

Juin 2016

Quand l'homme imite la nature pour mieux la conserver... et se nourrir !

Que peut bien être une forêt comestible? C'est une forme d'agriculture fondée sur l'association d'espèces végétales diverses - dont des arbres - sur un même territoire. L'idée est de créer un système agroforestier qui produit de la nourriture. En Amérique latine, ces initiatives fleurissent. En sillonnant les chemins d'une forêt comestible, nous rencontrons: fruits, légumes, tubercules, insectes, oiseaux. Cet écosystème réalise un service environnemental. À travers le reboisement, la préservation d'espaces naturels au niveau local est assurée.

Cultiver, régénérer, alimenter

Vous avez dit : produire des aliments biologiques dans une forêt? Et en même temps améliorer la fertilité des sols, restaurer la biodiversité, augmenter la quantité et la qualité de l'eau disponible? Vous avez dit : s'alimenter et commercialiser des produits frais, bio, de saison et locaux?

C'est presque trop beau pour être vrai. Pourtant ces éléments font partie intégrante de la vision de l'agriculteur qui implémente une forêt comestible. Quelles sont les idées phares? Prendre soin d'un écosystème, cultiver la terre, régénérer les ressources naturelles, alimenter les hommes, les animaux et les plantes.

Aux racines de l'agroforesterie

L'agroforesterie allie les cultures agricoles aux arbres forestiers sur une même aire géographique. Une forêt comestible est une configuration spécifique de l'agroforesterie. Pour en comprendre les principes, il faut partir de l'étude de la nature et plus particulièrement d'une forêt.

Celle-ci abrite de nombreuses espèces végétales mélangées entre elles. Des arbres, grands et hauts, dominent la forêt. Ils atteignent les cimes et donnent de l'ombre aux plantes des niveaux inférieurs de la canopée. Le sol est recouvert d'une épaisse couche de matière organique composée de feuilles séchées, de branches et de bois en

décomposition. La terre est noire, aérée et grouille d'insectes. Champignons, micro-organismes, oiseaux, mammifères et plantes résident au sein du même écosystème. L'eau fait partie intégrante de cet environnement.

L'homme imite et réplique la nature

Une forêt comestible est conçue conjointement par l'homme et par la nature, pour l'homme et pour la nature. L'homme travaille de concert avec son environnement. Son rôle consiste à imiter et répliquer le fonctionnement d'une forêt, tout en y intégrant des cultures vivrières et/ou de rentes¹.

« La Fazenda des yeux d'eau »

Référence internationale en systèmes agroforestiers, Ernst Götsch est un scientifique d'origine suisse. Il vint s'installer au Brésil en 1984 dans une fazenda (un domaine agricole) dans l'État aride de Bahia. Le nom de celle-ci était alors "la fazenda des fugitifs de la terre sèche". En ces temps, elle comportait 500 hectares de terres dégradées et considérées comme improductives. Le scientifique a développé des expériences grandeur nature des systèmes agroforestiers successifs sur ce terrain; un système

¹ Les productions agricoles de **cultures vivrières** sont destinées à être autoconsommées par le producteur et sa famille. Les productions agricoles de **cultures de rentes** visent, quant à elles, à générer des profits.

agroforestier successif étant un écosystème sylvestre en constante évolution. Les recherches agronomiques et très pratiques d'Ernst Götsch portent sur les symbioses qui s'opèrent lors de l'association d'arbres et de cultures.

Quels sont les résultats trente ans plus tard? Les cultures et les arbres plantés ont recréé un environnement naturel complexe. Progressivement la végétation typique de la Mata Atlântica (la forêt atlantique de type tropical et humide) est réapparue sur le territoire de la fazenda.

Aujourd'hui, les anciennes terres dégradées se sont transformées en 410 hectares de reforestation, dont une grande partie est protégée. Le lieu a désormais pris le nom de "La fazenda des yeux d'eau" car 14 sources d'eau sont progressivement apparues. Désormais consultant, Ernst Götsch réalise depuis lors l'implantation de forêts comestibles au sein de divers États brésiliens.

Alternative agricole en Amérique latine

En Amérique latine, il existe une multitude d'initiatives indigènes, paysannes, néorurales qui appliquent actuellement les principes de la forêt comestible au sein d'écosystèmes aussi divers que celui de l'Amazonie, de l'Altiplano ou celui du Cerrado.

Le Cerrado brésilien est une région de savane recelant une immense biodiversité. Ce macro-écosystème, qui occupe une surface équivalente au tiers de la forêt amazonienne, est gravement menacé de déforestation². Brasília se situe au cœur du Cerrado. Au sein de la capitale futuriste du Brésil, le nouveau paradigme en faveur des systèmes agroforestiers gagne l'adhésion d'une part grandissante de la société. Cette alternative

² Pour davantage d'informations sur le Cerrado et son cycle des eaux, lire <http://www.justicepaix.be/Cerrado-bresilien-la-detresse-du-berceau-des-eaux-1214>

agricole contraste d'autant plus avec l'agriculture prédatrice qui sévit dans la région. Aux abords de la métropole, les expériences de forêts comestibles - rurales ou urbaines - fleurissent et illustrent concrètement la durabilité de ce modèle agricole.

