

# Permaculture



Jardin de permaculture à Sheffield, Royaume-Uni

La **permaculture** est un art de vivre qui associe l'art de cultiver la terre pour la rendre fertile indéfiniment avec l'art d'aménager le territoire. Elle n'est pas un mode de pensée mais un mode d'agir qui prend en considération la bio-diversité des écosystèmes<sup>[1],[2]</sup> ; elle est un ensemble de pratiques et de principes visant à créer une production agricole durable. Cette production tend à être très économe en énergie (travail manuel et mécanique, carburant...) et respectueuse des êtres vivants et de leurs relations réciproques. Elle vise à créer un écosystème productif en nourriture ainsi qu'en d'autres ressources utiles, tout en laissant à la nature « sauvage » le plus de place possible.

Elle utilise des notions d'écologie, de paysagisme, d'agriculture biologique, de biomimétisme, d'éthique, de philosophie et de pédologie<sup>[3]</sup>. La permaculture invite à mettre ces aspects théoriques en relation avec les observations réalisées sur le terrain.

La base de la permaculture est systémique : il s'agit de considérer les interactions entre les éléments et facteurs de l'écosystème, ainsi que sa globalité et son évolution cyclique (saisons) et durable ; et non pas uniquement d'analyser les éléments constitutifs du système individuellement, comme s'ils étaient coupés les uns des autres, et statiques. Ceci mène à une compréhension des possibilités de l'écosystème dans l'optique d'une utilisation par l'homme, sans le détruire et avec des coûts minimaux.

Bien que souvent qualifiée de science par ses promoteurs, elle n'est pas une science dite *conventionnelle*, c'est-à-dire conforme aux critères de la scientificité, et traitée avec la méthode scientifique, car elle n'est que très peu documentée dans la littérature scientifique évaluée en comité de pairs<sup>[4]</sup>.

## 1 Historique

### 1.1 Origine du mot

Le terme de permaculture est un mot-valise issu de l'expression américaine « permanent agriculture » utilisée par l'agronome Américain Cyril G Hopkins qui publia en 1910 *Soil Fertility and Permanent Agriculture*<sup>[5]</sup>. Franklin Hiram King le reprit dans son livre de référence de 1911 *Farmers of Forty centuries : Or Permanent Agriculture in China, Korea and Japan*. Le terme « permanent agriculture » sous-entend des méthodes culturales qui permettent aux terres de maintenir leur fertilité naturelle<sup>[6]</sup>. En 1929, Joseph Russell Smith a résumé sa longue expérience de cultures pour l'alimentation humaine et animale avec des fruits et des noix dans le livre *Tree Crops : A Permanent Agriculture*<sup>[7]</sup>. Le terme permaculture a quant à lui été utilisé pour la première fois par Bill Mollison et David Holmgren, dans leur livre *Permaculture One* paru en 1978.

En résumé, le mot permaculture a été popularisé par Bill Mollison et David Holmgren, les auteurs de la contraction de l'expression " The permanent agriculture " : est-ce que la contraction d'une expression suffit pour s'attribuer la paternité d'un contenu ? C'est toute la polémique qui anime ce milieu depuis des années.

### 1.2 Les influences

L'Australien Percival Alfred Yeomans introduisit dans les années 1950 la méthode des contours (en) ( Keyline Design ) comme méthode d'approvisionnement et de distribution en eau d'un site<sup>[8]</sup>. Cette approche de l'aménagement influença fortement les fondateurs de la permaculture.

Jusqu'à ce qu'il lise le livre de Masanobu Fukuoka, *La révolution d'un seul brin de paille*, Bill Mollison se demandait comment intégrer de manière satisfaisante les céréales et les légumineuses dans la permaculture<sup>[9]</sup>. Les travaux du japonais en agriculture naturelle le mirent sur la voie. Ce dernier a réussi notamment la culture du riz et de l'orge sans travail du sol, sous une couverture permanente de trèfle blanc, sans désherbage mécanique, sans engrais préparé et sans pesticide, avec des rendements égaux et parfois supérieurs à ceux de l'agriculture chimique. Dans le second livre de Bill Mollison, *Perma-Culture 2*, l'auteur fait ainsi doublement référence au japonais, en s'appuyant sur ses travaux agricoles, mais aussi en le citant en introduction comme celui ayant le mieux énoncé

la philosophie de la permaculture.

Le travail de Howard T. Odum fut aussi une influence importante, surtout pour David Holmgren<sup>[10]</sup>. Le travail d'Odum s'est surtout axé sur l'écologie des systèmes, en particulier le principe du maximum de puissance (en), principe duquel découle l'idée cardinale que les écosystèmes tendent à optimiser l'utilisation de l'énergie.

Une autre influence précoce fut le travail d'Esther Deans, qui fut le pionnier des méthodes de non travail du sol<sup>[11]</sup>. D'autres influences récentes incluent le système VAC au Viêt Nam.

Et enfin, une est souvent passée sous silence et Christophe Gatineau la décrit dans son ouvrage *Aux sources de l'agriculture, la permaculture : illusion et réalité*. En effet, il met en évidence que déjà au XVII<sup>e</sup> et au XVIII<sup>e</sup> siècle, on retrouve comme dans *L'agronome. le dictionnaire portatif du cultivateur de Pons Augustin Alletz* écrit en 1760, tous les piliers de la permaculture : « *C'est une chimère que de prétendre donner une méthode d'Agriculture générale : il en faudrait une différente pour chaque province ou chaque canton ; car chaque province ne doit travailler à perfectionner que ce qu'elle possède, et ne faire d'essais que sur les productions analogues à son terroir.* » « ... *C'est donc une nécessité pour le progrès de l'Agriculture de ne suivre que des exemples tirés d'un terrain, qu'on sait être semblable à celui qu'on veut fertiliser.* » *Chaque province ne doit travailler à perfectionner que ce qu'elle possède, ...* Ce concept de diversité s'oppose à l'uniformité et à la mondialisation des pratiques et des savoir-faire agricoles ajoute l'auteur de cet essai. Ce nouvel éclairage est à prendre en considération d'autant qu'à cette époque l'agriculture n'était pas un ensemble de techniques mais un Art, un art premier à l'égal des autres arts majeurs comme la peinture ou la sculpture. Tous les écrits de l'époque le confirment, et en premier, le dictionnaire de l'Académie française.

### 1.3 Mollison et Holmgren : cofondateurs de la permaculture

Au milieu des années 70, les australiens Bill Mollison et David Holmgren commencèrent à développer des idées pouvant être utilisées pour créer des systèmes agricoles stables. Ce travail résultait de leur perception d'une utilisation toujours plus importante de méthodes agro-industrielles destructrices qui empoisonnaient l'eau et la terre, réduisant la biodiversité et érodaient des millions de tonnes de terres auparavant fertiles. Une approche appelée « permaculture » fut leur réponse et fut rendu publique pour la première fois avec la publication en 1978 du livre *Perma-Culture 1, une agriculture pérenne pour l'autosuffisance et les exploitations de toutes tailles*.

Le terme permaculture signifiait initialement "agriculture permanente" mais fut rapidement étendu à "culture permanente", tant les aspects sociaux faisaient partie intégrante d'un véritable système durable.

