habitations privées constituent le problème majeur, chaque foyer devrait installer une fosse septique ordinaire et utiliser EM en combinaison avec EM-céramique pour purifier et recycler l'eau utilisée générée par la famille.

Les sources d'eau chaude sont appropriées pour un traitement inhabituel de l'eau. Récemment, de nombreuses régions thermales ont recyclé l'eau de ces sources, ce qui a créé des problèmes d'hygiène et de pratique ainsi que de coût. Il va sans dire qu'une fois que des personnes se sont baignées dans cette eau, celle-ci devient polluée ; cela coûte très cher de la purifier et la recycler est très difficile. Il est possible que l'utilisation combinée d'EM et d'EM-céramique en conjonction avec l'emploi d'un dispositif de filtration de l'eau pourrait à la fois la purifier parfaitement, mais aussi améliorerait sa qualité et lui permettrait d'être bonne pour la santé. Des expériences ont été menées pour tester ceci dans une station thermale populaire. Les merveilleux résultats obtenus indiquent qu'après traitement, l'eau thermale est même de meilleure qualité qu'auparavant.

En ce qui concerne la façon d'aborder le problème de la pollution de nos rivières, des lacs et des marécages, je répéterai ce que j'ai déjà dit sur le projet de nettoyage de Teganuma et j'ajouterai qu'au-delà de tout ce qui est déjà fait, nous avons l'intention d'employer EM-céramique dans le processus, dès que les coûts auront été estimés.

Les expériences d'utilisation d'EM-céramique sont également en cours dans l'ensemencement des fonds de la Baie Ise et autour de Shikoku qui souffre de graves problèmes de boues ; de même, EM-céramique est réclamé de plus en plus dans l'élevage des anguilles et pour traiter les problèmes des boues dans les bassins.

5.6 EM-CÉRAMIQUE permet aux matériaux de fabrication industrielle de durer plus longtemps

EM-céramique peut aussi avoir de multiples applications variées dans le domaine industriel. Dans mon livre précédent, j'ai parlé brièvement de l'utilisation de la technologie EM dans l'industrie automobile et il apparaît que la technologie d'EM-céramique peut également avoir des applications dans ce domaine.

La première chose qui me vient à l'esprit est l'avantage apporté par l'emploi d'EM-céramique dans la production des pots d'échappement des automobiles. EM-céramique pourrait aussi être employée dans la production de nombreuses pièces d'automobiles ; elle pourrait surtout produire des résultats financiers significatifs dans l'utilisation de l'essence. Employée à l'endroit de combustion du fuel et à l'intérieur du réservoir à essence, EM-céramique améliorerait grandement l'efficacité de la combustion et nettoierait même les émanations de gaz.

Des tests ont déjà eu lieu prouvant qu'EM-céramique est capable d'améliorer l'efficacité de l'essence de 30% ou plus, et du diesel en proportion même plus élevée. Il est possible d'expliquer cela en disant qu'EM-céramique permet aux molécules d'essence de se disperser et de former de minuscules amas, qui permettent à leur tour l'expansion de l'alcool et de l'eau de se produire. C'est pour cela qu'EM-céramique semble offrir une nouvelle approche révolutionnaire en améliorant la combustion.

On a tendance à penser que le mélange d'essence et d'eau est impossible, mais du fait qu'EM-céramique a la capacité de communiquer à l'eau un pouvoir anti-oxydant prononcé, une augmentation drastique de l'échange de chaleur peut être obtenue, et ce, sans qu'aucun danger que le moteur rouille. Techniquement, cela peut s'expliquer de la manière suivante : l'essence et l'eau peuvent se mélanger lorsqu'on utilise des ondes à ultrasons, et en passant le mélange résultant de façon répétée au travers d'EM-céramique ; les molécules d'essence se dispersent régulièrement et la capacité anti-oxydante de l'eau est augmentée, permettant de faciliter la combustibilité de l'essence.

Des recherches sont actuellement en cours pour tenter de découvrir des alternatives possibles aux combustibles fossiles à cause de la crainte de voir bientôt se tarir leurs réserves. Cependant, tant que l'on peut disposer de fuel fossile, l'utilisation d'EM-céramique permettrait une augmentation considérable de l'efficacité dans l'emploi de ce fuel.

Un autre fait étonnant est que la petite quantité d'EM-X ajoutée à une substance, dans le cas présent, au fuel, augmente son efficacité naturelle encore plus. C'est dû au fait qu'EM-X a le pouvoir d'augmenter l'anti-oxydation, provoquant un état moléculaire de grande pureté. De plus, cela permet une combustion totale des molécules d'essence. La combustion complète signifie que l'azote ou l'oxyde de soufre sont produits et que les gaz d'échappement sont transformés en dioxyde de carbone et en eau. En outre, du fait que l'eau contenue dans ces gaz d'échappement se dégage sous forme de vapeur et retourne à son état originel, il se produit en même temps une augmentation de l'énergie produite. Il est même possible de se passer de l'utilisation d'électrolyse pour séparer l'oxygène et l'hydrogène et de simplement chauffer l'eau et de l'utiliser comme fuel.

A l'origine, lorsque j'ai commencé à développer la technologie EM, je ne portais pas attention aux problèmes de l'énergie et j'ai seulement commencé à réaliser le potentiel d'EM dans ce domaine lorsqu'il a été utilisé pour accroître la production de noix de palme au Brésil. Dans ce pays, en plus de son emploi conventionnel dans la fabrique de margarine et de savon haut de gamme, la noix de palme a été la matière première pour produire de l'huile de palme à partir de laquelle on a élaboré un fuel considéré de bonne qualité, alternative au diesel.

Cependant, lorsque j'ai compris les principes de l'anti-oxydation et que j'ai développé EM-céramique, j'ai voulu être sûr qu'elle pouvait être utilisée dans ces domaines. Des tests ont été établis prouvant que lorsqu'EM est ajouté à l'essence, il augmente l'efficacité de la combustion et j'ai déjà été contacté par des compagnies pétrolières désirant faire usage des propriétés particulières d'EM sous sa forme d'EM-céramique.

Mises à part ses applications dans le domaine automobile, EM-céramique a prouvé un grand potentiel dans la prévention de l'usure et de l'obsolescence de tout types de matériaux. Elle communique ces propriétés anti-usure au ciment, au plâtre et aux plastiques lorsqu'elle est mélangée avec ces matériaux. De plus, ces matériaux contenant EM-céramique ont eu un effet bénéfique sur la santé de toutes les personnes entrant en contact avec eux, lorsqu'on les a utilisés pour la construction d'immeubles ou d'autres produits. Dans tous les cas, des résultats encore plus exceptionnels peuvent être obtenus lorsqu'EM-céramique et EM-X sont combinés.

Avec EM-céramique et EM-X, des tests sont actuellement menés dans le nettoyage des composants électroniques comme alternative au gaz fréon utilisé normalement. Le fluide de nettoyage EM a la capacité de durer presque indéfiniment s'il est filtré après usage dans le microfiltre EM. Dans une autre application, EM-céramique peut être employée dans la production d'un vinyle qui se décompose lorsqu'il est enterré dans le sol.

Ces applications ne sont qu'une petite partie de ce que je considère comme le potentiel virtuellement illimité d'EM-céramique. Si l'on considère le potentiel inhérent à la réaction d'oxydation-anti-oxydation, et que la technologie EM se répand largement dans le domaine industriel, cela a toutes les chances de générer une nouvelle révolution industrielle.

Je suis impatient de voir les développements des applications pratiques d'EM-céramique dans le domaine médical. Pour commencer par des idées d'utilisation que tout le monde connaît, EM-céramique a un effet bénéfique lorsqu'elle est mélangée au vernis des carreaux de faïence des salles de bains et utilisée dans la circulation de l'eau de la baignoire. Comme je l'ai déjà mentionné, elle est utilisée dans la circulation de l'eau des sources chaudes, car cette eau ainsi recyclée est plus bénéfique pour la santé du corps humain que celle qui ne l'est pas, l'eau naturelle non traitée. C'est cette évidence qui m'a fait penser que ce serait une bonne idée de l'employer dans la circulation de l'eau de bain dans les habitations privées.

J'ai mentionné dans un livre précédent les utilisations d'EM-X dans le domaine médical et les effets qu'il a et j'ai expliqué sa capacité à produire des anti-oxydants ; c'est cette propriété qui permet d'augmenter le pouvoir naturel de guérison du corps et de stimuler un corps malade pour qu'il se régénère et retrouve la santé. En ce qui concerne EM-céramique, je présume qu'elle agit en renforçant la résonance magnétique, ce qui amène le corps à se régénérer.

Les recherches sur la technologie EM se sont accélérées dans le domaine médical et je m'attends avec plaisir à observer jusqu'à quel point les applications peuvent être faites et à quelles sortes de résultats on peut s'attendre dans ce domaine, non seulement avec EM-céramique mais aussi avec EM-X. Comme je l'ai déjà indiqué, les recherches médicales sont dirigées par la Société Médicale EM, qui est composée de bons nombres d'experts de la recherche médicale de pointe, y compris dans le domaine des radicaux libres et certains des plus éminents experts dans le traitement du cancer au Japon en font partie.

Un grand nombre d'experts les plus compétents en médecine sont engagés dans la recherche sur ce sujet et j'ai grandement bénéficié des réunions et des échanges de vues avec eux. Ils ont lu mes livres et les ont pris en considération. Ils ont estimé que je n'étais pas dans l'erreur et ont indiqué que d'énormes progrès pourraient être faits si les résultats tiennent leurs promesses, peuvent être prouvés et mis en pratique. En conséquence, ils travaillent le plus rapidement possible afin d'apporter les preuves médicales évidentes qui pourront aboutir aux applications pratiques. Ils sont tous des médecins consciencieux qui croient que l'on peut faire quelque chose pour trouver les solutions de guérison des maladies actuellement incurables. Comme ils essayent, dans leurs recherches du "chaînon manquant", toutes les solutions disponibles qu'on leur suggère, j'ai fait tout mon possible pour les tenir informés et mettre à leur disposition ce qui pouvait leur être utile dans ces domaines.

J'ai reçu de nombreux rapports de la part de docteurs qui décrivaient les résultats positifs sur des patients souffrant de différentes maladies liées à l'âge. De plus, j'ai pris conscience qu'il y a un grand nombre de médecins qui voudraient pouvoir se passer de prescrire des médicaments anti-cancer et qui voient dans EM une alternative. Comme ils observent que les résultats obtenus avec EM sont très différents de ceux obtenus avec les médicaments anti-cancéreux actuellement utilisés, les médecins et d'autres membres de la profession médicale voulant utiliser EM dans ce but, sont impatients de réunir les preuves médicales qui permettrait d'accélérer l'emploi d'EM dans ce domaine.

Je suggère aux lecteurs qui désireraient plus de détails sur cet aspect particulier d'EM, de s'adresser au Centre d'information et de promotion d'EM qui est responsable du traitement des données médicales sur EM. Des renseignements sur ce Centre se trouvent à la fin de ce livre.

Pour anticiper les futurs besoins, j'ai également développé la production EM comme boisson de santé qui peut être bue en toute sécurité par tous, n'importe quand, n'importe où, et ceci sera mis sur pied prochainement.

Maintenant, je dois dire que l'adoption d'EM et son utilisation croissante dans une grande variété d'applications commencent à avoir des conséquences qui provoquent des difficultés tant dans des sociétés du secteur privé que pour des entreprises individuelles, car elles travaillaient avec des produits autres qu'EM et ont perdu leurs marchés à cause de l'émergence d'EM. En même temps, je dois dire qu'il apparaît évident pour ces organismes ou ces individus de se décider à changer d'orientation, dès qu'ils se trouvent dans cette impasse.