« Pé na terra »

« Pé na terra » signifie littéralement en portugais "les pieds sur terre". Ce nom fait référence à un projet de ferme écologique située à 70 kilomètres de Brasília. « Pé na terra » est une aventure d'agroécologie familiale. Elle promeut la production d'aliments biologiques et la reforestation du Cerrado.

Ses objectifs? Régénérer les ressources naturelles que sont la fertilité des sols, l'eau, le bois, la biodiversité et les semences. La ferme s'inspire directement des enseignements d'Ernst Götsch. Sur ses terres, l'implantation de la forêt comestible a commencé il y a plus de trois ans.

Avis aux citoyens qui souhaitent s'engager : créer une forêt comestible demande beaucoup de temps et beaucoup de travail. Mais le jeu en vaut la chandelle ! Voici les principes de base pour créer un tel espace agroforestier :

- **Principe 1: Planter le multiple**

La clé vient de la diversité. L'agriculteur doit planter une multitude d'espèces végétales. Cet aspect va de pair avec la recherche et l'acquisition de semences natives, si possible paysannes et locales. Cette richesse génétique va permettre à l'écosystème agricole de se développer.

- **Principe 2: Recherche de la symbiose**

Les plantes ont des rôles complémentaires. Chacune a sa fonction. Par exemple sous les tropiques, le bananier est une plante qui draine énormément d'eau. Elle "évapo-transpire". Dans la savane brésilienne, la présence du bananier augmente l'humidité de l'air et du sol; cette humidité est essentielle

pour les cultures maraîchères et certains arbres fruitiers.

En agriculture biologique, les plantes de la famille des légumineuses sont stratégiques. Celles-ci captent et fixent l'azote de l'air. En Belgique, c'est le cas par exemple de la luzerne. Au Brésil, c'est le cas de la mucuna ou pois mascate, des haricots et de la crotalaria.

Les légumineuses agissent comme des engrais verts. Elles améliorent la fertilité du sol au bénéfice des cultures qui vont leur succéder. Un autre exemple est celui de l'eucalyptus. Cet arbre pousse rapidement et produit beaucoup de biomasse (feuilles, branches, etc). De la sorte, il va donner de l'ombre aux plantes qui sont à ses pieds tels que les choux, les salades, les caféiers.

- **Principe 3: Agencement des espèces végétales entre elles**

En fonction de l'utilité de chaque espèce, le producteur agence les arbres et les cultures pour optimiser le système agroforestier. Par exemple, sur 3 m² au Brésil, il est possible de planter et de cultiver ensemble des limoniers, du café, du maïs et de la papaye. Il existe deux dimensions primordiales à prendre en compte.

La dimension temporelle

« Ce n'est pas en tirant sur une salade qu'elle poussera plus vite ». Cet adage illustre parfaitement le temps de l'agriculture. Une salade pousse en 40 jours. Dans une forêt comestible, certains arbres ont besoin de plusieurs années pour grandir et devenir productifs...

La dénomination de système agroforestier successif traduit bien la notion de temps. Le système se développe par étapes. Ces stades de développement sont tributaires du taux de croissance des plantes, des cycles de floraison, des conditions météorologiques, etc. Les espèces se succèdent sur des court, moyen et long termes. Par exemple, l'épi de maïs se cueille après trois mois tandis que les bananes se cueillent après un an.

Certaines espèces grandissent mieux à l'ombre de grands arbres, au sein d'un système agroforestier âgé. C'est par exemple le cas du caféier et du cacaoyer.

La dimension spatiale

En haut, en bas, à gauche, à droite: une forêt se développe sur trois dimensions. L'herbe, les arbustes, les feuillages, les fruits, les tubercules, les céréales se situent à différentes hauteurs (strates). Le travail du producteur est d'agencer spatialement les plantes entre elles pour qu'elles occupent des espaces distincts et complémentaires. Si des plantes se trouvent sur le même espace, celles-ci entrent en "compétition" pour l'accès à la lumière et à la terre; ce qui est inefficace. Or, au sein de ce paradigme agricole, l'homme recherche justement des symbioses entre les règnes végétal, animal et fongique.

Dans le cas de « Pé na terra », la forêt comestible est organisée selon certaines logiques. Sur des lignes, les arbres et cultures sont agencées selon des séquences presque mathématiques. Cela donne par exemple une ligne où se succèdent une banane, un eucalyptus, un café, un manioc, une banane, etc. Sur une autre ligne, cela peut être un pied de maïs, une salade, de la ciboulette, un pied de maïs, etc.

