

David
Holmgren

l'écopoche

Permaculture

*Principes et pistes d'action
pour un mode de vie soutenable*



Permaculture

Cet ouvrage a été initialement publié
dans la collection Initial(e)s DD
sous la direction de Bruno Lhoste.

L'édition originale de cet ouvrage a été publiée sous le titre
Permaculture : Principles & Pathways Beyond Sustainability.

© 2002 by David Holmgren

French edition published by arrangement

with Holmgren Design,

Hepburn, Victoria, Australia

www.holmgren.com.au

Photo de couverture : Andrew Montgomery

l'écopoche est une marque
des éditions Rue de **l'échiquier**

© 2014, 2017, éditions Rue de l'échiquier

12, rue du Moulin-Joly

75011 Paris

www.ruedelechiquier.net

ISBN : 978-2-37425-034-2

Dépôt légal : octobre 2017

David Holmgren
Cofondateur du concept
de permaculture

Permaculture

Traduction : Agnès El Kaïm

*Principes et pistes d'action
pour un mode de vie soutenable*

l'écopoche

*À la mémoire de H. T. Odum
(décédé le 11 septembre 2002).*

Préface

d'Yves Cochet

LA PERMACULTURE, VISION DU MONDE DE L'APRÈS-PÉTROLE

Plus qu'une technique agricole, la permaculture est une vision des sociétés de demain, les nôtres, qui seront confrontées à l'évolution des régimes énergétique et climatique. La permaculture n'est pas seulement une autre façon de jardiner : c'est une autre façon de concevoir et d'agir sur le monde, un changement philosophique et matériel global, en même temps qu'un ensemble de stratégies de résilience face aux métamorphoses, sinon aux effondrements qui s'annoncent.

La richesse et la croissance économique du monde industriel reposent sur une extraction sans précédent de gigantesques quantités d'énergies fossiles, qui ont mis des centaines de millions d'années à se constituer dans les entrailles de la Terre. Nous avons utilisé une partie de cette énergie précieuse pour accroître encore davantage et dans des proportions insoutenables le prélèvement de ces ressources. Les conséquences de cette surexploitation se révèlent à mesure que l'accès aux énergies fossiles bon marché décline. Dilapider autant de capital mènerait n'importe quelle entreprise à la faillite, souligne David Holmgren.

La permaculture propose de rompre avec cette gabe-gie énergétique, fondée sur une conception erronée de la richesse. Un de ses principes fondamentaux affirme la nécessité de capturer et de stocker l'énergie dans le souci du long terme. En particulier, elle se concentre sur la manière

d'optimiser la capture de la photosynthèse. Les lois de la thermodynamique n'ont pas échappé à la permaculture. Dans le deuxième principe, « capter et stocker l'énergie », David Holmgren revient sur la loi de l'entropie : dans l'univers, l'énergie se dissipe à partir de centres de concentration et tend à se diluer. L'énergie de haute qualité se dégrade en énergie de plus basse qualité, et perd ainsi de son utilité. Cette tendance à la dissipation et à la dispersion affecte tous les systèmes, vivants ou inanimés. Les systèmes vivants s'organisent de telle sorte qu'ils optimisent leurs facultés à transformer et stocker l'énergie : seuls les plus efficaces tirent leur épingle du jeu au cours de l'évolution.

Toutes les ressources biologiques et minérales peuvent être considérées comme de l'énergie concentrée. Toutes les infrastructures et tous les dispositifs technologiques sur lesquels reposent les sociétés humaines, qu'elles soient simples ou complexes, résultent de ces sources d'énergie primaire. L'agriculture n'est autre qu'une technique millénaire de capture de la photosynthèse. Depuis des siècles, jardiniers et fermiers ont capturé les calories issues de la photosynthèse dans des cultures saisonnières. Les graines collectées d'une année sur l'autre sont en elles-mêmes un stock dense d'énergie, essentiel pour la récolte suivante.