Après la publication de *Permaculture One*, Mollison et Holmgren affinèrent et développèrent leurs idées en effectuant la conception selon la méthode permaculture de centaines de sites et en organisant cette information dans des livres plus détaillés. Mollison enseigna dans plus de 80 pays et son cours certifié de 72 heures fut suivi par des centaines d'étudiants<sup>[réf. nécessaire]</sup>. La permaculture vise à ce que le plus grand nombre d'individus se l'approprie, c'est pour cela que les principes de conception en permaculture sont le prolongement de la position qui veut que "la seule décision éthique est de prendre la responsabilité de notre propre existence et de celle de nos enfants"<sup>[12]</sup>. L'intention étant qu'en formant rapidement les individus à un ensemble fondamental de principes de design, ces individus pourraient aménager leurs propres environnements et construire des territoires toujours plus autonomes, interconnectés, résilients et durables.

À partir du début des années 1980, le concept avait évolué et était passé d'un système de conception de systèmes agricoles à un processus de conception plus holistique de création de sociétés humaines jugées durables.

À partir du milieu des années 1980, un grand nombre d'étudiants s'étaient transformés en pratiquants chevronnés et avaient commencé à enseigner les techniques qu'ils avaient apprises. Très rapidement des groupes, projets, associations et instituts de permaculture s'établirent dans plus d'une centaine de pays<sup>[réf. nécessaire]</sup>.

En 1991, un documentaire en quatre parties d'ABC production appelé 'the global gardener' montrait la permaculture appliquée à différentes situations à travers toute la planète, portant le concept à l'attention d'un public plus large.

Le formateur anglais en permaculture Patrick Whitefield, suggère qu'il y a deux mouvements de permaculture : la *permaculture originelle* et la *permaculture de design*<sup>[13]</sup>.

- *La permaculture originelle* (agriculture permanente) est la conception consciencieuse et la gestion de systèmes agricoles productifs qui possèdent les caractéristiques de diversité, de stabilité et de résilience des écosystèmes naturels. C'est l'intégration harmonieuse de l'homme dans son environnement pour qu'il puisse en retirer ce qui lui est nécessaire, la nourriture, l'énergie, le logement, ou plus généralement tout ce dont il a besoin de matériel ou non pour vivre de manière soutenable.
- *La permaculture de design* considère les connexions dans un écosystème ainsi que son fonctionnement, et en dérive des principes d'efficacité énergétique applicables à tous les types de systèmes humains (transport, société, agriculture...). À travers une observation minutieuse des énergies naturelles, des systèmes de *design* efficaces peuvent être développés. Ceci est maintenant connu sous le nom de *Design de Systèmes Naturel*<sup>[14]</sup>.

## 2 L'éthique de la permaculture

La permaculture s'appuie sur une **éthique**. C'est un ensemble de valeurs fondamentales qui gouvernent la réflexion et l'action.

L'éthique de la permaculture peut être résumée ainsi<sup>[3]</sup> :

- Prendre soin de la Nature (les sols, les forêts et l'eau)
- Prendre soin de l'Humain (soi-même, la communauté et les générations futures)
- Partager équitablement (limiter la consommation, redistribuer les surplus)

## 3 Les principes de la permaculture

Cette section **ne cite pas suffisamment ses sources**. Pour l'améliorer, ajoutez des références vérifiables [Comment faire ?] ou le modèle {{Référence nécessaire}} sur les passages nécessitant une source.

Une des innovations de la conception en permaculture est



Ce Mandala de la permaculture résume les principes de la permaculture.

d'apprécier l'efficacité et la productivité des écosystèmes naturels par l'observation minutieuse, et d'en dériver des principes directeurs universels, applicables par tous. Les principes de design sont vraiment au cœur de tout système de permaculture. Chaque permaculteur peut développer

son propre système de principes. Certains ajoutent ainsi de nouveaux principes par rapport à ceux qui font référence (voir ceux de **Bill Mollison** et de **David Holmgren** par exemple). Ces principes, dont le nombre limite n'est donc pas fixé, évoluent au fil du temps en fonction de l'affinage des connaissances. Ils constituent une base croissante qui forme un filtre, un mode de pensée, une vision et une compréhension du monde que l'on peut avoir à un moment donné et qui accompagne le processus de design tout au long de sa création. Plus ces principes sont intégrés dans l'individu, plus ils deviennent automatiques, et font partie du mode de pensée et d'action. Ils font ainsi partie de notre culture, en nous faisant évoluer vers une « culture » permanente.

### 3.1 Le design permaculturel

Le *design permaculturel* est une méthode de conception de système. C'est une manière :

1. d'appréhender un système ou un problème dans sa globalité ;
2. d'observer comment les parties d'un système sont reliées ;
3. de réparer des systèmes défectueux, en appliquant des idées apprises de systèmes durables matures en fonctionnement ;
4. d'apprendre des systèmes naturels en fonctionnement, pour planifier l'intégration de l'être humain dans les écosystèmes où il s'est implanté et qu'il a abîmés avec ses systèmes agricoles et urbains, par manque de connaissance et d'éthique ;
5. d'inclure ceux qui n'ont jamais entendu parler de la permaculture.

Par exemple, en s'associant avec les paysans qui développent des semences locales adaptées à un terroir et reproductibles, contrairement à la majorité des semences commerciales. Par exemple, à Byron Bay en Australie, le « Seed Savers Network »<sup>[15]</sup> est un réseau local de jardiniers producteurs de semences. C'est un fils de paysan des Hautes-Vosges expatrié sous les tropiques, qui a commencé et continue ce travail avec sa femme Jude Fanton. En France, on retrouve des actions analogues grâce à l'association Kokopelli.

Ce mode de pensée est applicable tout aussi facilement à un outil de cuisine qu'au re-design d'une zone industrielle ou d'une ferme. Les pratiquants de la permaculture l'appliquent à tout ce qui est nécessaire pour construire un futur selon eux durable. D'une manière générale, les initiatives des permaculteurs tendent à évoluer :

- en partant de stratégies qui se concentrent sur l'efficacité (par exemple une minimisation des déchets),

- pour aller vers des stratégies de substitution (par exemple, passer des biocides à des moyens de contrôle biologiques plus spécifiques),
- pour aboutir aux stratégies de re-design- changements fondamentaux dans le design et le management de l'opération<sup>[16]</sup>.

« La permaculture, c'est aider les gens à faire des choix de re-design : fixer de nouveaux buts et apporter un changement dans la manière de penser qui affectent non seulement leurs actions chez eux mais également leurs actions sur leur lieu de travail, leurs emprunts et leurs investissements » (A Sampson-Kelly et Michel Fanton 1991). Des exemples incluent le design et l'emploi de solutions complexes de transport, une utilisation optimale des ressources naturelles comme l'énergie solaire, et « le design radical des systèmes de polyculture multi étages riches en information » (Mollison et Slay 1991).

« Cette progression implique généralement un changement dans la nature de sa dépendance – passer d'une dépendance à des interventions universelles, achetées, importées, et basées sur la technologie, à une dépendance d'interventions plus spécifiques, locales et basées sur des savoir-faire et connaissances disponibles localement. En général, cela implique finalement un changement fondamental de la vision du monde, de la perception des significations et modes de vie associés (Hill 1991) ».

