



## MON JARDIN EN PERMACULTURE

Inventée par deux australiens à la fin des années 70, David Holmgren et Bill Mollison, la permaculture fait aujourd'hui beaucoup d'heureux. Elle est utilisée par de plus en plus de personnes comme moyen de cultiver, d'aménager et d'envisager le monde de manière permanente.

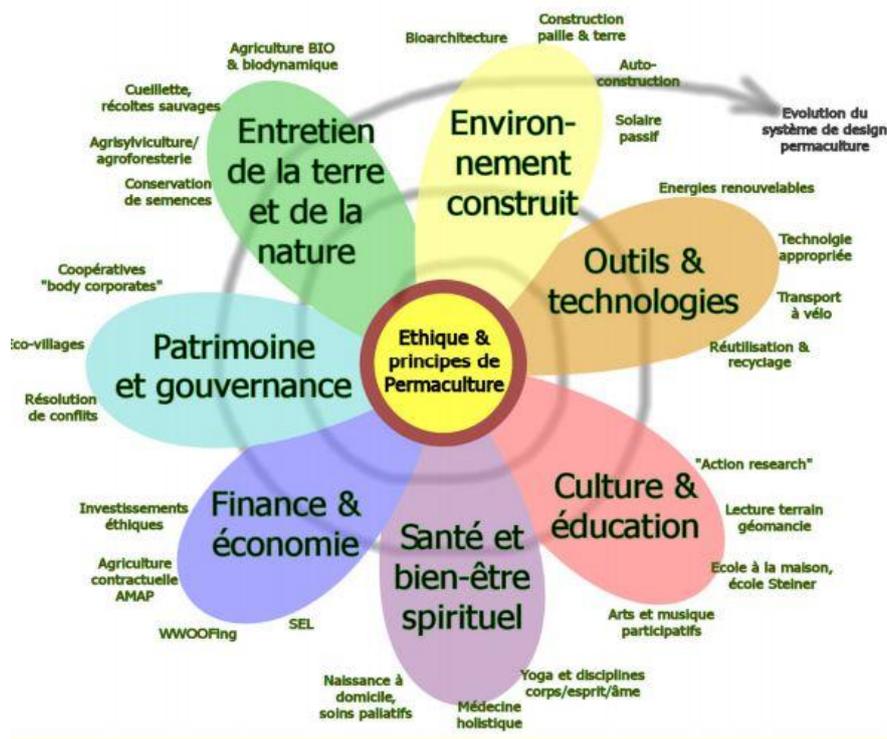
### 1. LA PERMACULTURE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

#### 1.1. DEFINITION

Le terme « permaculture » est la contraction d' « agriculture » et de « permanente ». C'est une **méthode de planification et d'aménagement** (appelé « design ») se basant sur l'observation de la nature, les savoir-faire traditionnels et les découvertes scientifiques récentes.

Elle vise à faire de son lieu de vie, un écosystème harmonieux, productif, autonome, naturellement régénéré et respectueux de la nature et de tous ses habitants.

Plus globalement, son objectif est l'installation de communautés humaines durable s'appliquant à tous les secteurs de la société (habitat, eau, énergie, humain...). Si la permaculture va bien au-delà de la simple production nourricière, la production « permacole » dans le jardin des particuliers, est d'importance capitale.



#### 1.2. L'ETHIQUE ET LES PRINCIPES DE LA PERMACULTURE

La toute première composante de la permaculture réside dans la ligne de conduite à suivre, l'**éthique** indispensable pour atteindre l'objectif. Elle se décline en trois piliers :

- Prendre soin des gens ;
- Prendre soin de la terre ;
- Redistribuer les surplus générés que cela soit en production, argent ou temps ;





Pour guider le designer/concepteur dans sa démarche, des **principes** 'permacoles' ont été mis sur pied. Ces principes ne sont pas gravés dans la roche et, tout comme la définition de la permaculture, ils sont mouvants, varient en fonction des auteurs et évoluent avec le temps.

