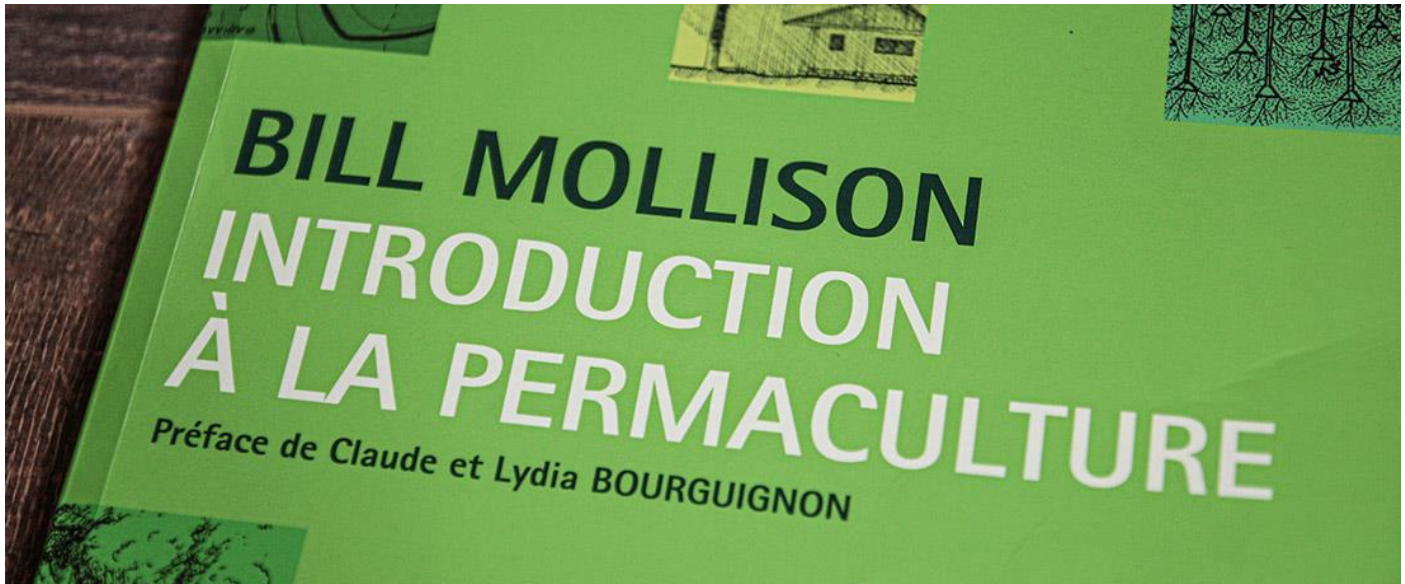


Introduction à la permaculture

Bill Mollison

Passerelle Eco



Sommaire

PRÉFACE À L'ÉDITION FRANÇAISE, par Claude et Lydia Bourguignon

PRÉFACE À L'ÉDITION ANGLAISE, par Bill Mollison

NOTES POUR L'ÉDITION FRANÇAISE

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 – PRINCIPES DE PERMACULTURE

- 1.1 Introduction
- 1.2 Emplacements relatifs: chaque élément est situé en relation aux autres
- 1.3 Chaque élément remplit plusieurs fonctions
- 1.4 Chaque fonction est assurée par plusieurs éléments
- 1.5 Efficacité énergétique
- 1.8 Des petits systèmes intensifs
- 1.9 Accélérer les successions pour accélérer l'évolution
- 1.10 La diversité
- 1.11 Effet de lisière
- 1.12 Bonnes attitudes

CHAPITRE 2 – CONCEPTION GLOBALE D'UN SITE

- 2.1 Introduction
- 2.2 Identifier les ressources
- 2.3 Relief et topographie
- 2.4 Le climat et les microclimats
- 2.5 Les sols
- 2.6 L'eau
- 2.7 Positionnement des infrastructures
- 2.8 Anticiper les catastrophes

CHAPITRE 3 – COMPRENDRE LES MOTIFS NATURELS

- 3.1 Introduction
- 3.2 Formes et motifs dans la nature
- 3.3 Motifs naturels et conception d'un site

CHAPITRE 4 – LES CONSTRUCTIONS

- 4.1 Introduction
- 4.2 La maison tempérée
- 4.3 La maison tropicale
- 4.4 La maison des climats secs
- 4.5 Maisons végétales
- 4.6 Valorisation des déchets ménagers
- 4.7 Stratégies techniques

CHAPITRE 5 – CONCEPTION DU POTAGER

- 5.1 Introduction
- 5.2 Agencement du potager
- 5.3 Jardiner sans attendre
- 5.4 Le potager permaculturel urbain et péri-urbain
- 5.5 Le jardin en climats froids
- 5.6- Les jardins tropicaux
- 5.7- Le potager des régions arides

CHAPITRE 6 – VERGERS, AGROFORESTERIE ET CÉRÉALES

- 6.1 Vergers
- 6.2 Peuplements forestiers
- 6.3 Cultures des céréales et des légumineuses
- 6.4 Agrocarburants autoproduits
- 6.5 Systèmes commerciaux