Les organisations qui se trouvent actuellement en difficultés sont des sociétés que je connais bien et qui sont concernées par la fabrication des produits chimiques pour l'agriculture et des engrais de synthèse. Certains d'entre eux ont abandonné la production d'engrais artificiels et se sont orientés vers d'autres alternatives, telles que la production de fertilisants organiques à base de son de riz, de tourteau ou d'autres substances traitées avec EM.

Les résidus organiques laissés après l'extraction du kampo-yaku (herbe médicinale japonaise) sont mixés avec EM Bokashi et répandus sur le sol : cela évite la prolifération d'insectes et les maladies. Le procédé utilisé dans le cas des ingrédients du kampo-yaku est généralement utilisé une seule fois. Cependant, si les résidus sont traités avec EM, il devient possible d'obtenir une quantité considérable d'extraits supplémentaires. Sous sa forme concentrée, le liquide qui en résulte est plus efficace que les produits chimiques agricoles. Ceci est juste un exemple pour montrer

les possibilités qui existent afin de permettre aux anciens fabricants d'engrais et de produits chimiques agricoles de changer complètement l'orientation de leur affaire et de se diriger vers de nouvelles voies leur permettant de produire quelque chose qui sera bénéfique pour l'environnement.

Je ne veux pas faire de tort à quiconque. Tout ce que je veux, c'est me concentrer sur le futur et faire mon possible pour aider le monde à aller mieux. Par exemple, en ce qui concerne les technologies dont j'ai parlé plus haut, à savoir le moyen d'améliorer la combustion de l'essence et le nettoyage des composants électroniques, cela créerait des problèmes si plusieurs sociétés prenaient le monopole dans ces domaines.

Partout où un monopole existe, il se passe deux choses : d'une part, ceux qui ont ce monopole deviennent avides, et d'autre part, ceux qui ne font pas partie du monopole ont des difficultés, ce qui conduit à la confrontation et à la révolte. A mon avis, la meilleure façon d'opérer pour n'importe quelle industrie est de fonctionner dans l'unisson et mon idéal serait que toute la société fonctionne de cette manière dans son ensemble et qu'elle génère des résultats pouvant bénéficier à tous. Si un secteur de l'industrie voulait bien opérer de cette façon, je ferais tout mon possible pour aider à faire de ce rêve une réalité.

Actuellement, trois sociétés ont la licence pour fabriquer EM. Dans chaque cas j'ai travaillé de concert avec eux pendant au minimum dix ans et j'ai complètement confiance en eux. Sans tenir compte du prix de vente d'EM en général, le système avec lequel je l'ai commercialisé est tel que je ne reçois pas un yen de la vente et plus de la moitié des profits est utilisé au bénéfice de la société dans son ensemble. De plus comme chacun peut le voir en regardant le prix au détail des produits EM, ils n'ont pas été commercialisés avec l'intention de faire d'énormes profits.

Je crois que l'utilisation d'EM continuera à se répandre à une allure accélérée. Je souhaite voir les bénéfices qu'il peut générer être utilisés pour une application la plus large possible pour contribuer en grande partie à la création d'une société magnifique de co-existence et de bien-être qui deviendra la manière de vivre la plus naturelle pour les êtres humains.

5.7 Notes du Chapitre 5

1. 250 litres d'eau quotidiennement : les chiffres mentionnés dans ce chapitre concernent l'utilisation et le coût de l'eau au Japon, sauf mention contraire.

Chapitre 6

Post-scriptum

Je ne peux pas m'empêcher de penser que le titre de ce livre est quelque peu présomptueux et pour dire la vérité je ne me sens pas très confortable avec cela. Cependant, au vue de l'enthousiasme des éditeurs qui étaient impatients de donner un titre à mon livre qui pourrait attirer l'œil et stimuler l'imagination et être à la portée du plus grand nombre de personnes possible, je l'ai accepté. J'ai accepté de relater mes nombreuses expériences avec EM, y compris comment il a été découvert et quelles sortes de résultats nous en obtenons, en l'illustrant avec des histoires sur mes découvertes et mes idées. Le livre contient aussi des éléments qui m'ont conduit à synthétiser mes propres idées sur l'avenir des êtres humains et sur la manière dont ils vont tenter d'évoluer pour se préparer à entrer dans le nouvel âge qui se présente à nous maintenant.

La présentation du livre a été faite en Juin 1993 dans "Authentic Discoveries of the Coming Decade" (Les Découvertes authentiques de la prochaine décennie) par Yukio Funai, publié par la société Sunmark Publishing. L'avis de publication a généré un grand intérêt parmi les lecteurs ainsi qu'un grand nombre de questions, auxquelles je n'avais pas eu le temps de répondre. Mon travail avec EM ainsi que mes voyages fréquents en dehors du Japon pour des conférences et des conseils techniques m'ont tenu extrêmement occupé. Ce n'est qu'au mois d'août 1993, après mon retour d'un périple qui m'a mené aux États-Unis, au Brésil, en France et en Suisse que j'ai pu me mettre au travail. J'ai finalement écrit les premiers mots de mon manuscrit le soir du 4 Août 1993. Mon emploi du temps étant très chargé comme toujours : le 6 Août à Tokyo et le même jour à Okinawa, puis le 7, la supervision des recherches des étudiants diplômés et départ pour la Thaïlande le 8. En conséquence, le livre s'est avéré une production internationale dans tous les sens du terme. Le Chapitre 3 a été terminé à Bangkok. Le Chapitre 4 au Laos. Ces deux chapitres ont été adressés par courrier aérien à l'éditeur à Tokyo. Ce Post-scriptum a été écrit durant mon séjour à Myanmar.

Un soir, j'ai été invité à un dîner donné en mon honneur par les Ministres de l'Éducation et de l'Agriculture, des Forêts et des Pêcheries de Myanmar et leurs vice-Ministres. Durant le repas nous avons eu un échange de vues très franc et profond. Je leur ai également donné un bref aperçu de mon livre, en expliquant que je considérais comme important que les nations se reconstruisent elles-mêmes selon les lignes du modèle que j'y ai décrit.

Myanmar est actuellement sous contrôle militaire et vu par quelqu'un comme moi qui vient d'un pays démocratique comme le Japon, il apparaît que ce pays fait face à de nombreuses difficultés et de gros problèmes. A la fin de la Deuxième Guerre Mondiale, le pays, connu alors sous le nom de Birmanie, avait choisi de suivre une tendance personnelle dans le socialisme. Myanmar n'est cependant pas une exception et ce n'est qu'une question de temps pour que le libéralisme revienne. Actuellement, il fait partie des pays les plus pauvres du monde, et mes compatriotes dans la cinquantaine se souviennent que, juste après la fin de la guerre, la Birmanie, alors un des riches petits pays asiatiques, a approvisionné le Japon en riz dont nous manquons cruellement. La Birmanie a opté pour le socialisme et a voté, il y a quelques années, pour changer son nom en Myanmar. Ironiquement, la voie du socialisme n'a pas conduit ce pays vers l'abondance promise, mais à un élargissement de la pauvreté. Les résultats seront peut-être inattendus, mais il semble que l'on retrouve les mêmes parmi les nations qui ont choisi le socialisme, l'Union Soviétique en est un exemple. De tels résultats, selon moi, sont juste une manifestation naturelle générée par l'abus perpétré sur des êtres humains lorsqu'on leur a retiré leur libre volonté.

De grands sacrifices furent faits au nom du socialisme. Il devint si puissant qu'il a été capable de diviser le monde en deux à cause de ses grands idéaux. Pourquoi alors s'est-il écroulé comme il l'a fait ? Je crois que la raison profonde peut être trouvée dans le fait que la montée du socialisme était en opposition complète avec la dynamique de l'évolution humaine et la direction vers laquelle elle se dirige : le socialisme était simplement trop éloigné de l'ordre naturel des choses, c'est tout. Les guerres et l'oppression ou le contrôle sont essentiellement négatifs parce

qu'ils restreignent la liberté.

La condition essentielle du bonheur de l'être humain est la capacité de faire ce qu'il aime, quoique ce soit, tout au long de sa vie.

Afin que les êtres humains soient libres de faire cela, l'approvisionnement en nourriture, l'environnement et les soins médicaux doivent être la propriété commune de la race humaine dans son ensemble et la garantie de base que cela sera donné à chaque individu, homme, femme et enfant sur la planète. Une fois que nous serons capables d'établir un système qui fonctionne et qui réalise cela, les êtres humains se rapprocheront de plus en plus d'un état de vérité. Les personnes âgées seront plus matures, elles seront vénérées comme étant une grande richesse pour la société. Afin d'atteindre cet état, cependant, il sera nécessaire de supprimer la concurrence et d'établir une société basée sur la co-existence et le bien-être pour tous. Nous devons créer un système libéré de la pauvreté et de la maladie. Ceci nécessitera beaucoup d'efforts, mais cela peut être réalisé. De nombreux sociologues affirment que même si la co-existence est déjà un fait, le bien-être pour tous est impossible. De telles idées reposent sur les prémisses qu'il n'y aura tout simplement plus beaucoup de gâteau à partager. Ils croient que nous sommes capables de produire tant de quantité de nourriture, et qu'il n'y a qu'une façon de pratiquer la co-existence, c'est de partager ce qu'il y a, puis de se serrer la ceinture et ne pas se plaindre quand notre estomac réclame. Ces personnes ne tiennent pas compte des technologies authentiques. Les technologies authentiques comme EM et toutes les autres qui vont voir le jour dans un proche futur, nous fourniront la capacité de mettre de côté nos peurs inutiles. Dès que nous aurons mis sur pied une structure sociale solide, stable et sûre, cela constituera les fondations qui nous permettront de créer un monde dans lequel le bien-être pour tous sera une réalité.

Chaque âge a sa philosophie. Au moment du changement de paradigme historique, une nouvelle philosophie appropriée se manifestera.

Je souhaite conclure ce post-scriptum en citant les paroles du fondateur de la méthode naturelle d'agriculture, Mokichi Okada, qui m'a inspiré pour ma propre philosophie que j'ai adoptée pour la technologie EM. Je dois dire que je n'ai jamais été adepte du groupe Sekai Kyusei Kyo, l'ordre religieux qu'il a fondé, mais je trouve que ces paroles sont percutantes et sensiblement visionnaires. Je les cite ici textuellement. Elles sont extraites de son livre écrit en 1953 : "What future can our world expect ?".

« Lorsque je me projette dans le futur à la lumière des révélations Divines qui m'on été donnée sur l'avenir de

cette nation (les États-Unis), je peux voir que très bientôt, elle va se trouver confrontée à de grands problèmes tels qu'elle n'en a jamais connus auparavant au cours de son histoire. A ce stade, et sans la volonté expresse du Divin, je ne peux pas en révéler plus, l'avènement de ces problèmes marquera le commencement de grands changements par des mesures globales qui affecteront chaque domaine de la culture humaine depuis la religion, la politique et l'économie, jusqu'à l'éducation et la médecine. Des changements de grande envergure se produiront également en Union Soviétique et cela permettra l'émergence d'une nouvelle philosophie globale qui donnera naissance à une série d'événements qui, au fil du temps, j'en suis sûr, conduiront à la manifestation réelle d'un monde de paix et de bonheur si longtemps espéré par la race humaine.

La nouvelle philosophie qui fera naître cela n'aura rien à voir avec le communisme, ni avec le socialisme, encore moins avec le capitalisme ou la démocratie. Elle ne penchera ni à droite, ni à gauche, et ne sera pas non plus neutre dans son approche. Elle sera équitable, droite et incarnera en fait le principe du juste milieu. Une philosophie culturelle d'un ordre élevé qui par la suite indiquera au monde la direction à suivre dans l'avenir. Je dois dire qu'il n'y aura pas d'intervention Divine quelle qu'elle soit dans ces événements, mais pourtant ceux-ci seront irréversibles. Ils sont destinés à survenir, que nous le voulions ou non. Je vous dis que le rêve, la lumière qui guide cette religion (Sekai Kyusei Kyo), d'un monde complètement libéré pour toujours de la maladie, de la pauvreté et de la guerre va s'accomplir. Le Paradis va vraiment être créé sur la Terre.

