

L'ÉDEN À NOS PORTES

La permaculture veut « guérir la terre » et « nourrir les hommes ». Mais le peut-elle ? À la ferme du Bec Hellouin, on s'emploie depuis dix ans, sous le regard de l'Inra, à prouver que c'est possible, sans tracteur ni pesticides. Une méthode qui séduit autant qu'elle bouscule.

PAR ADÉLAÏDE ROBAULT



Permaculture. Guérir la terre, nourrir les hommes, Perrine et Charles Hervé-Gruyer, coll. « Domaine du possible », Actes Sud, 2014, 372 p., 22,80 €

Sites: fermedubec.com
levielaudon.org

Prenez le portail en bois bleu de la ferme du Bec Hellouin (Eure) et vous découvrirez un havre de paix. Accueilli par les poules, on y rencontre des mares, une grenouille bavarde, un rû limpide qui procure une illusion de fraîcheur dans la canicule de juin. Passé le petit pont, apparaît la zone de maraîchage et les buttes de terre sur lesquelles sont cultivés les légumes, puis les serres où se succèdent des rangées de tomates et de basilic à vouloir se rouler dedans. La saison bat son plein mais tout est calme. Saison de production maraîchère, mais aussi médiatique. La Cop 21 et l'encyclique du pape ont remis l'écologie au sommet des priorités et les journalistes défilent jusqu'à provoquer une certaine saturation, aussi positif que soit cet intérêt. Aujourd'hui, Perrine Hervé-Gruyer, la maîtresse des lieux, est au Conseil régional de Haute-Normandie où elle siège sous l'étiquette EELV. C'est son mari, Charles, qui reçoit entre deux rangs de framboisiers. Leur histoire est aujourd'hui connue : un couple de citoyens, quatre enfants à venir et l'envie de produire son alimentation biologique dans le creux d'une vallée normande. La terre est mauvaise, mais qu'importe. En 2006, leur projet personnel devient officiellement une exploitation « bio » à vocation permaculturelle, étalée sur 20 hectares dont 4 500 m² de maraîchage. Avec le centre de formation, ils emploient aujourd'hui dix personnes. Conceptualisée dans les années 1970 par deux Australiens, Bill Mollison et David Holmgren, la permaculture cherche à concevoir des organisations humaines harmonieuses, économiquement viables, socialement équitables et environnementalement durables. Au Bec Hellouin,

cela se traduit par une microferme exploitée en agroécologie avec des écosystèmes qui s'interpénètrent tels que mares, vergers, forêt-jardin, cultures sur buttes et petit élevage. La ferme abrite 800 variétés de végétaux et tous ces milieux interagissent pour nourrir le sol, en plus du fumier, du compost et de plusieurs rotations de culture par an. Le tout est exploité à la main avec l'aide de la traction animale et organisé pour maximiser la production et réduire le temps de travail. En utilisant l'ancien pour faire du neuf, les méthodes des maraîchers parisiens du XIX^e siècle, et les connaissances microbiologiques modernes, Charles et Perrine Hervé-Gruyer sont « ancrés dans la tradition » mais tournés vers l'avenir. Un avenir qu'il faut concevoir selon eux sans pétrole, et donc sans tracteurs ni engrais, et qui prouve aussi son efficacité dans les pays en développement (voir encadré, p. 40). Convaincus que « pour bouger les gens, il faut leur faire envie », Charles et Perrine offrent à la visite un fantôme de ferme et rallument en chacun de nous cette envie originelle de mettre les mains dans la terre et d'être autosuffisant.

La permaculture, c'est nager à contre-courant

Du rêve à la réalité, nombreux sont pourtant les obstacles à franchir avant de s'installer comme maraîcher professionnel. En France, ne devient pas agriculteur qui veut, il faut convaincre les Safer⁽¹⁾ qui autorisent les cessions de terres agricoles. « Beaucoup de porteurs de projet pensent qu'ils vont acheter 2 500 m² de terres sans formation, après avoir fait quelques stages, mais cela ne suffit pas pour monter un dossier et obtenir l'aval