Parce que les sciences sociales, en particulier l'économie, se sont déconnectées des sciences physiques, la question de l'énergie a peu d'impact sur notre compréhension de la création de richesse. Dans les sociétés industrielles, le flux d'énergie prend la forme de nourriture, de matières premières et de services. Cette énergie est si abondante que son usage sobre et sa conservation ont cessé d'être une préoccupation. Les systèmes d'information et d'organisation sont perçus comme des biens éthérés. Tant que l'on dispose d'argent pour acheter, la fourniture de besoins fondamentaux est assurée par les

fermiers, les ingénieurs, les techniciens, etc. Avec le développement extrême des modes de vie urbains, on ne peut stocker ni nourriture ni carburant dans les appartements, et la capacité d'achat est liée au crédit – qui lui-même est lié à l'emploi. La rationalité économique a conduit les entreprises et les gouvernements à négliger les stocks alimentaires de nourriture, de combustibles, de matériaux et de pièces détachées au profit de l'efficacité des flux tendus, avec le risque inhérent de ruptures d'approvisionnement et de désastres.

Descente énergétique créative et attitude *low tech*

David Holmgren insiste sur ce point : dans un monde où l'énergie va décroître, nous allons redécouvrir l'opportunité de recueillir et de stocker des énergies renouvelables immédiatement accessibles et de réutiliser les ressources gaspillées dans nos foyers et économies locales. Mais il ne s'agit pas seulement d'une mue technique. À contre-courant des mythologies techniciennes, la permaculture est une forme de *low tech* : par opposition aux *high tech*, elle propose une panoplie d'outils qui redonnent de l'autonomie à ses usagers, tandis que les « hautes » technologies maintiennent sous perfusion énergétique nos sociétés techno-industrielles.

Ainsi certaines valeurs et attitudes peuvent concourir à la descente énergétique : valoriser des systèmes de savoir au-delà du rationalisme scientifique, croiser les disciplines, recueillir les savoirs locaux et la transmission directe. Les biorégions seront le berceau de la descente énergétique. Elles seront culturellement, intellectuellement et biologiquement métissées afin de renforcer la vigueur hybride de leurs ressources humaines et naturelles, seront dotées de leurs propres structures politiques et économiques, reflèteront

la diversité géographique des territoires, dépendront peu des technologies centralisées. Dans les corporations et les « guildes » de la descente énergétique, des usages diversifiés et intégrés se développeront dans les fermes, qui seront gérées par des collectifs.

Reboucler les cycles écologiques

Le sol est le premier et ultime lieu du « rebouclage » des cycles du carbone, du phosphore et de l'eau. Du cycle du carbone, car l'humus retient le carbone et contribue à la stabilisation des émissions de gaz à effet de serre. Du cycle de l'eau, car les techniques de couverture du sol et les baissières visent à retenir l'eau et à la répartir. Du cycle de l'azote, du phosphore, du potassium, du calcium, car les permaculteurs sont attentifs à la composition des sols et tendent à auto-produire leurs engrais et composts organiques. Le permaculteur est conscient que la perte d'humus dans l'agriculture industrielle est un facteur de réchauffement climatique. Tous les déchets organiques doivent donc retourner à la terre. Toutes les formes d'élevage industriel doivent être proscrites, car elles utilisent des carburants fossiles. En revanche, le pâturage extensif se développe, tandis que la consommation de viande diminue fortement. Les légumineuses doivent être incluses dans les rotations ou, mieux, cultivées en permanence afin de reconstituer les réserves d'azote dans les sols. L'intégration « d'arbres comestibles » – dont les fruits peuvent être cueillis et mangés – devient une composante intégrale de tout paysage de ferme.

La permaculture comme réduction de la complexité

À l'orée d'un changement d'état, il faut savoir débarrasser le système de ses éléments les moins importants, afin de réduire

la complexité de sa gestion. Plutôt que la ségrégation des parties, la démarche permaculturelle privilégie l'intégration. Plutôt que la compétition, un système saura perdurer s'il promeut la coopération. Exemple : la « re-conception » de *process* industriels tels que la récupération systématique du méthane à proximité d'un élevage est un premier pas vers l'intégration, dans l'idée d'associer des fonctions autrefois ségréguées. Il faudra désormais y penser dès l'amont. De même, dans un jardin, les plantes – comme les animaux – ne sont pas forcément en compétition mais peuvent, au contraire, avoir des effets positifs les unes sur les autres.

