

Les permaculteurs : du rêve aborigène à l'ingénierie du jardin d'Eden

Kevin Morel

▶ **To cite this version:**

Kevin Morel. Les permaculteurs : du rêve aborigène à l'ingénierie du jardin d'Eden. Les Esprits Scientifiques. Savoir et croyances dans les agricultures alternatives. Ouvrage collage collectif sous la direction de Jean Foyer, Aurélie Choné, Valérie Boisvert., UGA Editions, Université Grenoble Alpes., 2022, 978-2-37747-309-0. hal-03593170

HAL Id: hal-03593170
https://hal.inrae.fr/hal-03593170

Submitted on 1 Mar 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives| 4.0 International License

Chapitre 4

Les permaculteurs : du rêve aborigène à l'ingénierie du jardin d'Eden

Post-print d'un chapitre publié dans (utiliser cette référence pour citation):
Les Esprits Scientifiques. Savoir et croyances dans les agricultures alternatives. 2022. Ouvrage collage collectif sous la direction de Jean Foyer, Aurélie Choné, Valérie Boisvert. UGA Editions, Université Grenoble Alpes.

Kevin Morel[1]

Par rapport à d'autres formes d'agricultures alternatives, comme l'agriculture biologique ou l'agroécologie la permaculture reste peu étudiée (Chakroun & Linder, 2018 ; Centemeri, 2019 ; Chakroun, 2021). La permaculture a été fondée à la fin des années 1970 (Mollison & Holmgren, 1978)[2] par deux universitaires australiens, Bill Mollison, biogéographe touche-à-tout et David Holmgren, alors étudiant en *Environmental design*. Cette approche entend concevoir des systèmes humains résilients englobant la totalité des activités humaines, les thématiques agricoles et alimentaires, autour desquelles elle s'est historiquement construite, restent encore centrales dans le mouvement. La permaculture s'articule autour de trois principes éthiques : prendre soin de la Terre, prendre soin des Hommes, partager équitablement. D'un point de vue pratique, le mouvement promeut des solutions bio-inspirées à faible consommation d'énergie et une réflexion poussée sur l'arrangement spatial afin de maximiser les interactions positives entre éléments d'un système.

Le mouvement de la permaculture, peu centralisé ou institutionnalisé, est présent sur tous les continents et regroupe des praticiens individuels, des groupes locaux ou régionaux diffusant les idées et pratiques de la permaculture. Les membres sont connectés par des rassemblements occasionnels, des forums en ligne ou des réseaux de formation, en particulier pour l'obtention du certificat de *design* en permaculture, qui est central dans l'intégration au mouvement et la diffusion des concepts (Morel et coll., 2019).

Les fondateurs ont été fortement inspirés par une vision thermodynamique des écosystèmes proposée par l'écologue américain H.T. Odum (1971), père de l'ingénierie écologique. Basée sur des principes d'éco-conception et de bio-mimétisme, la permaculture propose des méthodologies de *design* très formalisées et structurées des espaces et des écosystèmes. Dans ses applications agricoles, la permaculture met particulièrement en avant le *design* de systèmes très diversifiés multistrates à haute biodiversité (pouvant intégrer plantes pérennes et animaux et des infrastructures écologiques type haies, mares, etc.), une gestion fine de l'eau, de l'énergie, des microclimats, le bouclage des cycles de matières et une attention particulière au sol. Pour concevoir et gérer de tels systèmes, le développement de ses capacités d'observation et d'interaction, en prenant perpétuellement en compte les réactions des écosystèmes (*feedbacks)*, est au cœur de cette démarche. Face à la complexité du vivant qui se manifeste dans de tels agroécosystèmes, les fondateurs de la permaculture proposent de combiner des méthodes d'éco-conception basées sur une rationalité scientifique (recherche d'optimisation) au recours à l'intuition, à l'imagination et à la créativité. La permaculture vise ainsi à concevoir un espace à la fois fonctionnel, résilient et évolutif en résonance avec les

[1] UMR Sadapt, Inrae, AgroParisTech, université Paris-Saclay.
[2] Ouvrage fondateur.

motivations intimes et subjectives du praticien, que ce dernier est encouragé à (re)connaître et à considérer (Morel et coll., 2019).
Dans quelle mesure la nécessité de connexion à la nature par des moyens dépassant la pensée analytique peut-elle prendre des formes de spiritualité dans la permaculture? La spiritualité est ici entendueau sens de la croyance dans des forces transcendantes, et/ou la recherche d'expériences subjectives transcendantes, qui impactent notre rapport au monde et à l'action (Bisson, 2012 ; Knoblauch, 2008) ? Comment ces dimensions s'articulent-elles chez les permaculteurs avec la scientificité, comprise ici comme une recherche de rationalité qui valorise les connaissances académiques et plus largement la démarche scientifique (expérimentation, reproductibilité, analyse) ? Quelle diversité dans les rapports entre scientificité et spiritualité au sein du mouvement peu homogène de la permaculture ?

La démarche exploratoire d'un agronome de terrain

Je suis agronome. J'ai d'abord rencontré la permaculture en 2011, en Irlande, lors d'un stage ouvrier de 6 mois dans une ferme biologique puis à l'emblématique ferme biologique du Bec Hellouin, en Normandie, à partir de 2012 comme bénévole. En tant qu'ingénieur, mon intérêt premier pour la permaculture résidait dans le fait qu'elle semblait proposer une approche cohérente et globale articulant des principes d'action pouvant contribuer à une écologisation radicale de l'agriculture. Mon premier questionnement scientifique concernait la capacité de cette approche alternative à soutenir la conception de projets agricoles viables, en particulier d'un point de vue économique. C'est autour de cette problématique que j'ai mené mon doctorat en partant du cas particulier de la ferme du Bec Hellouin (Morel et coll., 2015), ensuite élargi à une vingtaine de microfermes au nord de la Loire en France (Morel, 2016a). Pendant 3 années, j'ai effectué de nombreuses visites sur ces fermes, combinant entretiens, observation participante et collecte de données quantitatives. Si mon approche était au départ agronomique et socio-économique, les interactions foisonnantes avec des praticiens m'ont rapidement confronté au fait que la permaculture pouvait impliquer des dimensions éthiques, politiques, spirituelles qui semblaient aller au-delà d'une approche d'ingénierie écologique. Cependant, je ne me suis au départ aventuré à intégrer ces dimensions que dans la mesure où cela me semblait absolument nécessaire pour éclairer les décisions concrètes des agriculteurs (Morel & Léger, 2016). Dès 2015, j'ai rapidement été identifié dans les réseaux agricoles et académiques comme l'un des rares chercheurs en agronomie à travailler sur la permaculture. Cela m'a valu des sollicitations et invitations me permettant de rencontrer une grande diversité de permaculteurs dans toute l'Europe, lors de conférences, formations, journées d'échange. J'ai été frappé empiriquement par la place et les formes très variées que prenaient dans les discours des permaculteurs des expériences ou propos que j'associais au champ de la spiritualité. En tant que chercheur plutôt ancré dans les sciences biotechniques, ces références spirituelles m'interrogeaient, en particulier dans leurs synergies ou contraditions potentielles avec un mode de pensée matérialiste et analytique. J'ai donc commencé à me replonger dans les ouvrages fondateurs de la permaculture (Mollison, 1988 et 1996 ; Holmgren, 2002)[3] en étant plus attentif à ces questions. C'est dans cette période (2017) que j'ai été sollicité pour participer au colloque « Scientificité et spiritualité dans les agriculteurs alternatives » dont est issu cet ouvrage, au sujet de la permaculture. J'y ai vu une occasion essayer de formaliser et étayer ce que j'avais pu percevoir dans mes interactions avec les permaculteurs. Pour alimenter ma réflexion, je me suis basé surdes travaux universitaires dans des contextes de pays du Sud (Wilson, 2007 ; Conrad, 2014 ; Millner, 2016) ou de pays du Nord (Veteto &

[3] Ouvrages choisis car ils présentent particulièrement bien le cheminement intellectuel des deux fondateurs et sont des références au sein du mouvement.