de la Safer, explique Perrine Hervé-Gruyer. En cas d'échec, ces gens chercheront à revendre en terrain constructible, en catimini, pour rentrer dans leurs sous, après avoir réalisé au bout de deux ans que "le maraîchage est un métier de chien". » Reste aussi à convaincre de l'intérêt d'une agriculture de conservation qui entretient et régénère le sol selon des méthodes naturelles, quand les chambres d'agriculture ne jurent que par les drones et le GPS et voient la permaculture comme « du jardinage ». Pragmatique par nature, le monde agricole attend qu'on lui prouve la viabilité économique de la chose. C'est justement l'objectif de trois ans d'évaluation menés par l'Inra et AgroParisTech. Le rapport 2014 (le dernier volet sera publié sous peu) conclut qu'on peut dégager un smic mensuel avec 1 000 m² de maraîchage cultivés en agroécologie selon la méthode du Bec Hellouin. De quoi soutenir une politique de développement de microfermes, particulièrement adapté en milieu péri-urbain. Séduite, la mairie de Paris transformerait bien en centre de formation les cinq hectares de la ferme pédagogique du bois de Vincennes, gérée en « bio ». À Rungis, c'est le maire qui imagine la conversion de trente hectares de petites parcelles agricoles en zone de maraîchage permaculturelle. Dans l'enseignement agricole, les choses bougent aussi depuis qu'agroécologie et permaculture sont entrées au programme obligatoire.

Promouvoir la permaculture, agrandir les exploitations

Mais que faire des centaines de milliers d'hectares aujourd'hui gérés de manière conventionnelle ?

La permaculture peut-elle s'adapter aux grandes exploitations ? « Tout le monde pensait que c'était impossible », répond Alain Peeters, agronome et professeur à l'université de Louvain. Il suffit de l'écouter parler du domaine de Graux, près de Tournai (Belgique), pour être convaincu du contraire. Passée en bio en 2011, cette ferme a basculé en agroécologie en 2014, à l'initiative de la « patronne », Élisabeth Simon. Les 120 hectares de terres cultivées ont été réduites à 85 et découpées en bandes de 2 hectares de long, entrecoupées de zones herbeuses, de haies, de mares. La production s'est diversifiée, 320 arbres fruitiers ont été plantés pour créer un circuit court de vente de

Le projet est écologique, économique, éducatif, militant... **L'intensification du rendement obtenu est stupéfiant !**

produits transformés, et trois microfermes installées (chèvrerie, maraîchage), ce qui a généré des emplois. Des vaches angus et des ruches ont aussi fait leur apparition et les céréales modernes ont été troquées contre des variétés anciennes. Le labour et la herse ont été abandonnés au profit d'une technique d'enrichissement du sol qui favorise les microorganismes. « Ce système repose sur des associations de cultures avec l'utilisation d'un couvert végétal, que nous appelons le biomax, et qui est fait d'une dizaine de plantes semées entre chaque récolte, explique Alain Peeters. Ce couvert végétal empêche les adventices de pousser, puis on l'écrase tout en semant dans un seul passage. » Les premières récoltes de céréales agroécologiques →

Mare, maraîchage sur buttes, verger, jardin, forêt sont étroitement associés en permaculture. Ci-dessus, le mandala et l'île du Bec Hellouin. © Claudius Thiriet / Ferme du Bec hellouin

→ sont très attendues, d'autant qu'elles devraient être plus importantes qu'en bio d'après les premières estimations, et ce malgré une météo médiocre.

« On a tous une petite ferme qui nous trotte dans la tête »

Pilier du Viel Audon, un centre de développement durable situé en Ardèche, Yann Sourbier ne tarit pas d'éloges sur ce qu'il a vu chez les Hervé-Gruyer. « La synthèse qui s'y opère est fascinante car le projet est écologique, économique, politique, éducatif, militant et humain », analyse-t-il. L'intensification du rendement obtenu tout en diminuant la charge de travail manuel est tout à fait stupéfiante ! Il proposera bientôt une formation maison qui mariera le design permaculturel – comment organiser son espace de vie et son potager – au design alimentaire – comment cuisiner et travailler sur l'économie domestique pour hiérarchiser et réduire ses besoins. Une « alphabétisation à la transition », selon ce dernier, pour ouvrir des perspectives politiques et permettre à ceux qui le souhaitent de changer de vie. Changer de vie, c'est souvent ce qui amène stagiaires et visiteurs à la ferme du Bec Hellouin. En 2014, ils ont été 1 185 personnes à découvrir les lieux et 500 à y faire une formation. « Beaucoup d'entre eux se posent des questions, ils veulent gagner en cohérence dans leur vie et viennent pour se rap-