Dans un monde d'exubérance énergétique, la permaculture fait figure de mouvement marginal. Mais dans un monde de descente énergétique, l'approche permaculturelle devient centrale, car elle propose une décolonisation de notre imaginaire et une conception nouvelle de nos cadres de pensée et de nos stratégies créatives. Soit un nouveau paradigme, qui bouleverse nos références culturelles.

Yves Cochet,
ancien ministre de l'Environnement,
ancien député écologiste au Parlement européen,
mathématicien.

Avant-propos du professeur Stuart B. Hill

Si nous appliquions les principes permaculturels exposés par David Holmgren dans cet ouvrage ô combien important, nous progresserions vers un monde soutenable et au-delà. Nous serions en outre débarrassés de ce lancinant sentiment de culpabilité que souvent nous ressentons lorsque nous réfléchissons à ce que nous allons léguer aux futures générations.

La permaculture, ce sont des valeurs et des projections dans l'avenir, des concepts et des systèmes de gestion basés sur une approche holistique, et notamment sur nos connaissances et notre sagesse bioécologiques et psychosociales. La permaculture, ce sont surtout les relations que nous entretenons avec les systèmes de gestion des ressources naturelles et l'attention que nous portons à la conception, dans le but de garantir aux futures générations bonne santé et bien-être. Tous les ingénieurs – c'est-à-dire des individus travaillant avant tout avec de la matière non vivante – reçoivent un enseignement sur les principes de conception, tandis que tous les agriculteurs ou presque, et d'autres professionnels au contact des systèmes vivants, peuvent obtenir leur diplôme sans jamais aborder les principes de conception ! Notre incapacité récurrente à reconnaître l'importance de la conception, des relations mutualistes et d'une biodiversité élevée au sein d'écosystèmes soutenables, et à reconnaître la nécessité de concevoir des écosystèmes gérés en fonction de ces paramètres, explique la plupart des problèmes que

nous rencontrons aujourd'hui dans la gestion des ressources naturelles.

Il existe différentes façons, complémentaires, de décrire la permaculture. Elle est l'expression de la prochaine étape dans l'évolution de la gestion des ressources naturelles, notamment en ce qui concerne l'agriculture, bloquée pour l'essentiel à un stade antérieur de l'évolution, et brassant des concepts d'une simplicité trompeuse : spécialisation, monocultures et rotations simples. Ces concepts, les problèmes qu'ils engendrent et les solutions perturbatrices fréquemment employées pour y remédier nuisent à la couche arable, à la capacité du sol à retenir l'humidité, à la fertilité, à la productivité, à la résilience, à l'habitat de la vie sauvage, à la biodiversité (y compris aux organismes de contrôle naturels), ainsi qu'au capital génétique dont le système dépend. Pour un permaculteur, la dépendance croissante de l'agriculture à l'égard des intrants, pour compenser la dégradation progressive de ses ressources, le besoin de contrôler les nuisibles et les maladies, son budget énergétique de plus en plus négatif, l'aggravation du problème des déchets, l'augmentation des impacts environnementaux sont autant de phénomènes éminemment prévisibles. Cette situation est d'autant plus regrettable qu'elle pourrait être en grande partie évitée, grâce aux principes permaculturels exposés dans ce livre. Plutôt que d'essayer de résoudre ces problèmes « en aval » du système, et de gaspiller des compétences, du temps, de l'énergie et des ressources, la permaculture les évite et les réduit au maximum « en amont », *via* des initiatives imaginatives de conception et de « re-conception ». J'applique pour ma part cette approche principalement au contrôle des nuisibles et à la gestion du sol.

La permaculture reflète aussi l'évolution de nos systèmes de connaissance, aujourd'hui bousculés par les postmodernistes et les poststructuralistes, les féministes et les écoféministes, les écologistes sociaux, les adeptes de l'écologie profonde et les écopsychologues, et par ceux qui s'intéressent à la science postnormale, à l'holisme, à l'importance du lieu, à la soutenabilité, à l'esprit de communauté, à la spiritualité et aux systèmes de connaissances indigènes.