CHAPITRE 7 – SYSTÈMES FOURRAGERS ET AQUACULTURE

- 7.1 Introduction
- 7.2 Animaux de Zone I
- 7.3 Bien nourrir ses volailles
- 7.4 Systèmes fourragers pour les cochons
- 7.5- Les chèvres
- 7.6 Prairies et systèmes fourragers à grande échelle
- 7.7 Aquaculture et zone humide

CHAPITRE 8 – STRATÉGIES URBAINES ET COLLECTIVES

- 8.1 Des jardins en ville
- 8.2 Conception en zone péri-urbaine: exemple de « Village Homes » en Californie
- 8.3 Recyclage collectif
- 8.4 Accès collectif à la terre
- 8.5 Économie solidaire
- 8.6 Investissement éthique
- 8.7 Le réseau permaculturel

ANNEXES A – LISTE DES PLANTES UTILES EN PERMACULTURE

ANNEXES B – PLANTES UTILES EN PERMACULTURE PAR CATÉGORIE D'USAGE

ANNEXES C – EXEMPLES DE DESIGN EN PERMACULTURE

ANNEXES D – GLOSSAIRE

ANNEXES E – BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES F – BIOGRAPHIE DES AUTEURS ET DES TRADUCTEURS

ANNEXES G – STRUCTURES RESSOURCES

ANNEXES H – INDEX



Les principes de la permaculture

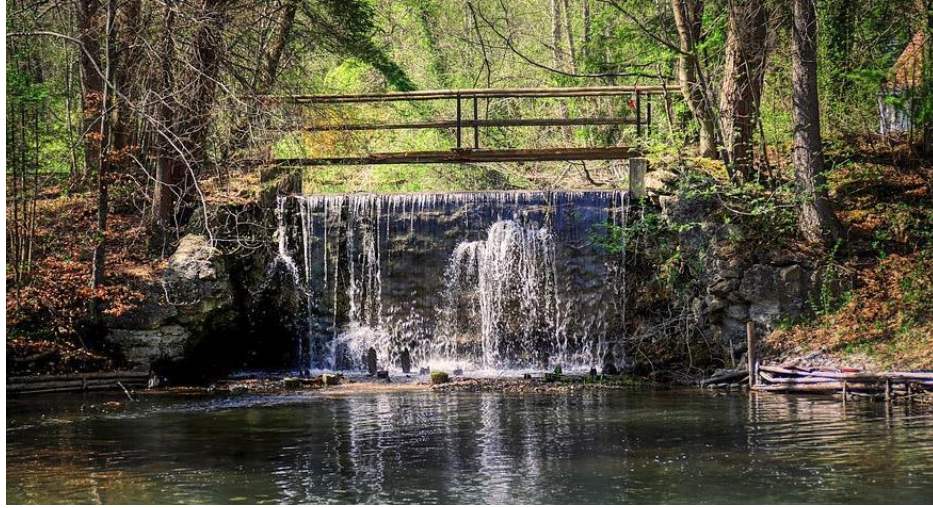
En permaculture, chaque **ressource** peut être considérée comme un **avantage** ou un **inconvenient** selon l'usage qu'on en fait. Pour **optimiser** les liens entre les éléments, posez-vous les questions suivantes :

- Comment la **production** de cet élément peut remplir les besoins d'autres éléments ?
- Quels sont les **besoins** de cet élément qu'un autre élément peut satisfaire ?
- A quel **endroit** cet élément est **incompatible** avec d'autres éléments ?
- A quel **endroit** est-il le plus **utile** à d'autres ?

A travers le **zonage**, l'objectif est de concevoir l'aménagement d'un site selon la fréquence de leur usage :

- **Zone 0** : centre des activités (généralement la maison).
- **Zone 1** : jouxte la maison (jardin, atelier, serre, châssis à semis, petits animaux, énergie, compost...)
- **Zone 2** : très entretenue, avec des plantations d'arbustes denses et grands, des petits fruits, un verger, un coupe-vent, des étangs ou des animaux nécessitant une attention particulière.
- **Zone 3** : verger non mulché d'arbres non taillés, grandes prairies, pâturages et cultures principales.
- **Zone 4** : mi-sauvage, utilisée pour la cueillette et le bois de construction.
- **Zone 5** : sauvage et naturelle (observation).

Réalisez un **plan** centré sur un point (généralement la maison) auquel vous portez les **risques d'incendie**, les **vents froids** ou **forts**, les **vents chauds**, **salés** ou chargés de **poussière**, les vues et les écrans qui font **obstacles** aux vues déplaisantes, le soleil d'été et d'hiver, la **réflexion** des étangs et les **zones inondables**.