procher de leur idéal », témoigne Charles Hervé-Gruyer sous le regard bienveillant d'une icône de la Vierge. Si la permaculture n'a rien de spirituelle, la foi fait pourtant bien partie de la démarche du couple qui ne craint plus de s'afficher « écolocatho ». Un engagement longtemps tu, pour conserver une certaine neutralité et que Charles résume ainsi : « On a essayé de créer un coin de ciel sur la terre. » Bien qu'épuisés par dix ans d'un investissement sans faille, Perrine et Charles restent optimistes, c'est leur nature. Notre société et les institutions sont mûres selon eux pour que surgissent 10 000 microfermes d'ici dix ans. Il ne nous reste donc plus qu'à faire cette révolution ensemble car, selon le couple, « chaque jardin, chaque ferme, peut devenir un lieu de guérison du monde et contribuer à son embellissement ». ■

(1) Safer : société d'aménagement foncier et d'établissement rural.

L'AGROFORESTERIE, UNE SCIENCE NATURELLE

Basé sur le même principe que la permaculture, l'agroforesterie utilise, entre autre, les propriétés d'arbres qui produisent par eux-mêmes des engrais naturels.

En 1978, le centre mondial d'agroforesterie (World Agroforestry Centre ou Icrf) s'installe à Nairobi au Kenya. Il s'agit pour cet organisme public, auquel se sont depuis joints des partenaires privés et des ONG, de trouver des solutions naturelles et locales, à portée des populations des pays les plus pauvres, afin d'améliorer leur sécurité alimentaire, mais aussi leurs revenus et leur santé. Convaincu de la richesse méconnue des écosystèmes et des propriétés des arbres, le centre de recherche s'attelle à

enrichir ses bases de données sur les propriétés des espèces locales, poussant sur les cinq continents. Concrètement, l'identification dans l'est de l'Afrique, grâce aux travaux du centre, de trois espèces d'arbres, riches en protéines nécessaires à l'alimentation animale, a permis à plus de 205 000 petits agriculteurs qui les ont planté de nourrir aisément leurs vaches et leurs chèvres : en seulement dix ans, les rendements en lait de ces animaux ont doublé les revenus de ces agriculteurs, avec un bénéfice nutritionnel pour eux-mêmes et les populations locales. D'autres travaux ont mis en évidence qu'une sorte d'acacia, commun en Afrique (*Faidherbia Albida*), a la propriété de fixer dans ses racines l'azote (un fertilisant, utilisé de façon chimique en agriculture conventionnelle) et les gouttes d'azote qui tombent de ses feuilles qui en sont gorgées sur le sol ont eu pour résultat de doubler puis de tripler les rendements des champs de maïs au Malawi. Plus de cinq millions d'hectares sont ainsi cultivés avec cet arbre au Niger. Les bénéfices de l'agroforesterie permettent de conserver une couverture verte sur des territoires en proie à l'érosion, tout en accroissant la nourriture disponible pour les populations locales auxquelles ces techniques sont enseignées. Dans le monde, plus de 200 universités enseignent l'agroforesterie (www.worldagroforestry.org). A.-C. Z.



Des rendements triplés dans les champs de maïs du Malawi, grâce à la plantation d'une variété locale d'acacia. DR



RUCHES EN PÉRIL



Si les abeilles disparaissent, comme d'autres pollinisateurs, c'est l'ensemble de la reproduction végétale qui est menacée. Le danger est réel.

