



# **ADAAE magazine**

*Autonomie – Simplicité – Écologie*

## **Engrais, compost et fertilisants bio**

*« préparer le sol »*

**Plante utile :  
L'épinard malabar**



- **Produire nos aliments !**
  - **Crise climatique**
- **Épices, des aliments pour la santé**
  - **Histoire de l'agriculture**

**Magazine gratuit, reproduction pour un but non lucratif autorisé,  
sous réserve de mentionner sa source.**

**Réalisation :**

M. Yann Gavinelli, M. Olivier Gavinelli et Mlle Carine Courthiade, consultants en autonomie agro-écologique pour l'ADAAE-ASE.

**Édition :** ADAAE-ASE

---

## **SOMMAIRE**

- Quoi de neuf sur <a href="http://www.adaa-ase.com">www.adaa-ase.com</a> _____	<b>1</b>
- Engrais, compost et fertilisants bio_____	<b>2</b>
- Comment ça va bien ? _____	<b>4</b>
- Produire nos propres aliments_____	<b>5</b>
- Plantes utiles : la baselle _____	<b>6</b>
- La crise climatique ? _____	<b>7</b>
- Épices, des aliments pour la santé _____	<b>10</b>
- Naissance de l'agriculture _____	<b>12</b>

## **Le mot de l'équipe :**

La réelle richesse de l'humanité c'est la terre ! Grâce à l'action combinée de l'air, de l'eau et du monde du vivant (végétaux, animaux, etc.), la terre (comprendre l'humus), se construit. Tout part de là ; ce qui croît grâce à l'humus finit par décroître et ce qui meure permet le développement de la vie.

Rien ne se perd, tout se transforme ... en agro-écologie, la gestion du sol est la première étape pour un jardin sain, vigoureux et productif. L'article sur les engrais verts, le compost et les fertilisants bio nous explique pourquoi et comment préparer notre sol avant de planter.

Nous allons voir aussi que des organisations et des mouvements se sont engagés dans des luttes et différents types d'initiatives pour défendre et promouvoir le droit des peuples à la Souveraineté Alimentaire dans le monde comme l'initiative lancée par Nyéléni. L'industrie agroalimentaire et l'agriculture conventionnelle avides de profits sont un véritable danger pour l'humanité puisqu'elles s'accaparent les terres des populations, polluent l'environnement, produisent une alimentation génératrice de maladies, génèrent le dérèglement climatique et la désertification, et contribuent à l'immigration massive des peuples. La conséquence inévitable est la pauvreté qui en résulte et la recrudescence des vols sur les exploitations agricoles s'accroît. Sans terre et sans emploi : la crise économique pousse les gens à prendre – voler, chaparder - ce que le système est incapable de laisser produire.

Il est donc important que nous, citoyens, paysans et paysannes, jardiniers amateurs, individus, défendions notre droit à produire nos aliments et reproduire nos semences.

*Vous souhaitant bonne lecture ... et bonnes résolutions....  
L'équipe d'ADAAE.*

## ***Quoi de neuf chez ADAAE ?***

**Nouveau dossier à télécharger sur le site :  
(espace membres)**

**L'autonomie énergétique en milieu isolé  
Manuel :  
« auto-construire une éolienne »**

## **Engrais, compost et fertilisants bio**

Tiré de « El huerto escolar organico » de Sari Marin et Miguel Castro. PNAO  
(Programa Nacional de Agricultura Organica).  
(Traduction réalisé par M Gavinelli Olivier).

Les plantes sont mieux protégées des maladies et produisent de meilleurs fruits, feuilles et racines, quand le sol a eu un apport de compost et/ou d'engrais organique.

Pour les plantes et légumes de cycle court (Radis, coriandre, moutarde, etc.) il faut mettre le compost au milieu des files, en ouvrant un sillon et en enterrant le compost. Il se réalise à la plantation et à la, deuxième, troisième et quatrième semaine.

Pour les plantes et légumes de cycle long (Courge, concombre, maïs, pipian, etc.) le composte s'applique à la plantation à la deuxième, quatrième, septième, huitième et une dixième semaine (ou bien chaque quinze jours) en plaçant une poignée par plante.

### **Liste des sources organiques qui contribuent à améliorer la nutrition des plantes et des légumes :**

- 1 - Les os et coquilles d'œufs, mis en poudre ( potassium).
- 2 -Fumier d'animaux (azote).
- 3 - L'urine contient beaucoup d'azote, à diluer à 10% avec de l'eau.
- 4 - Les feuilles mortes.
- 5 - La boue de rivière ou lagune, une fois sèche est un excellent engrais.
- 6 - des feuilles, des bâtons, des herbes se décomposent lentement
- 7 - Les excréments qui contiennent de l'azote du phosphore et du potassium.
- 8 - Les plantes aquatiques qui contiennent beaucoup d'éléments.
- 9 - Les restes de cuisine contiennent beaucoup d'éléments.
- 10 - Des haricots ou légumineuses riches en azote.
- 11 - La cendre de bois.

### **Engrais Bocashi.**

Le Bocashi est d'origine japonaise, c'est une fermentation qui s'obtient à partir d'un mélange homogène des différents éléments suivant :

- 2 parties de terre de forêt.
- 1 partie de semoule de riz.
- 1 partie de fumier de poule.
- 1 partie de coque de riz.
- 1 partie de charbon.
- 2 litres de mélasse.
- 10 litres d'eau.

Préparation : Diluez les deux litres de mélasse dans 10 litres d'eau, ce mélange servira pour humidifier chaque couche de matériel, en plus il aide à accélérer le processus de décomposition par le processus de chauffage

On commence par la couche de terre de bois libre de polluants, qui apporte des micro-organismes, on ajoute une couche de mélasse, puis on ajoute la coque de riz; qui est source de silicium et de magnésium et facilite le drainage, on rajoute de la mélasse, on place le fumier de poule qui apporte de l'azote, une autre couche de mélasse additionnée de semoule de riz qui est source d'hydrate de carbone, encore une couche de mélasse, et enfin une couche de charbon qui éliminera les mauvaises odeurs et permettra la reproduction des micro-organismes . Si on a suffisamment de matériaux on recommence dans le même ordre les couches.

Mélangez le tout afin que cela soit bien homogène et formez un monticule d'environ 40 cm de hauteur et couvrir avec des feuilles de bananier ou autres grandes feuilles, sinon une bâche plastique fera l'affaire.

Le lendemain une moisissure grise doit apparaître sur la surface en indiquant que le processus est correct, la température se mesure en introduisant la main dans le mélange durant deux ou trois secondes ; si on supporte la chaleur, cela signifie que la température se trouve à 50 °

Mélanger à nouveau, en répétant le processus les jours suivant, au quatrième jour enlevez la bâche, et laissez refroidir.