Cependant, avant que cela ne se réalise, le chemin sera chargé de difficultés et de grands bouleversements. Il y aura épreuves après épreuves, tribulations sur tribulations. En conséquence, les gens seront désorientés, perdus, ils ne sauront plus vers où se tourner ni quoi faire. C'est ainsi que cela sera avant que le Paradis sur Terre soit instauré et ce serait une bonne chose pour tous de se préparer aux épreuves à venir pour y faire face. Une dévotion religieuse et sincère est la meilleure façon de se préparer pour les événements qui vont se produire, car de cette manière, et par la Grâce Divine, les souffrances seront plus légères. En un mot, les cataclysmes qui vont bouleverser le monde ont un sens sous-jacent, à savoir qu'ils préparent le monde pour le Nouvel Âge qui se présente, dans lequel le mal va cesser d'exister et la bonne volonté fleurira dans toute sa gloire. Ceux qui ne croiront pas à cette révélation souffriront ; je peux même dire, qu'il s'agit alors d'un déni athée de l'existence et même du nom du Divin ».

(Citation extraite de "Glory", Édition N°206, Avril 1953. Publication de Sekai Kyusei Kyo.)

Annexes

Chapitre 7

Informations et applications pour la maison, le jardin et l'agriculture

Groupement d'intérêts économiques des micro-organismes efficaces de Suisse, IG-EM.ch

7.1 Introduction

Cycle de la nature L'ensemble du cycle de nutrition sur terre est une chaîne : terre → plantes → animaux → hommes → terre. Un nombre incalculable de transformations s'effectue constamment. Des milliers de substances différentes et des millions d'espèces de micro-organismes (bactéries, champignons, levures, etc...) y participent. L'homme peut stimuler ou détruire ces processus.

Ce que sont les micro-organismes Les micro-organismes sont de tout petits êtres vivants (bactéries, levures, champignons, algues), monocellulaires ou multicellulaires. Ils sont si petits qu'ils ne deviennent visibles au microscope qu'à un grossissement de plusieurs centaines de fois.

Petits assistants d'une grande aide Dans les processus vitaux de ce cycle, les petits micro-organismes sont d'une grande aide. Il y en a des millions de sortes. Un seul gramme de terre contient des milliers de milliards de ces micro-organismes. Ils transforment d'innombrables substances en nutriments pour les plantes, les animaux et les hommes. Ils sont en d'autres mots la base de toute vie.

Ne pas avoir peur des bons micro-organismes, ils sont depuis longtemps nos assistants Depuis les temps immémoriaux, les micro-organismes nous aident :

- à brasser la bière
- à fabriquer le pain
- à produire la choucroute et les autres aliments fermentés
- à fermenter le vin et d'autres alcools
- à fabriquer le fromage
- sous forme de médicaments, en particulier d'antibiotiques

Les trois grandes catégories Les micro-organismes se répartissent en trois grandes catégories :

- Les micro-organismes de décomposition et de dégénérescence. Leurs métabolites sont des oxydants responsables de la putréfaction, de la décomposition et de la dégénérescence. Dans ces processus se forment des radicaux libres (oxygénés agressifs) qui sont à l'origine de la plupart des maladies.
- Les micro-organismes structurants, de régénération et de fermentation. Leurs métabolites sont des antioxydants qui sont à la base de la santé des sols, des eaux, des plantes, des animaux et des hommes.
- Les micro-organismes neutres, qui sont quantitativement les plus représentés. Ces micro-organismes sont des suiveurs qui se comportent en élément structurant ou décomposant, suivant la prépondérance des deux autres groupes.

Ce qu'il faut considérer ici Avant de continuer, il nous faut considérer que les processus de digestion et d'alimentation présents dans les sols se déroulent de façon très analogue à ceux des systèmes de digestion des animaux et des personnes. Les sols sont le système de digestion des plantes. Cela signifie en fait que **seul** ce que l'homme et l'animal peuvent se permettre pour leur santé devrait être aussi infligé à nos sols.

L'état microbiologique de la Terre Du fait de la pollution de l'environnement, de la fertilisation artificielle des sols, de la lutte chimique contre les parasites et des médicaments (en particulier des antibiotiques), les micro-organismes de décomposition se sont multipliés de façon vertigineuse.

On parle d'une prédominance de 98 % des micro-organismes oxydants et que ce déséquilibre s'accroît de plus en plus, alors que leur proportion idéale n'est que de 2 % seulement.

D'un point de vue microbiologique, la Terre s'approche donc de sa fin, autrement dit de la fin de sa fertilité. Les fertilisants artificiels, les pesticides et les fongicides ne peuvent pas y remédier, leurs effets sont même exactement contraires.

7.2 Ce que sont les EM

EM signifie « micro-organismes efficaces ». Ils ont été découverts par M. Teruo Higa, docteur en agronomie et professeur d'université en horticulture à l'université de Ryukyus à Okinawa (Japon).

Dans les EM vivent en équilibre plus de 80 espèces différentes de micro-organismes aérobies et anaérobies où les uns vivent des métabolites des autres.

Les levures, les bactéries lactiques et les bactéries photosynthétiques forment les plus grands groupes des EM. Ces micro-organismes sont aussi employés pour la fabrication d'aliments et sont profitables à l'homme et à l'environnement du fait de leur composition optimale. Les micro-organismes des EM ne sont pas génétiquement modifiés.

La symbiose parfaite des micro-organismes efficaces crée des forces régénératrices importantes qui développent des effets parfois très surprenants dans différents milieux.

Ce qui rend les EM si remarquables, c'est ce mélange de 80 espèces de micro-organismes qui ont ensemble une action de régénération, structurante et antioxydante qui leur confère des effets extraordinaires et une palette d'applications très large et variée presque sans limites.

7.3 Les trois champs d'action des EM

7.3.1 La fermentation

Une fermentation est une transformation analogue à celle qui a lieu lors de la fabrication de la choucroute. Des matières premières organiques de qualité supérieure sont soumises à un processus de fermentation en présence de micro-organismes efficaces avec lesquels les substances bioactives formées pendant la fermentation peuvent déployer leur action.

Les micro-organismes efficaces (EM) produisent aussi bien des substances riches en énergie, autrement dit des substances facilement ré-exploitable par d'autres organismes, par exemple des acides organiques et des alcools, des sucres, des acides aminés et des vitamines que des substances bioactives et des antioxydants (entre autres la vitamine E, les flavonoïdes, etc.) à partir de substances organiques. Ces transformations ne produisent aucun dérivés nuisibles tels que l'ammoniac ou l'acide sulfurique. Au contraire, les biogaz existants sont dégradés.

Les nutriments normalement indisponibles, les substances biologiquement actives (minéraux, vitamines, nucléotides, antioxydants) et les enzymes mis à disposition par les EM avec la décomposition de matériaux organiques stimulent d'autres micro-organismes dans leur activité, entraînent une meilleure fertilité des sols, fortifient les plantes, contribuent à renforcer le système immunitaire et améliore l'indice de consommation des animaux.

7.3.2 L'antioxydation

Les EM, en tant que micro-organismes structurants et de régénération, produisent des antioxydants en métabolites.

Ces antioxydants ralentissent les processus pathogènes et de dégénérescence tels que le vieillissement prématuré ou la formation de rouille sur les métaux.

Aujourd'hui l'oxydation s'intensifie et il devient de plus en plus urgent de trouver un moyen de revenir à un rapport équilibré entre oxydation et anti-oxydation. Les processus oxydants et déséquilibrés entraînent une augmentation de l'entropie, qui est la dispersion de l'énergie sous des formes d'énergie toujours plus pauvres, par combustion, oxydation, putréfaction ou par pollution. Il faut des forces de plus en plus importantes pour contenir ce processus et pour l'inverser. Les propriétés de fermentation et antioxydantes des EM y participent activement. On trouve des exemples d'inversion de l'entropie par les EM dans l'agriculture, dans l'élimination des déchets, dans le secteur agro-alimentaire et dans le bâtiment.

Les EM favorisent les processus biologiques ayant une action antioxydante et structurante, entraînant avec eux la grande masse des « bactéries suiveuses » qui d'elles-mêmes n'agissent ni positivement ni négativement ; ils empêchent ainsi une putréfaction de par le grand nombre de bons micro-organismes et du fait des métabolites antioxydants actifs. Les micro-organismes nocifs ne peuvent plus se propager car les EM, renforcés par les micro-organismes neutres, leur font concurrence (en particulier pour la nourriture) et les supplantent. Avec leurs métabolites à grande valeur énergétique, les EM favorisent le développement de tout petits êtres vivants utiles du sol et celui des plantes.

Les EM compliquent la colonisation des surfaces par des agents pathogènes ou saprophytes car ils maintiennent les surfaces occupées par de bons micro-organismes. Il en résulte un milieu antioxydant utilisé par exemple pour l'hygiène ou pour la santé animale (flore intestinale). Les cas d'infestations sont réduits car la plupart des parasites préfèrent un milieu oxydant et n'apparaissent même pas dans le milieu antioxydant des EM.

7.3.3 La transmission de vibrations

Les champs vibratoires et les champs énergétiques de régénération ont un effet important, difficile à expliquer et qui est loin d'avoir été entièrement étudié.

Les EM créent, de par leur métabolisme et leurs vibrations résonantes, un milieu dans lequel les processus de régénération peuvent être renforcés. Les informations positives issues des EM interviennent dans les processus vitaux environnants et les convertissent progressivement en sources d'énergie à vibrations harmoniques.

Les EM stimulent des forces positives dans leur environnement et favorise ainsi la croissance et le développement dans de nombreux domaines.

Ces vibrations résonantes sont présentes dans tous les produits EM. La céramique EM-X a été spécifiquement développée pour la transmission de vibrations.

Les produits en céramique EM-X sont mis en œuvre pour l'activation énergétique de l'eau, pour la conservation d'aliments frais, pour la création d'un climat ambiant agréable, pour la stimulation de la croissance des plantes et des micro-organismes et pour de nombreuses autres applications.

Des processus analogues ont lieu dans le domaine de l'homéopathie.

7.3.3.1 Résumé

Les EM libèrent des substances actives antioxydantes, bioactives et fortement énergétiques à partir de matériaux organiques et contribuent ainsi à augmenter l'énergie positive et structurante qui favorise la vie. La putréfaction est inhibée et une décomposition par fermentation favorisée. Sous l'effet des EM s'établit un équilibre naturel des micro-organismes utiles permettant de vaincre les moisissures, les mauvaises odeurs, les maladies et d'autres processus de dégénérescence.

7.4 Les effets des EM

- Un autre équilibre, amélioré, entre les micro-organismes de dégénérescence et de décomposition et les micro-organismes structurants et de régénération
- Une meilleure structure du sol et son activation par de tout petits êtres vivants
- Un humus régénéré, plus souple et perméable
- Une meilleure capacité de rétention d'eau par le sol
- Une meilleure croissance des plantes et des animaux
- Une stimulation de la santé des plantes et de la santé animale
- Des légumes, des fruits et une viande plus aromatiques
- Une meilleure conservation des légumes, des fruits et de la viande
- Une augmentation de la valeur biologique du compost
- Moins de moisissures
- Une diminution des mauvaises odeurs de lisier et des processus de putréfaction

- Un ensilage plus sûr et de meilleure qualité
- Une inversion de l'entropie (l'entropie est la dispersion de l'énergie sous des formes d'énergie de plus en plus pauvres)

7.5 Les produits

7.5.1 Aperçu des produits

- **EM1** : Produit liquide de base pour de petites applications et en particulier pour la fabrication de EM-A
- **EM-A** : Produit liquide d'application pour la terre, pour les plantes, comme complément alimentaire pour les animaux, pour l'ensilage, pour les étangs, les piscines, les stations d'épuration, pour l'intérieur et pour la lutte contre les mauvaises odeurs.
- **Bokashi** : Alimentation pour animaux.
- **EM-X** : Boisson antioxydante.
- **Tubes en céramique** : Traitement de l'eau.
- **Poudre de céramique** : Amendement des sols, additif pour béton (durcissement accéléré).
- **Divers** : Se reporter à la description détaillée du produit.

