

Alliance de la permaculture avec l'AB pour un système productif et écologique

Par Aude Coulombel (ITAB)



Vue de l'île-jardin au printemps. Les faces sud des buttes captent 30 % de rayons solaires en plus et sont plantées en premier : les cultures sont très précoces.

Ferme du Bec Helouin

Perrine et Charles Hervé-Gruyer sont maraîchers biologiques en Haute-Normandie. L'application du concept de la permaculture, associé à l'agriculture biologique leur a permis de développer un système fertile sur de piètres herbages. Ce maraîchage très productif, bien que n'utilisant pas d'énergie fossile, produit 80 paniers hebdomadaires. Pour eux, cette approche semble la meilleure pour nourrir le Monde sans détruire la planète.

Perrine et Charles Hervé-Gruyer sont arrivés au maraîchage biologique après un cheminement professionnel et personnel atypique, sans formation agricole mais avec passion et motivation pour une agriculture proche de la nature. Perrine, juriste internationale de formation, est chargée outre les cultures, de la gestion administrative et juridique de la ferme et des animations. Charles, qui a navigué plus de 20 ans à bord d'un voilier-école sur les mers du globe

s'occupe aujourd'hui de la coordination de la ferme, des cultures et donne des formations en permaculture. Passionné par les peuples premiers, fasciné par leur art de vivre avec la nature, il se demandait : « comment adapter à notre monde moderne la sagesse de ces peuples ? »

En 2008, ils ont reçu d'un ami un article sur les cultures en buttes, technique employée par la permaculture qui donne des rendements supérieurs à la moyenne. Cette découverte de la

permaculture lui donne sa réponse : nourrir l'Homme en bénéficiant des dernières avancées de la recherche sans nuire à l'environnement. La permaculture, système de conception d'installations humaines calquées sur la nature (*voir encart*), basé sur des savoirs ancestraux mais à la pointe de l'innovation, pragmatique et écologique, leur a semblé pleine de bon sens et ils l'ont adopté.

La permaculture

« Permaculture » est une combinaison des mots « permanent » et « agriculture ». Cette méthode a été développée en Australie à la fin des années 70 par Bill Mollison et David Holmgren, suite aux recherches du japonais Fukuoka. Elle est basée sur l'observation et la reproduction des écosystèmes naturels par une approche systémique qui vise à interconnecter les éléments du système conçu, grâce à des principes d'efficacité énergétique, pour créer des environnements durables, résilients et répondant aux besoins de tous les êtres vivants. La permaculture s'est dans un premier temps concentrée sur l'établissement de systèmes agricoles durables, puis s'est étendue à toute la société, au travers des villes en transition.

Applications en agriculture

La permaculture vise :

- Le respect des êtres vivants et de leurs relations réciproques ;
- La conception de paysages écologiques producteurs de nourriture ;
- Le non labour, la non utilisation de carburants et de pesticides ;
- L'économie de travail ;
- A valoriser les pratiques traditionnelles comme le paillage ou les treillis, et l'intégration d'animaux pour recycler les nutriments et entretenir le paysage ;
- L'intégration harmonieuse des habitats humains, du micro-climat, des plantes annuelles et vivaces, des animaux, des sols et de l'eau.

Micro-agriculture ou comment produire beaucoup sur une petite surface

La troisième saison en permaculture est en cours et même si les méthodes culturales sont encore expérimentales, les résultats sont très encourageants. La ferme produit beaucoup sur une petite surface avec un système « basse technologie » et « faible carburant », où quasi tout se fait à la main. 80 paniers Amap hebdomadaires sont produits sur 1 500 m² carrés seulement depuis six mois, (chemins, stockages et compost compris) car de nouveaux 'jardins' viennent d'être créés et ne sont pas encore productifs. A l'automne, le reste de la surface commencera à produire les cul-



Ferme du Bec Helloûin



Ferme du Bec Helloûin

Le jardin mandala avant développement végétatif puis en été.

Un principe fondamental de la permaculture est de transformer les difficultés en opportunités, les problèmes en solutions, et les "déchets" en ressources.

tures d'hiver. Les légumes en surplus approvisionnent une ou deux boutiques bio, un restaurant, et nourrissent la famille de six personnes, le salarié et les stagiaires de la ferme.

D'où vient cette productivité alors que la ferme est nichée dans un fond de vallée herbagé très pauvre (15 cm de terre arable seulement) ou personne n'a cultivé depuis le néolithique ?

Ce très mauvais herbage a été divisé selon le concept de la permaculture en diverses parties qui créent un réseau d'échanges très riches et acquièrent une très grande fertilité : forêt-jardin, îles-jardins, jardin mandala, mares aquacoles, pâtures... L'objectif étant de s'inspirer des écosystèmes naturels, très productifs, en particulier les forêts.