Les 9 principes selon Bill Mollison	
1. <b>Emplacement relatif</b>	Placer chaque élément là où il peut être en relation avec les autres.
2. <b>Chaque élément doit remplir plusieurs fonctions</b>	Par exemple, une mare peut servir de récupération et de stockage d'eau, à produire des poissons et des plantes, à stocker la chaleur, à réfléchir la lumière du soleil, à fournir une protection aux canards ...
3. <b>Chaque fonction est assurée par plusieurs éléments</b>	Par exemple, doubler un chauffage solaire d'un chauffage d'appoint comme un poêle de masse.
4. <b>Prévoir l'efficacité énergétique</b>	Placer sur le terrain, les éléments selon l'attention/l'énergie qu'ils requièrent, comme par exemple un potager au plus près de la maison.
5. <b>Utilisation de ressources naturelles</b>	Par exemple, utiliser des animaux à la place des tracteurs, du compost plutôt que des engrais chimiques, et le soleil à la place des énergies fossiles.
6. <b>Les cycles se déroulent intégralement sur place</b>	La matière organique fabriquée par les plantes, est transformée dans la litière, redevient matière minérale. Les plantes effectuent tout leur cycle vital, donnent des feuilles, puis des fleurs puis des fruits.
7. <b>Effet de bordure</b>	Privilégier les bordures qui bénéficient des apports des systèmes qui les composent, et possèdent des caractéristiques singulières supplémentaires.
8. <b>Utilisation et accélération des successions écologiques</b>	Respecter l'évolution naturelle de la végétation afin d'améliorer les sols et établir des biotopes. Par exemple : les plantes herbacées poussent en premier, les arbustes en second avant de faire place aux grands arbres.
9. <b>Polyculture et diversité des espèces</b>	Permettre d'assurer une meilleure productivité et d'augmenter les synergies.

### 3 LE DESIGN ET LE ZONAGE

Le **design** (=conception) d'un jardin durable et autonome en permaculture utilise toutes les ressources disponibles. Celles-ci sont planifiées et intégrées dans le paysage. Il n'existe aucun schéma type de conception. En effet, ce qui est possible sur un terrain à un endroit donné, ne l'est pas forcément ailleurs. La nature des sols diffère beaucoup d'un endroit de la planète à un autre, ainsi que la ressource eau, ou soleil, l'exposition aux vents. Bref, à chacun son Design ! Afin d'économiser notre énergie, un **zonage** doit être effectué pour répartir l'emplacement des activités en fonction de la fréquence que demande cette activité. En ville, l'espace étant plus restreint, le zonage n'intégrera qu'une partie des zones de manière directe telle que la zone 0, 1 et 2.

- Zone 0 = **Habitat**
- Zone 1 = **Haute surveillance** :  
*Potager à cueillir (salades radis etc.), aromatiques, tisanes, etc.*
- Zone 2 = **Surveillance moyenne** :  
*Volailles et petit animaux, potager de récolte (potiron, PDT)*
- Zone 3 = **Basse surveillance** :  
*Grande culture, pâturages*
- Zone 4 = **Semi-sauvage** : *Bois de chauffage, bois d'œuvre, fourrage.*
- Zone 5 = **Sauvage** : *Zone d'ensemencement des zones 1234, en espèces sauvages, observation des modèles naturels, espace de régénération des espèces sauvages.*