7.5.2 Description des produits

7.5.2.1 EM-1 (produit concentré de base)

EM-1 est une polyculture de près de 80 micro-organismes naturellement présents dans la nature, dont des levures, des bactéries lactiques et des bactéries photosynthétiques. Il se présente sous forme d'un liquide brunâtre à l'odeur aigre-douce et présente une valeur pH de 3,5. Les micro-organismes se trouvent dans une espèce d'état de latence et s'activent par apport d'aliments. Tous les autres produits et les autres applications EM sont issus de EM-1. **CES MICRO-ORGANISMES NE SONT PAS GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS**

7.5.2.2 EM-A (EM activés)

EM-A est un composé de EM-1 additionné de mélasse de sucre de canne et d'eau. L'EM-A est un produit liquide d'application pour les sols, les plantes, comme complément alimentaire pour animaux, pour l'ensilage, pour les étangs, les piscines, les stations d'épuration, pour l'intérieur et pour la lutte contre les mauvaises odeurs.

On obtient de l'EM-A en laissant fermenter 3 % de mélasse de sucre de canne, 3 % de EM-1 et 94 % d'eau pendant 7 à 10 jours dans un récipient hermétique (pourcentages volumiques). Après foisonnement, son odeur est également douce-amère et son pH de 3,5. A utiliser dans les 15-20 jours qui suivent. L'EM-A ne peut foisonner indéfiniment, sa composition en micro-organismes se modifierait trop fortement et son efficacité ne serait plus assurée.

7.5.2.3 EM-Bokashi

Le terme Bokashi vient du japonais et signifie « matériau organique fermenté ». Au Japon, l'EM-Bokashi est exclusivement fabriqué à partir de son de riz, ou de tourteaux de graines oléagineuses et de farine de poisson mélangés à de la mélasse de sucre de canne et du EM1 en fermentation anaérobie.

Il est essentiellement employé comme engrais, comme produit de démarrage pour compost ou en complément d'aliments pour animaux. Une fois fermentés, les nutriments sont plus facilement accessibles et le produit contient en outre un grand nombre de micro-organismes utiles.

En principe, le Bokashi peut être fabriqué à partir de n'importe quel matériau organique ; par exemple, à partir de son de céréales, de fourrage concentré, de farine de maïs, de balles d'épeautre, de paille hachée, de déchets de tonte de pelouse, de déchets de cuisine ou du jardin, de bois de rebut haché ou encore de fumier de vache, de porc, de poule ou de cheval, etc. . .

La teneur en eau totale doit être de 35 % pour la fermentation. Si l'on utilise par exemple un matériau sec, y ajouter environ 30 % d'une solution composée de 3 % de EM1 et d'autant de mélasse de sucre de canne dans 94 % d'eau et bien mélanger. On laisse ensuite fermenter le tout pendant 3 à 8 semaines à l'abri de l'air.

7.5.2.4 Sel EM

C'est un sel de mer profonde de qualité supérieure récolté aux alentours d'Okinawa, au Japon, selon une méthode particulière utilisant l'EM-X. Ce sel a un effet antioxydant et salubre important. Il est parfait comme sel de table.

Une autre application du sel EM est sa pulvérisation sur des feuilles de plantes dans une dilution de 1 :1000 à 1 :3000 de sel EM dans l'eau. Cela fortifie les plantes.

7.5.2.5 Céramique EM-X

La céramique EM-X est fabriquée avec une argile qui, une fois fermentée avec des EM et additionnée de EM-X, est cuite à différentes températures. Les informations vibratoires sont alors transmises de EM et de EM-X à l'argile qui les conserve et les retransmet.

Caractéristiques de la céramique EM-X :

- Améliore, réactive, énergétise, et harmonise l'eau en rapetissant les clusters d'eau (conglomérats de molécules d'eau).
- Possède une action antioxydante
- Stimule l'activité des micro-organismes du reste du produit EM dans son effet structurant

Les tubes roses (rosa Pipes) sont cuits à 800 – 900 degrés Celsius, les autres céramiques à 1200 – 1300 degrés Celsius.

Céramique poreuse EM-X (tubes roses) Ces tubes de céramique EM-X absorbent et éliminent les toxines dans l'eau. Ils peuvent par exemple être utilisés dans l'élevage, pour l'arrosage de plantes, dans les bains et les étangs. Ils doivent être remplacés au bout de 6 mois.

Céramique dure EM-X Ce type de céramique EM-X existe sous forme de tubes, de tubes creux et sous forme d'anneaux.

Ses domaines d'application sont l'élevage, les étangs, les piscines, le ménage et l'eau de consommation.

Sa durée de vie illimitée.

Poudre de céramique EM-X « Super Cera C » Cette poudre est mise en œuvre avec les EM pour améliorer les sols, pour le compostage et pour la fermentation de déchets de cuisine.

Elle est ajoutée au béton, au ciment ou au mortier afin d'augmenter leur dureté et leur capacité de rétention d'eau.

La durée de prise est fortement écourtée.

La poudre EM-X, saupoudrée sous la dalle du plancher d'un bâtiment (10 g/m²) diminue l'action des radiations telluriques.

Pastille adhésive en céramique EM-X contre le smog électrique Ces pastilles adhésives amoindrissent les effets nocifs des champs électromagnétiques émanant des appareils électroniques tels que : les ordinateurs, les téléviseurs, les téléphones portables. Elles doivent être remplacées au bout de 1 à 2 ans.

Sachets et boîtes fraîcheur en céramique EM-X De la céramique EM-X a été ajoutée au plastique lors de son processus de fabrication. La durée de conservation et la fraîcheur des aliments conservés à l'intérieur des sachets ou des boîtes sont accrues.

Seau de cuisine EM-Bokashi De la céramique EM-X a été insérée dans le plastique lors de sa confection. Le processus de fermentation est ainsi stimulé lors de la fabrication de Bokashi à partir de déchets de cuisine.

Ce seau spécialement mis au point pour la fermentation de déchets de cuisine possède un couvercle hermétique, un filtre plaque et un robinet de purge pour écouler les liquides qui se forment.

Bracelets et colliers en céramique EM-X Portée en bijoux, la céramique transmet ses vibrations positives au corps. Plusieurs modèles de bijoux existent.

7.5.3 Fabrication des produits

7.5.3.1 Fabrication de EM-A

Dissoudre entièrement 3% de mélasse de sucre de canne dans de l'eau chaude et verser le tout dans un récipient en plastique avec couvercle (par ex. une bouteille en PET, un bidon, un tonneau, un réservoir). Remplir d'eau le récipient ; la température de l'eau ne doit pas dépasser 35°C. Ajouter enfin 3% de EM1. Conserver le récipient plein et fermé 7 à 10 jours dans un endroit chaud à une température idéale de 30 à 35°C (chauffer si besoin est) à l'abri des rayons du soleil ; purger l'air à intervalles réguliers. L'EM-A une fois mature a une valeur pH de 3,5 et dégage une odeur acide.

7.5.3.2 Recette de EM Bokashi

- 10 kg de son de blé
- env. 2,5 litres d'eau
- env. 90 ml de EM-1
- env. 90 ml de mélasse de sucre de canne
- 1 m³ de matériau organique haché
- 8 litres d'eau
- 1 litre de EM-A
- 1 litre de mélasse de sucre de canne
- en option : 2 à 3 kg de roche pulvérisée, calcaire coquillier, etc. . .

Mélanger l'eau, la mélasse de sucre de canne et l'EM1 et pétrir avec le matériau organique. Presser ensuite fortement ce mélange, le verser dans des sacs en plastique ou des conteneurs puis laisser fermenter 3 à 8 semaines à l'abri de l'air.

D'autres recettes existent, il y en a une autre à base de riz dans les notes du chapitre 2.

7.5.3.3 Compost de déchets de cuisine fermentés

Les EM permettent d'obtenir un compost de très bonne qualité à partir de déchets de cuisine. Une fois le seau plein, laisser son contenu fermenter 2 à 4 semaines à l'abri de l'air avant de l'enfourer sous terre. On obtient un sol sain, riche en nutriments.

Pour la collecte des déchets, il est recommandé d'utiliser un seau spécial à fermeture hermétique avec un filtre plaque et un robinet de purge en dessous pour l'évacuation des liquides (seau de cuisine EM-Bokashi).

Collecter dans ce récipient les déchets de cuisine broyés et bien égouttés et mélanger chaque couche avec une poignée de EM-Bokashi ou une pulvérisation de EMA (EM1). Chaque couche est fortement pressée. A l'aide d'un sac de sable, d'un couvercle intérieur ou d'un sac en plastique sur la dernière couche de déchets, il est possible de créer un milieu anaérobie. La poudre de céramique EM-X stimule le processus de fermentation.

Laisser s'écouler le liquide formé à intervalles réguliers, y compris pendant la fermentation, à l'aide du robinet de purge ; utiliser ce liquide relativement rapidement, soit dilué (env. 1 :20) comme engrais soit pur pour les toilettes.

Une fois le seau plein, le laisser fermé dans un endroit sombre pendant 2 à 4 semaines afin qu'il mure. Lorsque son contenu dégage une odeur agréablement acide, l'utiliser comme engrais de la façon suivante :

Dans des pots de plantes ou des pots de fleurs Remplir à moitié le pot de terre, compléter aux $\frac{3}{4}$ de déchets de cuisine fermentés, bien mélanger puis recouvrir le tout de terre. Attendre 2 à 4 semaines avant de planter dans le pot.

Jardin Avant de planter : Enterrer les déchets dans des tranchées de 20 à 30 cm de profondeur, les mélanger à la terre et recouvrir de terre. Semer ou planter 2 à 4 semaines plus tard.

- Comme engrais, pendant ou après la plantation : Dans ce cas, il faut enfouir les déchets de cuisine fermentés sous terre à au moins 30 cm des plantes.
- On peut aussi créer une réserve de bonne terre en enterrant le compost fermenté dans de gros trous mélangés ensuite à la terre.

Le compost EM-Bokashi est en fait un ensilage (anaérobie) et non pas un compost aérobie. Il présente un pH très faible et ne doit donc pas entrer directement en contact avec les racines des plantes, il brûlerait les poils absorbants des racines. Il faut donc le mettre en terre 15 jours avant les semences ou la plantation afin qu'il ne soit plus toxique pour les plantes.

7.5.3.4 Compost

Récupération de matériaux biologiques précieux ou qu'est-ce que *le compost a de commun avec la choucroute ?*

Compost usuel (aérobie) Ce compost est réparti en couches, est aéré, respire. Des processus oxydants ont donc lieu et ont les quatre effets suivants :

Premièrement l'oxydation :

C'est une combustion du carbone qui sert de base pour l'humus. Elle dégage du CO₂, le carbone est alors perdu pour le sol.

Deuxièmement la chaleur oxydante :

La chaleur qui se dégage est une perte d'énergie. L'énergie, au lieu de retourner dans le cycle biologique, se perd dans l'atmosphère sous forme de chaleur. Des substances biologiquement précieuses se perdent également.

Troisièmement des oxydants et des radicaux libres (oxygènes agressifs) se forment ; ils sont responsables du vieillissement, de la décomposition et des maladies.

Quatrièmement la putréfaction :

Si, dans un compost, se trouvent d'importantes quantités de matériaux contenant des protéines ou de l'azote (fruits, légumes, déchets de tonte de pelouse, etc.), une putréfaction n'est pas exclue.