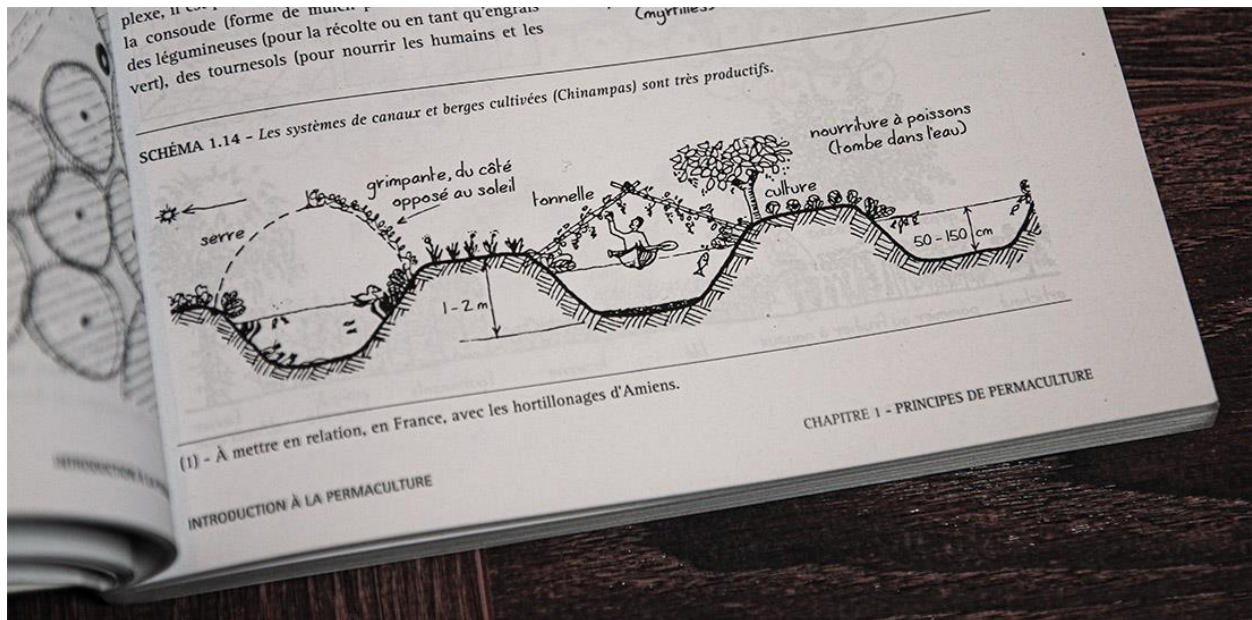


Concernant les **pent**es, toutes les citernes et réservoirs en hauteur sont très utiles. Multipliez les cuves au niveau de la maison. De plus, une maison sera mieux protégée des **incendies** si elle est derrière ou au dessus d'un barrage ou d'un lac. En contrebas, réalisez un grand stockage à basse altitude pouvant être pompée vers un point plus haut en dernier recours.

Accélérez les **successions** d'espèces **animales** et **végétales** en partant de ce qui pousse déjà, en introduisant des plantes adaptées, en augmentant la quantité de **matière organique** (mulch, engrais vert, compost...) et en substituant certaines plantes par d'autres **pionnières plus utiles** (consoude pour détruire les mauvaises herbes).

Répartissez votre **production** sur l'**année** en sélectionnant des variétés précoces, tardives et de mi-saison, dans des microclimats différents, en augmentant la diversité, en cultivant des variétés qui se conservent bien (tubercules, graines dures, fruits à coques, rhizomes...), en utilisant des techniques de **conservation** (séchage, lacto-fermentation, congélation, enfouissement...) et en échangeant avec vos voisins.

La permaculture exige d'**associer** des **animaux** et des **végétaux** qui s'entre-aident. Vous pouvez avoir moins de compétition racinaire avec vos fruitiers si vous cultivez à leurs pieds un couvert végétal de plantes médicinales. Plantez des haies ou des rangées d'arbres et d'arbustes pour protéger vos plantes contre le gel ou le vent, apportez leur des nutriments en cultivant des légumineuses et contrôlez efficacement les nuisibles en produisant des répulsifs naturels (œillets d'Inde contre nématodes) ou en fournissant un abri aux prédateurs auxiliaires.



Système de canaux et berges cultivées (chinampas).

Une **lisière** est une **interface** entre **deux milieux**. Elles sont **riches** et **variées** et permettent une **productivité accrue**. Créez des spirales (microclimats), des lobes et créneaux (pour y mettre plus de plants sur une même surface), des chinampa (combinaison de fossés et d'îles, comme au Mexique ou en Thaïlande), de cultures en bandes, en zigzag...



Conception globale d'un site

Pour concevoir un site en permaculture, commencez par identifier les **ressources** : utilisez les **cartes** (reliefs, routes, bâtiments, cours d'eau, barrages...). Observez sur le terrain avec un **appareil photo**, un **dictaphone** et un carnet les **différences de températures**, de **pression**. Votre essoufflement après avoir gravi une colline, la végétation qui y pousse (pissenlits et myrtilles révèlent un sol acide, rumex révèle un sol compacté et argileux, de grands arbres dans une zone sèche trahit la présence d'une source souterraine,

oxalis et chardons révèlent un sur-pâturage). La fréquence des feux se déduit selon le nombre d'espèces sèches, de fourrés aux graines épaisses qui perdent leurs feuilles en été.

Notez la présence de **plantes toxiques**, **d'érosion**, de **marécages**, de **zones rocailleuses** ou **compactées**.

Allez ensuite voir les **ressources extérieures** : scierie voisine, déchetterie, marchés, centre équestre, restaurants, élevages. Récupérez leurs déchets pour améliorer votre terrain.