### **Engrais verts.**

Les engrais verts, sont des cultures destinées à être enfouies afin d'augmenter la fertilité du sol. Un engrais vert ne doit pas contenir de semences, il faut donc soit récolter les semences si vous utilisez des fabacées (haricot) soit couper et enfouir votre engrais vert avant que celui-ci ne produise des semences. Cette importante biomasse de tissus fermentescibles fournit une source de nourriture facilement accessible aux micro-organismes du sol, d'autant plus que la plante est jeune. L'engrais vert ne représente généralement pas un précurseur d'humus stable pour les sols.

Sa biomasse verte est essentiellement formée de molécules peu complexes et peu lignifiées qui laissent une matière organique dite fugitive (aussi appelée matière organique transitoire ou active).

#### Les différentes sortes d'engrais vert :

1. Engrais vert en culture principale. L'engrais vert utilise toute la superficie pendant toute la saison de croissance.

N.B. Cette pratique ne trouve généralement pas sa raison sur les fermes laitières du Québec.

2. Engrais vert en dérobée. Culture à croissance rapide qui s'intercale entre 2 cultures principales sur une parcelle.

3. Plante de couverture. L'engrais vert sera semé après la culture pour protéger le sol contre l'érosion.

4. Culture intercalaire. Des bandes d'engrais vert sont insérés entre les bandes de la culture principale.

Exemple : De façon générale on sème une culture intercalaire (ex. Légumineuses) dans le but de mieux utiliser l'espace en production et d'assurer une couverture constante du sol. Elle s'intègre bien dans les rotations qui ne permettent pas l'établissement d'engrais verts en dérobée (maïs et soya). La culture intercalaire dans le maïs ou le soya à l'avantage de ne nécessiter aucune préparation de sol supplémentaire et d'assurer une fixation d'azote symbiotique dans le système. Toutefois la culture intercalaire ne doit nuire ni à la croissance, ni à la récolte de la culture principale qui lui est associée. C'est pourquoi on privilégiera plutôt une culture intercalaire de mi-saison dans le maïs au profit d'une culture intercalaire de début de saison.

5. Plante compagne. L'engrais vert est cultivé en même temps que la culture principale

#### Les avantages des engrais verts :

1. Fixation de l'azote pour les légumineuses
2. Augmentation possible du taux de matière organique dans le sol
3. Amélioration de la structure du sol
4. Prévention de l'érosion éolienne et hydrique
5. Stimulation de l'activité biologique du sol (meilleure décomposition des résidus culturaux)
6. Compétition des adventices (mauvaises herbes)
7. Bris du cycle des maladies
8. Unité de stockage provisoire des nutriments
9. Fourrage d'appoint
10. Bénéfices économiques

#### Enfouissement des engrais verts :

- Éviter l'enfouissement en profondeur.
- Le broyage de la biomasse aérienne si celle-ci est importante.
- Attendre deux semaines avant de semer (substance inhibitrice)
- Ne pas enfouir l'engrais verts à sa pleine maturité.
- La croissance et l'enfouissement d'un engrais vert tend en effet à augmenter le potentiel d'acidité du sol.

Comme la majorité des sols du Québec sont sensibles à l'acidification, il vaut mieux chauler adéquatement lorsque l'on plante un engrais vert.

- Si l'on dispose d'engrais organique (Fumier, lisier, purin) il est préférable de faire son épandage avant le semis de l'engrais vert. Cela permet une meilleure valorisation des engrais organiques tout en limitant leur lessivage.
- Pour les espèces annuelles qui ont l'avantage d'être détruites durant l'automne ou l'hiver (Moutarde, radis, pois, sarrasin) on recommande plutôt de les enfouir au printemps au moment de la préparation du lit de semence.

#### Les engrais de fruits et d'herbes.

Utilisez la pulpe de fruits mûrs comme : des goyaves, des bananiers, des papayes, des pommes, melons, poires, etc.; on ne doit pas utiliser les agrumes (orange, citrons, cas, ananas) car ils contiennent de l'acide citrique.

#### Recette :

- Du miel de purge ou de mélasse. (mélange de résidus de végétaux comme la canne à sucre ou la betterave avec de l'eau que l'on fait macérer et que l'on filtre).
- Un récipient plastique de 10 litres de capacité.
- Une préparation d'engrais.
- Prendre 3 fruits différents, 2 kilos de chacun, pour un total 6 kilos de fruits, et 6 litres de miel de purge.
- On écrase les fruits que l'on place par couches à l'intérieur d'un récipient ; à chaque couche de fruits il est mêlé du miel de purge ou de mélasse, jusqu'à finir avec la dernière couche avec des fruits.
- On place un couvercle en bois qui fait une pression sur les fruits avec un poids pour exercer une pression sur le mélange.
- Au quatrième jour on mélange le tout et on remplace le couvercle avec le poids. On laisse reposer 7 jours, il n'y a plus qu'à filtrer le mélange.

Le jus peut être utilisé immédiatement ou le garder dans un réfrigérateur en laissant le couvercle légèrement entrouvert afin de permettre la fuite des gaz qui se forment.

L'engrais fait avec des herbes se prépare de la même manière que l'engrais des fruits avec 3 différentes herbes.

Préférez les herbes de large feuille car elles ont une meilleure résistance aux maladies.

Le dosage d'engrais liquide d'herbe est de 3 onces par bombe de 16 litres d'eau, à pulvériser une fois par semaine sur les feuilles, fleurs et fruits.

#### **Fertilisants bio :**

Les engrais liquides sont préparés en utilisant n'importe quel fumier : de vaches, de chèvres, de cheval, de lapins, de cochons d'inde et autres.

- Dans un sac on dépose 25 kilos d'excrément et on place le sac dans un bidon. On presse avec une pierre, le fumier. On remplit d'eau et après 22 jours on peut utiliser cette eau en dilution : une partie dans trois parts d'une eau. Ce mélange s'applique avec un seau ou un arrosoir autour des plantes. Cela à une fonction répulsive contre des insectes.

- Avec du riz : faire cuire du riz récupérez l'eau de cuisson et diluez dans de l'eau et éprendre sur vos semis cela les protégera des parasites et ils germeront plus facilement.

- Utilisez le « jus » qui sort d'un lombric-compost. Ce « jus » peut être vaporisé sur vos plants, il favorisera leur développement en améliorant leurs facultés d'absorption des nutriments.