Lockyer, 2008). Je me suis également appuyé sur des entretiens de terrain[4] et des discussions que j'avais menés avec des praticiens sur des forums et blogs[5] où la question de la spiritualité en permaculture était centrale. Ainsi, ce texte n'a aucune prétention à être une étude de cas détaillé dans une perspective sociologique ou anthropologique. Il s'agit d'une tentative exploratoire d'un agronome de terrain pour formaliser *a posteriori* des réflexions nées d'interactions avec des permaculteurs dans une diversité de contextes européens en s'appuyant sur des matériaux extérieurs assez rares disponibles traitant de spiritualité dans la permaculture (ouvrages, articles, blogs). La partie concernant le lien entre pensée aborigène et *design* est a été élaborée à partir de réflexions présentées dans ma thèse de doctorat (Morel, 2016a) et dans un colloque transdisciplinaire intitulé « Rêve et Espace » organisé à l'Université de Montréal (Morel, 2016b).

Au-delà de l'analyse des positionnements individuels des deux fondateurs Mollison et Holmgren (première partie), j'ai cherché à élaborer des figures types du rapport scientificité/spiritualité à partir d'une diversité d'initiatives du mouvement (présentés dans une seconde partie).
figure type

Sur la base de la diversité des rapports entre scientificité et spiritualité dans la permaculture, je m'interrogerai sur l'idée que la permaculture puisse participer à une reconfiguration de la modernité (*reset modernity* pour Latour & Weibel, 2016) en sortant d'une vision du progrès basée sur une insensibilisation au monde et une maîtrise par la rationalité purement technique d'une nature mise à distance (Berque, 1996 ; Latour, 2015 ; Serres, 1992). Je discuterai finalement de la nécessité d'intégrer la dimension politique pour envisager la contribution de la permaculture à l'émergence de modèles agricoles plus respectueux de la Terre et des Hommes.

Bill Mollison, rêve aborigène et rejet des fées

Dans « *Permaculture : a designer's manual* », dont la couverture figure le Serpent-Arc-en-Ciel, figure cosmologique qui a modelé les reliefs de la Terre, Mollison insiste à plusieurs reprises sur le fait qu'il a été grandement influencé par la philosophie et les pratiques des Aborigènes d'Australie a beaucoup côtoyés dans les années 1970. Il a en particulier publié trois volumes sur l'histoire et les généalogies des Aborigènes, qui ne constituent cependant pas des références anthropologiques ou historiques sur ce sujet Selon Eliade (1967), la pensée aborigène s'organise autour du concept central du Rêve (*Dreaming* en anglais) ou Temps du Rêve (*Dreamtime*) qui est une dimension cosmologique originelle dans laquelle les différents esprits et ancêtres ont façonné physiquement le monde, tel esprit modelant les montagnes, tel autre le cours des rivières. En façonnant ainsi le monde, les esprits l'ont imprégné physiquement de motifs organisateurs (*pattern*) qui sous-tendent l'ordre juste des choses. La particularité du Temps du Rêve est que cette dimension organisatrice n'est pas réservée aux temps mythiques des origines, mais constamment présente, comme gravée à l'intérieur même des choses, ce que Stanner (1979) a appelé la dimension du *everywhen*. D'après Descola (2011), les Aborigènes sont totémistes c'est-à-dire que chacun d'entre eux est

[4] Neuf entretiens individuels en France, quatre à Londres et des discussions collectives (*Permaculture Conference* à Londres en 2015, *Cours de permaculture aux agriculteurs* organisés par le FIBL à Lausanne en 2017 et 2018).

5 Disponible en ligne sur https://skepteco.wordpress.com/2012/01/09/does-the-spiritual-have-a-place-in-permaculture/ et https://permaculturenews.org/2011/12/08/permaculture-and-metaphysics/

particulièrement relié par un lien de parenté au *Rêve* singulier de certains lieux, êtres vivants, éléments.

Selon Eliade (1967), ces liens de famille avec la nature confèrent aux Aborigènes la responsabilité et le devoir de la préserver. Pour cela, les Aborigènes doivent comprendre les motifs d'ordre cachés dans le Rêve des choses et les réactualiser constamment pour maintenir l'abondance non seulement des ressources alimentaires mais également de tous les êtres et paysages. Glowczewski (1996) souligne que pour appréhender ces motifs et en particulier les relations entre eux, l'observation de la nature est centrale Reichardt (2013) met en avant que cette observation ne fait pas uniquement intervenir l'intellect, mais également l'intuition et la perception humble et silencieuse du monde que les Aborigènes appellent *dadirri* Cette pensée en motifs et en relations entre motifs est perceptible visuellement dans l'art aborigène, mis en peintures depuis les années 1970[6]. Gammage (2005), défend l'idée qu'elle se traduit concrètement par un aménagement de l'espace en mosaïques, en *patchs*, dans lequel les bordures et lisières entre différents milieux, matérialisations des « zones de relation », ont une importance centrale.Ce même auteur mentionne qu'avant l'arrivée des Occidentaux, le paysage australien était un *patchwork* de motifs paysagers riche en lisières consciemment entretenu par les Aborigènes pour maintenir l'équilibre écologique dont ils se sentaient les garants. Par exemple, par l'observation, les Aborigènes avaient compris que le Rêve du kangourou faisait intervenir plusieurs motifs : le motif de la prairie dans lequel le kangourou se nourrit et le motif de la forêt ouverte dans lequel le kangourou s'abrite. La survie du kangourou dépendait de la relation entre ces deux motifs. Ainsi, les Aborigènes entretenaient consciemment des zones de prairies par une technique spécifique de brûlis à proximité de zones de forêt ouverte créées par une autre technique de brûlis en veillant à ce que les zones d'interface entre prairies et forêt ouverte soient les plus importantes possible pour maintenir le plus grand nombre de kangourous.

De tels raisonnements en motifs et interfaces étaient appliqués pour toutes les espèces animales chassées et toutes les plantes cueillies formant des mosaïques paysagères imbriquées et consciemment conçues dont la complexité nous échappe. Rasmussen et coll *(*2011) soutiennent que c'est cette pensée de l'aménagement écologique, fondée par une vision du monde relationnelle, qui a permis aux Aborigènes de vivre depuis 50 000 ans, dans leur contexte géographique plutôt extrême, constituant le plus long peuplement historique continu d'un peuple dans un même lieu.

[6] Avant cela, les représentations étaient principalement réalisées sur des supports périssables comme des dessins dans le sable ou sur des écorces.