Enfin, prenez en compte **vos propres ressources** : compétences et budget.

Le **climat** est le facteur qui contraint le plus la diversité végétale et animale. Etudiez les micro-climats pour disposer les bâtiments, plantes et animaux aux endroits adaptés, concentrer les énergies bénéfiques et disperser celles hostiles et étendre les microclimats favorables.

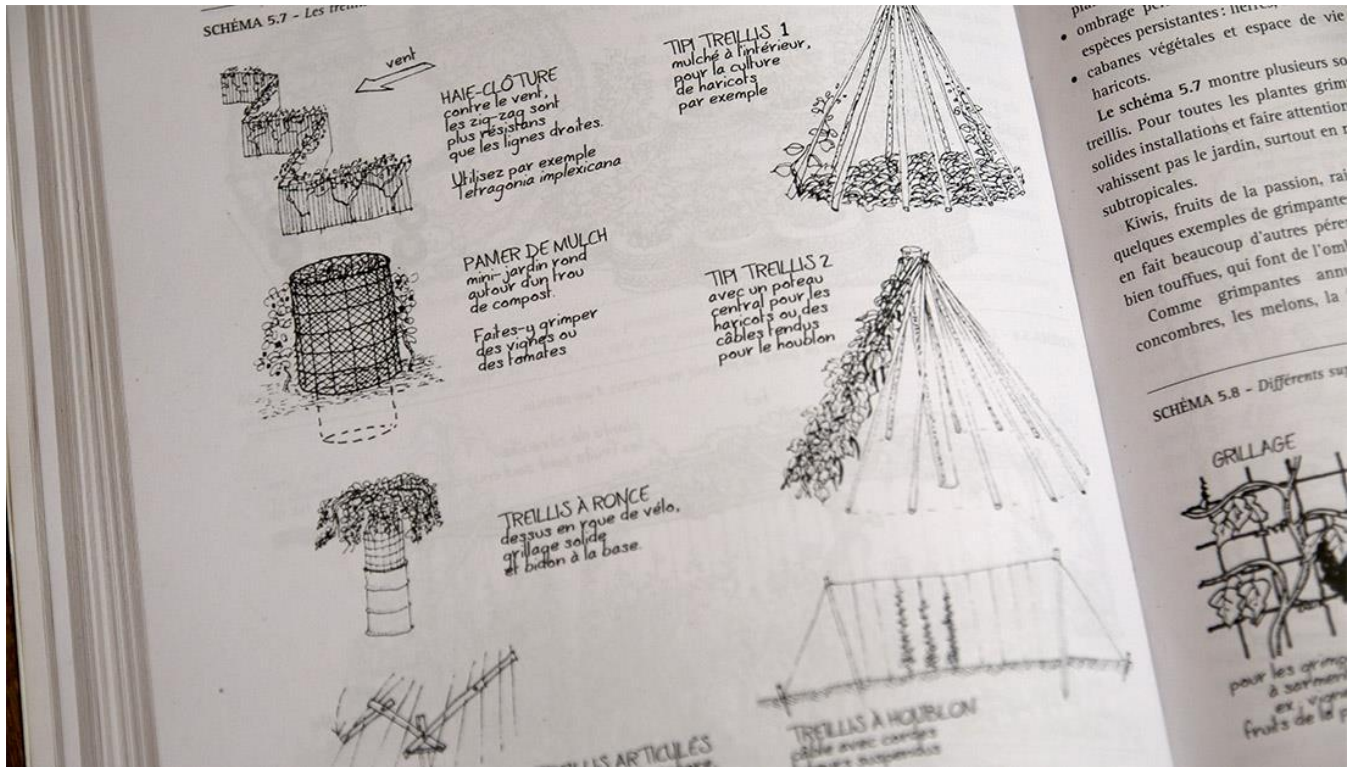


Étudiez les **variations saisonnières du soleil** pour décider de l'emplacement du potager et du verger. Une pente exposée sud atteint sa température maximale en fin de matinée. une exposée ouest l'atteint l'après-midi. L'air froid étant plus lourd que l'air chaud, il a tendance à s'écouler comme de la mélasse des convexités et des hauteurs vers les concavités et les profondeurs. Prenez uniquement en compte les **vents dominants**. Un vent de pente se produit dans certaines vallées en fonction des réchauffements et refroidissements rapides. Tenez compte de l'altitude : plus on monte, plus la température diminue.

Les **grandes masses d'eau** (mer ou grands lacs) mettent du temps à se **réchauffer** et à se **refroidir**, ils influencent donc la température des environs. L'évaporation consomme de l'énergie prélevée dans l'air ambiant : la température s'abaisse et l'humidité augmente. L'**effet miroir** sur l'eau est plus important l'hiver car le soleil est bas dans le ciel.