## **Comment ça va bien ?**

### **Augmentation des vols sur les exploitations agricoles en France !!**

« Ce qui était hier du chapardage est devenu un système très organisé. Malgré toutes les précautions mises en œuvre, la situation empire, écrivait la Fnsea début septembre 2013 à l'attention du ministre de l'Intérieur, s'inquiétant de la recrudescence des vols subis par les agriculteurs. »

D'un peu moins de 6.000 en 2006, le nombre de vols simples sur exploitations agricoles n'a quasiment pas cessé d'augmenter depuis. L'Observatoire national de la délinquance et des réponses pénales (Ondrp), chargé de recueillir les données statistiques des crimes et délits, en a ainsi recensé 9.864 en 2012.

L'index 40 dénommé « vols simples sur exploitations agricoles » suivi par l'Ondrp ne tient pas compte des vols de tracteurs, de véhicules ou de carburant, ni des vols par effraction dans les bâtiments d'exploitation, toutes ses infractions étant répertoriées dans des catégories plus générales comme le vol de véhicule ou le vol par effraction, sans précision de l'activité de la personne ciblée. Parmi les vols simples, sont ainsi pris en compte les vols sans effraction, dans un bâtiment ouvert, une cour de ferme ou un champ, ciblant du matériel, du fourrage, ou des animaux.

Les vols de fruits et légumes seraient liés à la crise économique. En France, le seuil de pauvreté est considéré pour les revenus inférieurs à 900,00 euros. Près de 10 millions de personnes sont concernées. Les prix des produits agricoles (fruits et légumes), sont cher sauf si l'on consomme des produits issus de l'agriculture conventionnelle. Ors ces produits agricoles, disponibles dans les circuits de la grande distribution (grandes surfaces et magasins d'alimentation générale), sont non seulement infestés de produits chimiques, mais sont aussi pauvres en nutriments et vitamines. Il en découle le phénomène de « malbouffe » et les conséquences sur la santé ne cessent de croître.

À cela s'ajoute l'augmentation de la population liée à l'ouverture des frontières européennes et l'arrivée conséquente des immigrants venus des pays du sud ; ce qui va augmenter assurément le nombre de familles considérées comme pauvres.

Les législations du monde du travail – complexité et surcoût à la création d'entreprise - et les difficultés rencontrées pour l'acquisition des terres – les détenteurs de terres agricoles non cultivées ne voulant ni vendre ni louer dans l'espoir de voir leurs biens se transformer en terres constructibles qu'ils pourront revendre à prix fort - sont un frein considérable pour toutes personnes désirant créer une activité agricole basée sur l'agro-écologie et le développement durable qui ne fonctionnent pas sur la production intensive. Les lois françaises favorisent le développement des exploitations agricoles qui produisent en grandes quantités pour l'exportation extra régionale et internationale. Le but étant de « gonfler » le PIB du pays. Par ailleurs, les agriculteurs conventionnels sont subventionnés pour planter « à perte » comme c'est le cas en 2015 pour les champs de tournesols qui sont cultivés puis fauchés sans être récoltés.

Ajoutons à cela les pressions exercées par les multinationales tel Monsanto, sur le gouvernement européen pour faire appliquer l'interdiction de produire des semences reproductibles aux agriculteurs et aux jardiniers amateurs !

Il est donc primordial de lutter contre ces directives capitalistes comme le font des associations tels Kokpelli ou Via campessina.

C'est le devoir de tous citoyens, que de faire valoir ses droits à la gestion :

- de son patrimoine environnemental ;
- de la biodiversité agricole ;
- de la reproduction de semences reproductibles adaptées localement ;
- d'une commercialisation locale des produits agricoles ;

pour garantir aux populations une alimentation saine, variée, non génératrice de pollution environnementale et accessible au plus grand nombre grâce à des prix bas.

## ***Produire nos propres aliments***

*(Bulletin Nyéléni n°19 sept. 2014)*

Nous devons reconnaître qu'aujourd'hui, la vie rurale et la persistance et l'intégrité des communautés paysannes sont confrontées directement aux systèmes avides de relations, de richesses, de personnes, de biens communs et d'activités potentiellement lucratives et, au moyen des lois, de dispositions, de politiques, d'expansionnisme, de programmes, de projets et enfin d'argent. Tout ceci est rendu possible grâce à l'agro-industrie qui veut, avec des méthodes continuellement plus sophistiquées, produire (pas seulement des aliments), sur de vastes étendues de terre afin de récolter des grands volumes et en sortir avec de gros profits.

Sa logique industrielle engendre une violence terrible à l'encontre de la nature même des processus et des cycles vitaux de par son intégration verticale. Il s'agit là d'une course folle à l'ajout de valeur économique aux aliments en utilisant de plus en plus de procédés, depuis l'accaparement des terres en passant par les semences certifiées, les sols, leurs fertilisation et leur désinfection grandement chimique, le matériel d'exploitation, le transport, le nettoyage, le traitement, le conditionnement, le compactage, l'entreposage et de nouveau le transport pour enfin arriver aux marchés, supermarchés et enfin aux salles à manger.

Comme nous le savons déjà, cette série de procédés renforce le réchauffement qui lui-même accentue la crise climatique (presque 50% des gaz à effet de serre proviennent de ces mêmes procédés). De plus, ce système transnational et global subjugue d'une manière ou d'une autre les personnes qui y sont piégées. Nous parlons d'un système qui ne résout pas les problèmes alimentaires des communautés ou des villages mais qui pourtant utilise ces derniers pour effectuer les tâches les plus ignobles et les plus nuisibles de toute la chaîne et qui, en même temps, les enrôle dans un système agricole industriel qui dérobe le futur de leur labeur et réduit au semi-esclavage ce qui avant était créatif, digne et très consciencieux. Voilà pourquoi produire nos propres aliments indépendamment de ce système alimentaire mondial est devenu aussi politique et subversif.

### **Accaparement, mémoire et résistance :**

La relation directe entre la perte des terres et l'avancée de la suractivité minière, du pétrole, du gaz et de la monoculture est indéniable. Nous devons reconnaître qu'il reste encore beaucoup à investiguer pour découvrir la réelle progression de l'extractivisme et de la fragmentation, du démantèlement et de la perte des territoires des paysans et des indigènes.

Cependant, quelques preuves sont déjà là : au Mexique, 26% du territoire national appartient aux industries minières et en Colombie, 40% du territoire est lui aussi exploité. De plus, dans ce pays, « 80% des violations des droits de l'homme de ces dix dernières années ont eu lieu dans des régions minières et énergétiques et 87% des personnes déplacées proviennent de ces mêmes régions ». Au Pérou, 40% du territoire est déjà détenu par les industries minières. Ainsi, en parcourant chaque pays, ce qu'il faudrait commencer à faire de manière systématique, nous y découvririons des situations similaires, comme en République Démocratique du Congo où le pire n'est pas mesuré en pourcentage de terres détenues mais en nombre de morts dus aux conflits miniers, principalement autour des diamants, du coltan et de l'or : plus de 7 millions de personnes ont été assassinées en moins de 15 ans.