Figure 1 (À gauche) Ngurrara II (Mon pays), 10 X 8 m, peinture collective sur toile (40 artistes), 1997. Peinte par les artistes de Ngurrara, sous la coordination de Mangkaia Arts. ©Resource Agency. Photo de Mangkaja Arts Resource Agency. (À droite) Design d'un jardin inspiré par la permaculture dans le *Designer's manual* (p. 270). Publiée initialement dans Mollison (1988) et reproduite avec l'aimable permission de Tagari Publications (www.tagari.com), © Bill et Lisa Mollison.

La mise en perspective des deux images révèle une résonance entre la permaculture et la vision aborigène dans l'approche du territoire en « motifs et interfaces ».

Cette conception aborigène du maintien de la vie par une approche relationnelle de la responsabilité envers le monde que l'on doit soigner en comprenant et utilisant à bon escient ses motifs afin de maintenir un équilibre est centrale dans la permaculture de Mollison. Il l'affirme dès les premières pages du *Designer's manual* : « tant que nous n'adopterons pas un système de croyances aborigènes et n'apprendrons pas le respect pour toute vie, nous perdrons la nôtre »[7]. Le mot même de *perma*-culture vise à mettre en évidence la nécessité fondamentale de faire perdurer l'ordre du monde.

Cette vision spirituelle du monde repose sur un sentiment d'humilité et d'interrelation intime avec l'environnement que Mollison exprime à de nombreuses reprises : « les organismes comme nous existent seulement comme parties inséparables de nos environnements et sont dans un processus continuel d'échanges avec les entités animées et inanimées qui nous entourent. Nous agissons et nous sommes agis, créons et sommes créés, façonnons et sommes façonnés. » (Mollison, 1988, p. 95)

Si la référence à la spiritualité aborigène semble fondatrice de l'éthique développée par Mollison, elle l'est aussi dans la méthode. Les méthodes d'analyse et de conception de la permaculture sont certes très influencées par les travaux de l'écologue américain H.T. Odum (1971, 1993) abordant les écosystèmes de manière fonctionnaliste en insistant sur les relations et les flux (de matière, d'énergie) entre les éléments du système. Cependant, l'importance centrale dans la permaculture de la notion de motifs *(patterns)* et d'interfaces semble fortement inspirée par la vision aborigène.

L'observation assidue des formes et flux dans la nature fait apparaître des motifs récurrents de fonctionnement énergétique, croissance des formes ou flux d'informations qui se répètent à différentes échelles et niveaux d'organisation. Selon Mollison, ces motifs sont des « formes

[7] Toutes les traductions de sources anglophones sont de ma responsabilité.

que la plupart des gens peuvent comprendre et dont ils peuvent se souvenir. Ils sont aussi mémorisables et répétables que des chants, et de même nature » (Mollison, 1988, p. 70). Cette relation que Mollison établit entre les chants et les motifs conforte l'idée que cette centralité de la notion de motif en permaculture est inspirée des Aborigènes qui avaient recours aux chants (*songlines*) pour enregistrer et transmettre les motifs de leur territoire (Reichardt, 2013).

Pour Mollison, les phénomènes complexes de la nature, telle la croissance d'un arbre (**Figure 2**) peuvent être abordés comme la combinaison dans le temps et dans l'espace de motifs simples. Un des buts du permaculteur est de comprendre ces motifs de base qui « sous-tendent tous les phénomènes » (Mollison, 1988, p. 94) pour pouvoir les combiner spatialement et temporellement dans un *design* (**Figure 3** droite et **Figure 1**).

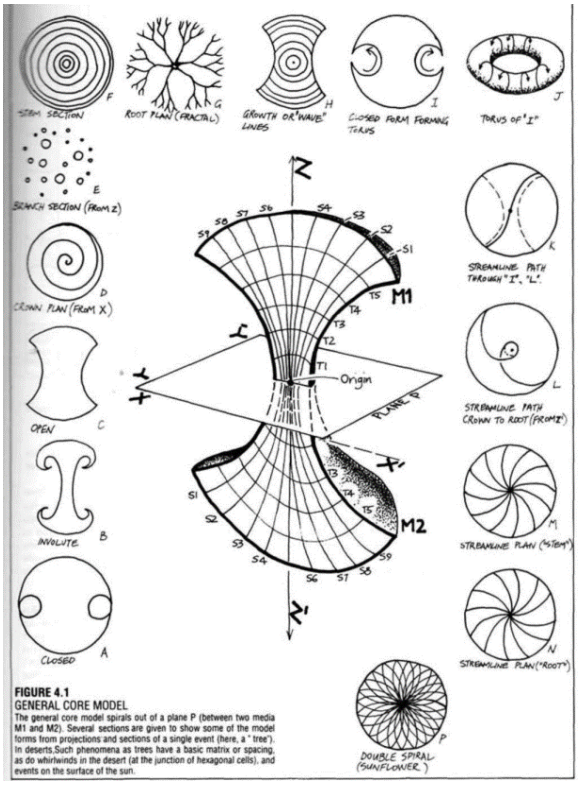


Figure 2. Différents motifs décrits par Mollison comme formes et organisation des flux et des dynamiques récurrentes dans la nature et observables à différentes échelles et niveaux d'organisation. Ici, il décrit les motifs de vagues, lignes de courant, formes de nuages, spirales, lobes, branches, réseaux et illustre comment ces motifs se combinent dans le temps et dans l'espace dans le développement de la morphologie d'un arbre dans le *Designer's manual* (p. 73). Publiée initialement dans Mollison (1988) et reproduite avec l'aimable permission de Tagari Publications (www.tagari.com), © Bill et Lisa Mollison.

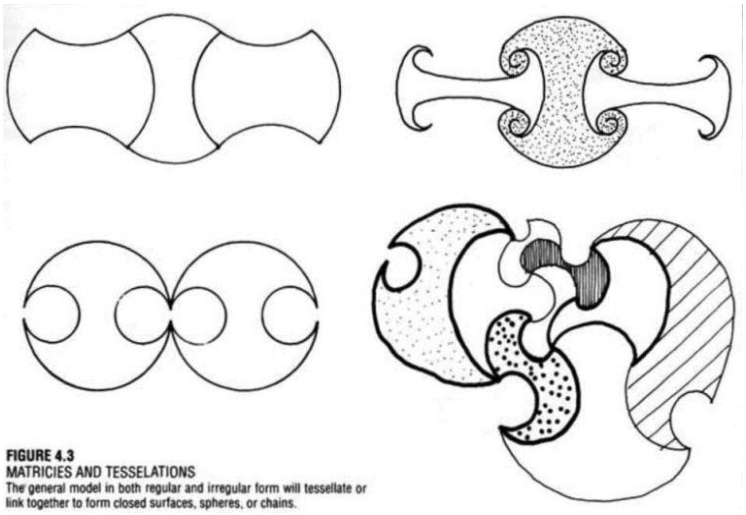


Figure 3. Combinaison de motifs de base pour obtenir des formes plus complexes selon Mollison dans le Designer's manual (p. 75).Publiée initialement dans Mollison (1988) et reproduite avec l'aimable permission de Tagari Publications (www.tagari.com), © Bill et Lisa Mollison.