« Mon expérience est que, même si l'efficacité et les initiatives de substitution peuvent apporter des contributions significatives à la soutenabilité sur le court terme, des améliorations bien plus importantes sur le long terme ne peuvent être accomplies que par des stratégies de re-design ; et, de plus, cette étape doit intervenir au début de la réflexion pour assurer que les stratégies d'efficacité et de substitution peuvent servir comme tremplin et non comme barrière au re-design... »(Hill 2000).

La permaculture a développé un large suivi international de la part des individus qui ont suivi les formations à travers des cours intensifs de permaculture, généralement sur deux semaines (72 heures)<sup>[réf. nécessaire]</sup>.

## 4 Le design en permaculture

Le concept de *design* est central dans la permaculture. Ce terme anglais est difficile à traduire directement en français et signifie à la fois une conception, une création et l'aménagement d'un système, c'est-à-dire que cela désigne à la fois « le fond et la forme ».

Tandis qu'en anglais le mot est resté tel quel, il s'est scindé en deux mots distinct dans la langue française : Les mots dessin et dessein sont tous deux issus du mot italien *disegnare* qui avait déjà le même double sens. Le mot dessin est issu du mot dessein (il pouvait s'écrire *desseing*, César-Pierre Richelet écrit en 1680 : « Quelques

modernes écrivent le mot de dessein sans e après les deux s, mais on ne les doit pas imiter en cela. »)<sup>[17]</sup>.

Il existe aussi le mot « désigner », très proche étymologiquement et finalement le néologisme *designer* pour traduire le verbe *to design* se prononce de la même manière. Ce mot est emprunté au latin *designare* « marquer d'un signe, signaler à l'attention » et « choisir, nommer pour une fonction, une charge ». C'est ce que fait la permaculture, elle « marque d'un signe » et « nomme pour une fonction » (désigne) chaque élément introduit dans la terre agricole, rien n'est là par hasard mais est présent à dessein, chaque élément devant avoir idéalement, d'après D. Holmgren et B. Mollison, 7 fonctions, c'est-à-dire sept associations utiles à un ou plusieurs autres éléments du système. Ainsi se distinguent la permaculture de Holmgren & Mollison de l'agriculture naturelle de M. Fukuoka, et, agricultures à propos desquelles Fukuoka avait d'ailleurs pu dire qu'elles étaient deux voies menant au même sommet : la première est intellectualisée et la seconde intuitive. Holmgren et Mollison l'expriment aussi : à la page 8 de *Permaculture 2* de Holmgren et Mollison on lit : « Yeomans est un maître de la planification, Fukuoka un maître de la stratégie ». Par la suite il est expliqué qu'eux se basent sur la planification.

### 4.1 Les éléments du design

Cette section **ne cite pas suffisamment ses sources**. Pour l'améliorer, ajoutez des références vérifiables [Comment faire ?] ou le modèle {{Référence nécessaire}} sur les passages nécessitant une source.

Le *design* identifie au sein d'un système les différents éléments qui le constituent (plantes, vent, soleil, eau, construction, relation de prédation, etc) et cherche à les relier de manière complexe, en s'inspirant de l'observation du fonctionnement des écosystèmes naturels. Les éléments ainsi entremêlés, le design reproduit l'efficacité écosystémique où les produits d'un premier élément subviennent aux besoins d'un second. Chaque élément est analysé pour en connaître ses propriétés, ses besoins et ses produits, afin de l'insérer le plus efficacement possible au sein du *design*. La synergie entre les éléments est obtenue en minimisant les déchets, le besoin en travail ou les besoins en énergie. Un *design* de permaculture exemplaire évolue au fil du temps, et peut devenir une mosaïque extrêmement complexe de sous-systèmes conventionnels et inventifs qui produisent une haute densité de produits (nourriture, matériaux, organisation sociale, infrastructures, information) et ceci pour un effort minimum.

## 4.2 Les étapes de réalisation d'un projet en permaculture

Cette section **ne cite pas suffisamment ses sources**. Pour l'améliorer, ajoutez des références vérifiables [Comment faire ?] ou le modèle {{Référence nécessaire}} sur les passages nécessitant une source.

Il est possible d'appliquer la permaculture à travers une approche d'ingénierie nommée OBREDIM, acronyme anglais pour **O**bservation, **B**oundary (limite), **R**essource (ressource), **E**valuation (évaluation), **D**esign, **I**mplementation (mise en œuvre) et **M**aintenance. C'est un outil de planification qui permet de réaliser le design d'un site (une petite propriété, une région ou une zone industrielle par exemple).

- L'**Observation** permet de récolter des informations qui serviront à comprendre le fonctionnement naturel du site. Ce n'est pas à proprement parler une étape, car l'observation doit être continue, si elle démarre pour la conception d'un système, elle est ensuite maintenue durant toute sa gestion. L'observation d'un site sur une année entière, au travers des quatre saisons, permet de considérer de multiples facteurs : la topographie, les cycles biologiques de la faune, de la flore et du sol, les vents et leurs caractéristiques, l'écoulement des pluies et leur densité, l'ensoleillement et les ombres, le débit des cours d'eau, etc.
- Les **Bordures** sont les facteurs limitant du projet, aussi bien matériels (limites géographiques, ressources financières) qu'immatériels (compétence, législation).
- Les **Ressources** incluent les personnes impliquées, les finances, ce que vous pouvez faire pousser ou produire dans le futur, ce que vous voulez voir et faire sur le site.
- L'**Évaluation** de ces trois premières étapes vous permet maintenant de vous préparer pour les trois suivantes. C'est une phase où l'on prend en considération toutes les choses à portée de main avec lesquelles on va travailler, existantes ou que l'on souhaite avoir, et où l'on regarde en détail leurs besoins spécifiques, afin d'identifier ses propres besoins en termes d'information (besoin d'une personne ressource compétente dans un domaine).
- Le **Design** est toujours un processus créatif et intense et l'on doit utiliser au maximum ses capacités à voir et à créer des relations synergiques entre tous les éléments listés dans la phase ressources.
- L'**Implémentation** est littéralement la première pierre posée à l'édifice, quand on aménage soigneusement le site en fonction de la chronologie et de l'agenda décidé.

- La **Maintenance** est nécessaire pour garder le site à son maximum de santé, en faisant des ajustements mineurs si nécessaire. Un bon design évitera le besoin de recourir à des ajustements majeurs.

## 4.3 L'utilisation de motifs et du zonage



Une illustration du concept de zonage en cercles concentriques

L'utilisation des motifs naturels et réutilisables est une clef pour les design en permaculture. Certains auteurs font écho à cette approche en architecture par exemple<sup>[18]</sup>.

Dans l'application de motifs, les designers sont encouragés à développer :

1. la conscience des motifs existant déjà dans la nature (et comment ils fonctionnent)
2. l'application de ses motifs sur le site afin de satisfaire des besoins spécifiques au design.