Les conflits liés à l'eau sont eux aussi récurrents. En outre, selon un autre rapport de GRAIN\* : « En Afrique par exemple, une personne sur trois souffre de manque d'eau et le changement climatique ne fait qu'aggraver les choses.

Le développement en Afrique de système de gestion des eaux indigène, hautement sophistiqué, pourrait aider à résoudre la crise, mais ce sont justement ces systèmes qui sont détruits par les accaparements de terres à grande échelle, sous prétexte que l'eau est abondante en Afrique, qu'elle est sous-utilisée et ainsi prête à servir pour l'agriculture d'exportation », et ce cas n'est bien évidemment pas isolé.

Bien au-delà des causes, qui vont des monocultures du système agroalimentaire industriel à l'extractivisme plus poussé et polluant de l'industrie minière, en passant par les centrales éoliennes, les puits de pétrole, les réserves de la biosphère, le tourisme de masse et les développements immobiliers, les autoroutes, les barrages hydroélectriques colossaux, les transferts d'aquifères, les corridors multimodaux ou l'entrée soudaine d'une culture de délinquance et du narcotrafic de graines, les laboratoires ou le trafic, ce qui est bien réel, c'est qu'une attaque à notre mémoire territoriale est lancée car nos terres représentent un espace vital, elles sont les domaines communs nécessaires à la reconstruction et à la transformation de notre existence, elles sont l'étendue qui, grâce à nos savoirs partagés en une histoire commune, prend tout son sens.

Afin de provoquer le manque et la dépendance économique, les systèmes corporatifs, industriels ou multilatéraux ont encouragé une déstabilisation progressive qui cherche à empêcher les communautés, qui depuis toujours ont nourri le monde, de résoudre par leurs propres moyens leurs problèmes de santé, d'éducation et de survie. L'effet de cette précarité imposée se retrouve dans l'expulsion des populations qui fragilise leurs stratégies et réduit le poids de leur avenir.

C'est pourquoi la Souveraineté Alimentaire continue d'être aussi pertinente et encourageante en tant qu'outil d'autonomie et de défense territoriale, car elle ravive notre mémoire. En partant du niveau le plus bas, le communautaire, jusqu'en haut de l'échelle, il est évident que la production indigène d'aliments est une proposition vitale. Il est encore possible de mettre un terme à une telle injustice.

\* : **GRAIN** est une petite organisation internationale à but non lucratif qui travaille à soutenir les petits agriculteurs et les mouvements sociaux dans leurs luttes pour les systèmes alimentaires fondés sur la biodiversité et le contrôle des communautés. (Voir [www.grain.org](http://www.grain.org))

## ***Plantes utiles***

### ***La baselle***

#### ***Basella Alba (Baselles verte)***

##### **Famille :**

L'épinard Malabar (*Basella alba*), est une plante de la famille des Basellaceae originaire d'Asie tropicale.

##### **Utilisation :**

Elle est cultivée comme légume et comme plante ornementale dans les tropiques. Elle est notamment appréciée dans la cuisine chinoise et japonaise.

##### **Description :**

Plante annuelle à tige grimpante, qui peut devenir envahissante, dont on consomme les feuilles et l'extrémité des tiges (ne pas cuire trop longtemps). Cette variété à feuilles et à tiges vertes possède des feuilles beaucoup plus amples que la variété « rouge ». La baselle préfère un climat chaud et humide mais elle est très adaptable dans des régions de climat tempéré.



***Baselle verte***

## **Basella rubra (Baselle rouge)**

### **Description :**

Cette variété est une baselle à feuilles vertes mais à tiges rouges, vivace, rampante et volubile, elle très ramifiée (long : 3-5 m). Les fleurs sont rose ou rougeâtre. Les petits fruits en forme de pois sont de teinte pourpres foncé, très teinturiers. Les feuilles et pétioles se préparent comme les épinards. On peut les faire cuire mais aussi les manger crus en salade. Les feuilles cuites exsudent un mucilage et servent souvent à épaissir les soupes. Autrefois, en Chine, on tirait des fruits une encre et une teinture rouges. Les feuilles et les tiges sont riches en vitamine A et en potassium.

### **Utilisation :**

Cueillez les feuilles ou les jeunes pousses au besoin de la consommation. Les feuilles peuvent être consommées crues, cuites légèrement ou sautées à la poêle. Il peut remplacer l'okra pour épaissir les soupes et les ragoûts. Une infusion des feuilles peut aussi être servie comme thé. Les fruits peuvent être utilisés pour teindre les pâtisseries.



**Baselle rouge**

### **Semis et culture :**

Les semis se font directement en terre ou en pépinière, avant d'être repiquées. Emplacement et sols : l'épinard de Malabar aime le plein soleil, les endroits chauds et humides dans un sol riche en matières organiques et bien drainé. Il tolère des pH de 5 à 7. Il pousse bien sur un treillis ou un tuteur. Le basella de Malabar répond bien aux engrais autant minéraux qu'organiques, cela améliore grandement sa croissance. Faites tremper les graines dans l'eau tiède pendant 24 heures avant de semer. La germination prend 10 à 21 jours. Semez en pots, 6 à 8 semaines avant sa transplantation au jardin. Il requiert des températures minimales de 15° C. pour bien pousser. Plantez-le au jardin en même temps que les tomates et les poivrons. Le plant peut atteindre 4 à 6 mètres. La floraison cesse lorsque la longueur des journées dépasse 13 heures d'éclairage mais reprend en fin d'été. Arrosez quotidiennement durant les fortes chaleurs de l'été ou lorsque le sol se dessèche.

## **La crise climatique ?**

*(bulletin Nyéléni | Numéro 1, novembre 2010)*

### **Ce n'est pas trop tard si nous changeons le système!**

Les systèmes d'autorégulation de la planète sont en train de se dégrader. Au cours des dernières dizaines d'années la température de la planète a rapidement augmenté en raison de la montée en flèche des concentrations de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère, causées par l'activité humaine. L'actuel modèle néolibéral non soutenable – basé sur une consommation élevée d'énergie fossile, le consumérisme et la libéralisation du commerce facilités par les gouvernements et les entreprises multinationales – est en train de provoquer cette crise climatique. Par ailleurs, cette crise s'accompagne de crises financières, alimentaires, et une perte massive de biodiversité. Les pays industrialisés – qui représentent 20% de la population mondiale – sont responsables des trois quarts environ des émissions mondiales passées de GES. Cependant, les conséquences du changement climatique affectent les populations partout dans le monde : les impacts des catastrophes naturelles augmentent ; les petits agriculteurs et éleveurs sont poussés hors de leurs territoires et la survie de communautés côtières et de pêcheurs est mise en péril.