L'importance centrale de l'effet de bordure dans la permaculture qui vise à maximiser les interfaces jugées comme des zones favorisant les échanges, les flux d'énergie et la biodiversité est également en forte résonance avec la vision relationnelle des Aborigènes et leur vision du territoire en patchwork.

Pour comprendre le rôle des motifs, des interfaces et de leurs relations, Mollison encourage le recours à l'observation, à la pensée cartésienne et analytique, mais face aux limitations de l'intellect, il encourage aussi les praticiens à développer un sens de l'espace et une intuition qui n'est pas sans faire écho à dadirri, l'observation intime, humble et patiente des Aborigènes évoquée plus haut.

À sa conception, la permaculture de Mollison semble pouvoir être considérée comme une tentative de reconfiguration de la modernité (Latour, 2015 ; Latour & Weibel, 2016) dans le sens où elle hybride une spiritualité aborigène non moderne, qui ne disjoint pas le monde (Berque, 1996), aux acquis d'une pensée scientifique écologique. Ici les formes de spiritualité et de scientificité semblent complémentaires, l'une nourrissant l'autre. La spiritualité en jeu ici est une interprétation occidentale et philosophique de la vision aborigène.

Si Mollison reprend à son compte l'humilité, l'interdépendance et l'idée de motifs organisateurs du monde, il ne fait pas référence aux multiples esprits et relations totémiques de la cosmogonie aborigène. Cette dimension plus mystique et les expériences qui lui sont associées ne sont pas rejetées mais sont laissées à la liberté individuelle. Mollison s'en explique à la fin de l'ouvrage : « l'approche pragmatique et pratique du corps de cet ouvrage fait largement abstraction de références à des visions ou croyances que l'on pourrait qualifier de spirituelles ou mystiques ; non pas car elles ne sont pas une partie normale de l'expérience humaine, mais parce qu'elles arrivent comme résultat d'une longue contemplation ou d'une implication intense avec les mystères qui nous entourent. Il est possible d'atteindre la compréhension par le rêve mais c'est quelque chose que nous ne pouvons pas exiger, définir ou enseigner à d'autres, c'est à chacun de nous de le développer » (Mollison, 1988, p. 506).

Le *Designer's manual* ne révèle ainsi pas d'oppositions entre spiritualité et scientificité. Sous sa forme philosophique la spiritualité aborigène est omniprésente dans l'éthique et le rapport au monde qui sous-tendent la permaculture au service desquels la pensée cartésienne se place.

Sous sa forme intime, elle est considérée comme une expérience naturelle, qui peut apporter à la pensée cartésienne, mais est laissée à la liberté et à la discrétion de chacun.
Ce caractère non conflictuel semble voler en éclat dans l'autobiographie plus tardive de Mollison (1996). L'auteur y fustige violemment les croyances spirituelles comme limitantes au développement de la permaculture : « J'ai été souvent accusé de manquer de cet assemblage de crédulité, mystification, mythe moderne et bêtises qui passent aujourd'hui pour la spiritualité *New Age*, je plaide joyeusement coupable. La croyance inconditionnelle, de quelque nature qu'elle soit, affaiblit les individus en restreignant leur information. Ainsi, la permaculture n'est pas la biodynamie, et elle n'a rien à faire avec les fées, *dévas*, elfes, la vie après la mort, les apparitions et les phénomènes non vérifiables par toute personne à partir de sa propre expérience ou réalisant ses propres expérimentations. Nous les enseignants en permaculture cherchons à autonomiser les gens par la modélisation pratique, des retours d'expérience appliquée et des données basées sur des recherches vérifiables. »
Dans le cheminement intellectuel de Mollison ou du moins dans sa manière de communiquer on pourrait donc considérer qu'on assiste à une forme de fermeture ou de recadrage vis-à-vis de la spiritualité ou vis-à-vis de certaines expressions de la spiritualité.
Au-delà de la spiritualité comme philosophie, l'expérience spirituelle semble acceptée par Mollison si elle est vécue comme un phénomène individuel résultant d'une interaction intime et prolongée avec le monde qui révèle des éléments de compréhension dont la validité peut ensuite être soumise à la rationalité et à la vérification empirique. Dans ce cas, l'expérience spirituelle apparaît comme postérieure à un contact avec le monde et son produit peut être testé rationnellement. Ce que Mollison refuse, ce sont les croyances ou les filtres *a priori* qui limiteront la compréhension du monde et se basent sur des idées non vérifiables. Ainsi, on pourrait dire que selon Mollison, l'acceptabilité des formes de spiritualité est jugée selon leur caractère complémentaire ou contradictoire avec la scientificité qui reste le garant de ce qui est considéré comme légitime et pertinent.

David Holmgren, une ouverture prudente du matérialisme à la spiritualité

À l'opposé de Mollison, l'évolution de la pensée de Holmgren témoigne d'une ouverture progressive mais prudente à la spiritualité. Il déclare avoir reçu une « éducation athée dont il est fier et dont les valeurs humanistes définissent un cadre éthique pour un monde rationnel » (Holmgren, 2002, p. 3). Si son interprétation de la permaculture demeure fondée sur ces principes rationnels et humanistes, il confie que son expérience de la permaculture « l'amène pas à pas vers une sorte de conscience et perspective spirituelles encore difficile à définir » (Holmgren, 2002, p. 3).
Au-delà de son vécu personnel, il accorde du crédit à l'idée que les valeurs des spiritualités traditionnelles étaient garantes d'un équilibre écologique que le succès du matérialisme et de la science a mis à mal. Il reconnaît également que plus on « comprend le monde à travers les lentilles de la pensée systémique et de l'écologie, plus on perçoit la sagesse dans les traditions et visions spirituelles » (Holmgren, 2002, p. 3). Selon lui, l'émergence d'une spiritualité ancrée dans des réalités écologiques pourrait être plus constructive pour le monde que la polarisation contradictoire de plus en plus intense entre les fondamentalismes scientifique et religieux. Si cette convergence constructive du « matérialisme et de la spiritualité » est une voie jugée possible (**Figure 4**), Holmgren considère néanmoins que s'engager consciemment dans l'élaboration de cette union serait une « extension irréaliste et dangereuse » (Holmgren, 2002, p. 3) des objectifs de la permaculture qu'il n'appelle pas de ses vœux car elle pourrait mener à des dérives.

Comme chez Mollison, pour Holmgren la rationalité doit rester un garde-fou pour ne pas tomber dans des dérives sectaires et une union destructrice de la science et de la spiritualité (figure 5). Comme Mollison, il défend l'idée que pour aborder la complexité des écosystèmes, le processus de *design* doit valoriser à la fois la pensée analytique, cartésienne et les capacités intuitives et intégratives de l'Homme sous contrôle d'une éthique de la responsabilité pour préserver l'Homme des dangers de « jouer à Dieu » (Holmgren, 2002, p. 14).