Le concept de zonage en permaculture rencontre une racine prestigieuse chez l'économiste Allemand Von Thünen qui théorisa l'aménagement de l'espace en cercles concentriques où la mise en valeur (ou le design selon la terminologie en permaculture) est différenciée en fonction de sa distance avec le centre<sup>[19]</sup>. Plus la zone est éloignée de ce centre, et plus la viabilité économique de certaines productions diminuera. Si ce centre pour Von Thünen est la ville, on retrouve souvent en permaculture la maison à cet emplacement. Il convient de noter qu'en permaculture, ce n'est pas tant la viabilité économique que la moindre utilisation de l'énergie qui conduit à une organisation de l'espace équivalente<sup>[20]</sup>. Ainsi, les zones en permaculture sont une manière d'organiser les éléments du design dans un environnement humain basé sur la fréquence de ses utilisations, la fréquence des déplacements nécessaires pour y accéder et le temps passé dans chaque zone. Il est traditionnellement fait référence à 5 ou 6 zones, selon que l'on décrit la maison comme une zone en soi ou non. Les éléments du système fréquemment récoltés, manipulés ou visités sont situés près de la

maison en zones 1 et 2, alors que les éléments moins fréquemment manipulés sont situés plus loin. Les 6 zones<sup>[13]</sup> sont :

- Zone 0 : La maison elle-même.
- Zone 1 : Le jardin et les éléments nécessitant une attention quotidienne et soutenue.
- Zone 2 : Le verger et la basse-cour.
- Zone 3 : Les pâturages et les céréales. Cette production tend à être plus orientée vers la vente.
- Zone 4 : Les pâtes et les bois. Cette zone est souvent laissée aux plantes indigènes.
- Zone 5 : Espace sauvage. L'intervention humaine se limite à la récolte de plantes utiles spontanées.

## 5 Applications de la permaculture



L'optimisation des cultures est recherchée, plutôt que leur maximisation à tout prix, ici une spirale d'aromatiques en début d'été.

### 5.1 Agriculture

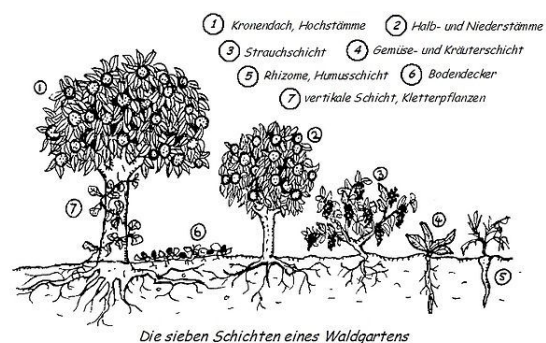
L'agriculture est chronologiquement le premier objet de la permaculture et est donc le plus étudié. Il existe une grande diversité d'approches différentes pour l'agriculture en utilisant la permaculture du simple fait qu'il existe une très grande variété de territoire et de climats. Toutefois, ce qui unit ces différentes pratiques est la recherche de la soutenabilité énergétique. C'est bien l'efficacité énergétique qui est toujours recherchée, que cela soit en évitant un travail inutile, faire d'un déchet une ressource, valoriser les services gratuits rendus par les écosystèmes, ou encore réduire les consommations et les déplacements.

Les praticiens agricoles de la permaculture pratiquent de fait une agriculture biologique et n'utilisent pas d'intrants

chimiques issus pour la plupart de l'industrie pétrochimique. En permaculture est pratiqué presque systématiquement le *non labour* afin de ne pas détruire la pédofaune ni oxyder le complexe argilo-humique, garant d'une bonne fertilité du sol. Cette simplification permet également de réduire la pénibilité du travail et l'investissement que représente un labour. La permaculture centre son approche sur l'arbre et la forêt. Ceci se traduit, par exemple, par la revalorisation des haies en bordure des cultures et des bocages comme garant de la biodiversité et de la limitation de l'érosion éolienne.

L'écologue Robert Harding Whittaker a montré qu'un écosystème naturel mature est largement plus productif que n'importe quel système humain de production de nourriture<sup>[21]</sup> La productivité primaire nette d'une forêt tempérée caduque est deux fois celle d'une terre cultivée moyenne (1 200 g/m<sup>2</sup>/an (gramme de matière sèche par mètre carré et par an) contre 650 g/m<sup>2</sup>/an), du fait d'une utilisation de l'énergie, de l'eau et des nutriments beaucoup plus efficace que celle de l'agriculture. La permaculture s'est donc orientée vers la recherche de la mise en place d'agro-écosystèmes productifs s'inspirant du fonctionnement des écosystèmes naturels. L'agriculture naturelle de Masanobu Fukuoka ou les travaux sur la sélection de céréales pérennes du land institute<sup>[22]</sup> de Wes Jackson en sont de bons exemples.

#### 5.1.1 La forêt, une source d'inspiration majeure



La recherche d'autosuffisance dans un petit espace passe par l'utilisation de plusieurs strates, ici à l'imitation des strates forestières dans un jardin-forêt.

Du fait que les écosystèmes naturels sont supposément plus productifs que les systèmes de production humains, la permaculture s'attache à utiliser les modèles d'écosystèmes naturels et à s'en rapprocher autant que possible. Un des modèles fondamentaux est celui de la forêt, composé de sept strates :

1. la canopée
2. la couche des arbres intermédiaires (fruitiers nains)
3. les arbustes

4. les herbes annuelles
5. les plantes de couverture
6. la rhizosphère
7. la strate verticale (lianes, vignes)
8. la mycosphère

L'efficacité productive supposée des systèmes forestiers pousse certains pratiquant de la permaculture à recréer des forêts en y introduisant des plantes utiles. On parle de *jardin-forêt*<sup>[23]</sup> et aussi d'*agroforesterie*. Cette pratique ancienne serait particulièrement adaptée au milieu tropical. Elle connaît notamment une revalorisation importante depuis que la communauté scientifique s'y est intéressée à partir des années 1970<sup>[24]</sup>.

D'autres approches de la permaculture se focalisent sur la *pédologie forestière*. Dans ce cas, l'accent est mis sur la création d'*humus* (ou *humification*) et à la couverture permanente du sol par *paillage* (parfois aussi appelé *mulch*) comme dans les écosystèmes naturels forestiers, où feuilles, branchages et autres déchets forment une *litière permanente*. Dans ce cas, la présence formelle d'arbres n'est pas nécessaire, comme dans les pratiques du *jardin auto-fertile* (autrement appelé *synergétique*) d'Emilia Hazelip, ou dans les pratiques agricoles à base de *BRF* (Bois Raméal Fragmenté) développées notamment par Gilles Lemieux au Québec.

Le modèle forestier est aussi particulièrement valorisé en permaculture pour sa *résilience* écologique et son efficacité à lutter contre les problèmes d'*érosion* du fait d'une couverture végétale et d'un développement racinaire permanent retenant ainsi le sol<sup>[24]</sup>.

### 5.1.2 La biodiversité

La permaculture cherche à stimuler la diversité dans ses aménagements agricoles. L'agriculture est donc au minimum sur le principe de la *polyculture*. Bien plus, elle en recherche constamment les meilleures *associations culturales* et les *compagnonnages* de plantes. En cela, la permaculture s'oppose à l'approche intensive de l'agriculture tournée vers les *monocultures*.

Par exemple, la permaculture valorise les associations culturales traditionnelles qui ont montré leur efficacité comme la culture de la *courge* avec le *maïs* et le *haricot* (*Milpa*). Pratiquée encore couramment, en Amérique centrale notamment, elle est efficace car sur une surface réduite le haricot permet de fertiliser le sol en fixant l'azote de l'air par les *rhizobium* de ses racines, le maïs quant à lui fournit un tuteur pour le haricot, et les feuilles de la courge couvrent le sol et en conservent l'humidité.