## 2. ETAPE 1: OBSERVER ET COMPRENDRE

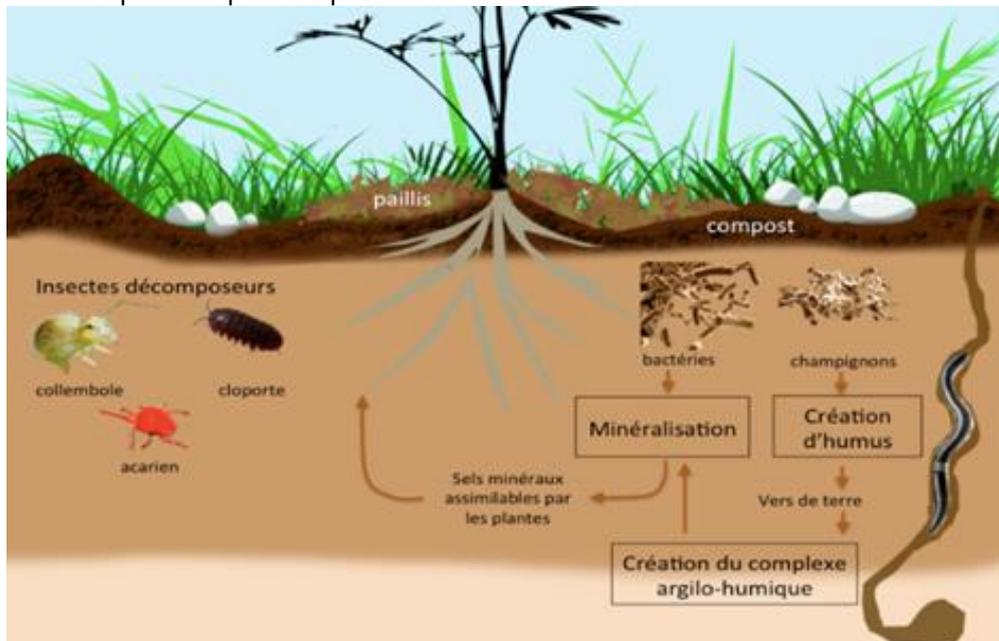
La première étape pour réaliser son jardin selon les principes de la permaculture, consiste à observer et comprendre l'écosystème dans lequel le jardin s'insère.

### 2.1 LE SOL, UN MILIEU VIVANT

Dans un jardin, si il y a un élément que l'on ne choisit pas, c'est bien le sol. Il est difficile de changer le sol de son jardin, mais il est possible de s'y adapter en choisissant les bonnes techniques de travail du sol, la bonne fertilisation, les plantes à privilégier, etc. ... Évidemment, un sol peut être amélioré à condition de le connaître le mieux possible.

#### Le sol, qu'est-ce que c'est ?

Le sol est le support de culture. Il se compose d'une fraction minérale (squelette du sol) qui provient de l'altération de la roche et d'une fraction organique provenant de la décomposition des êtres vivants et des êtres vivants eux-mêmes (animaux, végétaux, champignons). Il doit assurer un bon ancrage des racines, une bonne aération, ainsi qu'une réserve d'eau et des nutriments en suffisance. Il est également un extraordinaire milieu où bactéries, champignons, micro-organismes, larves et insectes vivent en symbiose avec le système racinaire des plantes. L'ensemble de ces organismes contribue au bon recyclage de la matière organique et au maintien de conditions optimales pour les plantes.



On peut caractériser un sol grâce à différents facteurs :

- composition chimique : hydrogène, carbone, oxygène, azote et éléments secondaires (soufre, phosphore, potassium, calcium et magnésium).
- Structure et texture (répartition de la taille des grains),
- pH (de 4 à 9)
- taux de MO (1,5 à 3%)

#### Découvrez votre sol !

Les techniques ci-dessous vous permettent d'avoir une idée des caractéristiques principales de votre sol. Vous pouvez aussi faire analyser votre terre par un laboratoire spécialisé. Cela ne coûte pas forcément très cher. Plus de renseignement à la fin de cette fiche.

La première chose à faire est de définir s'il est **riche en matière organique**.

Pour se faire, rien de plus simple, ... comptez les vers de terre! A l'aide d'une bêche, retirez un carré de terre de 30cm de côté et de 15cm de profondeur. Placez-le sur un plateau et comptez le nombre de vers. Si vous trouvez :

- 1 ver de terre : votre sol manque de matière organique,
- Entre 5 et 9 vers de terre : votre sol devrait être enrichi en compost
- Plus de 10 vers de terre : votre sol est riche.





Ensuite, vous devez connaître la texture de votre sol. Est-ce qu'il permet la circulation des insectes et le développement des racines tout en retenant l'eau nécessaire à l'absorption des nutriments ? Le type de sol de votre terrain est-il **argileux, sablonneux ou limoneux** ?