Des écosystèmes riches sur des sols toujours plus fertiles

Bien plus qu'un système agricole, c'est un système conceptuel qui vise à créer au sein de la ferme des échanges bénéfiques entre tous les éléments grâce à un positionnement relatif optimal des arbres, points d'eau, animaux, végétaux... le tout étant plus que la somme des parties. Ces systèmes sont autonomes et résilients par exemple à la sécheresse. Les cultures (une gamme vaste et diversifiée de légumes et PPAM modernes et anciens) sont très denses et souvent associées. L'ensemble, superbe, comble aussi le besoin de restauration des paysages. La diversité des espèces et la présence d'un véritable agro-écosystème préviennent maladies et ravageurs : les attaques sont rares, hormis par les limaces attirées par le paillage, le fond de vallée plutôt humide et l'herbe alentour... Pour ces gastéropodes, des mesures préventives sont adoptées tandis que leurs prédateurs se développent (grenouilles...). Pour gérer les "agresseurs", seuls des purins de plantes sont utilisés ainsi que la bouillie bordelaise ponctuellement sur les tomates contre le mildiou et sur les pêcheurs contre la cloque.

Beaucoup de place est laissée aux plantes pérennes grâce à différentes formes d'agroforesterie. La forêt-jardin, concept spécifique de la permaculture qui en est la forme la plus sauvage, permet de se réapproprié la verticalité. Ici, c'est une « mini forêt » d'une centaine d'espèces comestibles. La canopée est formée de pruniers et cerisiers haute tige. La strate intermédiaire est constituée d'arbres demi-tiges : pommiers, kakis, amandiers, feijoa¹... La strate arbustive compte de nombreuses plantes à baies de type groseilliers, cassis, framboisiers, myrtilles, gojis, mûres japonaises, amélan-chiers², ragouminiers³... Plus près du sol se développent airelles, canneberges, fraisiers, et de

nombreuses PPAM⁴. Le long des troncs des hautes tiges, grimpent des mûres géantes. On y trouve aussi kiwis, noisetiers, sorbiers, ar-bousiers... L'ensemble ne demande que très peu de travail et d'énergie fossile.

Deux îles-jardins, l'une de 80 m² et l'autre de 400 m² émergent de mares creusées à la pelleuse et dont les remblais ont été utilisés pour créer les îles. Elles ont été conçues pour obtenir un maximum de lisières car l'interface terre/eau est très productive. En effet, les lisières d'écosystèmes sont généralement plus productives que leur cœur. Leur fertilité est entretenue par la matière organique issue de la forêt jardin (comme du BRP⁵), le broyage des roseaux de la mare et le compost réalisé avec le fumier des animaux. Elle est favorisée par le microclimat créé par l'abri formé par la forêt jardin du côté des vents dominants et la présence de l'eau qui reflète les rayons solaires.

La culture sur buttes arrondies, spécificité de la permaculture, vise à conserver un sol aussi sauvage que possible. Il n'est pas travaillé pour faciliter l'épanouissement de gros vers de terre, des micro-organismes et des racines. Incompatibles avec les semoirs mécaniques, ces buttes sont plus adaptées au repiquage de jeunes plants qu'au semis, réservé aux buttes plates. Ces dernières, mises au point par Eliot Coleman, américain pionnier de l'agriculture biologique et ex-directeur d'IFOAM, permettent l'utilisation d'un semoir manuel à 6 rangs. Les buttes peuvent accueillir 12 rangs de carottes ou de mâche sur 80 cm, soit 3 ou 4 fois plus qu'en mécanisé. La pression adventice est faible : les graines enfouies ne sont pas remontées puisque la terre n'est pas retournée, le paillage et le couvert végétal très dense préviennent leur émergence. Les besoins en eau sont limités par la forte teneur en matière organique, le mulch et la densité du couvert. Des carpes communes pêchées dans

CFA de Marvejols, antenne de Florac, Lozère
Ministère de l'Agriculture, Enseignement Agricole Public de la Lozère



- **BP REA Produits Fermiers**
Production - transformation : viande / lait / fruits & légumes
- **BP REA Agriculture Biologique**
- **BP REA Apiculture** (à Marvejols)

Formations par apprentissage sur 2 ans.
Rémunération de 31 à 61% du SMIC.

BP REA : Brevet Professionnel de Responsable d'Exploitation Agricole

Renseignements 04 66 65 78 27 ou www.eplealozere.net

Formations financées par la région Languedoc-Roussillon et la taxe d'apprentissage

- 1 Encore appelée goyave du Brésil ou goyave ananas
- 2 Arbuste d'origine canadienne qui donne des baies rouges ou noires
- 3 Arbre natif de l'Asie, qui donne des cerises rouge-vif
- 4 Plantes A Parfum, Aromatiques et Médicinales
- 5 Bois Raméal Fragmenté



Buttes plates avec 12 rangs de carottes par butte, associées avec des choux et des oignons.