De même sont fortement utilisées les synergies entre différentes plantes. De nombreux compagnonnages sont possibles : poireau avec fraisier, pomme de terre et ail, navet et laitue<sup>[25]</sup>... Ces associations variétales permettent



*Association traditionnelle Maïs/Haricot/Courge au Mexique.*

de bénéficier de plusieurs effets positifs : fertilisation par fixation d'azote, protection contre des nuisibles, utilisation de l'espace optimal tant aérien que racinaire, etc.

### 5.1.3 Agriculture de conservation, agroforesterie

C'est l'agriculture du carbone et du sol vivant, qui vise à terme au non travail du sol et au semis direct, et à nourrir le sol (et non la plante) en accumulant sur le sol une litière qui fait office de mulch et de nourriture pour le sol, et en sous-sol du carbone par les racines des plantes pérennes (agroforesterie) ou annuelles (intercultures en agriculture de conservation) qui meurent selon des cycles réguliers (racines fines). Le sol étant vivant car constamment nourri par des apports de matières organiques réguliers, le travail du sol n'est plus nécessaire, il se fait par le travail de la vie du sol. Le plus délicat dans ce genre d'agriculture est la transition entre les deux phases, ou la *compaction* et le *salissement* des parcelles sont des problèmes dont les solutions sont à planifier sur plusieurs années pour les éradiquer.

### 5.1.4 L'effet de bordure

Avec l'émergence de l'écologie scientifique, ont été analysés de plus en plus finement les effets de frontière écologique. La zone de transition entre deux écosystèmes s'appelle un *écotone*. Pour un permaculteur, cette bordure entre deux écosystèmes est un lieu privilégié, plus riche en biodiversité et en interactions. En cela, c'est un



*Haie de hêtres dans la région d'Eifel en Allemagne*

lieu dont le potentiel productif est particulièrement notable. L'implantation de haies (bocagères ou non) qui font l'interface entre la forêt et la parcelle cultivée, de plans d'eau qui disposent d'une interface entre l'eau et le sol sont particulièrement recherchés dans les designs en permaculture. Afin de stimuler ces effets de bordure entre écosystèmes, les permaculteurs cherchent régulièrement à maximiser ces zones d'échanges en leur donnant des formes ondulantes ou arrondies.

### 5.1.5 Les plantes vivaces

Les plantes vivaces sont souvent utilisées dans les conceptions permaculturelles. Puisqu'elles n'ont pas besoin d'être replantées chaque année, elles ont généralement besoin de moins de maintenance et de fertilisants. Elles sont importantes surtout dans les zones extérieures et dans les systèmes à étages.

### 5.1.6 Les animaux



*Un principe stratégique de la permaculture est de favoriser les relations de synergie entre humains et animaux, les canards et les oies, s'ils ne sont pas trop nombreux ont ici une fonction d'aide au jardinage.*

Beaucoup de *designs permacultureux* essayent d'utiliser des animaux plutôt que des humains. Les poules peuvent être utilisées comme méthode de contrôle des adventices en liberté ou dans un tracteur à poules et fournissent de multiples produits (œufs, viande, guano) Quelques types de systèmes agro-forestiers combinent les arbres et les animaux brouteurs. Ces animaux sont des animaux domestiques utilisés comme *co-travailleurs*, en mangeant une nourriture non comestible pour l'humain comme les limaces, les termites, et font intégralement partie de la lutte contre les nuisibles, en fournissant de plus des fertilisants à travers leurs excréments et en contrôlant certaines espèces d'herbes indésirables.

### 5.1.7 L'énergie



*Maison autonome des énergies fossiles (type Earthship), construite avec les matériaux récupérés et recyclés à Zwolle, Pays-Bas*

Appliquer les valeurs de la permaculture signifie utiliser moins de sources d'énergie non renouvelable, en particulier les formes dérivées du pétrole. Brûler des combustibles fossiles contribue à l'effet de serre et au réchauffement climatique. La permaculture appliquée à l'agriculture a pour vocation de créer un système renouvelable qui ne dépend que d'une quantité minimale d'énergie. L'agriculture traditionnelle pré-industrielle était intensive en termes de travail, l'agriculture industrielle est intensive en termes d'énergies fossiles, et la permaculture agricole est intensive en *design* et information. La permaculture est une manière de travailler plus en phase avec les éléments et l'énergie utilisée doit de préférence provenir de ressources renouvelables comme le vent, le solaire passif, ou les biocarburants.

Un exemple de ce genre de *design* efficace est la serre poulailler. En accolant le poulailler à une serre solaire, on réduit le besoin de chauffer la serre avec des énergies fossiles, car la serre est réchauffée par le métabolisme des poulets. On utilise également leurs déchets (plumes, déjections, chaleur, grattage du sol) pour diminuer le travail : les déjections fertilisent, les plumes forment l'équivalent d'un paillis, la chaleur diminue la quantité



d'énergie à apporter pour garder une température voulue, le grattage permet de se débarrasser des mauvaises herbes et des insectes. Dans une production en batterie, tous ces sous-produits sont considérés comme des déchets, toute l'énergie étant concentrée sur la production d'œufs.

## 5.2 Villes



*Maison construite avec bottes de pailles couvertes d'argile, à Swalmen (Pays-Bas) ; les murs sont biodégradables et produits avec des ressources locales, à très faible empreinte écologique.*

Article détaillé : Ville en transition.

Le mouvement des villes en transition a été initié par le permaculteur Rob Hopkins, tout d'abord en 2005 en Irlande, avec les étudiants de l'université de Kinsale, puis en 2006 dans la ville anglaise de Totnes. L'initiative des villes en transition vise à créer des communautés résilientes face à la double menace du pic pétrolier et du dérèglement climatique.

## 5.3 Économie

Cette section **ne cite pas suffisamment ses sources**. Pour l'améliorer, ajoutez des références vérifiables [Comment faire ?] ou le modèle {{Référence nécessaire}} sur les passages nécessitant une source.

Un principe de base est d'ajouter de la valeur à une production existante. Un *design permaculture* cherche donc à fournir un large éventail de solutions incluant ses éthiques de base comme partie intégrante du design final qui a ajouté de la valeur au système considéré. Il pose la question économique de savoir comment faire, soit de l'argent en vendant la production, soit de l'échanger contre du travail ou des services comme dans un SEL. Chaque design final doit donc inclure des considérations économiques ainsi que donner un poids égal pour maintenir l'équilibre écologique, en s'assurant que les besoins des gens travaillant sur le projet sont satisfaits et que personne n'est exploité.

L'économie de la communauté nécessite un équilibre entre les trois aspects que comprend une communauté : la justice, l'environnement et l'économie, aussi appelée le triple facteur décisif, ou triple E (écologique-économique-éthiques). Un marché coopératif de paysans serait un bon exemple d'une telle structure. Les agriculteurs sont les travailleurs et les propriétaires. De plus, toute l'économie est pondérée par son écologie. Aucun système économique ne peut exister indépendamment de son écosystème ; par conséquent tous les coûts externes doivent être pris en compte quand on parle d'économie.