Cette réaction a principalement un effet oxydant et décomposant. Il s'en dégage de l'ammoniac, du protoxyde d'azote, du méthane, de l'acide sulfurique, des hydrocarbures. Des nutriments organiques sont transformés en substances peu solubles. Les processus de respiration végétale sont gênés.

De mauvaises odeurs dues aux processus préalablement décrits se dégagent.

Le **produit final** dispose seulement de 20% de sa valeur biologique comparés à la valeur biologique du produit de départ.

Les **coûts** de préparation du compost sont relativement élevés du fait des travaux de manutention (mise en couches).

Le compost EM fermenté (compost anaérobie) La masse de compost est imprégnée de EM-A et de poudre de céramique EM-X, puis mélangée, compactée (extraction de l'air qu'elle contient) et enfin recouvert d'un film (film clair non transparent).

Au bout de 4 à 8 semaines, le compost est prêt à l'emploi.

Attention : Le pH du compost est de 3,5 ; il ne faut pas que le compost entre en contact direct avec les racines des plantes. Après un séjour de 2 semaines sous terre et une fois mélangé à de la terre, il présente un pH neutre de 7,2. Cette méthode de compostage n'entraîne pas d'oxydation mais au contraire un processus de fermentation (transformation) - processus analogue à celui de la fabrication de la choucroute ou de l'ensilage.

Il n'y a aucune perte de carbone.

Aucune chaleur n'est dégagée, il n'y a pas de perte d'énergie.

Les acides organiques, les sucres, les acides aminés, les vitamines, les acides lactiques, les alcools et d'autres substances actives foisonnent et permettent la solubilité des nutriments organiques disponibles pour les plantes.

Les processus antioxydants donnent naissance à des antioxydants qui sont à la base de la vie biologique et de la santé.

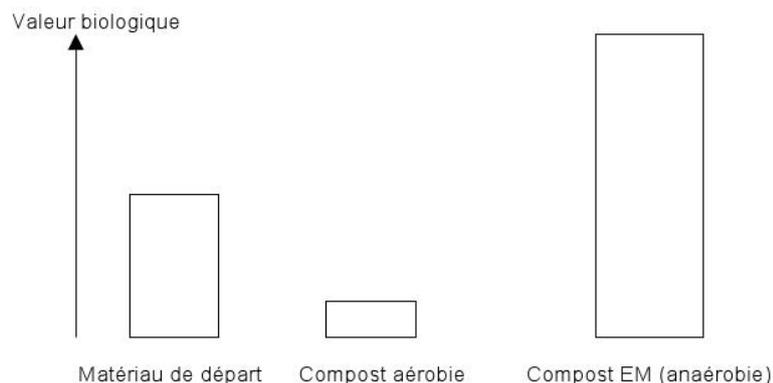
Il n'y a pas de putréfaction ni toutes ses conséquences.

Le compost ne demande que peu de travail puisqu'il ne doit être préparé qu'une seule fois avant d'être recouvert et ne demande pas de manutention.

Il n'y a pas de mauvaises odeurs.

Bilan Le compost usuel (aérobie) diminue sa valeur biologique de 100 à 20.

Le compost EM anaérobie augmente sa valeur biologique de 100 à 150 voire 200.



La différence est manifeste, le facteur d'amélioration biologique varie entre 7 et 10.

Une réponse véritablement forte aux problèmes qui nous concernent tous.

Encore un point à considérer : Que deviennent tous les « déchets de cuisine » à haute valeur biologique que nous jetons jour après jour dans des sacs poubelles et qui sont ensuite brûlés à grand renfort d'énergie fossile avant d'être stockés comme déchets spéciaux ? Et tout cela parce que ces « déchets » commencent à sentir mauvais au bout de deux jours. Asperger les déchets de cuisine de EM-A (dilué à raison de 1 :20) fait tout simplement disparaître les mauvaises odeurs et la valeur biologique des déchets sera augmentée.

Ce matériau à forte valeur biologique pourrait, au lieu d'être détruit, être réintroduit dans le cycle biologique qu'il ne devrait d'ailleurs pas quitter.

7.6 Applications

Afin qu'un changement rapide de la vie microbologique ait lieu, les dosages doivent être assez élevés lors des premières applications. Ces dosages pourront ensuite être revus à la baisse.

Il est **impossible** de sur-doser des EM.

7.6.1 Élevage

Les EM peuvent, entre autres, être ajoutés suivant l'une des méthodes suivantes :

7.6.1.1 Administration de EM-A avec la nourriture

Faire fermenter une partie de la nourriture pour animaux avec des EM, autrement dit de façon analogue à l'ensilage ; des micro-organismes transforment le matériau de départ en nourriture riche et digestible en l'absence d'oxygène. On obtient un meilleur indice de consommation.

7.6.1.2 Ensilage d'herbe et de maïs avec EM

Un produit d'ensilage contenant des EM et contrôlé par les autorités suisses est disponible auprès de la société Niederhäuser AG à Rothenburg, tél. 041 289 30 20, en Suisse. L'ensilage devient ainsi plus goûteux, très digestible et reste très stable.

7.6.1.3 EM-A directement dans la nourriture

Si les EM ne sont pas encore fournis par ensilage ou par fourrage concentré, administrer 50 à 100 ml de EM-A par jour et par vache avec le fourrage.

7.6.1.4 Bokashi directement dans la nourriture

Le Bokashi de fourrage peut être directement ajouté à la nourriture des animaux. En Suisse, des Bokashi de fourrage de l'agriculture conventionnelle et de l'agriculture biologique sont disponibles auprès de la société Niederrhäuser AG à Rothenburg, tél. 041 289 30 20.

7.6.1.5 EMA comme complément de lisier

Traitement de base : Par m³ de lisier, il faut 1 litre de EMA. Verser ensuite toutes les semaines 1 litre de EMA pour 20 vaches dans le canal d'évacuation. Recommencer tous les 2 à 3 mois.

Le lisier en putréfaction se transforme alors en engrais fermenté de bonne qualité. Le lisier devient plus homogène et fluide, commence à moins sentir, ne brûle pas et devient moins toxique pour les plantes.

7.6.1.6 EMA comme additif pour l'eau de boisson

Verser 1 litre de EMA pour 1000 litres d'eau de boisson pour animaux. Avec des buses de faible diamètre, un engorgement entraînant des obstructions n'est pas à exclure.

7.6.1.7 Céramique EM-X pour le traitement d'eau de boisson

Les tubes gris conviennent au traitement peu onéreux de l'eau de boisson des animaux. On utilise par ex. 1 sachet pour 10 m³ d'eau d'un réservoir.

7.6.1.8 Pulvérisation des étables avec EMA

Les étables contiennent de grandes quantités de matériaux organiques (par ex. excréments des animaux, litière, restes de fourrage) dont la décomposition par des micro-organismes est plus ou moins avancée. Afin de restreindre l'activité des bactéries responsables de la formation d'ammoniac, d'acide sulfurique et d'autres produits de putréfaction dans l'étable, on pulvérise de l'EMA. Les micro-organismes efficaces supplantent les bactéries putréfiantes par leur grand nombre et leurs métabolites à action conservatrice (en particulier les acides organiques). Il en découle une amélioration du climat dans l'étable puisque les animaux et les hommes sont exposés à des charges polluantes permanentes plus faibles.

Les étables sont pulvérisées toutes les 2 à 3 semaines avec un mélange à 20% de EMA et d'eau. On peut asperger une solution à 3% de EMA (300 ml de EMA + 10 litres d'eau) tous les jours ou selon le besoin. L'utilisation de EMA favorise un climat agréable dans l'étable et atténue les mauvaises odeurs et les processus de putréfaction.

7.6.2 Agriculture

En agriculture, les EM sont principalement employés sous forme liquide (EMA) ainsi que sous forme de céramique. L'objectif est d'obtenir un mode d'exploitation dans lequel de grandes quantités d'aliments peuvent être produits sans utilisation de produits chimiques.

L'emploi de EM doit stimuler la vie du sol pour la culture de plantes utiles telles que les céréales, les légumes, les fruits, le raisin et les plantes fourragères et permet d'obtenir une meilleure biodisponibilité des nutriments et un renforcement de la résistance des plantes. Les micro-organismes des solutions EM ont besoin, pour déployer entièrement leur activité, de matériau organique comme nutriments dans le sol. Ce matériau peut être du lisier, du fumier, du compost, de l'engrais vert, des cultures dérobées, etc. ; ces produits sont ensuite transformés en humus.

7.6.2.1 Compost EM fermenté

Pour obtenir un engrais spécial, on produit un compost fermenté avec des EM à partir de déchets organiques (par ex. du fumier animal, des déchets verts) que l'on incorpore en surface.

7.6.2.2 EMA

Par hectare, on projette 90 à 200 litres de EMA 2 à 3 fois par an. Le produit EMA sert à enrichir la vie du sol avec des micro-organismes utiles.

Les moments propices sont 2 à 3 semaines avant les semences, pendant la période de croissance et après la récolte. L'expérience a montré qu'il est bon d'asperger juste avant qu'il ne pleuve ou par temps humide à une température du sol d'au moins 8°C et une quantité d'eau suffisante pour que les micro-organismes rentrent dans la terre et rejoignent l'humidité du sol. On peut aussi incorporer les EM directement.

7.6.2.3 Poudre de céramique EM-X

En supplément à EMA, il est possible de répandre de la poudre EM Super Cera C en agriculture ou en horticulture. elle est administrée soit dissoute dans l'eau à l'aide d'un pulvérisateur à cultures, soit sèche éventuellement mélangée à du sable à l'aide d'un épandeur de fumier.

Cette application doit être répétée tous les 10 ans.

7.6.3 Étangs

7.6.3.1 EMA

Dans les plans d'eau de toute sorte, tels que les étangs naturels, les étangs de jardin, les biotopes, les eaux vives, les lacs, les piscines, etc. EMA peut être très efficace pour améliorer la qualité de l'eau comme pour dégrader la vase et les algues. Les micro-organismes présents dans les EM sont à même d'éliminer la putréfaction provenant des dépôts de différents matériaux organiques tels que les feuilles, les algues, le pollen, les semences, la nourriture pour poissons, etc. L'eau devient plus limpide et les poissons disposent d'une quantité d'oxygène plus importante. On répand 1 litre de EMA pour 10 mètres cubes d'eau de façon aussi régulière que possible à la surface de l'eau. En fonction du degré de pollution ou de la composition des substances organiques présentes dans l'eau, ce traitement est répété 2 à 6 fois par an avec une température de l'eau supérieure à 5°C.

7.6.3.2 Céramique EM-X

Dans les plans d'eau, la céramique EM-X contribue, du fait de ses informations vibratoires qui sont bénéfiques à tous les êtres vivants, à une stabilisation de l'équilibre biologique naturel. Les particules de céramiques peuvent par ailleurs être colonisées par des micro-organismes. Ces micro-organismes, qui ont un rôle important pour la transformation et la décomposition de matériaux organiques dans les plans d'eau, restent en place et ne se laissent pas si facilement déloger.

Répartir régulièrement la poudre de céramique EM-X Super Cera C sur la surface de l'eau. Utiliser 10 à 50 grammes par mètre carré. Les différents tubes en céramique EM-X (tubes gris ou roses) peuvent aussi être utilisés en complément, par exemple dans les filtres à eau pour nettoyer et activer l'eau. En fonction de la taille du filtre, verser 0,5 à 2 kg de tubes de céramique EM-X dans le filtre. L'eau coule alors en continu sur la céramique.

7.6.4 Jardin et plantes en pots

Dans le jardin, les EM développent les mêmes effets que ceux décrits précédemment pour le compost EM fermenté et l'agriculture. Les ordres de grandeur diffèrent cependant, et l'utilisation de EM dans le jardin demande un travail manuel plus important.

