

PERMACULTURE ET MICRO- AGRICULTURE BIO-INTENSIVE : LE MODÈLE DE LA FERME DU BEC HELLOUIN

Charles Hervé-Gruyer
Co-fondateur de la ferme du Bec Hellouin



©Ferme du Bec Hellouin

Charles Hervé-Gruyer a co-fondé la ferme du Bec Hellouin avec son épouse Perrine. Éducateur de formation, il organise durant 22 ans des expéditions scientifiques à bord d'un navire école, avant de devenir thérapeute psycho-corporel. Il lance dans le même temps son projet de ferme expérimentant des pratiques agricoles écologiques et des méthodes encore peu connues en France comme la permaculture. Charles est co-responsable des programmes de recherche menés à la ferme du Bec Hellouin en partenariat notamment avec l'INRA et AgroParisTech. Il conseille aussi la création de plusieurs fermes expérimentales.

Le modèle agricole conventionnel est de plus en plus critiqué pour son impact environnemental et son incapacité à faire face au défi de nourrir une population toujours plus nombreuse avec les ressources limitées de notre planète. À contrecourant de la logique de surexploitation, la permaculture et la micro-agriculture bio-intensive, développées à la ferme du Bec Hellouin, replacent la nature au cœur du modèle agricole. L'objectif est de produire en grande quantité sur de petites surfaces, tout en régénérant la biosphère et en s'affranchissant progressivement des recours au pétrole et aux intrants chimiques. Si le modèle de la ferme du Bec Hellouin a été pensé en milieu rural en Haute-Normandie, cette approche novatrice, qui repose sur l'économie circulaire, est aussi adaptée aux contraintes du milieu urbain, où les microfermes rendent de nombreux services à la collectivité : production locale, bien-être environnemental, microclimat, lien social, etc.

LA FERME DU BEC HELLOUIN

En 2004, Perrine et Charles Hervé-Gruyer créent en Haute-Normandie la ferme du Bec Hellouin, un grand potager familial conçu dans une perspective d'autonomie alimentaire. Fin 2006, ils prennent le statut professionnel d'agriculteurs et s'engagent deux ans plus tard sur la voie de la permaculture, une méthode de conception biomimétique encore méconnue en France à l'époque. Ils vivent aujourd'hui de leur production (fruits, légumes, œufs et produits transformés comme le cidre) ainsi que des activités de formation visant à accompagner d'autres porteurs de projet à lancer une activité agricole respectueuse de l'environnement. Au total, la ferme emploie à plein temps 7 personnes pour ces activités agricoles, de formation et de recherche. L'institut Sylva, fondé par Perrine et Charles Hervé-Gruyer, conduit depuis 2011 des études évaluant la performance économique des techniques de maraîchage biologique ou encore leur impact sur la biodiversité et la qualité des sols avec ses partenaires scientifiques – AgroParisTech, Institut National de Recherche Agronomique, Université Libre de Bruxelles.

Pour en savoir plus :

- *Vivre avec la terre - Manuel des jardiniers-maraîchers*, Perrine et Charles Hervé-Gruyer, Éditions Actes Sud, 2019
- *Permaculture - Guérir la Terre, nourrir les Hommes*, Perrine et Charles Hervé-Gruyer, Éditions Actes Sud, 2014.

La ferme du Bec Hellouin est aujourd'hui une source d'inspiration pour beaucoup d'agriculteurs, qu'ils soient ruraux ou urbains. Votre modèle a notamment permis de faire mieux connaître des techniques agricoles plus respectueuses de l'environnement ainsi que la permaculture. Sur quels principes la permaculture repose-t-elle et comment peut-elle nous aider à répondre aux défis agricoles et alimentaires de demain ?