Un grand nombre de facteurs ont contribué au développement de la permaculture, parmi lesquels :

- Le synchronisme et la collaboration au-delà des différences (l'association fortuite entre David Holmgren, modeste, réfléchi, perfectionniste et persévérant, et Bill Mollison, le personnage public aux idées fantaisistes) ;

- La conception de la permaculture en tant que mouvement international ;

- L'obligation pour les enseignants de recevoir une formation approfondie, d'avoir une expérience de terrain et de poursuivre leur pratique de la permaculture pour pouvoir enseigner ;

- L'intégration des principes éthiques et conceptuels à tous les aspects de la théorie et de la pratique.

Cette exhaustivité propre à la permaculture, et les strictes exigences de planification et d'action holistiques qui l'accompagnent, constituent cependant un grand obstacle pour de nombreuses personnes. De la même façon que la plupart des individus préfèrent prendre de l'aspirine plutôt que de mettre de l'ordre dans leur vie, la plupart des agriculteurs et des jardiniers utilisent encore des produits chimiques pour « soulager les maux de tête » de leurs systèmes de production mal conçus et mal gérés. Ceux qui ont réussi à franchir cet obstacle et qui ont trouvé des solutions conceptuelles pérennes à leurs problèmes – il suffit de les trouver une bonne fois pour

toutes – n’ont pas envie de renouer avec la dépendance, l’inefficacité et les faux espoirs des « solutions miracle ».

S’appuyant notamment sur sa longue expérience, David Holmgren nous livre dans cet ouvrage une analyse étayée, rigoureuse et documentée des principes-clés de la permaculture. Sa lecture doit s’accompagner d’une expérience sur le terrain qui, dans l’idéal, devrait associer un travail d’apprenti au côté d’un mentor comme David et des occasions d’expérimenter librement, seul, sans filet et sans supervision. Dans ce dernier cas, il est bon de lancer ce que j’appelle « de petites initiatives pertinentes que l’on est sûr de pouvoir mener à leur terme ». Elles atténuent les conséquences néfastes d’une conception inappropriée, et nous évitent le découragement provoqué en nous par l’échec des grands projets.

En tant que penseur holographique, c’est-à-dire ouvert à l’idée que ce que l’on observe quelque part fait probablement l’objet d’expressions parallèles ailleurs, je suis amené à dépasser les frontières habituellement tracées autour de la permaculture. Lorsque j’ai vécu en Amérique du Nord, j’ai dirigé des ateliers destinés aux permaculteurs, que j’ai intitulés « La permaculture du paysage intérieur ». J’ai entrepris cette démarche parce que j’ai constaté que de nombreux concepteurs se heurtaient, non à une ignorance des systèmes externes, mais à leurs blessures et à leur besoin de « soigner et de concevoir à nouveau » leur système interne. Je ne peux que vous encourager à faire de même et à appliquer ces principes permaculturels à tous les secteurs qui pourraient bénéficier d’une théorie et d’une pratique aussi holistiques. Les domaines qui me viennent spontanément à l’esprit sont les établissements humains, les entreprises commerciales, les systèmes politiques et économiques, la santé, l’éducation et l’instruction des enfants.

Cet ouvrage constitue la présentation la plus approfondie que je connaisse des concepts permaculturels. Ses douze principes ont été abondamment testés, non seulement par l'auteur, cofondateur de la permaculture, mais aussi par des milliers de permaculteurs à travers le monde.

Si la permaculture est nouvelle pour vous, cet ouvrage constituera une formidable introduction à une approche holistique de la conception des paysages. Si vous pratiquez ou enseignez la permaculture depuis longtemps, ce livre est sans doute celui qui vous manquait : il bouscule vos idées tout en vous permettant de les affiner et peut servir de texte de référence pour votre enseignement. Je ne peux qu'espérer que vous prendrez autant de plaisir que moi à lire ce précieux ouvrage et à vous y référer.