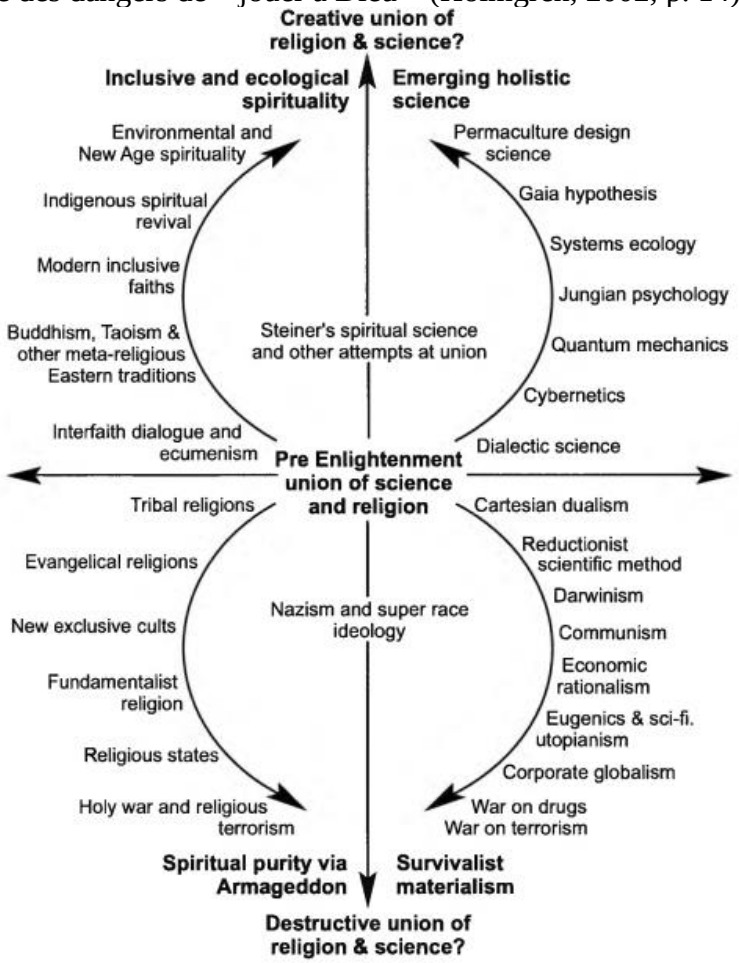


Figure 4. Convergence du matérialisme et de la spiritualité à travers par des voies constructives (en haut) et destructrices (en bas) selon Holmgren (2002, p. 4). Image reproduite avec l'aimable autorisation de David Holmgren, www.holmgren.com.au

Du perma-scientisme au perma-fondamentalisme

Le rapport scientificité/spiritualité des fondateurs de la permaculture, bien que présentant certaines nuances déjà exposées entre Holmgren et Mollison, m'est apparu suffisamment homogène et proche de la vision de nombreux autres praticiens pour en tirer une figure type : la *permaculture des fondateurs*[8]. Depuis sa création, le mouvement de la permaculture s'est développé et ramifié de manière foisonnante sur tout le globe. Dans certains courants ou mouvances, d'autres relations à la spiritualité et à la scientificité se sont développées, dont l'analyse a fait émerger quatre autres figures types (tableau 1). L'importance relative accordée au discours spirituel et scientifique dans chaque figure type est très variable (Figure 5), du

[8] Le nom des figures types est de mon fait et ne fait pas référence aux noms employés par les permaculteurs.

perma-scientisme qui rejette avec virulence toute forme de spiritualité à la *permaculture New Age* où la dimension spirituelle peut l'emporter sur la scientificité.
La *permaculture indigénisée* s'est principalement développée dans un contexte post-colonial où la permaculture a été envisagée comme une solution au développement des communautés pauvres en milieu rural. L'intégration dans la permaculture de références spirituelles à la vision du monde des ancêtres a joué un rôle central dans son appropriation par les communautés, qui considèrent qu'à travers la permaculture, elles réacquièrent leurs savoirs indigènes perdus ou mis à mal par les colons. Initialement, une telle intégration peut être impulsée par des personnes œuvrant à sa diffusion, originaires ou non de ces communautés et qui se sont formées à la permaculture dans des pays industrialisés. Les pratiques ou traditions présentées comme ancestrales sont souvent des constructions syncrétiques combinant des éléments provenant de contextes traditionnels très variés.
Cette dimension est, par exemple, très présente dans l'approche développée par l'Institut de permaculture du Salvador, dont l'objectif affiché est de « créer un réseau de communautés rurales engagées à œuvrer collectivement pour sortir de la pauvreté, prendre soin de l'environnement et se réapproprier les anciennes traditions mayas », et par l'Institut de permaculture méso-américain, qui organise des formations au Mexique, Guatemala, Salvador, Nicaragua (Wilson, 2007). En interaction avec des chamans locaux, ce courant intègre de nombreuses références à la cosmogonie, au calendrier et à la mythologie maya dans l'explication des principes de la permaculture [9] et s'adresse principalement à des communautés métisses, pour qui renouer avec une identité indienne est vécu comme une forme d'*empowerment* (Wilson, 2007).
On observe un phénomène similaire au Malawi, où les groupes de développement ruraux mettent en avant l'idée que la permaculture est une manière de retrouver les connaissances des ancêtres pour sortir des modèles agricoles prônés par les Occidentaux, qui ont paradoxalement apporté la permaculture au Malawi avec de nombreuses pratiques qui n'y étaient pas utilisées dans le passé. Cette référence aux ancêtres (moins liée à la spiritualité qu'en Amérique latine) sert de base au redéveloppement de systèmes vivriers diversifiés, en opposition aux modèles agricoles tournés vers l'export (tabac) prônés par les Occidentaux (Conrad, 2014).
Une dimension syncrétique est également très présente dans la *permaculture New Age* où les praticiens cherchent à articuler une grande diversité de pratiques et de philosophies pour alimenter une approche de la permaculture qui soit en accord avec leurs valeurs profondes. Cette approche, plutôt développée dans les pays industrialisés (États-Unis, Europe du Nord en particulier), intègre dans les formations de permaculture des pratiques de méditation, de yoga, de radiesthésie (pour prendre en compte les énergies telluriques dans le *design* de l'espace) ou de développement personnel (avec parfois des influences néo-chamaniques) visant à reconnecter l'individu avec son soi profond et avec le cosmos. Les praticiens peuvent être appelés à redévelopper leur intuition, souvent présentée comme une capacité innée des peuples premiers que l'homme moderne a perdue. Cet imaginaire des peuples premiers, idéalisés, essentialisés et universalisés, est assez récurrent avec par exemple des références importantes à la *Pachamama*, que l'Occidental a méprisées et avec qui il doit renouer. Une permacultrice, en plaçant des branches de manière à former une roue de médecine amérindienne dans l'espace central de son jardin, m'a ainsi confié que « finalement la

[9] Les formations insistent sur un sentiment de connexion à la Terre et de responsabilité, en intégrant une présentation de croyances mayas traditionnelles. Les différents principes de la permaculture sont rattachés à des éléments du calendrier maya. Par exemple, la gestion de l'eau est reliée à *Kawak* (pluie/tempête), la durabilité et la permanence à *Chikchan* (serpent/horizon), la connexion à la Terre et à la sagesse spirituelle des anciens Mayas à *Kaban (*mouvement/Terre/jour des aïeux) (Wilson, 2007).