Les EM sous forme de déchets de cuisine fermentés sont employés comme engrais, ainsi que nous l'avons décrit précédemment.

On arrose régulièrement avec de l'eau contenant 0,1 % de EMA ; cela correspond à 1 voire 2 bouchons (10 ml) de EM par arrosoir d'une contenance de 10 litres.

Épandre de la poudre de céramique EM-X (Super Cera C ou Terra C) sur le sol. Compter environ 5 grammes par mètre carré.

7.6.5 Intérieur

Les possibilités d'application des EM dans la maison sont illimitées. Les domaines suivants bénéficient de l'influence des EM et de la céramique EM-X :

EM

- Les salissures s'ôtent plus facilement
- Les mauvaises odeurs sont éliminées
- Les déchets organiques sont transformés en bon engrais
- Les champignons et les moisissures disparaissent
- Le climat des pièces devient agréable
- Pour le ménage
- etc...

7.6.5.1 Céramique EM-X

- Active l'eau de boisson
- Empêche la formation de dépôts calcaires et facilite leur élimination
- Conserve la fraîcheur des aliments
- Les fleurs coupées tiennent plus longtemps en vase
- etc...

Chacun peut à son tour développer de nouvelles applications pour les EM. Quelques exemples sont donnés ci-après.

7.6.5.2 Pulvérisation dans les pièces

A l'aide d'un pulvérisateur, répartir à travers les pièces de la maison une solution de EM diluée dans l'eau de 1 :20 à 1 :200.

7.6.5.3 Ménage

Ajouter à l'eau du seau de l'EM-A à raison de 1 :200 à 1 :500, selon l'application. Réduire en conséquence la quantité de détergent.

Pour le nettoyage des fenêtres, un mélange d'eau et d'1% de EM avec éventuellement une saumure suffit.

7.6.5.4 EM dans le lave-linge

Ajouter un bouchon de EM1 à la lessive en poudre. Ajouter au linge à laver de la céramique EM-X (par ex. des anneaux ou des tubes de céramique grise) cousue dans un tissu.

7.6.5.5 Cruche en céramique EM-X

Placer des anneaux de céramique EM-X ou des tubes gris dans la cruche constamment remplie d'eau. Cela active l'eau, en particulier après un contact prolongé.

La céramique EM-X peut aussi être placée dans la bouilloire (10 à 15 tubes gris) ou dans le lave-vaisselle (20 à 30 tubes gris enfilés sur une ficelle ou 1 à 2 tubes de 35 mm de long).

7.6.6 Protection de l'environnement

7.6.6.1 Traitement des déchets organiques

De la même façon que pour la fermentation des déchets de cuisine précédemment décrite dans le détail, les déchets organiques sont rapidement transformés en engrais précieux sous l'influence des EM. La quantité de déchets restants est réduite, puisque des personnes privées ou des stations de compostage valorisent des déchets.

Les EM peuvent aussi être employés pour diminuer la nuisance olfactive des centres d'enfouissement de déchets.

7.6.6.2 Fosses d'aisance et microstations d'épuration

Pour une fosse d'aisance individuelle, verser 1 litre de EMA par m³ d'eaux usées une fois par mois. Les EM restreignent les quantités de boues car ils « mangent » les substances organiques.

7.7 Conclusion

EM est un produit universel composé de micro-organismes présents dans l'environnement et qui permettent, selon un principe de base simple, de sauver des écosystèmes malades et de les amener graduellement à une vivacité jusque-là insoupçonnée.

L'utilisation des EM contribue fortement à soulager la pauvreté, à protéger de l'environnement et à régénérer la Terre.

Ce fascicule a pour objectif de donner des directives sur les domaines et les modalités d'application des EM et de produits EM. L'expérience a cependant montré qu'il n'existe pas de dosage universellement applicable. Les quantités doivent être adaptées à chaque domaine. Les conditions atmosphériques, la saison et la durée de l'emploi préalable de EM influent sur le dosage.

Aussi la présente brochure souhaite indiquer où et comment les EM peuvent être employés. Chacun peut ensuite, au gré de son envie et de sa curiosité, découvrir lui-même d'autres domaines d'application avec d'autres dosages.

7.8 Bibliographie

Dr. Higa, Teruro : Eine Revolution zur Rettung der Erde. Ed. Organischer Landbau. ISBN 3- 922201-35-0.
Cet ouvrage standard explique la technologie EM. (c'est le livre que vous avez entre les mains)

Dr. Higa, Teruro : Die wiedergewonne Zukunft. Effektive Mikroorganismen (EM) verändern uns und die Welt. Ed. Organischer Landbau. ISBN 3-922201-42-3.
Teruro Higa décrit les diverses applications pratiques des EM.

Dr. Higa, Teruro : Effektive Mikroorganismen (EM). Eine revolutionäre Technologie geht um die Welt. Ed. Organischer Landbau. A paraître.

Dr. Higa, Teruro : EM-Salz. Vitalität und Gesundheit durch reines Salz und Effektive Mikroorganismen. Ed. Goldmann. ISBN 3-442-21696-6
L'importance du sel, les bons et les mauvais sels.

Dr. Shigeru, Tanaka : EM-X. Über die heilende Kraft von Antioxidanzien aus Effektiven Mikroorganismen. Ed. Organischer Landbau. ISBN 3-922201-41-5.
Application pratique et succès médicaux, en particulier pour le traitement des cancers.

Mau, Franz-Peter : EM. Fantastische Erfolge mit Effektiven Mikroorganismen in Haus und Garten, für Pflanzwachstum und Gesundheit. Anwenderbuch. Ed. Goldmann. ISBN 3-442- 14227-X.
Un résumé des ouvrages du professeur Teruro Higa, fonctionnalité des EM, applications pratiques, ouvrage de vulgarisation.

Masaru, Emoto : Le message de l'eau. KOHA-Verlag : ISBN 3-929512-21-1.
Superbes images de cristaux d'eaux congelés.

Masaru, Emoto : Wasserkristalle. Was das Wasser zu sagen hat. KOHA-Verlag. ISBN 3- 929512-20-3
et d'autres livres sur l'eau de Masaru Emoto.

Rusch, Hans Peter : Bodenfruchtbarkeit. Eine Studie biologischen Denkens. Organischer Landbau-Verlag. ISBN 3-922201-45-8.

Remerciements à Dr. med. Hans Peter Rusch : « die Gesundheit des Menschen beginnt im Boden ». Der Autor beschäftigt sich mit dem Leben im Boden und mit der Bodenfruchtbarkeit.

Cette brochure a été mise au point avec l'aimable aide de Madame Solveig Retzlaff et de Monsieur Kurt Petersen en collaboration avec Ueli Rothenbühler et Werner Mundwiler du groupement d'intérêts IG-EM Suisse.

Chapitre 8

Aperçu des applications EM

8.1 Agriculture

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Compost EM fermenté	1 litre de EM-A + 1 litre de mélasse par m ³ de matériau organique, laisser fermenter	3 à 5 tonnes de compost EM fermenté par hectare	Répandre au moins 2 semaines avant les semences et incorporer en surface
Amendement des sols	90 à 200 litres de EM-A par hectare répartis en 2 à 3 pulvérisations par an		A pulvériser dilué avec au minimum la même quantité d'eau
Amendement des sols	1 à 20 kg de poudre de céramique EM-X «Super Cera C» par hectare	Application annuelle ou tous les 2 à 3 ans	Répandre dilué dans de l'eau avec un pulvérisateur mélangeur, ou sec (mélanger éventuellement avec du sable) avec un épandeur de fumier.
Désinfection des semences	Humidifier les semences de EM-A puis les mélanger à une mixture de roche pulvérisée et de poudre Super Cera C (3 :1) jusqu'à ce que le mélange puisse s'écouler librement		Humidifier, mélanger et semer d'une traite, sans temps d'attente
Irrigation	1 litre de EM-A pour 1000 litres d'eau	Volume d'eau en fonction des besoins	Attention au risque d'engorgement des conduites

8.2 Élevage

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Ensilage d'herbe	1 litre de EM-A par m ³ de produit ensilé	3 litres de EM-A, dilué à 1 :3 par m ³ de produit ensilé	Pulvérisation directe sur le produit ensilé
Traitement de l'eau de boisson	1 sachet de tubes gris pour 1 à 10 m ³ d'eau de boisson	Ou remplir la bougie grossièrement filtrante de tubes gris	Accrocher les sachets dans le réservoir d'eau de boisson
Pulvérisation dans les étables	Solution de EM-A à 20 % toutes les 2 à 3 semaines Solution de EM-A à 3 % tous les jours ou selon le besoin	2 litres de EM-A + 10 litres d'eau 300 ml de EM-A + 10 litres d'eau	Asperger les étables à l'aide d'un pulvérisateur ou d'un vaporisateur adapté
Complément de lisier	0,5 à 1 litre de EM-A par m ³ de lisier	A administrer tous les 15 jours puis tous les 2 à 3 mois	A verser directement dans la fosse à lisier ou dans les conduites

8.3 Jardin et fleurs

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Engrais	Mélanger du compost EM fermenté, du compost de déchets de cuisine ou du Bokashi à de la terre et enfouir ce mélange sous terre		Incorporer 0,3 à 2 kg de compost EM par m ³ 2 à 4 semaines avant les plantations ou enfouir sous terre à une distance minimale de 30 cm des plantes.
Amendement des sols	Arroser avec de l'EM-A dilué de 1 :20 à 1 :200		Arroser régulièrement
Amendement des sols	5 g de Super Cera C ou de poudre de Terra C par m ² de terre	Environ une bonne petite cuiller par m ²	Répandre et incorporer légèrement dans le sol
Pots de fleurs	EM-(A) dilué de 1 :20 à 1 :100	1 à 5 cuillères à soupe de EM pour 1 à 2 litres d'eau	Arroser ou vaporiser régulièrement les plantes avec la solution
Fleurs coupées	EM-(A) dilué à près de 1 :2000	1 petite cuiller de EM pour 2 litres d'eau	Verser dans l'eau des fleurs.
Fleurs coupées	Environ 5 tubes gris par vase	Quantité en fonction de la taille du vase	Verser dans l'eau des fleurs.

8.4 Animaux domestiques

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Amélioration des nuisances olfactives	Vaporiser les excréments et les animaux domestiques de EM-A dilué (2 à 4 ml par litre)	Environ 1 petite cuiller de EM-A par litre d'eau	Vaporiser en fonction des besoins
Eau de boisson	Placer de la céramique EM-X (tubes gris, tube de 35 mm ou anneaux) dans un réservoir d'eau	Environ 20 tubes gris ou un tube de 35 mm ou 1 anneau pour 5 litres d'eau	Ne pas placer directement dans l'écuelle pour éviter tout risque d'étouffement !