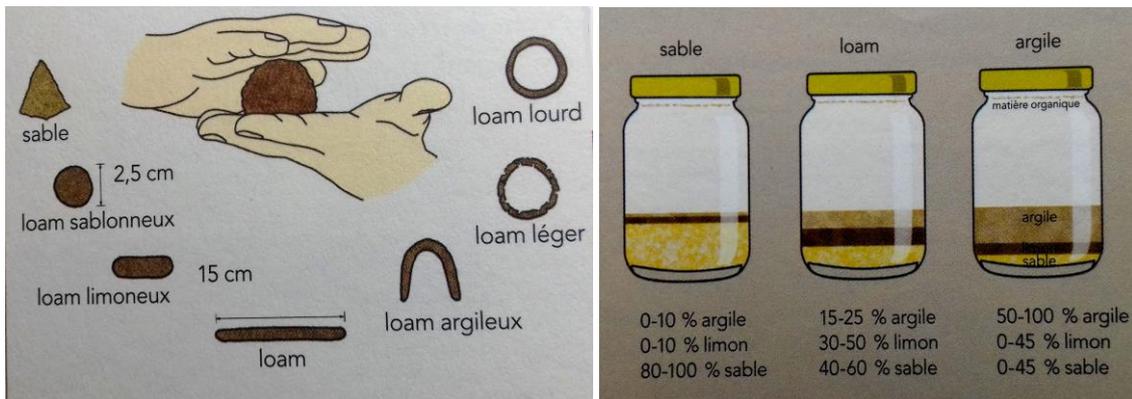
### Le test de la boule/ du boudin :

A l'aide d'un transplantoir, prélevez un peu de terre et tentez de la rouler en boule entre les paumes de vos mains et puis d'en faire un boudin.

### Le test du bocal ;

A l'aide d'un transplantoir, prélevez un peu de terre et faites la sécher durant 5 jours à plats. Mettez-le dans un bocal d'eau et secouez. Laissez les sédimenter, vous verrez apparaître les différents éléments de votre sol.

N'hésitez pas à faire les deux tests (ils sont complémentaires) et à différents endroits de votre terrain. Pour interpréter les résultats, référez-vous aux dessins ci-dessous :



En fonction des résultats, vous pourrez plus facilement vous orienter vers différentes méthodes d'améliorations de votre sol. Ci-dessous un tableau reprenant les principaux avantages et inconvénients des différents types de sol :

SOL	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Sableux</b>	Facile à travailler, meuble et aéré, réchauffement rapide.	Sol plutôt pauvre, réserve utile faible, sol usant pour les outils.
<b>Limoneux</b>	Sol riche, plutôt facile à travailler, réserve utile (= capacité à retenir l'eau) correcte, terre fine et foncée.	Sensible à la pluie en formant une croûte dure en surface, tassement en condition humide, aération moyenne. Germination et pénétration de l'eau difficile.
<b>Argileux</b>	Bonne réserve utile, terre riche.	Sol « lourd », tassement importante, sol froid, mauvaise aération. Gêne le développement des racines.

Finalement, il est toujours intéressant d'avoir une indication sur le **pH de son sol**. Certaines plantes supportent mal le calcaire (pH > 7), d'autres les sols acides (pH < 7) Le jardin idéal a un pH proche de la neutralité (pH = 7) car il pourra ainsi accueillir la plupart des cultures.

### Test par l'observation des végétaux :

Sol acide : bruyère, fougère, genêt à balais, petite oseille, ajonc, châtaigniers...

Sol calcaire : chicorée sauvage, ellébore, moutarde des champs, sainfoin, sauge des prés, cerisiers, sureaux, coquelicot, trèfle blanc, chardon...



Pour déterminer le pH de votre sol, il est possible d'acheter un pH mètre en magasin pour quelques vingtaine d'euros. Vous pouvez également faire le test de manière ludique à la maison avec du chou rouge !

## Test du chou rouge :

Prélevez une portion de terre entre 10 et 30 cm à l'aide d'une bêche dans plusieurs endroits du jardin. Mélangez vos différents prélèvements pour obtenir un échantillon homogène. Vous obtenez ainsi en quelque sorte votre "sol moyen", logiquement assez représentatif de la terre de votre jardin. Prenez 4 contenants et versez-y:

- Contenant 1 : jus de chou rouge, il sera votre étalon à pH neutre.
- Contenant 2 : jus de chou rouge et vinaigre. Il sera votre étalon à pH acide
- Contenant 3 : jus de chou rouge et du bicarbonate. Il sera votre étalon à pH basique.
- Contenant 4 : jus de chou rouge et ajoutez-y une cuillère de votre échantillon de terre.