### **L'histoire de la pollution : d'un privilège à un droit**

Le protocole de Kyoto, entré en vigueur en 2005, est un accord légalement contraignant lié à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), pour réduire les émissions de GES. Le protocole fixe des cibles contraignantes pour les pays développés (Annexe 1 du protocole), pour réduire leurs émissions de 5% en moyenne par rapport au niveau des émissions en 1990, sur la période 2008-2012. D'un côté le protocole de Kyoto est le seul accord contraignant existant sur ce sujet vital, même si tous les pays de la CCNUCC ne l'ont pas ratifié (par exemple les États-Unis).

D'un autre côté le protocole est aussi responsable de la création des mécanismes de marché qui ont permis aux pays riches d'éviter de faire ces réductions. Un pays de l'Annexe 1 peut atteindre sa cible en 2012 en réduisant les émissions sur son territoire ou dans une autre partie du monde à travers ces mécanismes. Le protocole donne un prix à la pollution, la divise en unités et la met sur le marché, ouvrant la porte à la spéculation !

### **Les mécanismes :**

#### **Le marché des émissions**

Les émissions de GES sont maintenant commercialisées comme une marchandise. Tous les pays développés reçoivent une limite de la quantité de carbone qu'ils peuvent émettre (qu'ils répartissent entre leurs activités industrielles et commerciales). Le marché des émissions permet aux pays qui ont des unités d'émission excédentaires – car ils ont pollué moins que leur limite – de vendre ces unités aux pays qui polluent trop. Puisque le dioxyde de carbone est le principal GES, on parle simplement de marché du carbone. A travers l'achat de ces unités, les pays développés achètent le droit de continuer à polluer comme avant. Ce n'est qu'une question d'argent !

#### **Le Mécanisme de Développement Propre (MDP) :**

Le MDP est l'outil compensatoire le plus utilisé par les pays de l'Annexe 1. Ces pays peuvent compenser leurs émissions en investissant dans des projets de «réductions d'émissions» dans des pays en développement – en échange de crédits qui peuvent être comptés comme des réductions d'émissions ou vendus sur le marché du carbone.

Cela permet aux pays riches de continuer à polluer en finançant des projets controversés dans les pays en développement (ex: piégeage de gaz industriels, construction de gros barrages hydroélectriques, monocultures pour l'industrie de la biomasse). Ces projets mettent souvent en péril la vie et les droits des communautés locales, ne servent que les profits des entreprises privées et promeuvent l'accaparement des terres.

([http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php))

**L'Europe en particulier applique ces fausses solutions** et a établi le plus grand marché de gaz à effet de serre au monde (Le Système Communautaire d'Échange de Quotas d'Émission - SCEQE). Cependant, au lieu de diminuer, les émissions ont en fait augmenté. En 2008, une nouvelle phase de mécanismes compensatoires a commencé, et après une baisse des émissions – principalement due à la crise économique mondiale - on s'attend à voir les émissions européennes augmenter de nouveau avec le rétablissement des économies (1).

### **Prochainement ! La privatisation des forêts et l'aubaine des émissions de carbone.**

Non satisfait d'avoir mis les émissions dans les mains des marchés et des intérêts privés, le débat vise maintenant à inclure les forêts dans la partie. Des propositions sur les forêts dans les discussions des Nations Unies sur le climat, connues sous le nom de REDD (Réduction des Émissions dues à la Déforestation dans les pays en Développement), sont vantées comme une solution pour les changements climatiques, la biodiversité et les droits des communautés tout en offrant des opportunités d'investissement. Alors que le REDD est construit pour apporter d'énormes profits aux entreprises, dont celles engagées dans la déforestation, les compagnies énergétiques et les négociants de carbone, les autres bénéfices attendus apparaissent malheureusement trop beaux pour être vrais. Les détails ne sont pas complètement acceptés mais presque toutes les propositions des gouvernements soutiennent le marché du carbone forestier, qui permettrait essentiellement la privatisation des forêts dans les pays en développement pour générer un droit de polluer pour les riches pays industrialisés.

Parmi les autres risques on compte le financement de plantations en monoculture d'arbres incluant des arbres et cultures OGM (Organismes Génétiquement Modifiés), et le déplacement de communautés dû à l'augmentation de la valeur des forêts, déchaînant l'accaparement des terres. L'idée du REDD se développe très rapidement, avec des projets pilotes déjà en cours sur le terrain.

**Pendant ce temps**, les entreprises multinationales utilisent la crise climatique comme une opportunité pour faire plus de profits en développant de nouvelles technologies pour «solutionner» le réchauffement climatique. Les technologies de géo-ingénierie font partie de cette tendance, mais à Nagoya, lors de la COP 10 de la Convention des Nations Unies pour la Diversité Biologique (CDB), la totalité des 193 pays membres de la convention se sont mis d'accord par consensus sur un moratoire sur les projets et expérimentations de géo-ingénierie. Mais il n'y a pas que des bonnes nouvelles – la CDB a également discuté la mise en œuvre d'un mécanisme de marché pour la conservation de la biodiversité (le Mécanisme de Développement Vert) (2).

(1) - <http://www.grist.org/article/cap-and-trade-filling-up-the-political-space-that-should-be-used-for-real-s>

(2) - <http://www.handsoffmotherearth.org/2010/10/great-news-un-agrees-moratorium-on-geoengineering-experiments/>  
et <http://www.etcgroup.org/en/issues/geoengineerin>

### **De vraies solutions émanant des populations!**

La COP 15 (la 15ème conférence des membres de la CCNUCC) s'est soldée par un échec en décembre 2009, avec le supposé accord (3) de Copenhague qui ne contient aucun engagement réel de réduction des émissions. Des mouvements sociaux des organisations de la société civile et certains gouvernements ont organisé une réunion alternative à Cochabamba en Bolivie, la Conférence Mondiale des Peuples du Monde sur les Changements Climatiques et les Droits de la Terre Mère.

L'accord des peuples final présente un cadre complet d'analyse et d'actions pour résoudre la crise climatique: il attribue la principale responsabilité au modèle capitaliste, et propose des mesures pour protéger les droits de Pachamama (la Terre Mère), et ses populations. L'immense défi de stopper le réchauffement global ne peut être relevé qu'à travers une transition des économies dépendantes des combustibles fossiles vers la promotion de politiques de réduction de la consommation et de développement de l'accès public aux énergies renouvelables. En particulier un profond changement dans les pratiques agricoles doit être opéré vers le modèle de production durable utilisé par les peuples indigènes et les populations agricoles rurales, ainsi que vers d'autres pratiques qui contribuent à la souveraineté alimentaire.