Charles Hervé-Gruyer : Le modèle proposé aujourd'hui par l'agriculture conventionnelle sera incapable de nourrir l'humanité de demain. En recourant à la motorisation et aux intrants chimiques, les pratiques actuelles reposent sur la surexploitation de ressources non durables (énergies fossiles, mines de phosphate, etc.), abîment les sols – près de 30 % des terres arables ont été détruites depuis une cinquantaine d'années –, épuisent les ressources en eau, érodent drastiquement la biodiversité et contribuent au changement climatique. Cette agriculture est en train de détruire la planète à grande vitesse. Or, si on se projette dans l'avenir, d'ici 50 ans, le pétrole sera épuisé ou totalement inabordable, la planète comptera près de 10 milliards d'êtres humains, moins d'eau, moins de terres arables, sous un climat de plus en plus instable. Il faut donc chercher d'autres voies, d'autres solutions.

À contrecourant de cette logique de surexploitation, la permaculture propose de prendre la nature pour modèle, de reconnaître qu'elle a une expertise incroyable et sait créer de l'abondance à partir de trois fois rien. S'inspirer du monde vivant pour nos installations humaines, c'est la solution que propose l'approche permaculturelle pour vivre durablement sur une planète qu'on découvre de plus en plus limitée et finie. Formalisée en 1978 par les Australiens Bill Mollison et David Holmgren, la permaculture s'est d'abord répandue dans le monde anglosaxon, dans les milieux dits « écolos ». Elle a été portée par des communautés sans bagage technique agricole particulier et qui s'inscrivaient dans une logique d'autosuffisance, souvent en marge de la société. De fait, la permaculture a plutôt inspiré des jardins familiaux ou associatifs, pour la culture de légumes et de fruits et a parfois été réduite à une « super méthode » de jardinage pour amateurs. Mais ce n'est pas parce qu'elle a été historiquement limitée à ces applications qu'il faut la cantonner à ce territoire-là. Le Bec Hellouin a été parmi les premières fermes à intégrer les concepts de la permaculture dans une pratique professionnelle de l'agriculture biologique. Nous sommes maraîchers, arboriculteurs et éleveurs de petit bétail mais de plus en plus de gens nous interrogent pour penser des systèmes à plus grande échelle, pour les céréales et les bovins par exemple. Les concepts de la permaculture peuvent nous aider à repenser complètement les fondamentaux de notre système agricole. La permaculture fournit effectivement des

Le Bec Hellouin a été parmi les premières fermes à intégrer les concepts de la permaculture dans une pratique professionnelle de l'agriculture biologique



©Ferme du Bec Hellouin

outils pour concevoir des installations humaines durables en s'inspirant du monde vivant et des écosystèmes naturels. Quand on observe la nature on s'aperçoit que les écosystèmes naturels sont faits d'un grand nombre de composants reliés par un tissu de relations extrêmement dense : les déchets de l'un deviennent la ressource

de l'autre, la nature fonctionne comme une boucle. Si on veut que nos installations humaines soient durables il faut le penser en amont pour faire interagir tous leurs composants d'une manière efficace pour arriver à une efficacité énergétique et une productivité maximale avec un minimum d'intrants et de ressources.

Comment la ferme du Bec Hellouin intègre-t-elle cette approche dans la pratique de l'agriculture biologique professionnelle ?

C.H-G. : En nous poussant à observer les liens entre la ferme et son territoire, l'approche permaculturelle nous a permis d'imaginer une ferme aussi autonome et résiliente que possible. Moins dépendante du monde extérieur par la production de ses propres ressources, elle devient davantage capable de résister aux crises, qu'ils s'agissent d'aléas climatiques ou de graves



©Ferme du Bec Hellouin

turbulences économiques ou sociétales. Nous cherchons donc à créer un milieu diversifié qui rassemble plantes cultivées, arbres et animaux, ce qu'on appelle un système agro-sylvo-pastoral. Un microclimat s'établit alors, le taux de matière organique croît très rapidement et la qualité du sol s'améliore. Cela nous permet également une gestion de l'eau efficace. Pour éviter l'évaporation, nous évitons aussi de garder le sol à nu et le couvrons de paillis. Bien sûr cette approche économe ne suffit pas : il est nécessaire d'arroser en période de sécheresse. Au lieu d'utiliser le réseau de la ville ou de creuser un puisard pour pomper la nappe phréatique, nous cherchons à capter l'eau de toutes les manières possibles, comme on cherche à capter le soleil. Nous avons creusé vingt-cinq mares sur la ferme et mis en place un système de baissières, des fossés suivis de talus disposés en travers de la pente : au lieu de ruisseler, l'eau s'infiltre dans les sols. La permaculture a nourri cette démarche : dans un premier temps nous cherchons à économiser les ressources et dans un second temps, à les produire de manière naturelle et gratuite.