Observez la couleur et déterminer le pH de votre sol :

- pH de 0 à 3 : rouge
- pH de 4 à 6 : violet
- pH de 7 à 8 : bleu
- pH de 9 à 12 : vert
- pH de 13 à 14 : jaune



## 2.2. LES PLANTES

### Les différentes parties des plantes :

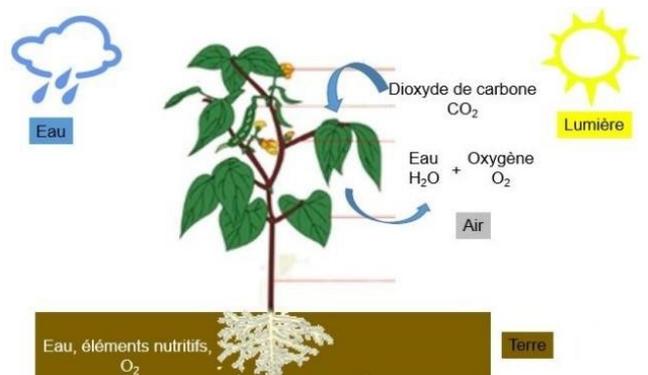
- Les racines fixent la plante au sol et assurent son alimentation.
- La tige porte les feuilles et les fleurs. Elle permet d'acheminer la sève à ceux-ci.
- Les feuilles assurent la photosynthèse.
- Les fleurs permettent la reproduction.

### Les besoins des plantes :

Pour pousser correctement, une plante a besoin de :

- Lumière
- Eau
- Air
- Terre et éléments nutritifs

Ces éléments lui permettent de faire la photosynthèse, c'est-à-dire de transformer le gaz carbonique de l'air et l'eau qu'elle puise via ses racines en sucres. Pour cela, elle a besoin de l'énergie du soleil, mais aussi des minéraux qu'elle trouve dans le sol.



### Les cycles des plantes :

Dans le cadre de son développement, les plantes passent successivement par plusieurs stades :

- Graine
- Germination
- Floraison
- Fructification

En fonction du stade/de la partie qu'on consomme, on parlera de :

- Légume racine
- Légume feuille
- Légume fleur
- Légume graine ou légume fruit



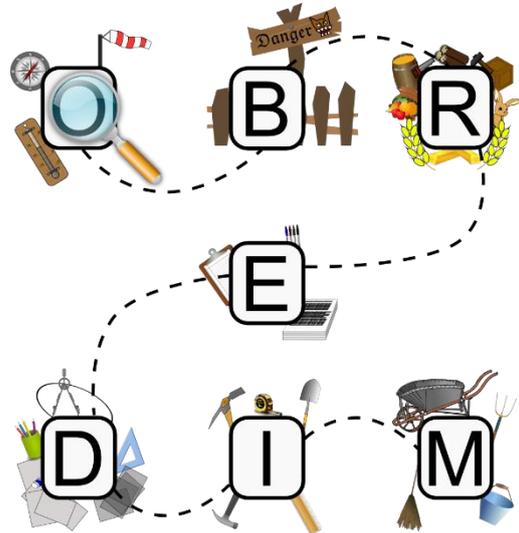


## 3. ETAPE 2: CONCEVOIR ET AMENAGER

Avant de concevoir et d'aménager son jardin, chaque jardinier doit trouver l'équilibre entre ses envies, ses besoins (nourriture, beauté du jardin...) et ses contraintes (temps, surface, budget etc...) pour que le jardinage reste un plaisir.

### 3.1 LA METHODE OBREDIM

La méthode OBREDIM (Observation, Bordure, Ressource, Evaluation, Design, Installation, Maintenance) pourra vous aider à réaliser le design de votre jardin, élément essentiel de la permaculture.



**Observation** : Faites l'état des lieux de votre jardin (Est-il en pente ? Y a-t-il des chemins ou des bâtiments... ?). Observez la faune et la flore existante, le climat (vent, ensoleillement...) ainsi que le sol.

**Bordure** : Recensez les pourtours du jardin (route, voisin, haie, mur, rivière...) et évaluez les limites du projet (temps, finances, lois, voisinage, connaissances).