Professeur Stuart B. Hill
Chaire d'écologie sociale
Université de l'ouest de Sydney
Nouvelle-Galles du Sud, Australie

Objectif de cet ouvrage

La permaculture est bien plus qu'une forme de jardinage biologique. Mon objectif en écrivant ce livre est d'expliquer cette discipline à un plus large public, qui n'est peut-être pas séduit par l'étiquette « jardinage biologique ». Cet ouvrage s'adresse donc aux militants, concepteurs, enseignants, chercheurs, étudiants et à tous ceux qui se débattent avec l'épineuse question de la soutenabilité dans un grand nombre de domaines.

J'ai écrit *Permaculture One*¹ en 1978, alors que je n'avais que 20 ans. Depuis, j'ai essentiellement publié des études de cas, qui évoquaient en passant le cadre plus large au sein duquel j'orientais mon travail. Avec ce livre, je veux m'appuyer sur les forces et les réussites de trois décennies de pensée et d'action permaculturelles à travers le monde pour dresser un tableau plus complet des principes qui instruisent la conception et l'action en permaculture. Ce faisant, je souhaite stimuler le débat intellectuel au sein du mouvement permaculturel et remédier à certaines faiblesses du concept, réelles ou apparentes.

Cela fait longtemps maintenant que j'applique la permaculture, que j'écris à son sujet, que je l'enseigne, et je sais que les gens n'utilisent que ce qui leur semble être pertinent, et tournent le dos au reste. La quête d'un tableau parfaitement cohérent et logique de la permaculture ne se justifie peut-être

¹ Bill Mollison et David Holmgren, *Permaculture One*, Tagari, 1978.

pas. Plutôt que de chercher à la définir et à la contrôler, je la présente dans ce livre comme une contribution parmi d'autres pour mieux comprendre un monde marqué par le doute, et déterminer quelles actions nous pouvons y mener.

ÉVOLUTION DU PROJET

Ce projet a démarré par une suggestion que m'a faite un collègue de permaculture, Ian Lillington : publier un recueil revu et corrigé de mes écrits de ces vingt dernières années. L'objectif était de fournir à ceux qui s'intéressent à la permaculture une approche plus cérébrale, illustrant la pensée permaculturelle dans de très nombreux contextes. Le projet me permettrait, en tant que fondateur, moins connu, du concept, de montrer l'importante continuité des idées et des applications permaculturelles, malgré leur perpétuelle évolution.

Vers la fin du projet, Ian (en tant qu'éditeur) a estimé que ce recueil avait grand besoin d'un article expliquant purement et simplement les principes de la permaculture tels qu'ils sont enseignés lors des cours de conception permaculturelle, sur le lieu d'apprentissage. Au moment même où il m'a fait cette suggestion, j'ai su qu'il avait raison, mais j'ai senti mon courage vaciller, car je savais que la tâche n'était pas aussi simple qu'elle semblait l'être. La perspective de partager rapidement mes idées avec un public intéressé s'estompait.

Trois ans plus tard, le projet avait à nouveau été transformé, cette fois par Janet Mackenzie, éditrice et militante en faveur de la permaculture. Le manuscrit avait évolué en une nouvelle et, espérons-le, profonde réinterprétation des principes permaculturels, tandis que les *Collected Writings*, destinés à ceux qui auraient envie d'aller plus loin, se suffisaient à eux-mêmes. Ils ont depuis été publiés sous forme de CD et sont consultables sur le site Internet des Holmgren Design Services.

Table

Préface	5
Avant-propos	11
Objectif de cet ouvrage	17
Préambule	23
Introduction	31
Les principes éthiques de la permaculture	57
Principe 1. Observer et interagir	81
Principe 2. Capter et stocker l'énergie	109
Principe 3. Obtenir une production	169
Principe 4. Appliquer l'autorégulation et accepter la rétroaction	203
Principe 5. Utiliser et valoriser les ressources et les services renouvelables	247
Principe 6. Ne produire aucun déchet	289
Principe 7. La conception, des motifs aux détails	323
Principe 8. Intégrer au lieu de ségréguer	377
Principe 9. Utiliser des solutions lentes et à petite échelle	431
Principe 10. Se servir de la diversité et la valoriser	477
Principe 11. Utiliser les bordures et valoriser la marge	521
Principe 12. Face au changement, être inventif	555
L'après-11 septembre	627
Bibliographie sélective	633
Liste des figures	639
Postface de Bruno Lhoste	641