Plusieurs études montrent que les paysans et paysannes et les peuples indigènes peuvent réduire les émissions mondiales actuelles de 50 à 75% : à travers la récupération de la matière organique des sols; la réorientation du système alimentaire mondial industrialisé et énergivore, en rompant avec l'élevage intensif, l'expansion des marchés locaux et de la disponibilité d'aliments frais et l'arrêt de la déforestation (4). Après des semaines de négociations d'abord à Bonn puis à Tianjin, plusieurs propositions de l'Accord des Peuples ont été incluses dans le texte de négociations sur les changements climatiques (5).

(3) - A la dernière minute, l'accord a été adopté par seulement 100 pays menés par les États-Unis et la Chine.

(4) - <http://viacampesina.net/downloads/PAPER5/FR/paper5-FR.pdf> et [www.grain.org/go/climatecrisisrefs](http://www.grain.org/go/climatecrisisrefs)

(5) - <http://pwccc.wordpress.com/2010/10/13/cochabamba-proposals-will-be-brought-to-cancun/>

### Voir aussi :

<http://www.adaa-ase.com/plan-de-lutte-du-mouvement-pour-une-agriculture-durable-am.php>

<http://www.adaa-ase.com/la-souverainete-alimentaire-comme-base-dun-nouveau-modele-.php>

### ► **L'accord des peuples de Cochabamba!** ◀

Le système capitaliste est la principale cause de la crise, nous devons passer à de nouveaux modèles basés sur une justice sociale, environnementale et climatique. Le droit à la souveraineté alimentaire est une des principales solutions pour refroidir la planète.

D'autres sont :

- \* Mettre au point une Déclaration Universelle des Droits de la Terre Mère ;
- \* Protéger les droits de ceux qui sont forcés à migrer à cause du changement climatique ;
- \* Limiter l'augmentation de température globale à 1°C ;
- \* Réduire de 50% les GES par rapport aux niveaux de 1990 sur la seconde période du protocole de Kyoto (2013-2017);
- \* Rejeter le marché du carbone et tous les autres mécanismes compensatoires, REDD compris;
- \* Créer un Tribunal du Climat et de la Justice Environnementale ;
- \* Tenir un Référendum Mondial sur le Changement Climatique pour laisser chacun décider sur ce sujet.

(<http://pwccc.wordpress.com/support/>)

## **Nyéleni : le forum international pour la souveraineté alimentaire**

Au cours des dernières années, des centaines d'organisations et de mouvements se sont engagés dans des luttes et différents types d'initiatives pour défendre et promouvoir le droit des peuples à la Souveraineté Alimentaire dans le monde. Beaucoup de ces organisations étaient présentes au Forum Nyéleni 2007, au Mali, et se sentent membres d'un mouvement pour la Souveraineté Alimentaire plus large, qui considère la déclaration Nyéleni 2007 comme leur plate forme politique. Le Bulletin Nyéleni se veut la voix de ce mouvement international.

### **Organisations impliquées :**

- Development Funds, ETC, Focus on the Global South, Les Amis de la Terre international, Grain, Grassroots International, IPC pour la souveraineté alimentaire, La Via Campesina, La Marche mondiale des femmes, Oxfam Solidarité, Radio Mundo Real, le Forum mondial des travailleurs de la pêche, Vétérinaires sans frontières.

### **Nyéleni : (Intervention d'Ibrahim)**

« Au Mali il y a un symbole très fort qui peut être le symbole de la souveraineté alimentaire. C'est une dame qui est entrée dans l'histoire du Mali, comme étant une dame, une très grande agricultrice. Vous dites son nom, tout le monde sait ce que ce nom représente, comme mère nourricière, mère agricultrice, qui s'est battue pour s'affirmer en tant que femme dans un environnement qui ne lui était pas favorable, Cette dame, elle s'appelait Nyéleni. Si on met ce symbole tout le monde saura au Mali que c'est un combat pour la nourriture, un combat pour la souveraineté alimentaire. »

- <http://www.nyeleni.org/spip.php?article353> -

## Épices et aromates, des aliments pour la santé

### Cumin

#### *Cuminum cyminum*

Le **cumin** est une plante herbacée annuelle de la famille des Apiacées (Ombellifères). Il est originaire du Proche-Orient. et y est apparu comme épice, à fumer ou pour apprêter des mets. Il est de la même famille que le persil.



Fleurs du cumin



Formation des graines

#### Histoire :

Le cumin est probablement originaire du bassin méditerranéen dans la vallée du Nil ou dans l'Asie Mineure puisqu'on peut retracer en Égypte son utilisation il y a au moins cinq mille ans. Chez les Égyptiens, le cumin avait des vertus médicinales. De plus, les tombeaux pharaoniques étaient parsemés de graines de cumin par les membres des familles pharaoniques. Les Hébreux ont même utilisé cette graine comme moyen de dîme dans les églises. D'après d'anciens écrits tels la Bible, le cumin servait de monnaie d'échange pour payer des dettes; ils décrivent aussi le battage du cumin au fléau. Au Moyen Âge, les serfs l'utilisaient comme monnaie d'échange pour s'affranchir. En ce temps-là, le mets au cumin principal était le poisson. Selon Pline, il permet d'ouvrir l'appétit.

Dans la Rome antique, cette plante était très précieuse et mise sous garde. Elle faisait partie des épices recherchées par les explorateurs lors de leurs expéditions vers l'Inde et l'Afrique du Nord, pour la semer dans les jardins royaux. L'Inde était le théâtre de harems où les femmes se droguaient en fumant de la cardamome, des clous de girofle et des grains verts de cumin. Par la suite, le cumin, encore pris comme une drogue, était placé dans une feuille d'or ou d'argent repliée et placée dans la joue pour le mélanger à la salive ; son huile essentielle est narcotique à haute dose. Toujours en Inde, les marchands offraient des grains de cumin à grignoter pendant que les clients regardaient la marchandise offerte. Même en Allemagne, le cumin servait de gage de fidélité et de symbole pour prouver sa loyauté à son fiancé.

#### Utilisations :

Les graines misent en poudre entre dans la composition d'aromates très différents comme le cari, le chili et le garam masala (mélange d'épices traditionnelles du Nord de l'Inde), mais il est à ajouter modérément aux plats préparés, car en grande dose son goût est fort, sa saveur chaude, piquante et âcre. On peut l'utiliser en remplacement du carvi dans certains mets, et il reste l'élément essentiel dans la confection de la poudre de massalé. Un autre usage intéressant est l'incorporation du cumin dans les fromages tels le gouda et l'édam.