## 6 Droits d'auteur et marque déposée

Pendant longtemps Bill Mollison a prétendu avoir les droits d'auteur du mot permaculture, et ses livres affirmaient sur la page de copyright « Le contenu de ce livre et le mot Permaculture sont protégés par copyright ». Ces déclarations ont été acceptées au pied de la lettre au sein de la communauté permaculturelle. Toutefois, le droit d'auteur ne protège pas les noms, les idées, les concepts, les systèmes ou les méthodes de faire quelque chose, il ne protège que l'expression ou la description d'une idée, et non l'idée elle-même. Finalement Mollison a reconnu qu'il s'était trompé et qu'il n'existe pas de protection du droit d'auteur sur le mot permaculture<sup>[26]</sup>.

En 2000 l'institut de permaculture de Mollison basé aux États-Unis a cherché une marque déposée pour le mot permaculture lorsqu'il est utilisé dans les services éducatifs tels que des cours, séminaires ou ateliers<sup>[27]</sup>. La marque déposée aurait permis à Mollison et à ses deux instituts de permaculture (un aux États-Unis et un en Australie) de définir des lignes directrices exécutoires sur la façon dont la permaculture pourrait être enseignée et qui pourrait l'enseigner, en particulier pour le Cours Certifié de Permaculture. La marque déposée a échoué et a été abandonnée en 2001. Toujours en 2001 Mollison demanda en Australie une marque déposée pour les termes « Cours Certifié de Permaculture »<sup>[28]</sup> et « Conception permaculturelle »<sup>[29]</sup>. Ces demandes ont été retirées toutes les deux en 2003. En 2009, il a cherché une marque déposée pour ses deux livres *Permaculture - A Designer's Manual*<sup>[30]</sup> et *Introduction to Permaculture*<sup>[31]</sup>. Ces demandes ont été retirées en 2011. Il n'y a jamais eu de marque déposée du mot permaculture en Australie<sup>[32]</sup>. En 2013, Olivier Barbié a demandé à déposer la marque *permaculture* à l'INPI<sup>[33]</sup> (France) et cette demande a été publiée.

## 7 Critiques

Linda Chalker-Scott, de l'université de l'État de Washington, reproche un manque de rigueur scientifique à la per-

maculture et soulève le problème de l'utilisation d'espèces envahissantes<sup>[34],[35]</sup>.

Nick Romanowki critique les méthodes et rendements en aquaculture proposé par les livres de Bill Mollison dans ses livres *Sustainable Freshwater Aquaculture* et *Farming in ponds and dams*<sup>[36]</sup>.

Paul Harper, lui-même permaculteur, considère qu'à côté d'une permaculture qui tente de résoudre les problèmes liés à l'agriculture de manière scientifique, sans dogmatisme, et sans idéalisme excessif, se développe un mouvement de type philosophique et idéologique, basé sur une vision du monde issu de l'environnementalisme populaire, qui accepte des idées générales sans les tester ni les adapter au contexte. Si le premier mouvement - qui aurait comme représentant Holmgren - peut être considéré comme un sujet académique, le second est plutôt de type religieux<sup>[37]</sup>.

## 8 Bibliographie francophone

- Bill Mollison, Introduction à la Permaculture, Passerelle Éco, 1991 en anglais, 2012 en français. dernier ouvrage de bill mollison. (ISBN 978-2-9533448-4-4).
- Laurent Schlup, Permaculture (une agriculture permanente pour une culture humaine permanente), Éditions Kangaroots Permaculture (Suisse), 2012 en français. premier ouvrage d'origine francophone. (ISBN 978-2-8399-1114-6).
- Bill Mollison, David Holmgren, Permaculture 1, une agriculture pérenne pour l'autosuffisance et les exploitations de toutes tailles, Éditions Charles Corlet, 1978 en anglais, 1986 en français, réédition en 2011 (ISBN 978-2-8673-3030-8).
- Bill Mollison, Permaculture 2, aménagements pratiques à la campagne et à la ville, Éditions Charles Corlet, 1979 en anglais, 1993 en français, réédition en 2011 (ISBN 978-2-8470-6415-5).
- Patrick Whitefield, Graines de permaculture, Passerelle Éco, 1993 en anglais, 2009 en français (ISBN 978-2-9533-4480-6)
- Ross et Jenny Mars, Premiers pas en permaculture, Passerelle Éco, 2012 en français
- David Holmgren, L'essence de la permaculture, Imagine un colibri, 1996 en anglais, mars 2011 en français (ISBN 978-2-9537-3440-9, lire en ligne)
- Patrick Whitefield, Créer un jardin-forêt, Imagine un colibri, 1996 en anglais, mars 2011 en français (ISBN 978-2-9537-3440-9)
- Sepp Holzer, La permaculture de Sepp Holzer, Imagine un colibri, 2008 en allemand, mars 2011 en français (ISBN 978-2-9537-3441-6)
- Rosemary Morrow, Petit manuel pour faire ses semences, Imagine un colibri, 2002 en anglais, mars 2011 en français (ISBN 978-2-9537-3442-3)
- Graham Burnett, La permaculture, une brève introduction, Écosociété, 2001 en anglais (3e édition 2012), mai 2013 en français (ISBN 978-2-89719-060-6)
- Kurt Förster, La permaculture dans un petit jardin. Créer un jardin auto-suffisant, Eugen Ulmer, 2014 (ISBN 978-2-84138-721-2)
- Carine Mayo, Le guide de la permaculture au jardin, Terre vivante, 2014 (ISBN 978-2-36098-125-0)
- Christophe Gatineau, *Aux sources de l'agriculture, la permaculture : illusion et réalité*, 2014 (ISBN 978-2-9539489-0-5)
- Claude et Lydia Bourguignon, *Le sol, la terre et les champs : Pour retrouver une agriculture saine*, Le Sang de la Terre, 2008, (ISBN 286985188X)

Le portail de ressources francophones sur la permaculture tient à jour une bibliographie sur la permaculture<sup>[38]</sup>.

## 9 Voir aussi

### 9.1 Articles connexes




- Agroécologie
- Agriculture naturelle
- Agriculture pacifique
- Agroforesterie
- Allan Savory
- Aquaponie
- Écologie
- Éthique de l'environnement
- Biomimétisme
- Jardin-forêt

### 9.2 Liens externes

- Portail français
- Portail suisse romand
- Portail de ressources sur la permaculture