Cependant la permaculture n'a pas été notre seule source d'inspiration. Si elle nous a permis de penser le cadre global de notre ferme, nous avons dû chercher ailleurs les techniques agricoles qui répondaient à nos aspirations, car les fondateurs de la permaculture n'étaient pas des agriculteurs. Nous avons fait une sorte de tour du monde (Japon, Angleterre, Cuba, États-Unis) pour identifier les pratiques agricoles les plus naturelles possibles, affranchies des énergies fossiles, manuelles ou bien à traction animale et bien souvent éprouvées

1 000 mètres carrés de maraîchage au Bec Hellouin ont produit en 2015 une valeur commercialisée de 55 000 € (la production moyenne du maraîchage bio en France est de l'ordre de 30 000 € par hectare)

depuis fort longtemps. Des agricultures jardinées japonaise et coréenne à la micro-agriculture bio-intensive américaine, nous mettons en synergie des pratiques déjà très efficaces prises de manière individuelle. C'est la synthèse de ces techniques d'agriculture vivrière et miniaturisée qui nous a rendus particulièrement productifs. L'étude « Maraîchage biologique permaculturel et performance économique », que nous avons menée avec l'INRA et AgroParisTech de 2011 à 2015, a permis de donner une validation scientifique à l'efficacité de nos pratiques : 1 000 mètres carrés de maraîchage au Bec Hellouin ont produit en 2015 une valeur commercialisée de 55 000 € (la production moyenne du maraîchage bio en France est de l'ordre de 30 000 € par hectare). Et depuis nous avons progressé : plus on investit de temps sur une parcelle, plus sa productivité augmente et nous atteignons parfois même 200 euros/m² sous serre. L'impact sur la biodiversité est également très positif : la ferme abrite davantage d'oiseaux, y compris des espèces rares, d'insectes et de vers de terre que les terres environnantes. Une microferme ainsi conçue peut produire en abondance une nourriture de qualité pour les êtres humains tout en constituant une oasis de biodiversité. Aujourd'hui nous sommes 7 personnes à vivre des trois activités de la ferme : production agricole, école de permaculture et programmes de recherche.

Votre ferme est située en Haute-Normandie, en milieu rural. L'agriculture urbaine peut-elle s'inspirer de votre modèle ?

C.H-G. : En réalité, notre modèle s'inspire lui-même de l'agriculture urbaine ! Les maîtres américains de la micro-agriculture bio-intensive, Eliot Coleman et John Jeavons, ont beaucoup emprunté à la riche tradition maraîchère parisienne du XIX^e siècle. En produisant une grande quantité sur de petits espaces intercalés dans le tissu urbain intra-muros, les maraîchers parisiens nourrissaient la capitale en légumes de qualité été comme hiver et exportaient même à Londres. Ces grands pionniers de l'agriculture urbaine à Paris ont laissé beaucoup d'écrits qui nous ont énormément inspirés. Mises au point dans les jardins potagers du roi à Versailles puis à Paris au XIX^e siècle, ces techniques se sont développées aux États-Unis avant de revenir en France par le Bec Hellouin et elles irriguent aujourd'hui de nombreux projets d'agriculture urbaine. Cette circulation des bonnes idées n'est pas synonyme de retour au passé car elles sont revisitées avec les nouvelles connaissances que n'avaient pas nos ancêtres. Aujourd'hui, l'agriculture urbaine est une tendance planétaire : au Nord comme au Sud, la plupart des villes aspirent à développer l'agriculture urbaine, et cela va devenir une nécessité. En cas de crise d'approvisionnement en énergie fossile, si les flux de transport d'aliments sont coupés, Paris n'a que trois jours de stocks d'aliments. Développer l'agriculture urbaine peut être un élément de réponse pour améliorer la résilience de nos villes.