Il est très utilisé dans la majorité du Nord de la Chine, dans les régions musulmanes ou autrefois musulmanes (du Xinjiang à la Mandchourie), et aujourd'hui beaucoup à Pékin, pour assaisonner l'agneau. Il permet de réduire les odeurs fortes de la viande rouge ou des poissons, de la désinfecter grâce à ses vertus antiseptiques résistantes à la cuisson, et les parfumer ainsi que d'augmenter l'appétit.

À travers les âges, les potages, le pain, la volaille et le poisson ont été **cominés**, principe qui consistait à incorporer ou badigeonner ces plats de cumin. D'autres idées de plats dans lesquels le cumin peut être ajouté sont les tajines du Maroc, le couscous au poisson tunisien, le lablabi, les merguez et le ras-el-hanout, et le gaspacho et empanadas d'Amérique centrale.

Les habitants de l'île de la Réunion sont réputés pour l'ajouter à leurs mets, sans toutefois le faire pousser directement sur l'île.

La graine contient entre 2,5 à 4 % d'huile essentielle qui est utilisé dans les parfums, puisqu'il entre dans leur composition sous forme d'huile.

#### En médecine :

Dans la médecine chinoise il est utilisé pour tiédir la rate ou réduire les excès de chaud du foie, et améliorer l'appétit. Dans certains pays du Maghreb, la poudre de graines du cumin est utilisée mélangée avec de l'eau pour calmer les problèmes digestifs, notamment les brûlures d'estomac

Le cumin est traditionnellement connu en phytothérapie pour ses qualités carminatives, antispasmodiques et anti-inflammatoires. Sa consommation est recommandée en cas de digestion difficile, flatulences, douleurs abdominales et stomacales, ainsi que pour le traitement des inflammations rhumatismales. En outre, il favorise les menstruations.

#### Utilisation interne :

Antalgique, anti-inflammatoire, antispasmodique et antipyrétique. Digestion difficile, douleurs et spasmes de l'estomac, gastrites, inflammations rhumatismales, hépatites, fièvres.

#### Utilisation externe :

Antalgique : Peut être utilisé en cataplasme pour traiter certaines douleurs abdominales (crampes stomacales) et menstruelles. |



Graines



Poudre de cumin

#### Indications thérapeutiques usuelles :

Pathologies gastro-intestinales, stimulation de l'appétit, gastro-entérites, parasitoses intestinales, régulateur de la menstruation.

#### Autres indications thérapeutiques démontrées :

Le cumin aurait une action préventive dans les pathologies cancéreuses, en particulier du cancer de l'estomac et du foie. On lui attribue une action protectrice du système cardio-vasculaire. Il peut être prescrit pour une femme qui allaite du fait de son caractère galactogène. En outre, il activerait la libido.

#### Propriétés de l'huile essentielle de cumin :

**Composé chimique principal :** Monoterpènes 30 à 60 % (Alpha terpinène, Béta pinène, P cymène) Aldéhydes aromatiques 30 à 40 % (Cuminaldéhydes)

**Autres composés chimiques :** Monoterpénols, Sesquiterpènes

#### Utilisations de l'huile essentielle :

- **Applications externe :** Ballonnements, aérophagie, colite, colique, constipation, digestion difficile ou lente, spasmes intestinaux, métrorragie, règles absentes, règles insuffisantes, hyperthyroïdie, sommeil perturbé, insomnies, stress, surmenage

- **En inhalations :** Mal des transports, manque d'appétit, angoisse, émotions contenues, plexus bloqué, sommeil perturbé, insomnies, stress, surmenage

- **Applications interne :** Ballonnements, aérophagie, colite, colique, constipation, digestion difficile ou lente, spasmes intestinaux, métrorragie, règles absentes, règles insuffisantes

#### Attention :

**Il convient de préciser qu'il est recommandé de s'adresser à un professionnel afin de recueillir des informations personnalisées et sécurisées, adaptées à votre situation médicale, votre profil et votre âge.**

#### La plante et sa culture :

Elle mesure de 15 à 30 cm à maturité ; ses fleurs sont blanches, roses ou violacées. Elle aime le soleil et un sol légèrement humide (drainé), composé d'humus (compost ; terreau). La multiplication se fait par semis à 12°c minimum. Plantez en espacements de 20 à 30 cm entre chaque plant. Elle craint le froid et est cultivée en été ; sa croissance est assez rapide.

- semis : mars/avril - (semier vos graines de cumin en période de lune croissante augmente la réussite des semis, surtout le matin).

- Plantation : mai

- Floraison : juillet/août

- Récolte : septembre/octobre

Le cumin n'a pas besoin d'entretien particulier, pensez seulement à l'arroser en cas de temps chaud et sec (arrosez au pied).

## **Naissance de l'agriculture**

(Source : wikipédia)

Pendant des dizaines de milliers d'années, l'homme assure sa subsistance avec la chasse, la pêche et la cueillette. Puis se produit le passage de la simple cueillette à une organisation structurée de diverses formes d'agriculture. On recense actuellement trois centres primaires pour les plantes cultivées :

- Le Proche-Orient avec le fameux Croissant fertile est probablement la première région où l'agriculture apparaît il y a plus de 10 000 ans dans sa partie ouest qui comporte la vallée du Jourdain et le sud-est de la Turquie. Il s'agissait de plantes céréales dont on récolte les graines annuellement : le blé (engrain, amidonnier), l'orge et des légumes secs comme les pois chiches, les pois et les lentilles.
- Le deuxième centre primaire est la Mésopotamie (sud du Mexique et nord du Guatemala). Les premières plantes domestiquées sont sans doute les piments et les courges. Le millet (disparu depuis) y a précédé le maïs, apparu vers -5000.
- Le troisième centre primaire est la Chine, notamment dans le nord où poussent encore le millet et le soja. Le riz apparaît plus tard, vers -6000 ou -5000, lorsque la civilisation des Hans se répand vers le sud. (On note cependant que du riz cultivé daté de plus de 15 000 ans aurait été découvert en Corée)

L'agriculture apparaît également de manière indépendante dans le Sahel, en Amérique du Sud et en Nouvelle-Guinée. Ces nouveautés sont portées par les facteurs favorables que sont la sédentarisation, l'interaction entre l'accroissement des populations et les variations climatiques, les modes de préparation et de cuisson des aliments (fours, poteries, etc.).