Très utiles en permaculture, les **monticules de terre** ou les **buttes** peuvent **limiter les rayons du soleil**, **freiner** ou **canaliser** les **vents**, **réguler** les **températures** (la terre accumule et redistribue la chaleur progressivement), créer de l'**intimité** ou **cacher** une **vue déplaisante**, couper les bruits de circulation et faire pousser d'avantage de plantes verticalement. Les coupe-vent réduisent la vitesse du vent, protègent les

plantes sensibles (kiwi), empêchent les épis de perdre leurs grains, augmentent l'humidité (rosée), réduisent les pertes d'animaux pendant les hivers rigoureux et leur stress pendant les fortes chaleurs. Vous pouvez utiliser des arbres comestibles ou producteurs de bois de construction (élagage), ils procurent également un habitat pour les oiseaux insectivores, et protègent les abeilles du vent tout en leur produisant du pollen et du nectar.



Trellis et autres grimpes supports pour plantes grimpantes.

Diversifiez vos stratégies végétales en utilisant :

- Des **plantes grimpantes** : dans les endroits très venteux ou pour se protéger du soleil. Un mur couvert de plantes peut réduire de 70% ses hausses de températures et 30% ses pertes de chaleur.
- Des **plantes couvrantes** : elles atténuent les hautes chaleurs, ne rayonnent pas la chaleur accumulée contrairement au plastique, protègent le sol de l'érosion, diminuent la réverbération, gardent le sol chaud/frais en fonction du temps et évitent la prolifération d'adventices.
- Des **arbustes** : situés autour d'un arbre, ils créent de l'humidité et le protègent du gel.

La régénération d'un sol se fait en 6 étapes :

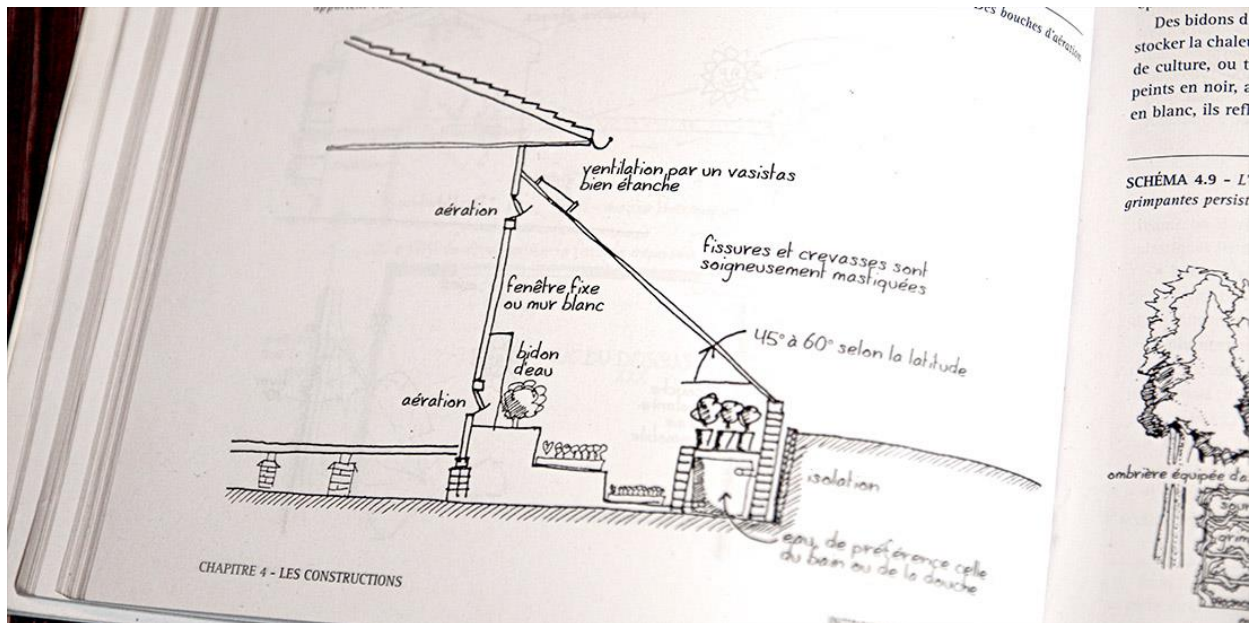
1. **Prévention de l'érosion** : couvrez les endroits exposés.
2. **Apport de matière organique** : cultivez des couverts végétaux, des engrais verts, apportez vos déchets de cuisine, feuilles mortes et branchages.
3. **Ameublissement et apport d'oxygène** : passez la sous-soleuse ou la grelinette, sans retourner la terre.
4. **Modification du pH** : pour les sols acides, apportez du calcaire, gypse, magnésite ou dolomite. Pour les sols alcalins, apportez du phosphate ou de la potasse (urine).
5. **Correction du déficit en nutriments** : apportez des minéraux naturels (manganèse, phosphore, potassium) et du fumier animal et végétal.
6. **Dynamisation du sol** : prenez soin des vers de terre et autres organismes du sol.



Il est possible **d'influer** sur la capacité du sol à **drainer** ou à **retenir l'eau**, la **couverture du sol**, la **présence d'animaux**, la **densité des espèces** et les **plantes** en place (ainsi que leurs exigences). Les différentes ressources en eau sur un site sont les excédents d'eaux de pluies (captées en surface ou sous terre), les sources et les cours d'eau (permanents ou intermittents). Vous pouvez favoriser l'absorption d'un sol en construisant des **baissières**. Les **barrages** et **réservoirs** en terre permettent de stocker de l'eau à usage domestique ou pour l'irrigation en période sèche. Les bassins de stockage à ciel ouvert sont inadaptés aux climats arides car l'évaporation concentre les sels dissous dans l'eau.