Les interrangs des parcelles en agroforesterie sont cultivés par le cheval, mené ici par une stagiaire.

une mare naturelle ont été introduites dans les points d'eau pour les entretenir. D'autres espèces de poissons (truites) sont arrivées naturellement et ont accru la biodiversité foisonnante de cet écosystème. Grenouilles, écrevisses, martins-pêcheurs, hérons, ainsi qu'une riche microfaune ont fait leur apparition et apportent leur soutien d'auxiliaires de cultures. Les roseaux sont utilisés comme fourrage pour les animaux ou comme paillage. Sur les pâtures, des moutons de l'île de Ouessant, la plus petite race du monde, entretiennent l'espace naturel et le fertilisent de leurs déjections. Ils vivent dehors toute l'année et ne demandent pas de soins. Sur la ferme, on trouve aussi des volailles, des lapins, des miniponeys shetland, un âne du Cotentin et un cheval de Mérens⁶.

¹ race rustique des Pyrénées

Tous les équidés travaillent soit en portage soit pour le tractage des outils de travail du sol.

En recherche perpétuelle d'innovations et d'échanges

Malgré un démarrage assez difficile, aujourd'hui la ferme est productive et rentable. Mais Perrine et Charles explorent toujours de nouvelles techniques pour améliorer leur système de production, avec l'objectif de diffuser ces connaissances. Ils cherchent à "creuser" les applications de la permaculture pour les adapter et les associer à l'agriculture biologique. En veille permanente sur des systèmes innovants, ils les testent directement sur leur ferme. Actuellement, ils visent la conception de bonnes associations de cultures sur la même planche. Sur ce thème, ils s'inspirent notamment des anciens qui semaient carottes et radis simultanément, avec parmi, des salades, qui une fois récoltées étaient remplacées par des choux.

Ils se sont parfois trouvés un peu seuls car en France la permaculture est peu développée et reste souvent cantonnée aux jardins personnels. Toutes les sources sont en anglais, ce qui n'est pas un problème pour Charles et Perrine tous deux anglophones, mais un frein à la diffusion dans l'hexagone. S'il est très difficile d'être compétitif par rapport à un système mécanisé, la culture d'une petite surface hyperproductive permet une bonne rémunération du paysan. Se passer de mécanisation évite des lourds investissements et permet de mieux soigner les cultures et de créer une valeur au m² quasi impossible à atteindre autre-

La ferme en bref

- Installation en 2006
- 16 ha dont 12 ha de bois et 7000 m² consacrés au maraîchage
- 800 espèces végétales cultivées : fruits, légumes, plantes aromatiques et médicinales
- Main d'œuvre : 2 à 3 ETP (Charles et Perrine à 1/2 ETP chacun sur la production, 1 salarié à 1 ETP et 1 à 2 stagiaires permanents à l'année)
- Plants : fournis par un producteur local

ment. Mais, une question reste au cœur de la démarche : quel est le bon rapport travailleur par surface ? Le système est-il vraiment rentable bien que très productif dans un contexte où la main d'œuvre est chère comparée au gazole ? Charles et Perrine préfèrent produire beaucoup sur une petite surface très soignée que partiellement sur une grande surface et observer la rentabilité à moyen ou long terme puisque le système intègre des cultures pérennes dont l'impact positif n'est pas immédiat.

Une thèse INRA/AGROPARITECH sur la rentabilité de la ferme du Bec Hellouin se met en place : de nombreux chercheurs sont intrigués par son niveau de production. L'hypothèse est la suivante : 1 000 m² cultivé calqué sur ce système permet de générer un emploi bien rémunéré. Cela ouvre des perspectives très intéressantes comme la création de micro-fermes périurbaines pour faciliter l'essor d'un maraîchage biologique proche du consommateur. Cela permettrait de participer à la résolution de problèmes de société en nourrissant les villes et en créant des emplois.

Cette approche autorise à reconsidérer un présupposé qui a contribué à décupler les surfaces agricoles par travailleur ces 40 dernières années : plus tu es grand et mécanisé, mieux tu es ! En effet, Perrine et Charles préfèrent ce conseil de sage « choisissez la parcelle la plus petite possible et cultivez-la du mieux possible ».

■ TERRA VITAE : association pour la création de micro-fermes en permaculture

Charles a créé TERRA VITAE pour aider des paysans à concevoir des micro-fermes en permaculture, notamment en milieu périurbain. L'association propose des conseils, formations et outils pour optimiser la production, les bâtiments, le marketing...

www.terra-vitae.org

■ FORMATION MARAÎCHAGE BIO EN PERMACULTURE

La mise en place d'une formation maraîchage bio en permaculture sur la ferme leur permet rencontres et échanges avec chercheurs, paysans, étudiants... Des intervenants renommés viennent la compléter : Marc Dufumier (agronome et enseignant-chercheur), Claude Aubert (agronome, ex-directeur de TERRE-VIVANTE) des techniciens du GRAB (Groupement de Recherche en AB), des animateurs de Terres de liens (fondation facilitant l'installation de paysans en AB)...

Infos et réservations : 0 820 820 186 ou 02 33 66 74 67 ; www.lesavoirfaire.fr



POUR EN SAVOIR PLUS

www.fermedubec.com