permaculture c'était renouer avec l'indigène en nous » et qu'elle cherchait à devenir une « indigène urbaine à Londres ».
Dans ce cadre, la validité des expériences et approches spirituelles est parfois défendue comme étant prouvée scientifiquement ou en voie de le devenir (en particulier via la physique quantique).
Dans la *permaculture indigénisée*, développée, en particulier, dans des contextes postcoloniaux en Amérique latine, les références spirituelles semblent être un levier pour aider les communautés villageoises très vulnérables au niveau socio-économique et géopolitique à se réapproprier une rationalité et des concepts écologiques pour promouvoir leur durabilité. Dans la *permaculture New Age*, plutôt développée dans les pays industrialisés, son but semble tout autant l'épanouissement et le développement du potentiel des individus (dont les moyens de subsistance semblent généralement moins précaires) qu'une recherche collective de durabilité.
Le *perma-scientisme* s'est développé dans les pays industrialisés en réaction à la montée en puissance de la pensée *New Age* qui, selon ses détracteurs, a contribué à marginaliser la permaculture et à la faire percevoir comme une pseudoscience. Cette réaction a été en particulier défendue par des membres de l'Institut de recherche pour la permaculture (PRI), une ONG en Australie via les réseaux sociaux[10]. Une charte a d'ailleurs été réalisée pour préciser que le PRI n'accréditait pas de professeurs qui utilisaient la permaculture pour transmettre leurs visions religieuses ou spirituelles. Ce courant insiste sur les racines scientifiques de la permaculture (écologie, thermodynamique) et se réfère au positionnement de Mollison à la fin de sa vie, considérant que toute source d'information subjective non vérifiable ou filtre *a priori* est une limitation à la rationalité et au progrès de la permaculture[11]. L'argumentaire *New Age* est combattu, en expliquant, par exemple, que la prétention selon laquelle la physique quantique finira par valider les phénomènes spirituels dénote d'une méconnaissance de la physique quantique et de son domaine de validité. L'idéalisation de la spiritualité indigène animiste comme gage de durabilité est aussi attaquée, en s'appuyant sur des travaux scientifiques montrant que dès la Préhistoire, des peuples animistes ont été responsables d'extinctions biologiques de masse. Au récit cherchant à sortir de la modernité qui détruit le monde, un autre récit « écomoderniste »[12] est opposé, en affirmant que c'est « l'émergence de la science et de la rationalité qui nous a sorti des âges sombres de la superstition et de la religion, et que les valeurs des Lumières, durement gagnées, sont parmi les couronnements de l'humanité »[13]. Dans ce récit, la permaculture et les mouvements écologiques en général sont présentés comme « des produits du monde moderne et industriel, et non des réponses à celui-ci »[14].
Dans cette logique moderne, la permaculture a une vocation universalisante d'aider les hommes à promouvoir le bien-être de la Terre et de ses habitants. Cette dimension est présentée comme une éthique rationnelle de respect. La spiritualité, les expériences transcendantes subjectives et la métaphysique doivent donc rester au vestiaire (pour paraphraser cette citation attribuée à Pasteur[15]). Cette séparation vise à ne pas mélanger les éléments vérifiables et non vérifiables dans l'élaboration de la connaissance, mais également à permettre la diffusion de la permaculture à une grande échelle, quel que soit le système spirituel ou religieux des personnes. Dans cette optique, tant que le mouvement de la

[10] https://permaculturenews.org/2011/12/08/permaculture-and-metaphysics/

[11] Cette dynamique est comparable à la lecture en terme de « framing » proposée par Alexandre Grandjean pour la biodynamie dans son chapitre de cet ouvrage.

[12] https://skepteco.wordpress.com/2012/01/09/does-the-spiritual-have-a-place-in-permaculture/

[13] *Idem*.

[14] *Idem*.

[15] Analogie personnelle non présente dans les matériaux utilisés pour l'analyse.

permaculture « ne rejette pas dans son ensemble tous ces éléments corrosifs de spiritualité et ne dépasse pas les problèmes basiques d'épistémologie concernant la science et la manière dont la connaissance réelle est acquise, il ne pourra qu'avoir une influence malveillante plutôt que progressive »[16]. Dans le *perma-fondamentalisme*, la permaculture est considérée comme le moyen pour l'Homme de réaliser sa mission sur Terre qui est de faire fructifier la création en abondance en concevant de véritables jardins d'Eden. La permaculture a le statut d'un dogme religieux indiscutable qu'il s'agit de répandre sans mise en doute possible pour le plus grand bien de l'humanité. Cette vision, sans doute plus dogmatique que spirituelle, n'est pas sans rappeler les fondamentalismes monothéistes. Elle peut d'ailleurs être portée par des chrétiens et des musulmans fervents (même si la référence explicite à leur religion est rarement mise en avant) mais des athées très fervents militants de la permaculture peuvent avoir des positions idéologiques proches. Dans cette figure type, la non-remise en question possible du discours, et l'éviction du doute et de la critique constructive, semble mettre à mal la scientificité. Il est à signaler que la majorité des permaculteurs chrétiens ou musulmans que j'ai pu côtoyer semblent avoir une position proche de la *permaculture des fondateurs* (où les convictions religieuses peuvent nourrir l'éthique mais sont laissées à la discrétion individuelle) et qu'être permaculteur et religieux est loin d'être un synonyme de *perma-fondamentaliste*.

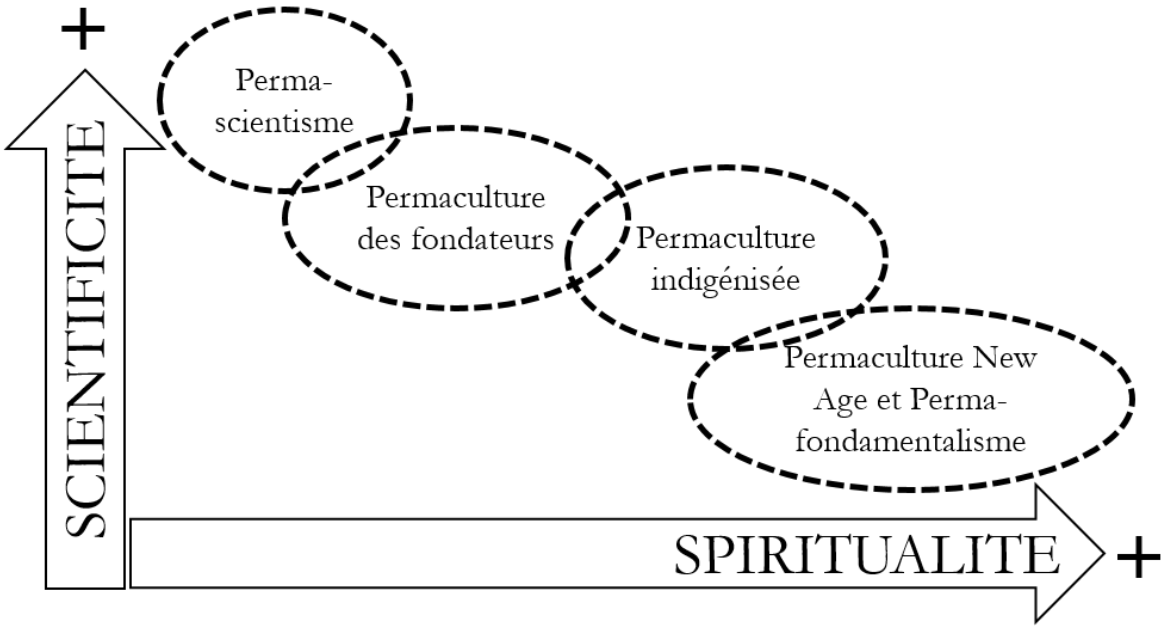


Figure 5. Positionnement schématique des cinq figures types en fonction de l'importance accordée à la scientificité et à la spiritualité.