8.5 Étangs et plans d'eau

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Amélioration de la qualité de l'eau	1 litre de EM-A et 500 g de tubes en céramique pour 10 m ³ d'eau. Répéter l'application d'EM-A 2 à 6 fois par an	Recommencer le traitement en fonction du degré de pollution / du type de substances organiques	Répartir de l'EM-A aussi régulièrement que possible à la surface de l'eau
Amélioration de la qualité de l'eau	10 à 50 g de poudre de Super Cera C par m ² d'eau		Répartir régulièrement la poudre de céramique sur la surface
Étangs de jardin, aquariums	100 ml de EM-A par m ³ , 2 à 6 fois par an	Réitérer le traitement en fonction du degré de turbidité / du type de substances organiques	Répartir l'EM-A aussi régulièrement que possible
Étangs de jardin, aquariums	10 à 50 g de poudre de Super Cera C par m ³ d'eau	Pour les aquariums : Au lieu de la poudre, 1 sachet de tubes bleus ou 5 tubes de 35 mm pour 500 litres d'eau	Répartir la céramique EM-X uniformément dans l'eau
Étangs de jardin, aquariums	0,5 à 2 kg de tubes gris dans le filtre à eau	Quantité en fonction de la taille du filtre	L'eau est pompée en circuit fermé à travers la céramique

8.6 Ménage

8.6.1 Salle de bains, linge

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Carrelage, robinetterie	EM-(A)* dilution de 1 :200 à 1 :500	1 petite cuiller de EM pour 0,5 à 1 litre d'eau	Vaporiser puis essuyer
Nettoyage de la baignoire, de la douche	EM-(A)*, non dilué	Vaporiser des EM purs	Laisser agir, essuyer
Douchette	Tubes gris		Remplir la douchette ou le robinet de tubes puis les revisser
Nettoyage des WC	EM-(A)*, non dilué	20 à 30 ml par jour	verser dans la cuvette
Tuyaux d'écoulement	EM-(A)*, non dilué, env. 100 ml	1/2 tasse de EM	Verser et laisser agir pendant toute une nuit
Moisissures	EM-(A)* dilution de 1 :20 à 1 :100	1 cuiller à soupe de EM par verre ou par litre d'eau	Tous les 10 jours, vaporiser puis essuyer
Lave-linge	EM-(A)*, non dilué, 20 à 30 ml par lessive	4 à 6 cuillères à soupe de EM par lessive	A ajouter à la lessive à chaque fois
Sèche-linge	EM-(A)* 1 :100	1 petite cuiller de EM pour 1 à 2 litres d'eau	En vaporiser le sèche-linge
Repassage	EM(A)* 1 :100	1 petite cuiller de EM pour 1 à 2 litres d'eau	En vaporiser le linge avant le repassage

8.6.2 Pièces à vivre, armoires, lits, voiture

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Pièces	EM-(A)* dilution de 1 :20 à 1 :200	1 petite cuiller de EM pour 1 à 2 litres d'eau	Vaporiser
Tapis	EM-(A)* dilution de 1 :20 à 1 :200	1 petite cuiller de EM pour 1 à 2 litres d'eau	Vaporiser consciencieusement tous les mois
Armoire à chaussures, chaussures	EM-(A)* dilution de 1 :20 à 1 :200	1 petite cuiller de EM pour 1 à 2 litres d'eau	Vaporiser de temps à autre
Armoires, étagères	EM-(A)* dilution de 1 :20 à 1 :200	1 petite cuiller de EM pour 1 à 2 litres d'eau	Vaporiser légèrement puis essuyer
Lits	EM-(A)* 1 :100	1 petite cuiller de EM pour 2 litres d'eau	Vaporiser
Abat-jour	EM-(A)* 1 :100	1 petite cuiller de EM pour 2 litres d'eau	Vaporiser
Rideaux	EM-(A)* 1 :100	1 petite cuiller de EM pour 2 litres d'eau	Vaporiser
Habitacle de voiture	EM-(A)* dilution de 1 :100 à 1 :200	1 petite cuiller de EM pour $\frac{1}{2}$ litre d'eau	Vaporiser et essuyer de temps à autre
Voiture	EM (A)* 1 :500	1 petite cuiller de EM par litre d'eau	Vaporiser sous le capot

8.6.3 Cuisine, appareils électroménagers

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Évier, bonde	EM-(A)* dilution de 1 :10 à 1 :50	1 petite cuiller de EM pour $\frac{1}{2}$ verre d'eau	Vaporiser ou verser de temps à autre
Murs de la cuisine	EM-(A)* 1 :500	1 petite cuiller de EM par litre d'eau	Vaporiser puis essuyer
Nettoyage de la cuisine	EM-(A)*, non dilué	Quelques giclures de EM	Vaporiser, laisser agir quelques minutes puis essuyer
Four à micro-ondes	EM-(A)* 1 :500	1 petite cuiller de EM par litre d'eau	Vaporiser à l'intérieur puis essuyer
Hotte	EM-(A)* 1 :500	1 petite cuiller de EM par litre d'eau	Vaporiser à l'intérieur avec la hotte en marche
Réfrigérateur	EM-(A)* 1 :500	1 petite cuiller de EM par litre d'eau	Vaporiser et essuyer de temps à autre
Réfrigérateur	Placer des tubes gris, un tube de 35 mm, une plaque multiple		Placer 20 à 30 tubes gris, 3 tubes de 35 mm ou 1 plaque de céramique dans le réfrigérateur
Lave-vaisselle	Ajouter 1 à 2 tubes de 35 mm dans les paniers	Ou des tubes gris (20 à 30) cousus dans un tissu	Placer la céramique dans le panier à couverts et la laver avec la vaisselle
Écopoubelle	EM-(A)*, non dilué	Vaporiser les déchets organiques	Application régulière; Utiliser éventuellement un seau EM-Bokashi
Écopoubelle			Saupoudrer chaque couche de poudre Terra C

8.6.4 Ménage

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Sols	EM-(A)* 1 :500	1 petite cuiller de EM par litre d'eau	Asperger ou frotter
Nettoyage des fenêtres	EM-(A)* dilution de 1 :500 à 1 :1000	1 petite cuiller de EM par litre d'eau	Vaporiser pour nettoyer puis essuyer à sec
Casseroles et poêles	EM-(A)* non dilué ou dilué jusqu'à 1 :250 (en fonction du degré de saletés)	EM non dilué ou 1 petite cuiller par demi-litre d'eau	Vaporiser, laisser agir puis rincer

8.7 Alimentation et corps

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Mode d'application</i>
Conservation d'aliments frais	Plaque céramique EM-X «multi plaque»	Conservation des aliments dessus
Conservation d'aliments frais	Boîtes fraîcheur en céramique EM-X	Conservation des aliments à l'intérieur
Conservation d'aliments frais	Sachets fraîcheur en céramique EM-X	Conservation des aliments à l'intérieur
Bijoux	Collier en céramique EM-X	A porter autour du cou, au poignet ou à la cheville

8.8 Bâtiment

<i>Domaine d'application</i>	<i>Quantité/dilution</i>	<i>Correspond à / Commentaire</i>	<i>Mode d'application</i>
Béton, mortier, colle carrelage, colle d'amidon, peinture murale	1 à 3 g de «poudre Super Cera C pour la construction» par kg de matériau de construction	Restreindre la quantité de poudre céramique EM-X pour les peintures de couleur claire afin que sa teinte ne paraisse pas «souillée»	Ajouter aux matériaux pendant leur malaxage
Béton, mortier, colle carrelage, colle d'amidon, peinture murale	1 à 3 g de «poudre de Super Cera C» par kg de matériau de construction	Restreindre la quantité de poudre céramique EM-X pour les peintures de couleur claire afin que sa teinte ne paraisse pas «souillée»	Ajouter aux matériaux pendant leur malaxage
Béton, mortier, colle carrelage, colle d'amidon, peinture murale	1 à 3 g de «poudre B pour béton» par kg de matériau de construction	Restreindre la quantité de poudre céramique EM-X pour les peintures de couleur claire afin que sa teinte ne paraisse pas «souillée»	Ajouter aux matériaux pendant leur malaxage
Béton, mortier, colle carrelage, colle d'amidon, peinture murale	1 à 3 g de «poudre A pour peinture» par kg de matériau de construction	Particulièrement adaptée aux peintures de teinte claire	Ajouter aux matériaux pendant leur malaxage
Béton, mortier, colle carrelage, colle d'amidon, peinture murale	1 litre de EM-A pour 1000 litres d'eau / de peinture / de colle d'amidon	Remarque concernant la colle d'amidon : Elle durcit plus lentement	Ajouter aux matériaux pendant leur malaxage

Chapitre 9

Biographie de Teruo Higa

Le Professeur Teruo Higa est né le 28 Décembre 1941 à Okinawa, une des îles de Ryukyu au sud de l'archipel principal du Japon où il a grandi.

Diplômé du Département de l'Agriculture de l'Université de Ryukyus et de celle de Kyushu, dans le Département de Recherches Agricoles.

1970 : Maître de conférences pendant deux ans à l'Université de Ryukyus.

1972 : Professeur Assistant

1982 : Professeur d'horticulture.

Depuis sa découverte d'EM il a passé la moitié de son temps chaque année à voyager en dehors du Japon, pour promouvoir la technologie EM partout dans le monde. Au moment de la publication de ce livre, 90 nations, y compris le Japon, sont impliquées activement avec la technologie EM dans de nombreux domaines soit dans des projets gouvernementaux, ou bien dans le secteur privé.

9.1 Ouvrages publiés

L'utilisation des micro-organismes en Agriculture et leur action positive sur l'environnement (Nobunkyo 1990) (non traduit en Français)

Une Révolution pour sauver la Terre

Une Révolution pour sauver la Terre (II) (Sunmark 1993 et 1994) (non traduit en Français)

EM : la nouvelle vie des déchets ménagers (Sunmark 1995) (non traduit en Français)

Co-auteur des ouvrages suivants (non traduits en Français)

2000 : Le siècle authentique (PHP Institute 1994)

Les micro-organismes sauvent notre civilisation (Crest Co., Ltd. 1995)

9.1.1 Il est éditeur de

EM la révolution de l'environnement : l'encyclopédie complète des données sur EM (Sogo Unicom, 1994)

EM : La révolution industrielle : l'encyclopédie complète des données sur EM (Sogo Unicom, 1995)

Une version comique de : Une révolution pour sauver la Terre (Sunmark 1995).

9.2 Titres honorifiques

Président du Comité Exécutif du développement international des méthodes naturelles agricoles

Président du réseau de l'agriculture naturelle en Asie-Pacifique

Directeur en Chef de la Fondation pour l'Environnement de la Terre

Conseiller Technique de l'Association Horticole Japonaise

Directeur du Centre de Recherche International sur les méthodes naturelles agricoles

Conseiller Scientifique de l'Association pour la Purification de l'Eau au Japon

Conseiller de la Société pour le traitement médical au Laser au Japon

Le Professeur Higa occupe également de nombreuses positions au sein de différents comités nationaux et de préfectures au Japon, comme par exemple, au sein du Comité de Contrôle pour "le Développement floral dans les cités" un concours national créé par le Ministère Japonais de l'Agriculture, des Forêts et le Ministère de l'Éducation.

Chapitre 10

Témoignage de l'EM-iste Werner Frey, Thalwil

Micro-organismes efficaces (EM) Elle est répandue, hélas, la déception des amateurs jardiniers face aux insectes nuisibles et aux limaces qui dévorent nos légumes les plus précieux, anéantissant ainsi nos efforts d'avoir une riche récolte. On essaie l'emploi d'engrais, voire de substances empoisonnées. En voilà de la neige d'antan !

Aujourd'hui, en employant des micro-organismes efficaces (Effektive Microorganismen EM), nous sommes capables de donner des soins efficaces à nos sols, et ceci sans recourir à l'engrais artificiel ni aux substances nocives. Avec EM, on a affaire à une sorte de cocktail composé de 85 stocks biologiques différents, tous produisant des microbes reconstituants et inoffensifs dont les groupes principaux sont les bactéries d'acide lactique, des organismes de photosynthèse, des levures et des champignons. C'est la grande découverte de Teruo Higa, le "découvreur" de ladite combinaison de microbes, que les organismes anaérobies ainsi que les aérobies sont pourtant capables, en symbiose, de vivre à l'air et que leur efficacité reconstituante et antioxydative réside justement dans leur combinaison.

Le professeur Teruo Higa, agronome et microbiologiste japonais, a développé ces micro-organismes il y a plus de vingt ans et depuis lors on travaille avec eux et les expérimente dans le monde entier. En Suisse il existe un groupe d'intéressés composé de plus de 600 membres.