En permaculture, les accès à la maison et au terrain sont très **importants** (acheminer les matériaux de construction). Les **routes** doivent suivre les **courbes de niveau**, remplir d'autres fonctions que l'accès (former le mur d'un barrage, servir de pare-feu, récupérer l'eau de pluie...). En complément des voies principales, de **petits chemins** et **sentiers** doivent être ajoutés. La route menant à la maison doit légèrement remonter afin d'éviter tout problème de ruissellement des eaux.

Les **clôtures** peut également servir à porter des plantes grimpantes. Les murs en pierres favorisent la maturité des fruits, les haies peuvent être comestibles ou servir de fourrage pour les animaux, d'habitat pour les oiseaux ou mellifères, voire produire du bois et des tuteurs.



Une serre du côté soleil de la maison aidera à la chauffer, surtout lors des hivers froids.

Une **serre** peut être construite à plusieurs endroits :

- **Contre la maison** (chauffage passif)
- **Contre une autre structure** (chauffage passif)
- **Dans un abri à animaux** avec échange de chaleur, fumier et gaz

Pour **anticiper** les **incendies**, **gérez vos sous-bois** en retirant la litière, en transformant les branches mortes en bois de chauffage et en tondant l'herbe près de la maison. Créez des pare-feu (étang, buttes en terre, murs en pierres, végétaux retardateurs comme le lys ou les saules) et plantez des brise-vent avec des plantes peu combustibles.

Pour **anticiper** les **tremblements de terre**, utilisez des **matériaux souples et amortissant** (bambous, bois) ou du béton armé. Pour les inondations, consultez leur périodicité et ne construisez pas en zone inondable.

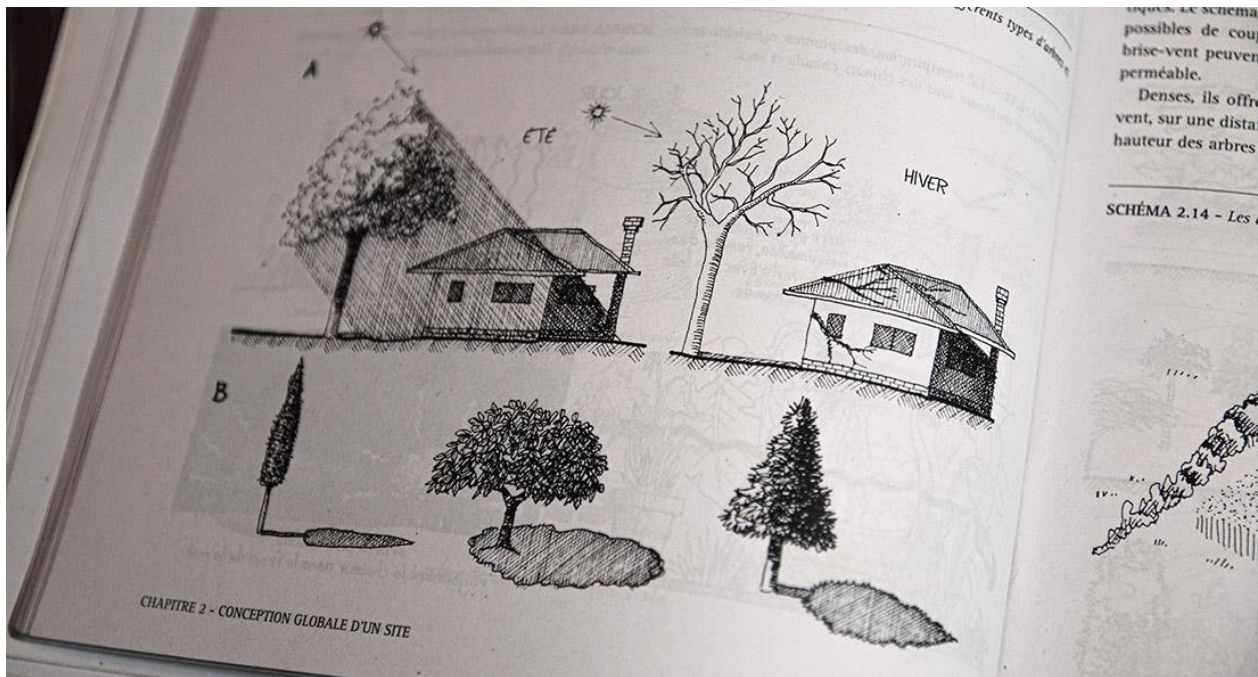


Une maison écologique, indépendante du réseau d'assainissement communal et au traitement et à la réutilisation autonome des eaux usées. © A. Schöpe (Jan. 2009)

Les constructions

Pour que votre **maison** soit **chaude** en **hiver** et **fraîche** en été, elle ne doit pas avoir plus de **2 pièces en profondeur** (10m) avec une distance est/ouest (exposée sud, face au soleil) une fois et demi plus importante que la distance nord/sud. Les pièces peu utilisées (chambres) doivent être côté nord contrairement aux pièces de vie (salon, cuisine) côté sud. Les débords de toit et la hauteur des fenêtres sont calculés de façon à ce que les rayons du soleil entrent l'hiver mais pas l'été. Sur la façade Est (soleil du matin) les fenêtres sont de petite taille et sur la façade Ouest (fin d'après-midi) il y a peu d'ouvertures car elles augmentent la température l'été et les reflets sur la neige d'hiver sont éblouissants. Chaque fenêtre est équipée de rideaux épais et lourds allant du sol au plafond afin de conserver la chaleur la nuit en hiver.