**Ressource** : Faites l'inventaire des ressources naturelles (eau...) et des personnes physiques qui pourront mettre la main à la pâte ou apporter un savoir-faire. De même, identifiez aussi le temps et l'argent que vous êtes prêt à donner.

**Evaluation** : Faites la synthèse des trois points précédents et évaluez les besoins (sol, espace, lumière, matériel, électricité, temps...) et les produits (légumes, matières organiques, graines...) de chacun. Commencez à :

- Dessiner la forme du terrain
- Etablir les calques des différents secteurs, des ressources et des limites.
- Zoomer sur certaines parties et en faire des plans détaillés
- Repérer les forces et faiblesses de certains endroits
- Définir les micro-climats
- Insérer les chemins et bâtiments

**Design** : A vos crayons ! Dessinez tout sur des calques et des plans. Quelques points importants à garder en tête :

- Penser le jardin dans sa globalité
- Favoriser les interactions positives et minimiser les interactions négatives
- Penser aux besoins en eau, en luminosité et installer des brise-vents.
- Prévoir une zone de production de matière organique.
- Adapter vos plans aux pentes du terrain
- Prévoir des chemins les plus courts possible
- Renforcer l'équilibre biologique

**Installation** : C'est le passage à l'action !

**Maintenance** : Après un certain temps, faites un état des lieux de ce qui a ou n'a pas pas fonctionné. Tout projet peut être remis en question et adapté à la réalité pour le rendre plus permanent.



## 3.2 EXEMPLES D'AMENAGEMENTS ET TECHNIQUES

Lorsque vous aménagez votre jardin, pensez à l'ensemble des éléments possibles pour le rendre de plus en plus adapté à la permaculture : le compost, la réserve en eau, la serre, les couches chaudes et froides, les habitats pour les auxiliaires, les plantes et les éléments comestibles (champignons, fruits, aromates, plantes médicinales, légumes...). Pensez aussi à la façon de les gérer et à ce que vous serez capables de faire (temps, énergie...). Les techniques de cultures sont multiples, mais ayez toujours en tête de respecter l'éthique et les principes de permaculture. Ainsi, il est possible de cultiver dans des pots, des bacs, en pleine terre, dans des cratères, en « lasagne », d'utiliser la verticalité...

### Zoom sur quelques aménagements

- **Les plantes vivaces et pérennes**

Les plantes vivaces ont un cycle qui s'étale sur plusieurs années. Certaines plantes annuelles sont intéressantes également, car elles se ressèment facilement d'elles-mêmes dans le potager. Toutes ont l'avantage de demander moins de soin : mise en place, suivi et entretien et sont généralement plus résistantes que nos légumes « classiques ». En revanche, il faudra se les réapproprier et (ré)apprendre à les cuisiner. Voici quelques exemples de plantes intéressantes au potager : pourpier d'hiver, arroche, chénopode blanc et bette en annuelles ; chou de Daubenton, cardon, asperge, ail et oignon rocambole, ail des ours et topinambour en vivaces. Outre leurs intérêts culinaires, ces plantes vont aussi maintenir le sol en place toute l'année, sont parfois mellifères et peuvent, en cas de surplus, servir de paillage.

- **La couverture du sol ou paillage**

La couverture du sol est très utilisée en permaculture : elle permet de protéger le sol de l'évaporation, des pluies battantes et des rayons UV, elle stimule la vie du sol en apportant de la M.O. et des conditions favorables. De plus, elle permet de cultiver des plantes à usages multiples (comestibles, médicinales...) et d'utiliser nos « déchets » de jardin autrement.

Deux types de couvertures du sol sont à mettre en avant : la matière verte et la matière brune. Elles ont chacune leurs propres intérêts et il est avantageux de varier la couverture du sol.

Pour la matière verte, on peut citer comme exemple les fougères, la mélisse et la consoude et pour la matière brune la paille de céréales, les BRF, les feuilles mortes... On pense souvent aux « déchets » végétaux, mais il peut aussi s'agir de plantes couvre-sol. Dans ce cas, selon les plantes utilisées, le couvre-sol peut aussi être utilisé en vue d'éloigner certaines maladies et certains ravageurs ou attirer les pollinisateurs...