Le voyage d'études EM en Chiemgau (Bavière), en septembre, nous a démontré l'emploi d'EM dans les grandes exploitations agricoles. Les micro-organismes efficaces sont épandus en même temps que le fauchage de l'herbe à l'aide de vaporisateurs. L'herbe ainsi coupée peut être immédiatement donnée comme nourriture au bétail ou fermentée sous vide. Ainsi, après un certain temps, elle prend une odeur de choucroute, les vaches l'adorent, elles guérissent et les visites du vétérinaire deviennent rares. Dans l'étable, l'EM empêche la production d'ammoniac du purin, la mauvaise odeur n'y règne donc plus. Le purin fermenté n'attaque plus les plantes et, quand il est épandu, il n'y a pas de mauvaise odeur.

Nous avons eu l'occasion de vérifier nous-mêmes les bons effets d'EM en visitant une ferme à production d'œufs avec 18 000 poules. Les poules n'avaient pas d'acariens, elles ne s'arrachaient pas les plumes et elles poussaient de grands et beaux œufs. L'EM est vaporisé, puis diffusé par le ventilateur et ajouté à l'eau potable – voilà tout. Or, ces poules-là restent productives pendant un an et demi, à la différence de celles qui sont élevées sans EM.

«Beeren-Franz» arrose ses plantations de baies en ajoutant de l'EM. Il produit des myrtilles et des framboises savoureuses, des raisins, des pommes et des poires – sans employer aucun produit de protection des plantes.

Un apiculteur arrose ses rayons de miel avec de l'EM et combat ainsi différentes sortes de vermine ; ses abeilles sont en bonne santé, il a moins de pertes et de bons rendements.

On avait lavé les grandes plaies d'un cheval plusieurs fois par jour avec de l'EM au lieu de l'abattre immédiatement. Deux semaines plus tard, il était guéri et se portait bien.

Quant à mes propres succès, je peux mentionner quelques arbres fruitiers dans mon jardin. L'automne passé j'ai pratiqué trois trous de 30 centimètres environ dans l'espace des racines. Dans chaque trou, j'ai mis deux cuillères à soupe d'un mélange de poudre de roche (80 %) et de poudre céramique EM (20 %). Ensuite j'ai rempli chaque trou avec de l'eau contenant 5 % d'EMa, c'est tout. Cet automne, pour la première fois j'ai pu récolter de mes deux pruniers de très bons fruits, le mirabellier en portait aussi, ce qui n'était le cas avant que tous les trois ans ; quant aux pommes et aux poires, il y en avait en bonne quantité et de qualité.

Les plates-bandes arrosées avec de l'eau EMa ont donné de bons légumes, des haricots à rames, des tomates et de la salade. Quant aux tomates, nous avons commis des erreurs. Il ne faut guère arroser les tomates, ainsi produisent-elles des racines très longues et elles restent plus saines. L'année prochaine, elles seront couvertes d'un toit contre la pluie, ce qui les fera s'épanouir encore mieux.

Au cours de l'été, j'ai fait du Bokashi : J'ai arrosé le gazon coupé et les mauvaises herbes régulièrement avec de l'eau EMa à 20 % en les mettant dans un tonneau en plastique (il existe d'autres méthodes encore, en activant par exemple l'EMa avec de la mélasse de cannes à sucre, comme c'est bien décrit dans le livre d'Anne Lorch). Ensuite il faut fermer hermétiquement le tonneau (en employant un film plastique qui couvre bien l'ouverture, puis charger le couvercle de pierres) et pratiquer dans le fond du tonneau pour que le liquide puisse s'écouler. Ces tonneaux placés sous les pommiers, le liquide sert d'engrais organique de la meilleure qualité.

En automne, aménageant les plates-bandes pour l'hiver, j'ai bêché la terre et mis dans chaque sillon du résidu vert fermenté. Le Bokashi doit être mélangé avec de la terre, sinon il est trop acide pour les racines. Les plates-bandes sont arrosées avec de l'eau EMa à 1 % et couvertes de branchages hachés provenant de la taille des arbres qui ont été également fermentés avec de l'EMa au cours de l'été dans des sacs en plastique.

Quant aux mauvaises herbes, notamment avec beaucoup de terre dans les racines, et aux fruits tombés, je les jette dans le récipient de compost. Arrosés avec de l'EMa, les déchets se décomposent vite et fournissent une bonne terre jardinière. Bokashi est pourtant un engrais préférable parce qu'il reste organique ; tandis que dans le compost, les éléments nutritifs se transforment en substance minérale, ce qui nécessite au niveau de la plante la production de substances auxiliaires capables de résorber l'engrais minéral.

Observez vous-même combien plus longtemps un bouquet de fleurs se conserve avec de l'EMa dans l'eau d'arrosage ! Ainsi, le jardinage est vraiment un plaisir !

Chapitre 11

Liens

LE forum francophone sur EM <http://em.xooit.com>
Groupement d'intérêts économiques EM Suisse, www.ig-em.ch
Importation Suisse www.bionova-hygiene.ch
Italie www.embio.it
Futtermittelwerk Niederhäuser AG, fabricant de produits d'ensilage EM et de Bokashi www.niederhaeuser.com
Société de promotion de micro-organismes régénérants www.emev.info
EMIKO Handelsgesellschaft mbH Deutschland www.emiko.de
Multakraft Gesellschaft mbH Österreich www.multikraft.com
EM – NORD Deutschland www.em-nord.de
Agriton Niederlande www.agriton.nl

Index

- ADN, 75
- Agriculture
- érosion des sols, 46
 - aubergines, 12
 - augmentation de la production, 16
 - augmentation de la qualité, 13, 18
 - augmentation du rendement, 12
 - canne à sucre, 15
 - concombres, 12
 - conservation, 53
 - cultures dans les régions avec peu des pluies, 46
 - déficit en anti-oxydant des cultures, 9
 - EM, environnement et récoltes, 53
 - emiettage, 50
 - engrais chimiques, 7, 8
 - famine, 75
 - fixation de l'azote, xx
 - fourmis, 11
 - huile de palme, 47
 - injustice sur les prix, 19
 - insectes et maladies, 99
 - insectes nuisibles, 11
 - insectes utiles, 11
 - laitue, 43
 - les fabricants de produits chimiques se sentent menacés, 19
 - limaces, 13
 - mauvaises herbes, 13, 17, 23
 - noix de coco, 43
 - photosynthèse, 10
 - plus de labours, 18, 23
 - presque plus de nitrates dans les légumes, 44
 - récoltes plus régulières, 43
 - réduction des coûts, 18
 - rentabilité, 79
 - riz, 96
 - sols marécageux, 14
 - suppression des produits chimiques, 17
 - tomates, 12, 54
- Agrocarburants, 47
- Air domestique, 59
- Alimentation
- conservation des aliments, 54, 91, 95
- Bactéries de photosynthèse, 22
- Co-existence, xix
- Collège, 82
- Concurrence, 78
- Corbeaux, 12
- Début de la vie sur terre, xv, 90
- Déchets, 76
- « Déchets » Humains, 83
- Désinfectants, 59
- Des vastes forêts avant l'homme, xi
- Différence micro-organismes aérobie / anaérobie, xx
- Eau
- aquaculture, 95
 - eau⁻¹, 65
 - nettoyage des étangs, 39, 40
 - pisciculture
 - nettoyage des bassins, 39
 - recyclage
 - en cas de pénurie de l'eau, 35
 - l'eau au Japon, 34
 - la bibliothèque de Gushigawa, 34
 - la dilution de EM, 34
 - le recyclage continu, 36
 - les stations d'épuration, 36
 - réduction de la facture d'eau, 35
 - rivières, 95
 - thermale, 97
- Electricité, 85
- Elevage
- amélioration de la qualité de la viande, 32
 - amélioration de la santé des animaux, 32
 - comment EM élimine les odeurs, 32
 - comment utiliser EM
 - nettoyer, 32
 - déchets, 14
 - odeurs, 31, 49
 - santé du bétail, 57
 - un engrais à partir du fumier, 32
- EM
- commercialisation, 100
 - composition et principe, xiii
 - découverte, 1
 - la découverte, 2
 - découverte
 - expérience sur les mandarines, 1
 - la diffusion internationale, 4
 - la visite au Moyen-Orient, 2
 - le début de la diffusion, 3
 - dans les différents pays, xii, 43, 44
 - prix, xx
 - EM-Bokashi, 27
 - EM-Bokashi
 - recette, 49
 - EM-céramique
 - à la maison, 93
 - agriculture, 96
 - anti-usure, 98

- bétail, 92
- composition, 92
- compost, 93
- dans le sol, 93
- dans les voitures, 98
- médecine, 98
- nettoyage des circuits électroniques, 98
- nettoyage des nappes de mazout, 40
- principe, 94
- purification de l'eau, 92
- recyclage de l'eau, 96
- salles de bains, 99
- EM-X, 57
- EM-X
 - cancer, xvii
 - rhume des foins, xvii
 - stimulant du système immunitaire, xvii
- Environnement, 76
- Evolution, 75
- Fardeaux superflus, 78
- Fin de la société de compétition, 15
- Gaspillage, 6
- Glissements de terrains, 46
- Guerre, 73
- Incinérateurs, 59, 83
- L'eau conserve des informations, 9, 36
- L'eau en bouteilles, 37
- L'usage des micro-organismes n'est pas nouveau, 45
- La forêt Amazonienne, 43
- La production d'EM1 sera rendue publique, 18
- La symbiose des micro-organismes aérobie et anaérobie, 46
- Les anti-oxydants, 22
- Les conflits, 52
- Mécanique
 - diminution de l'usure et augmentation du rendement des moteurs, 47
 - huile de machine, 95
 - machines de précision, 47
 - rouille, 38, 56, 95
- Métaux lourds, 10, 38, 95
- MRSA, 64
- Natto, 33
- Nettoyage
 - des salles de bains et toilettes, 35
- Nous devons changer notre façon de penser, 44
- Orchidées, 79
- Oxydation, 95
- Oxygène activé, 9, 22, 60
- Pays pauvres, 83
- Pollution, 45
- Pollution
 - électrique, 14
 - boues activées, 49
- chimie agricole, 42
- de l'air, 93
- de l'eau, 41, 44
- des égouts efficaces sont nécessaires, 45
- marine, 39, 84
- nettoyade des égouts et des rivières, 28
- plages, 39
- pluies acides, 42
- se débarrasser des résidus chimiques agricoles, 37
- trou dans la couche d'ozone, 42
- trou dans la couche d'ozone
 - d'autres responsables, 42
- Projet biosphère 2, 40
- Réfugiés, 85
- Résonance magnétique et oxydation, 93
- Résultats
 - culture du riz, x
 - en agriculture, xi
- Radioactivité, 93
- Recyclage
 - déchets ménagers, 29
 - de l'eau, xvi
 - des déchets ménagers en compost, 26
 - des produits recyclés de qualité, 25
 - et incinérateurs, 29
 - production de compost, xvi
 - système Olfar, 25
- Santé
 - augmentation de l'espérance de vie, 54
 - augmentation de la qualité de vie, 55
 - conservation de la vitamine C, 56
 - diminution des frais médicaux, 51
 - diminution du nombre de personnes alitées, 55
 - durée d'hospitalisation dans différents pays, 51
 - et additifs, 54
 - et alimentation, 54
 - et la pollution, 52
 - fumeurs, 60
 - hopitaux, 64
 - intelligence et anti-oxydation, 56
 - nervosité, 62
 - pharmaceutiques, 58
 - qualité de la nourriture, 53
 - rester en bonne santé, 60
 - SIDA, 9, 61, 65
 - stress, 62
- Sport, 59-61
- Stérilisation, 90
- Technologies Authentiques, 21, 77
- Température, 89
- Université, 82

Remerciements à :

Joelle BERT pour sa superbe traduction,
et
Sammi pour l'aide à la relecture.



Cette création est mise à disposition selon le Contrat Paternité-Pas d'utilisation commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'identique 3.0 Unported disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> ou par courrier postal à Créative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.