[16] *Idem*.

Figure type	Grands traits	Citations clés
Permaculture des fondateurs	La validité et l'efficacité de la permaculture sont garanties avant tout par la rationalité et la scientificité sous des formes systémiques même si une place est laissée à la créativité et à l'intuition. Une certaine ouverture à la spiritualité est possible, en particulier pour repenser une éthique et une philosophie écologique. Les expériences spirituelles relèvent plutôt de la sphère individuelle et ne sont pas forcément à bannir tant qu'elles ne limitent pas un raisonnement scientifique.	Voir les paragraphes analysant le positionnement de Mollison et Holmgren.
Perma-scientisme	La spiritualité n'a rien à faire avec la permaculture, la discrédite et la limite. La permaculture est fille de la modernité, de l'objectivité, des Lumières et des avancées de la science en systémique.	« Seule l'émergence de la science et de la rationalité nous a permis de sortir des âges sombres de la superstition et de la religion […], la permaculture est un produit et non une réaction du monde industriel » (https://skepteco.wordpress.com/2012/01/09/does-the-spiritual-have-a-place-in-permaculture/). « Les physiciens quantiques ne souscrivent pas à l'idée *New Age* que la science et les croyances spirituelles sont unifiables par la physique quantique » (https://skepteco.wordpress.com/2012/01/09/does-the-spiritual-have-a-place-in-permaculture/). « Trop de permaculteurs mélangent des éléments spirituels, métaphysiques et religieux […], participant au fait que la permaculture est reléguée à la périphérie alors qu'on a désespérément besoin qu'elle puisse être adoptée à large échelle par des gens de toute origine, sans limite de culture ou de système de croyances » (https://permaculturenews.org/2011/12/08/permaculture-and-metaphysics/).
Permaculture indigénisée	La permaculture doit s'imprégner des spiritualités et pratiques indigènes pour recréer un sentiment de connexion à la Terre et est légitimée comme une forme ré-actualisée des savoirs perdus des anciens. Une telle indigénisation favorise l'appropriation de la permaculture et le (re)développement d'une rationalité écologique systémique dans des contextes postcoloniaux.	« La plupart des permaculteurs ne sont pas indigènes. Mais ils s'appuient sur leurs origines mixtes, et s'identifient aux pratiques indigènes comme celles pratiquées par le passé dans la région, associées à des manières indigène de percevoir et interagir avec la vie animale et végétale. En revitalisant les prétendues traditions agricoles perdues qui incorporent ces formes de relation, l'indigénité devient associée à la connexion à la Terre » (Millner, 2016).
Permaculture *New Age*	Plus qu'une vision scientifique déjà omniprésente dans le monde, la permaculture invite avant tout au retour de l'intuition, à la reconnexion à sa vérité intérieure et à son potentiel perdu, ce qui justifie le recours à des pratiques spirituelles (yoga, chamanisme, astrologie, méditation) dont la validité peut ou pourra être démontrée scientifiquement (en particulier grâce à la physique quantique).	« La permaculture, c'est avant tout se reconnecter à ses émotions de terrien » (entretien avec une permacultrice de Londres). « Le chamanisme ce n'est pas de la métaphysique, c'est de la science, tout comme le sont le yoga, l'astrologie, la méditation et la régression dans les vies antérieures, toutes ces pratiques ont passé avec succès l'examen scientifique jusqu'au énième degré » (post de David Icke. https://permaculturenews.org/2011/12/08/permaculture-and-metaphysics/).
Perma-fondamentaliste	La permaculture est le chemin, la vérité et la vie pour parvenir à l'épanouissement de la Terre grâce à l'Homme, promoteur et gardien de l'abondance (avec des références au monothéisme assumées ou non). Si la logique scientifique peut être mobilisée, la critique scientifique est un frein à la croisade permaculturelle.	« La permaculture est le véhicule de notre évolution. […] Nous créerons sans le moindre doute une abondance absolue. […] Cela dépassera les limites de notre imagination. […] Certains permaculteurs martyrs nous ont ouvert la voie […] » (Discours d'un *leader* charismatique de la permaculture lors d'une *permaculture conference*.) « Grâce à la permaculture nous pouvons créer un véritable jardin d'Eden où la Terre donnera en abondance grâce à l'intervention juste de l'Homme » (Entretien avec un permaculteur en France.)

Tableau 1 : présentation des cinq figures types du rapport spiritualité/scientificité dans la permaculture

Diversité des reconfigurations de la modernité dans la permaculture

Les figures types présentées ici doivent être considérées comme des jalons pour penser la complexité. Ils sont à envisager commedes pôles entre lesquels il existe certainement des gradients et des mouvements dynamiques qui mériteraient des approfondissements. Ce travail exploratoire se base sur une formalisation *a posteriori* d'échanges et de rencontres en Europe entre un agronome et des permaculteurs, complétée par des lectures ultérieures. Les différentes figures types proposées mériteraient donc d'être discutées, critiquées, enrichies par un travail de recherche plus systématique dans une diversité de contextes.

Cependant, cette première formalisation met en lumière une grande diversité des rapports science/spiritualité dans la permaculture et révèle que ce n'est pas un mouvement homogène. Cette diversité semble plus importante sur le terrain que ce que les ouvrages de référence, diffusant une certaine idée de la permaculture, pourraient laisser penser. En effet, si les ouvrages de praticiens reconnus jalonnent le mouvement, la construction et l'évolution de la permaculture se font avant tout dans des réseaux multiples, peu centralisés, dans des contextes très divers. Sous des formes et à des degrés divers, les figure types analysées affirment la nécessité de liens subjectifs et responsables à la nature, prônent le caractère fondamental du soin de la Terre, le développement d'interactions foisonnantes perpétuelles avec le monde, la nécessité de l'intuition et de la créativité. En combinant à des degrés divers spiritualité et scientificité (à part pour le *perma-scientisme),* la permaculture propose différentes manières de reconfigurer la modernité (Latour & Weibel, 2016) au sens où elle ne cherche pas à « imaginer des solutions techniques, à la façon moderne et en restant dans le cadre de la modernité » (Berque, 1996) (Latour & Weibel, 2016), mais à reconfigurer en profondeur la modernité en recréant des liens avec la Terre, ses puissances d'agir et ses habitants non-humains (Serres, 1992 ; Latour, 2015).

Les modalités de ces hybridations et reconfigurations mériteraient d'être approfondies.De plus, dans la permaculture, la volonté de dépasser le cadre de la modernité repose sur le postulat que c'est la pensée moderne, insensibilisée au monde, qui a mené aux impasses écologiques et sociale de notre temps. Reconfigurer la modernité serait donc un prérequis pour le développement de sociétés durales. L'analyse de la capacité de ces différentes reconfigurations à permettre la conception et la gestion d'écosystèmes différents de ceux produits par la modernité, plus souhaitables, durables et résilients, ouvre des perspectives de recherche interdisciplinaires foisonnantes pour les agronomes, écologues et anthropologues (entre autres).