L'agriculture miniaturisée et non motorisée que nous préconisons au Bec Hellouin a vraiment sa place en milieu urbain, puisqu'il

s'agit de produire beaucoup sur de toutes petites surfaces : de petits jardins urbains ou encore des pelouses de particuliers peuvent se révéler extrêmement productifs. Dans le cadre de nos formations, nous accueillons d'ailleurs un public très divers : porteurs de projets en milieu urbain, néoruraux en reconversion, responsables de collectivités territoriales ou encore paysagistes cherchant à transformer les jardins décoratifs en jardins nourriciers. Nous avons notamment accompagné une très belle réalisation à Versailles, portée par un de nos anciens stagiaires, Gilles Degroote, avec Nature et Découvertes : l'étang Gobert construit en 1685 pour alimenter en eau le potager du roi a été réaménagé l'année dernière en microferme urbaine inspirée de la permaculture.

Produire en ville est toutefois synonyme de contraintes particulières par rapport à la production en zones rurales. L'accès et le coût du foncier sont par exemple très différents. Quelles sont selon vous les conditions nécessaires pour produire en ville selon les principes de l'écoculture que vous défendez ?

C.H-G. : Il est vrai qu'à travers le retour d'expérience des nombreuses villes qui nous sollicitent, nous constatons certes une forte volonté de mettre en œuvre ces projets mais le plus souvent les réalisations ne sont pas fortement productives. Les jardins urbains et partagés produisent parfois peu parce qu'ils sont bien souvent cultivés par des urbains ayant peu de compétences en matière de jardinage et encore moins d'agriculture. Nous suggérons une professionnalisation progressive de l'agriculture urbaine, de sorte que les citoyens qui souhaitent se reconnecter avec la production vivrière soient accompagnés par d'excellents professionnels, montent en productivité et réalisent des projets plus convaincants. Nous publions d'ailleurs cette année (2019) un manuel pratique (*Vivre avec la terre*) qui synthétise les techniques et les concepts directeurs de notre méthode, notamment pour ses applications en contexte urbain.

Ensuite, produire en ville coûte effectivement très cher parce que le foncier y est rare et onéreux, qu'il faut faire venir des ressources de l'extérieur et surtout, le loyer d'un agriculteur urbain est bien supérieur à celui d'un agriculteur à la campagne. On peut difficilement imaginer une ferme urbaine qui subsiste uniquement grâce à la vente de sa production agricole. Elle sera donc toujours dépendante d'un soutien de la communauté. Cependant, au-delà de leur fonction vivrière, ces fermes d'un nouveau genre rendent bien d'autres services environnementaux et sociétaux au territoire, qui méritent aussi d'être rémunérés. La ferme urbaine produit du lien social, du bien-être, elle renature la ville, fournit des emplois, de la sécurité alimentaire, un microclimat etc. Des études ont montré l'impact positif d'un îlot de verdure vivrier sur la santé,

L'agriculture miniaturisée et non motorisée que nous préconisons au Bec Hellouin a vraiment sa place en milieu urbain, puisqu'il s'agit de produire beaucoup sur de toutes petites surfaces



©Ferme du Bec Hellouin

d'autres études prouvent que le meilleur moyen de faire baisser le vandalisme urbain est de végétaliser les villes. Tous ces services rendus justifient que les projets d'agriculture urbaine soient subventionnés ou appuyés de diverses manières par les collectivités.

En fait, il ne faut pas avoir peur d'imaginer d'autres sources de revenu que la vente de la production agricole. Il faut penser des cadres plus larges pour ces nouvelles pratiques. Au Bec Hellouin, les connaissances que nous produisons dans le cadre de nos recherches, de même que les formations que nous organisons, répondent à un besoin de la société. Il ne faut pas hésiter à trouver d'autres formes d'autofinancement. Les microfermes urbaines peuvent par exemple proposer des visites guidées avec un droit à l'entrée.

Finalement, les grands défis pour l'agriculture urbaine sont les suivants : la professionnalisation, le soutien assumé de la communauté locale et la réinvention du modèle économique.