## 10 Notes et références

- [1] « Silence, ça pousse - Infos pratiques », sur [france5.fr](http://france5.fr)
- [2] « Aux sources de l'agriculture, la permaculture », sur *éditions de Terran*
- [3] L'essence de la permaculture, tiré de *Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability*, David Holmgren
- [4] (en) C.J. Rhodes, « Feeding and healing the world : through regenerative agriculture and permaculture. », *Science Progress*, vol. 95, n° 4, 2012, p. 345-446 (PMID 23469709)
- [5] Soil fertility and permanent agriculture, Cyril G. Hopkins, Ginn and Company, 1910
- [6] (en) F.H. King, Farmers of Forty centuries : Or Permanent Agriculture in China, Korea and Japan, Kessinger Publishing Co, 1911, 24 p. (ISBN 978-1419119347) « This intensive, continuous cropping of the land spells soil exhaustion and creates demands for maintenance and restoration of available plant food or the adding of large quantities of something quickly convertible into it. » *Traduction* : La culture continue et intensive de la terre provoque l'épuisement du sol et crée la nécessité d'entretenir et de restaurer l'alimentation disponible pour les plantes ou bien l'ajout d'une grande quantité de quelque chose convertible en cela. »
- [7] <http://books.google.co.uk/books?id=0PQvqpVnFbAC&lpg=PP1>
- [8] (en) P.A Yeomans, Water for Every Farm, CreateSpace, 1964, 366 p. (ISBN 978-1438225784)
- [9] page 39 du livre Perma-Culture tome 2
- [10] (en) David Holmgren, Permaculture : Principles and Pathways Beyond Sustainability, Holmgren Design Services, 2002 (ISBN 978-0646418445), xvi
- [11] (en) Esther Dean, No-Dig Gardening & Leaves of Life, HarperCollins Publishers, 1994 (ISBN 0-7322-7099-5)
- [12] (en) B.Mollison, Permaculture : a practical guide for a sustainable future, Island Press, 1990, 579 p. (ISBN 1559630485)
- [13] (en) P.Whitefield, The earth care Manual : A Permaculture Handbook For Britain & Other, Permanent Publications, 2004, 482 p. (ISBN 978-1856230216)
- [14] D<sup>r</sup> M Millington et A Sampson-Kelly
- [15] (en)
- [16] Hill, SB & MacRae, R 1995. 'Conceptual frameworks for the transition from conventional to sustainable agriculture', *Journal of Sustainable Agriculture*, vol. 7
- [17] <http://www.cnrtl.fr/etymologie/dessin>
- [18] (en) D.Holmgren, A Pattern Language : Towns, Buildings, Construction, Oxford University Press Inc, 1978, 1171 p. (ISBN 978-0195019193)
- [19] (de) Johann Heinrich von Thünen, Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie, Friedrich Perthes, 1826, 678 p.
- [20] (en) B.Mollison et D.Holmgren, Permaculture One : A Perennial Agricultural System for Human Settlements, Tagari, 1978, 128 p. (ISBN 978-0908228034)
- [21] (en) Robert H. Whittaker, Communities and Ecosystems, Macmillan USA, 1975, 352 p. (ISBN 978-0024273901)
- [22] [www.landinstitute.org](http://www.landinstitute.org)
- [23] Robert Hart est un des pionniers du jardinage forestier en milieu tempéré (en) Robert A. de J. Hart, Forest Gardening : Cultivating an Edible Landscape, Chelsea Green, 1996, 259 p. (ISBN 978-0930031848)
- [24] (en) P. Huxley, Tropical Agroforestry, Blackwell Science Ltd, 1999, 384 p. (ISBN 978-0632040476)
- [25] Jean-Paul Thorez, Le Guide du jardinage biologique, Terre vivante, 1999, 314 p. (ISBN 978-2904082757)
- [26] (en) Russ Grayson, « The Permaculture Papers 5 : time of change and challenge — 2000-2004 », [www.pacific-edge.info](http://www.pacific-edge.info), 2011 (consulté le 8 septembre 2011) : « In a letter to me, the Institute explained that they were seeking the trademarks because they had been mistaken in their belief that the terms were protected by copyright. This belief had endured for years, Bill occasionally making public statements about copyright protecting Permaculture and how it could be used. Copyright protects only the expression of an idea, not the idea itself, the Institute confirmed. Copyright protected Bill's books as an expression of Permaculture, but the idea of Permaculture itself and the elements that make it up remained unprotected »
- [27] (en) United States Patent and Trademark Office, « Trademark Electronic Search System (TESS) », US Department of Commerce, 2011 (consulté le 8 septembre 2011) : « Word Mark PERMACULTURE -Goods and Services (ABANDONED) IC 041. US 100 101 107. G & S : Educational services, namely, conducting classes, seminars, and workshops on environmental, sustainable design for homeowners, farmers, ranchers, and other land based enterprises. This design system is known as Permaculture. Providing educational materials for above trainings. - Filing Date September 7, 2000 - (APPLICANT) Permaculture Institute Inc. CORPORATION NEW MEXICO P. O. Box 3702 Pojoaque NEW MEXICO 87501 - Type of Mark SERVICE MARK - Live/Dead Indicator : DEAD - Abandonment Date August 28, 2001 - Serial Number 78024882 »
- [28] (en) IP Australia, « Enter as a Guest ; Basic Search ; You can also search by trade mark number : 877106 », Commonwealth of Australia, 2011 (consulté le 8 septembre 2011) : « Word : PERMACULTURE DESIGN COURSE, New Trade Mark Application 28-MAY-2001, Withdrawal Advertised : 09-JAN-2003, Status : Withdrawn, XAF Pty Ltd ACN : 009521260 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Bill Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Lisa Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA, Class : 41 Education

- and training in the field of sustainable land use and landscape design, Trade Mark : 877106 »
- [29] (en) IP Australia, « Enter as a Guest ; Basic Search ; You can also search by trade mark number : 877449 », Commonwealth of Australia, 2011 (consulté le 8 septembre 2011) : « Word : PERMACULTURE DESIGN, New Trade Mark Application (multi-class) 30-MAY-2001, Withdrawal Advertised : 09-JAN-2003, Status : Withdrawn, XAF Pty Ltd ACN : 009521260 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Bill Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Lisa Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA, Class : 16 Books, pamphlets, printed material all in the field of sustainable land use, landscape design and food security Class : 41 Education and training in the field of sustainable land use and landscape design, Class : 42 Consulting for others in the fields of sustainable land use and landscape design, Trade Mark : 877449 »
- [30] (en) IP Australia, « Enter as a Guest ; Basic Search ; You can also search by trade mark number : 1319992 », Commonwealth of Australia, 2011 (consulté le 8 septembre 2011) : « Word : Permaculture a Designers' Manual, Filing Elec Appl'n for TM - Pick List 3 Classes 10-SEP-2009, Applications Lapsed and Withdrawn (Lapsed) : 24-MAR-2011, Status : Lapsed/Not Protected, Owner/s : XAF Pty Ltd ITF The Permaculture Institute ACN : 009521260 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Bill Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Lisa Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA, Class : 9 Computer hardware publications in electronic form ; electronic publications (downloadable), Class : 16 Printed publications, Class : 41 Providing online electronic publications (not downloadable), Trade Mark : 1319992 »
- [31] (en) IP Australia, « Enter as a Guest ; Basic Search ; You can also search by trade mark number : 1321705 », Commonwealth of Australia, 2011 (consulté le 8 septembre 2011) : « Word : Introduction to Permaculture, Filing Elec Appl'n for TM - Pick List 3 Classes 21-SEP-2009, Applications Lapsed and Withdrawn (Lapsed) : 31-MAR-2011, Status : Lapsed/Not Protected, Owner/s : XAF Pty as trustee for The Permaculture Institute ACN : 009521260 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Bill Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA - Lisa Mollison 31 Rulla Road SISTERS CREEK TAS 7325 AUSTRALIA, Class : 9 Electronic publications (downloadable) ; electronic publications including those sold and distributed online, Class : 16 Printed publications, Class : 41 Providing online electronic publications (not downloadable), Trade Mark : 1321705 »
- [32] (en) IP Australia, « Enter as a Guest ; Basic Search ; You can also search by trade mark number : 345002 », Commonwealth of Australia, 2011 (consulté le 8 septembre 2011)
- [33] <http://bases-marques.inpi.fr/>
- [34] Linda Chalker-Scott, Permaculture - beginning a discussion, Washington State University
- [35] Linda Chalker-Scott, Permaculture - my final thoughts, Washington State University
- [36] « <http://www.permacultureinternational.org/Members/fernrainbow/nick-crit> » (Archive • Wikiwix • Archive.is • Google • Que faire ?), consulté le 2013-04-12
- [37] [http://academia-danubiana.net/wp-content/uploads/2012/05/2.12.09.01\\_HARPER-A-critique-of-permaculture.pdf](http://academia-danubiana.net/wp-content/uploads/2012/05/2.12.09.01_HARPER-A-critique-of-permaculture.pdf)
- [38] <http://ressources-permaculture.fr/wakka.php?wiki=BibliographiePermaculture>
-  Portail de la permaculture
  -  Portail de l'agriculture et l'agronomie
  -  Portail de l'environnement