Scientificité, spiritualité et politique

Au-delà du rapport scientificité/spiritualité, le rapport à l'action politique paraît être incontournable pour analyser le type de transition sociétale que la permaculture peut induire. Prolonger ce travail en analysant la diversité de la permaculture à la lumière du triptyque scientificité/spiritualité/politique et analyser les interactions entre ces différentes dimensions (avec éventuellement une nouvelle palette defigures types) serait sans doute fructueux pour explorer le pouvoir transformateur de la permaculture. Des divergences semblent en effet émerger au sein du mouvement concernant les stratégies de la permaculture sur le changement social. Bill Mollison affirmait que « la permaculture, c'est la révolution déguisée en jardinage » en faisant allusion à la stratégie de mise en réseau d'initiatives individuelles pour changer la société. Cette stratégie *bottom up* peu organisée est critiquée par certains

courants actuels de la permaculture qui considèrent que « la permaculture s'est tellement bien déguisée en jardinage, qu'elle est devenue du jardinage »[1]. La permaculture peut-elle sortir du jardin ?

Bibliographie

BERQUE Augustin, 1996, *Êtres humains sur la terre. Principes d'éthique de l'écoumène*, Paris, Gallimard.

BISSON David, 2012, « La spiritualité au miroir de l'ultramodernité », Amnis, *Revue de civilisation contemporaine Europes/Amériques*, n° 11.

CENTEMERI Laura, 2019, *La permaculture ou l'art de réhabiter*, Paris, Éditions Quae, coll. « Sciences en questions ».

CHAKROUN Leila & LINDER Diane, 2018. « Le milieu permaculturel comme foyer d'émergence d'un soi mésologique ». *La mésologie, un nouveau paradigme pour l'Anthropocène ?*, Paris, Hermann Editeurs, p. 283-291.

CONRAD Abigail, 2014, *We are farmers: agriculture, food security, and adaptive capacity among the permaculture and conventional farmers in central Malawi*, thèse de doctorat, American University.

figure typeDESCOLA Philippe, 2011, *L'Écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*, Paris, Éditions Quae, coll. « Sciences en questions ».

ELIADE Mircea, 1967, « Australian religions: an introduction », part II, *History of Religions*, vol. 6, n° 3, p. 208-235.

GAMMAGE Bill, 2005, « Far more Happier than we Europeans », *Aborigines and Farmers*, Menzies Centre for Australian Studies, disponible en ligne sur http://www.kcl.ac.uk/artshums/ahri/centres/menzies/research/publications/lpas12billgammage.pdf

GLOWCZEWSKI Barbara, 1996, « Histoire et ontologie en Australie aborigène », *L'Homme*, vol. 36, n° 137, p. 211-225.

HOLMGREN David, 2002, *Permaculture: Principles & Pathways Beyond Sustainability*, Victoria, Holmgren design services.

KNOBLAUCH Hubert, 2008, « Spirituality and popular religion in Europe », *Social Compass*, vol. 55, n° 2, p. 140-153.

LATOUR Bruno, 2015, *Face à Gaïa : huit conférences sur le nouveau régime climatique*, Paris, La Découverte.

LATOUR Bruno & WEIBEL Peter (dir.), 2016, *Reset Modernity!*, Boston, MIT Press.

MILLNER Naomi, 2016, « Food sovereignty, permaculture and the post-colonial politics of knowledge in El Salvador », dans Marisa WILSON (dir.), *Postcolonialism, Indigeneity and Struggles for Food Sovereignty Alternative Food Networks in Subaltern Spaces*, Londres, Routledge.

MOLLISON Bill & HOLMGREN David, 1978, *Permaculture 1: a Perennial Agricultural System for Human Settlements*, Melbourne, Transworld Publishers.

[1] Phrase entendue à l'*International Permaculture Conference* à Londres en 2015. Au sein des réseaux internationaux de la permaculture, la question de l'action politique structurée est un sujet de plus en plus débattu.

MOLLISON Bill, 1988, *Permaculture: A Designers' Manual*, Tyalgum, Tagari Publishers.

MOLLISON Bill, 1996, *Travels in Dreams: an autobiography*, Tyalgum, Tagari Publishers.

MOREL Kevin, GUEGAN Charles & LEGER François, 2015, « Can an organic market garden based on holistic thinking be viable without motorization? The case of a permaculture farm », *International Symposium on Innovation in Integrated and Organic Horticulture (INNOHORT) 113*, p. 343-346.

MOREL Kevin & LEGER François, 2016, « A conceptual framework for alternative farmers' strategic choices: the case of French organic market gardening microfarms », *Agroecology and Sustainable Food Systems*, *40*(5), p. 466-492.

MOREL Kevin, 2016a, Viabilité des microfermes maraîchères biologique : une étude inductive combinant méthodes qualitatives et modélisation, Thèse de doctorat en agronomie, INRA, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-02801554/document

MOREL Kevin, 2016b, Importer le rêve aborigène dans l'espace agricole occidental: transformations et (ré)-appropriations. *Colloque international transdisciplinaire "Rêve et Espace,* Université de Montréal, Sep 2016, Montréal, Canada. ⟨hal-02945818⟩

MOREL Kevin, LEGER François & SASS FERGUSON Rafter, 2019, « Permaculture », dans Brian D. FATH (dir.), *The Encyclopedia of Ecology*, 2e édition, vol. 4, Oxford, Elsevier, p. 559-567, disponible en ligne sur https://www.researchgate.net/profile/Kevin_Morel/publication/322839548_Permaculture/links/5a8aa1820f7e9b1a95547573/Permaculture.pdf Adapté et traduit en partie dans LEGER François, SASS FERGUSON Rafter & MOREL Kevin, 2017, « Permaculture (Point de vue 2) », *Dictionnaire de la pensée écologique*, vol. 1, no 1, Paris, PUF, disponible en ligne sur http://lapenseeecologique.com/permaculture-point-de-vue-2/

ODUM Howard Thomas, 1971, *Environment, Power, and Society*, 1re édition, New York, John Wiley & Sons Inc.

ODUM Howard Thomas, 1983, *Systems Ecology: an Introduction*, Environmental Science and Technology, A Wiley-Interscience Series of Texts and Monographs, États-Unis, Wiley.

RASMUSSEN Morten, GUO Xiaosen, WANG Yong, LOHMUELLER Kirk E., RASMUSSEN Simon, ALBRECHTSEN Anders & WILLERSLEV Eske, 2011, « An aboriginal australian genome reveals separate human dispersals into Asia », *Science*, 1211177, disponible en ligne sur https://doi.org/10.1126/science.1211177

REICHARDT David, 2013, « Ngurunderi and the murray cod: glimpses into australian aboriginal anthropology and cosmology from a white fella's viewpoint », *Scriptura*, no 111, p. 408-421, disponible en ligne sur https://doi.org/10.7833/111-0-18

SERRES Michel, 1992, *Le Contrat naturel*, Paris, Flammarion.

STANNER William Edward H., 1979, *White Man Got no Dreaming: Essays, 1938-73*, Press, Canberra, Norwalk, Australian National University.

VETETO James R. & LOCKYER Joshua, 2008, « Environmental anthropology engaging permaculture: Moving theory and practice toward sustainability », *Culture and Agriculture*, no 30, p. 47-58.

WILSON Robyn Thiel, 2007, *Permaculture in El Salvador: An Alternative to Neoliberal Development*, mémoire de master, Northern Arizona University.