PAR DIANE ROQUEIROL

La disparition, depuis les années 1990, des insectes pollinisateurs, au premier rang desquels les abeilles domestiques et sauvages, s'amplifie dans tout l'hémisphère Nord. Avec un phénomène massif, décrit en 1998 : le « syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles ». Elles disparaissent, laissant l'essaim vide. Les butineuses restent pourtant les principales pollinisatrices des plantes à fleurs : depuis 120 millions d'années, les abeilles sont présentes partout dans le monde, sous tous les climats. L'évolution des plantes et celle des abeilles sont intrinsèquement liées. Ces insectes n'ont cessé d'enrichir la diversité génétique de la flore en déposant le pollen (mâle) sur les gamètes femelles d'une autre fleur. À présent, la production de 84 % des espèces cultivées en Europe dépend des pollinisateurs qui sont à plus de 90 % des abeilles domestiques ou sauvages⁽¹⁾. Un service essentiel pour les écosystèmes, vital pour la productivité agricole et l'alimentation humaine. Alertés depuis plus de vingt ans par ces phénomènes de disparition, les scientifiques en recherchent les causes⁽²⁾. L'étude la plus complète à ce jour sur les abeilles en Europe (il en existe plus de 20 000 espèces dans le monde, dont 10 % en Europe) pointe la complexité des facteurs de cet effondrement, et surtout les effets de synergie à l'œuvre : les cultures intensives (de bois de construction notamment) vont de pair avec la perte des habitats sauvages et les élevages accentuent la pression sur la disponibilité des fleurs de prairies.

Sans fleurs, pas d'abeilles

L'usage ubiquitaire de l'agrochimie tient un rôle prépondérant : les herbicides détruisent les ressources florales dont dépendent entièrement les abeilles. Or elles ont besoin, pour le bon état de leur système immunitaire, d'une nourriture diversifiée alors que les monocultures n'offrent qu'une seule variété, et que les exigences de productivité des



végétaux à croissance rapide raccourcissent la période de floraison. Carencées, les abeilles sont plus vulnérables aux attaques des parasites (champignon *Nosema* ou acarien *Varroa destructor*) qui peuvent décimer de 10 à 30 % de la ruche, à quoi il faut ajouter que cette vulnérabilité est accrue par l'exposition aux insecticides lors du butinage, notamment aux néonicotinoïdes, les plus utilisés dans le monde sur la quasi-totalité des cultures⁽³⁾. Il est démontré, entre autres, qu'à des doses non mortelles, ces substances affectent le système nerveux et immunitaire des butineuses et accentuent les phénomènes parasitaires. Certes, l'Union européenne a suspendu trois néonicotinoïdes sur la dizaine existante et sur quelques cultures. Mais la mise en cause de ces substances rencontre des résistances à la hauteur des enjeux financiers (1,5 milliard d'euros de ventes en 2008). D'autres signes émergent : la ville d'Oslo (Norvège) créé la première « autoroute à abeilles », pour leur permettre de traverser la ville de part en part, en trouvant nourriture aux balcons, dans les cimetières, les espaces verts, sur les toits. Et les évaluations du coût de cette disparition ne manquent pas : chiffrée en mai 2015 par les États-Unis, après l'annonce de pertes moyennes de 42 % des colonies – et d'un plan sur dix ans

Les abeilles décimées par les pesticides. © Raymond Roig / AFP

prévoyant la restauration de 2,5 millions d'hectares d'habitat sauvage –, la pollinisation par les seules abeilles représentée plus de 15 milliards de dollars de récolte agricole par an aux États-Unis. Les pertes subies par les apiculteurs sont aussi quantifiables : en France, la production de miel a chuté de 35 000 tonnes en 1995 à 20 000 en 2011, 15 000 tonnes en 2013 et 10 000 en 2014. Lors de l'hiver 2013-2014 en Ariège et dans les Pyrénées-Orientales, la disparition des colonies variait de 80 % à 100 %, affectant plus de 5 000 ruchers. Les données françaises⁽⁴⁾ concernant 2014 ne prévoient pas d'amélioration : selon les régions, entre 50 % et 80 % des colonies ont déjà disparu. Sans que des mesures correctrices ne soient pour autant annoncées. ■

(1) Selon l'Institut national de la recherche agronomique (Inra).

(2) *European Red list of bees* avec le soutien de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et de la Commission européenne.

(3) Parmi les 124 principales cultures que consomment les humains dans le monde, 87 d'entre elles, soit 70 %, exigent la pollinisation pour la production de leurs graines (maïs, soja, riz, pommes, cerises, oranges, raisins, tomates, oranges, pommes de terre, salades, noix).

(4) Données de l'Union nationale des apiculteurs français (Unaf).