Il paraît évident qu'en permaculture, la maison doit être **parfaitement isolée** : au sol (4 ou 5 cm d'isolant), aux murs (1 m d'isolant) et au plafond (plus d'1m). Utilisez de la sciure, de la laine, des plumes, de la fibre de kapok, des algues (zostères, posidonies, Ruppia), de la paille, du liège, des déchets fibreux, du papier ou du balsa.



Effet d'un arbre caduque et de son ombre sur la maison selon les saisons.

Plantez des **arbres caduques au Sud** et à **l'Est** de la maison : en été, le feuillage fait de l'ombre alors qu'en hiver, le soleil passe entre les branchages. A **l'Ouest et au Nord**, mettez des **plantes grimpantes persistantes** contre les murs et des buissons pour protéger du vent et de la chaleur.

Faites une **serre attenante** : elle doit avoir une base bien isolée (murs extérieurs et autour des fondations) et être bien exposée (sud). Placez des bouches d'aération en haut et en bas pour la circulation de l'air, et disposez des bidons d'eau de 200L peints en noir pour stocker la chaleur. Utilisez du double-vitrage avec des cadres en bois.

Des **toitures végétalisées** peuvent être installées sur des structures pré-existantes avec un film plastique en dessous (anti-humidité) et une feuille de métal enroulée sur les bords pour éloigner les feuilles et conduire l'eau aux gouttières. Ils ont 'l'avantage d'isoler du froid et de conserver la chaleur en hiver et de maintenir au frais en été.



Un four solaire (ou cuiseur solaire) est un système de chauffage ou de cuisson fondé qui capture les rayonnements émis par le Soleil, les transforme en chaleur pour se chauffer ou cuire les aliments.

Pour **cuisiner**, utilisez des **cuisinières à bois**, des **cuiseurs solaires** (paraboliques ou boîtes), des **marmites norvégiennes** pour les longues cuissons. Entourez le foyer du poêle à bois d'un tuyau en cuivre ou en acier et mettez en place des panneaux solaires thermiques pour chauffer l'eau.

Pour l'**électricité** : panneaux solaires photovoltaïques, éoliennes, ampoules à économie d'énergie et lampes à gaz ou à pétrole, à mèches ou à manchons incandescents permettent une autonomie complète.



Conception du potager

La **surface** d'un potager en permaculture est entièrement **mulchée**. Mettez des aromatiques au pied de votre porte (au bord de la fenêtre, spirale...) car leur utilisation est fréquente accompagnées de quelques parterres de salades. Cultivez des légumes à cueillir le long du chemin, des légumes dont la récolte s'étale sur une longue période sur des plates-bandes étroites et, un peu plus loin, des légumes ayant un temps de maturation plus long sur des plates-bandes larges.



Plantez des **haies** tout **autour du jardin** et à **l'intérieur** pour le fragmenter en parcelles plus faciles à entretenir. Des supports verticaux sur lesquels peuvent grimper des plantes font gagner énormément de place au potager : utilisez l'abri à voiture, les murs et clôtures, les cabanes, ombrières, vérandas et patios.

Des **nénuphars** et des **châtaignes d'eau** pourront pousser dans une **petite mare** de jardin. Elle peut être préfabriquée ou réalisée en recyclant une vieille baignoire, une bâche plastique ou un vieux pneu de tracteur découpé et enterré.



Le semis consiste à mettre en terre les graines ou semences dans un champ ou une surface de petite dimension.

Les **plates-bandes** pour les **semis** doivent être à **portée de main**. Commencez par planter les grands arbres et buissons prévus sur votre design. Ensuite, au lieu de vous fatiguer à désherber, recouvrez la terre de mulch : carton, journaux, vieux tapis naturels, feutre, panneaux de particules... Arrosez cette couche pour démarrer la décomposition. Accumulez ensuite du fumier, de la paille puis du terreau de feuilles mortes ou d'algues. Recouvrez de 15cm de matériaux secs, arrosez et plantez-y de grosses graines (haricots, petits pois) des tubercules ou des plants.