## 11 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

### 11.1 Texte

- **Permaculture** *Source* : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Permaculture?oldid=112283565> *Contributeurs* : Anthere, Albin, Popolon, Orthogaffe, HasharBot, Abrahami, Camion, Loïc, Jyp, Archeos, Spedona, Dujo, MedBot, Sam Hocevar, Iznogood, Phe-bot, Turb, Papillus, Chief, Héégésippe Cormier, Fylyp22, HertzZ, Marianika, Darkoneko, Carotte~frwiki, Adamantane, RzR, Leag, Enro, JeanClem, Bicounet, Sherbrooke, Padawane, Haaron, Dougdoug, Stéphane33, LuisMenina, Zetud, Gzen92, Clement b, RobotQuistnix, FlaBot, Eskimbot, MMBot, Nohky, Litlok, CHEFALAIN, TED, Julianedm, Hexasoft, MHM55, 08pb80, Pautard, Dygprab, Lloyd, Loudubewe, Lamiot, Nicolas8241, Dominique.kuster, Alkashi, VincentPalmieri, Kyle the bot, Anne97432, Rémi h, JAnDbot, Manuguf, Zaver, PouX, HAF 932, Salebot, TXiKiBoT, Bapti, VolkovBot, Chicobot, Antimite, Moilamain, SieBot, Cardabelle, Graf Schenk von Stauffenberg, Skiff, Chphe, JLM, Ange Gabriel, Pieter Kuiper, Patrick Rogel, Dhatier, Hercule, Ir4ubot, Nonopoly, Nitrogenfixer, WikiCleanerBot, SilvonenBot, ZetudBot, Arion54, Barbie Tue Rik, Luckas-bot, Denispir, ABACA, Rechoungpa, ArthurBot, Eumolpo, Cantons-de-l'Est, Xqbot, Permactiviste, JackBot, Kanabiz, LucienBOT, Pentref, Deagraine, Thark, Karmai, MastiBot, Coyote du 57, Lomita, Urgentvoyage, Jfcarre, Helgismidh, Wrederic, Salsero35, Consensuelle, ZéroBot, Erasmus.new, Sanolnacobot, Cloetmarc, Japarthur, Jules78120, Jhunzinger, Cascade65, Lilagila, Bertol, OrlodrimBot, Ambre Kokiyas, Phil.sch, Superboeuf, Marc Zischka, K. Thomas, Orikrin1998, Roviello, Mattho69, BotMy-ShinyMetalAss, Sinique, Makecat-bot, Andy Shadow, Helenepouille, VgStef, Bio-logiques, Addbot, XoLm56, Mueller felix, PMerimee, Grizix, Girart de Roussillon et Anonyme : 138

### 11.2 Images

- **Fichier:Association\_culturale\_maïs-Haricot-Courge\_dans\_la\_région\_du\_Mixtepec\_au\_Mexique.JPG** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3a/Association\\_culturale\\_ma%C3%AFs-Haricot-Courge\\_dans\\_la\\_r%C3%A9gion\\_du\\_Mixtepec\\_au\\_Mexique.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3a/Association_culturale_ma%C3%AFs-Haricot-Courge_dans_la_r%C3%A9gion_du_Mixtepec_au_Mexique.JPG) *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : photo prise par Isabelle Fragniere
- **Fichier:Claire\_Gregorys\_Permaculture\_garden.jpg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3d/Claire\\_Gregorys\\_Permaculture\\_garden.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3d/Claire_Gregorys_Permaculture_garden.jpg) *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Claire Gregory
- **Fichier:Earthship\_Zwolle.jpg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bd/Earthship\\_Zwolle.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bd/Earthship_Zwolle.jpg) *Licence* : CC0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Erik Wanne
- **Fichier:Enten\_und\_Gänse\_als\_Gartenhelfer.jpg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Enten\\_und\\_G%C3%A4nse\\_als\\_Gartenhelfer.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Enten_und_G%C3%A4nse_als_Gartenhelfer.jpg) *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : my own digital foto *Artiste d'origine* : EwigLernender
- **Fichier:Krauterspirale\_ph.jpg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Krauterspirale\\_ph.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Krauterspirale_ph.jpg) *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Transféré de de.wikipedia à Commons utilisant CommonsHelper. *Artiste d'origine* : The original uploader was 4d44 sur Wikipedia allemand
- **Fichier:Lehmverputztes\_Strohballenhaus.jpg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fe/Lehmverputztes\\_Strohballenhaus.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fe/Lehmverputztes_Strohballenhaus.jpg) *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : my own digital foto *Artiste d'origine* : EwigLernender
- **Fichier:Permaculture\_flower\_fleur\_permashort\_color-1331px.png** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d8/Permaculture\\_flower\\_fleur\\_permashort\\_color-1331px.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d8/Permaculture_flower_fleur_permashort_color-1331px.png) *Licence* : CC0 *Contributeurs* : <http://clipartist.net/svg/permaculture-flower-fleur-permashort-color-september-2011-clip-art-svg-openclipart-org-commons-wikimedia-org-clipartist-net/> *Artiste d'origine* : <http://openclipart.org/>
- **Fichier:Permamandala.png** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b0/Permamandala.png> *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Transferred from en.wikipedia ; transferred to Commons by User:Pieter Kuiper using CommonsHelper. *Artiste d'origine* : Graham Burnett Original uploader was Bodhi.peace at en.wikipedia
- **Fichier:Rotbuchenhecke\_in\_der\_Eifel.jpg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a1/Rotbuchenhecke\\_in\\_der\\_Eifel.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a1/Rotbuchenhecke_in_der_Eifel.jpg) *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Travail personnel (from de.wikipedia [1] 20 :36, 10. Mai 2005 . . Caronna (Diskussion) . . 1024 x 768 (343536 Byte)) *Artiste d'origine* : Caronna (Fotograf : Steffen Heinz ; Digikam Minolta DiMage X31)
- **Fichier:Tractor\_icon.svg** *Source* : [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Tractor\\_icon.svg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Tractor_icon.svg) *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Spedona
- **Fichier:View-refresh.svg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/View-refresh.svg> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : The Tango ! Desktop Project *Artiste d'origine* : The people from the Tango ! project
- **Fichier:Waldgartenprinzip.jpg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Waldgartenprinzip.jpg> *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : eigene modifizierte Skizze auf der Grundlage des untenstehenden uploads bei Wikimedia Commons *Artiste d'origine* : The original uploader was EwigLernender sur Wikipedia allemand
- **Fichier:Zones-PDC.JPG** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c0/Zones-PDC.JPG> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Own

### 11.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0