Comme plantes couvre-sol, la moutarde, la phacélie, les trèfles... peuvent être utilisées mais aussi les adventices, dont certaines sont comestibles.

- **La culture en lasagne**

Cette technique permet de « créer » rapidement un sol riche et profond, propice au repiquage et à la culture de plantes gourmandes. Elle consiste à superposer, en alternance, des couches d'une dizaine de centimètres de matières brunes et de matières vertes. Le compostage se fait sur place, tout au long de la saison de culture, grâce à la vie du sol qui s'y développe. De plus, au bout d'un an, vous obtiendrez une terre bien meuble et vivante. Néanmoins, toute la matière aura été décomposée et il faudra recommencer tous les deux ans, voire chaque année pour y cultiver des plantes gourmandes. Pour installer une lasagne sur une surface enherbée, il est conseillé de placer d'abord un carton sur toute la surface du sol afin d'étouffer la végétation en place.



- **Le potager sur buttes**

Plusieurs types de butte existent, certaines contiennent du bois enfoui, d'autres non. Fortement utilisée, la culture en butte augmente la surface de culture et améliore une terre pauvre. Ces buttes offrent un système de drainage efficace. Elles sont très fertiles, stimulent la vie du sol et sont plus adaptées au repiquage. La culture sur buttes n'est pas adaptée aux outils motorisés, mais est plus confortable, notamment pour le dos.



- **La culture en trou de serrure**

Originnaire du continent africain, cette technique de culture permet de cultiver même en l'absence de sol ou en cas de sol très pauvre. De plus, elle permet d'intégrer directement le compost à la zone de culture et crée ainsi un petit système de production très productif.

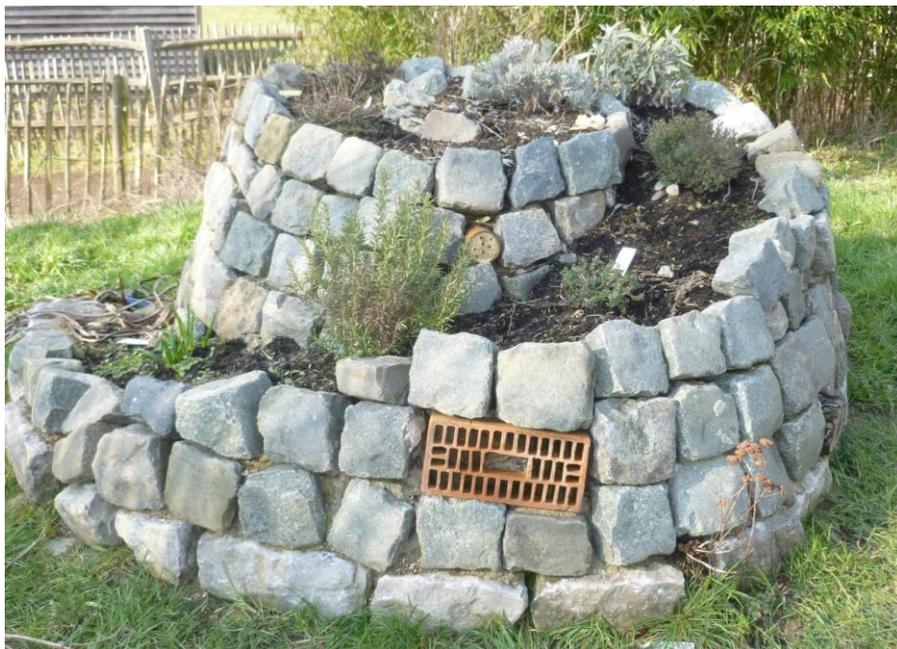


- **La forêt nourricière : haies vivaces et petits fruits**

La forêt nourricière entre parfaitement dans les principes de la permaculture : elle permet d'occuper plusieurs étages de végétation, recycle la M.O. sur place et occupe le sol en permanence. Elle est composée essentiellement de plantes vivaces : fruitiers et petits fruitiers, arbres à coques, plantes sauvages, légumes vivaces... En plus de son rôle alimentaire, elle permet de remplir plusieurs fonctions telles que la production de bois, l'accueil des auxiliaires, le maintien du sol et la rétention de l'eau et va créer des microclimats favorables (piège à chaleur et brise-vent). L'emplacement de ces plantations doit être bien réfléchi à l'avance, car les plantes seront installées pour plusieurs années. En fonction de l'espace disponible, il faudra adapter le choix de plantes et le plan de plantation.