- **Principe 4: Le secret de la matière organique**

La matière organique est cette couche végétale sur le sol composée de restes de branches, de feuilles desséchées et de bois morts. Ces éléments se décomposent et enrichissent progressivement le sol en humus. L'humus est cette matière fertile déjà décomposée. En métaphore, la matière organique peut être décrite comme étant la peau protectrice de la terre. Le sol devrait toujours être recouvert de cette couverture végétale, c'est une règle d'or. Celle-ci permet l'infiltration de l'eau dans le sol. De plus, dans le Cerrado brésilien, la matière organique protège également la terre des rayons brûlants du soleil.

Les sols des forêts comestibles abritent nombre d'insectes, des bactéries, des vers de

terre, des champignons. Ces petits êtres accélèrent le processus de décomposition de la matière organique et "fabriquent" de la terre. La matière décomposée - l'humus - est bénéfique aux plantes. Celles-ci vont y puiser les nutriments et minéraux dont elles ont besoin pour leur croissance. Ensuite, ces plantes produisent des fruits, des légumes, des tubercules, du bois, etc.

Les productions des forêts comestibles peuvent être commercialisées, comme c'est le cas à Pé na terra. Lors de l'implantation de l'écosystème, des engrais biologiques sont souvent requis. Avec les années, ces fertilisations deviennent de moins en moins nécessaires. "Fais le maximum avec les ressources disponibles sur place" est d'ailleurs un adage bien connu en agroforesterie sur le continent latino-américain.

- **Principe 5: La gestion au fil des mois et des années !**

L'implantation d'une forêt comestible s'envisage sur du long terme. L'écosystème va se complexifier au fil des années. Il faut gérer les cultures ainsi que la croissance des arbres. Le producteur doit prendre soin des plantes, arracher les mauvaises herbes, irriguer, etc. Fréquemment, machette ou cisaille à la main, il faut tailler et élaguer les arbres. Les morceaux de matière organique provenant de cet élagage vont alors tomber et augmenter la couche de matière organique au sol.

L'eau, élément vital

Grâce (entre autres) à l'évapotranspiration, l'humidité de l'air est clairement plus élevée dans la forêt comestible que dans un espace à ciel ouvert. Une récente recherche de l'équipe d'Ernst Götsch affirme économiser jusqu'à 75% des besoins en eau de l'irrigation grâce à la matière organique qui recouvre le sol. L'eau est un élément vital tant pour les cultures que pour les arbres.

Des résultats visibles et concrets

Après trois ans de travail, s'observent de nettes avancées en termes de biodiversité à Pé na terra. Le terrain abrite tout au long de l'année une quantité et une diversité impressionnantes d'animaux: perroquets, hiboux, toucans, piverts, crapaud, tatous, serpents, etc. Ce sont mille et un sons qui s'élèvent de la forêt comestible. Ce sont les chants des oiseaux, de l'eau de l'irrigation, des coups de machettes ou encore du vent dans les feuilles des arbres.

L'espace naturel affiche une large palette de couleurs en commençant par tous les tons possibles de verts et de marron. Les fruits et les légumes rajoutent des touches colorées: le jaune de la banane, le rouge du poivron, l'orange de la papaye, le noir du café.

En Belgique, à Mouscron

Les expériences sont encore rares dans le plat pays. La vision de long terme à avoir - parfois sur plusieurs dizaines d'années - limite drastiquement la mise en place de tels systèmes agroforestiers. Il existe toutefois plusieurs initiatives, dont un exemple remarquable dans la ville de Mouscron. Depuis plus de trente ans, Josine et Gilbert Cardon plantent des centaines et des centaines de variétés d'arbres sur à peine 1800 mètres carrés. Ce paradis productif peut être visité les jeudis après-midi et les dimanches.

L'agroforesterie était une pratique courante en Europe avant l'avènement de la mécanisation et l'intensification de l'agriculture industrielle. Récemment, l'agroforesterie connaît un regain d'intérêt, notamment dans les milieux scientifiques. En effet, ce mode de production rend de multiples services environnementaux: conservation de la biodiversité, accroissement de la fertilité des sols, amélioration de la qualité de l'eau et de l'air.

Un écosystème vivant, avec un appui humain décisif !

Une forêt comestible peut se comparer à un organisme vivant qui grandit, se développe et se complexifie. Un système agroforestier, c'est également un espace où l'homme et la nature se réconcilient.

« [Je souhaite] travailler pour créer des espaces naturels d'inclusion permanente des humains, au lieu de créer des espaces naturels

de protection permanente des humains » ; dit d'ailleurs à ce sujet Ernst Götsch.

Par espace naturel de protection permanente, le scientifique fait référence aux parcs où la biodiversité est protégée de la prédation humaine. Il nous raconte qu'il est possible de recréer des espaces naturels au sein desquels l'humain s'inscrit et joue un rôle décisif. Ce rôle consiste à produire de la nourriture, à reboiser le territoire et à donner vie à un écosystème complexe.

Auteur :
Louise Amand, volontaire
à la Commission Justice
et Paix