Elles se sont généralisées lentement en raisons d'une autre série de facteurs :

- Temps nécessaire pour que les plantes se transforment génétiquement et donnent de plus gros grains et davantage de grains par épi.
- Changements idéologiques, car labourer la terre représente à l'époque une violation de la terre mère, et requiert davantage de travail que la récolte des céréales « sauvages ».

### **Cette nouvelle alimentation peut améliorer la nutrition humaine.**

- d'un point de vue quantitatif, puisque les graines sont sèches, elles peuvent être conservées et stockées plus longtemps, et ce, afin de constituer en cas de surplus des réserves.
- d'un point de vue qualitatif, dans les trois centres primaires pré-cités, se produit une association avec les graminées qui apportent des glucides, des légumes secs qui apportent des protéines, et des plantes à huile qui apportent les lipides.

**Les études paléopathologiques sur les périodes de transition agricole indiquent cependant qu'elles ont été accompagnées du développement de plusieurs pathologies :**

- Augmentation significative du nombre de caries ;
- Développement des signes de sous-alimentation et de malnutrition ;
- Développement de maladies infectieuses, de la tuberculose et de la syphilis ;
- Généralisation de l'arthrose et des maladies dégénératives ;
- Hausse de la mortalité infantile, baisse de l'espérance de vie ;
- Baisse de la taille moyenne pouvant atteindre jusqu'à 10 %.

Les explications données sont de plusieurs ordres :

- Le passage d'un régime alimentaire diversifié à un régime alimentaire basé sur un petit nombre de végétaux riches en glucides s'est traduit par une baisse de la diversité alimentaire, favorisant la malnutrition et l'augmentation du nombre de caries ;
- La hausse de la dépendance à quelques plantes cultivées et conservables a d'une part réduit le risque de famine, mais d'autre part augmenté la gravité de celles-ci ;
- La concentration des habitations, conséquence de la sédentarisation des agriculteurs, a favorisé les épidémies et la survie des agents infectieux (choléra, tuberculose, lèpre puis, dans de plus grandes agglomérations, variole, peste bubonique et rougeole).
- Le passage à l'agriculture a eu pour effet de développer la stratification sociale, au détriment des plus vulnérables.

D'après Jared Diamond, la révolution agricole a été adoptée très lentement, pour d'autres raisons que le simple rendement à l'hectare :

- Les conditions de vie engendrées par le mode de vie agricole sont plus favorable à une natalité plus élevée ;
- Le rapport de force entre communautés de chasseurs-cueilleurs et communautés de paysans est favorable à ces derniers : « *Dix paysans mal nourris sont néanmoins plus forts qu'un seul chasseur en bonne santé* » ;
- Dans les derniers siècles, les sociétés agricoles ont été dopées aux énergies non renouvelables

La domestication a consisté à sélectionner et à mettre en culture les espèces présentant le plus d'intérêts. Par exemple, la figue serait le plus ancien fruit sucré domestiqué connu, après la découverte en 2006, dans la vallée du Jourdain (Israël actuelle) de neuf figues parthénocarpiques, c'est-à-dire ne produisant pas de graines et pour lesquelles l'intervention de l'homme était nécessaire, car cela nécessite une culture recourant à des boutures. Ces figues seraient vieilles de 11 400 ans<sup>6</sup>. Pour l'orge, le blé et le seigle, la domestication a commencé entre 9500 et 9000 av. J.-C. autour de la vallée du Jourdain, de l'oasis de Damas et du moyen Euphrate.

Vers 10 000 av. J.-C., débute l'élevage avec les chèvres, puis les moutons, les bovins... Mais le premier animal domestiqué est le chien.

### Évolution de l'agriculture :

L'utilisation courante de l'incendie volontaire comme méthode de défrichage, dans des milieux méditerranéens secs, a conduit à une dégradation du milieu et a rendu impossible l'utilisation de cette méthode. Ainsi, sous l'antiquité, furent élaborés d'autres techniques agricoles reposant soit sur l'araillage (labourage superficiel à l'aide d'une araire, charrue primitive) ou sur l'irrigation. Certaines civilisations classiques, en Mésopotamie, en Chine, en Égypte ou dans les Andes, particulièrement brillantes, ont ainsi mis au point des systèmes d'irrigation particulièrement ingénieux, en utilisant le plus souvent la crue des grands fleuves.

Autour de l'an mille, la crise du système précédent a entraîné une nouvelle révolution agricole et l'essor d'un nouveau système. Il repose en particulier sur l'usage de la charrue, qui permet de retourner des sols plus lourds que l'araire. C'est également à cette époque qu'apparaissent des systèmes complexe d'assolement comme la rotation triennale : toutes les parcelles d'un village sont divisées en trois soles, mis en culture simultanément, et qui tournent chaque année.

À partir de 1650, en Europe, l'agriculture commence une révolution dans son mode de production comme dans les techniques employées aux Pays-Bas et en Angleterre. On parle parfois de la « culture attelée lourde » comme première révolution agronomique, favorisée par des observations codifiées dans des travaux pionniers comme ceux d'Olivier de Serres (1539-1619): un cycle vertueux s'enclenche, la meilleure alimentation animale permettant des chevaux et des bœufs plus puissants, pouvant tirer des machines plus imposantes, et améliorant ainsi la productivité des terres, tandis qu'on utilise leurs déchets organiques pour faire du fumier. Les instruments agraires sont rapidement modifiés. En France, un tel modèle perdurera jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle, voire jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, tandis que les États-Unis avaient amorcé dès les années 1930 la révolution agronomique moderne.

### C'est ainsi que :

Au fur et à mesure que l'homme se sédentarise, la nécessité de développer une agriculture plus productrice devient un soucis majeur : il faut nourrir les populations !! Seulement voila ; la diversification des aliments se réduit et cela se ressent sur la santé. De plus, les techniques élaborées pour produire plus, nécessitent soit plus de surfaces de cultures et d'apport en eau pour l'élevage, soit plus d'énergie fossile pour l'utilisation des machines outils et la fabrication d'engrais chimiques !! De plus, les produits agricoles issus de l'agriculture conventionnelle sont de moins en moins nutritifs !!! (Voir l'article « ces aliments qui nous tue », ADAAE magazine n°11). Et on ne parle pas des problèmes d'accessibilité à la terre !

Au bout du compte, le serpent se mord la queue. La population mondiale ne cesse de croître mais elle est de plus en plus malade et la terre s'appauvrit. D'où l'intérêt et l'urgence de réapprendre à gérer notre environnement, c'est à dire à cultiver en intervenant le moins possible sur les cycles de la nature. Les bases de la permaculture, de la biodynamie, de l'agro-écologie dans sont ensemble, sont la solution pour assurer la pérennité du monde du vivant et le bien être de l'humanité.

(Y.G.)