- **La spirale à aromatique**

Autre élément souvent « incontournable » en permaculture, la spirale à aromatique est construite en grande partie avec des pierres, du sable et des briquillons. Placée à un endroit ensoleillé, elle va accumuler la chaleur et permettre à des plantes de type méditerranéen de s'implanter plus facilement sous nos climats. On retrouve comme plantes typiques des spirales : la sauge, le romarin, la lavande, le thym, la sarriette... Toutes ces plantes ont en plus l'avantage d'être mellifères.





## 4 LES RESSOURCES DU JARDINIER EN PERMACULTURE

### 4.1 LIVRES

- Bloom J. et Boehnlein D. 2015, La permaculture en pratique – pour votre jardin, votre environnement et la planète,
- Chauffrey J. 2017, Mon petit jardin en permaculture : Durable, esthétique et productif, Terre Vivante
- Domenech G. 2015, Jardiner sur sol vivant – quand les vers de terre remplacent la bêche, Larousse
- Fukuoka M. 2015, La révolution d'un seul brin de paille, Trédaniel
- Fukuoka M., 2004 L'agriculture naturelle, Trédaniel
- Hervé-Gruyer P. et C. 2014, Permaculture, Domaine du possible – Acte Sud
- Hopkins R. 2010, Manuel de transition, Écosociété
- Holmgren D. 2014, Permaculture – Principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable, Ecopoche
- Holzer S. 2012, La permaculture de Sepp Holzer, Imagine Un Colibri
- Mars R. et J. 2017, Premiers pas en permaculture, Passerelle Éco
- Matthias X. 2017, Légumes vivaces pour un potager perpétuel, Rustica
- Mollison B. 2013, Introduction à la permaculture, Passerelle Éco
- Morrow R. 2015, Manuel d'apprentissage pas à pas de la permaculture, Imagine un Colibri
- Myao C. 2014, Le guide de la permaculture au jardin, pour une abondance naturelle, Terre vivante
- Whitefield P. 2015, Créer un jardin-forêt – Une forêt comestible de fruits, légumes, aromatiques et champignons au jardin, Imagine Un Colibri
- Whitefield P. 2009, Graines de permaculture, Passerelle Eco.

### 4.2 LIEN INTERNET

- <http://www.ecoledepermaculture.org/formations-permaculture-2015.html>
- <http://www.foretscomestibles.com/>
- <http://www.permaculture-sans-frontieres.org>
- <http://www.permacultureinternationale.org/>
- <http://agrisinergica.altervista.org/>
- <http://www.pfaf.org/user/plantsearch.aspx>

### 4.3 FILMS

- Les jardins d'Emilia Hazelip
- La ferme du Bec Hellouin – document du Bec Hellouin
- Introduction à la permaculture – document du Bec Hellouin
- Permaculture - Global gardener - Milieu Urbain - Bill Mollison 1/2 et 2/2

### 4.4 CONTACTS ANALYSE DU SOL

- Centre Provincial de l'Agriculture et de la Ruralité  
Rue St-Nicolas, 17 - 1310 La Hulpe  
Mail : [labo.lahulpe@skynet.be](mailto:labo.lahulpe@skynet.be)
- CARAH asbl (Centre pour l'Agronomie et l'Agro-industrie de la Province de Hainaut)  
Rue Paul Pastur, 11 - 7800 Ath Mail : [labo@carah.be](mailto:labo@carah.be)

#### CREDITS PHOTOGRAPHIQUES ET ILLUSTRATIONS

© Apis Bruoc Sella, Dominique Leblanc, Tournesol Zonnebloem, Aromatisez-vous sauf logo « Cultiver en ville » (istock), p.1 & 7 [www.fermesdavenir.org](http://www.fermesdavenir.org), p. 1 [www.mon-potager-en-carre.fr](http://www.mon-potager-en-carre.fr), p.2 [www.permaculture-potager.com](http://www.permaculture-potager.com), p.3 <http://monjardinpermaculture.com>, p.8 asbl Tournesol-Zonnebloem