Si vous avez hérité d'une **pelouse** et que vous souhaitez un **jardin en permaculture productif** et **esthétique**, **mulchez** et plantez des **buissons** (groseilles, myrtilles, cassis, framboises...), des **fleurs** pour les **salades** (bourraches, soucis, capucines, hémérocailles...) des aromatiques (thym, lavande, romarin, origan,

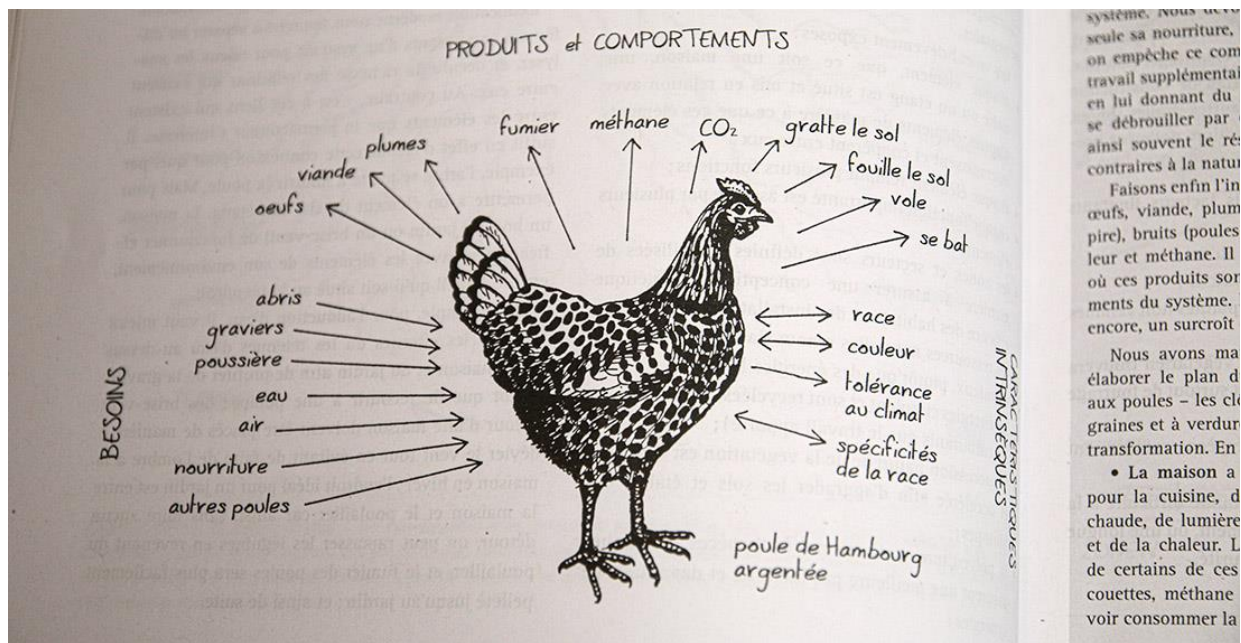
marjolaine...), des **légumes colorés** (choux frisés, piments et poivrons, aubergines, concombres, pastèques, courges, haricots d'Espagne, tomates cerises...), des plantes **couvantes** (camomille, fraises des bois) et des **arbres** (agrumes, plaqueminer, pommier...).



Vergers, agroforesterie et céréales

Pour commencer un **verger** en permaculture, plantez des **légumineuses** qui fixent l'azote (trèfle blanc, haricots doliques ou luzerne). Mélangez les variétés. Les **arbres** principaux doivent être résistants aux maladies. Protégez-les avec des **coupe-vent** et dispersez quelques espèces mellifères et auxiliaires pour le contrôle des nuisibles.

Pour la **vente**, choisissez des variétés **fruitières** qui supportent facilement le **climat** (ou microclimat) **local**, mûrissent en une seule fois pour faciliter la récolte, **mûrissent uniformément**, se **conservent** et se stockent longtemps et ont une bonne valeur marchande.



Produits et comportements de la poule de Hambourg argentée.

Au début du **verger** en permaculture, des **pintades** et des **poules naines** peuvent picorer aux pieds des arbres. Quand le verger a entre 3 et 7 ans, des **cochons** peuvent y être introduits lorsque les fruits sont mûrs, et de 7 à 20 ans, des **moutons** puis des **bovins** peuvent venir paître.

Les **cultures sous les arbres** évitent la **prolifération d'herbe**. Faites un mélange de bulbes printaniers (jonquilles, hyacinthus), de racines pivotantes (consoude, pissenlit, artichaut), de plantes à insectes et petites fleurs (fenouil, aneth, carotte, tanaïsie, fleurs de panais), de cultures apportant des nutriments (trèfle, tagasate, acacia) et de plantes répulsives (oeillets d'inde). Enfin, installez des refuges pour les oiseaux, grenouilles, lézards, guêpes et insectes prédateurs.

Des **arbres de valeur** sont plantés en rangées espacées suivant les courbes de niveaux. Faites **paître** les animaux en dessous ou cultivez des **céréales** selon les principes de Fukuoka (voir la fiche de lecture "La révolution d'un seul brin de paille, par Masanobu fukuoka"). Prévoyez du **bois de chauffage** (pommés de pins, branches tombées, tailles d'arbres, élagage et arbres pionniers abattus), du **bois à poteaux** pour les clôtures, la maison et les meubles (châtaigniers, acacia acuminata, robinier faux-acacia, févier d'Amérique, cèdre...), du **bois d'œuvre** (noyer noir, palissandre, teck, cèdre, ébène du Mozambique, chêne, séquoia, et toutes les espèces locales à bois dur).



Produisez votre **agrocarburant** : le méthane à partir du fumier animal, de la litière de branches et feuilles mortes. L'explication est détaillée dans le livre "Un autre jardin" par Ida et Jean-pain.

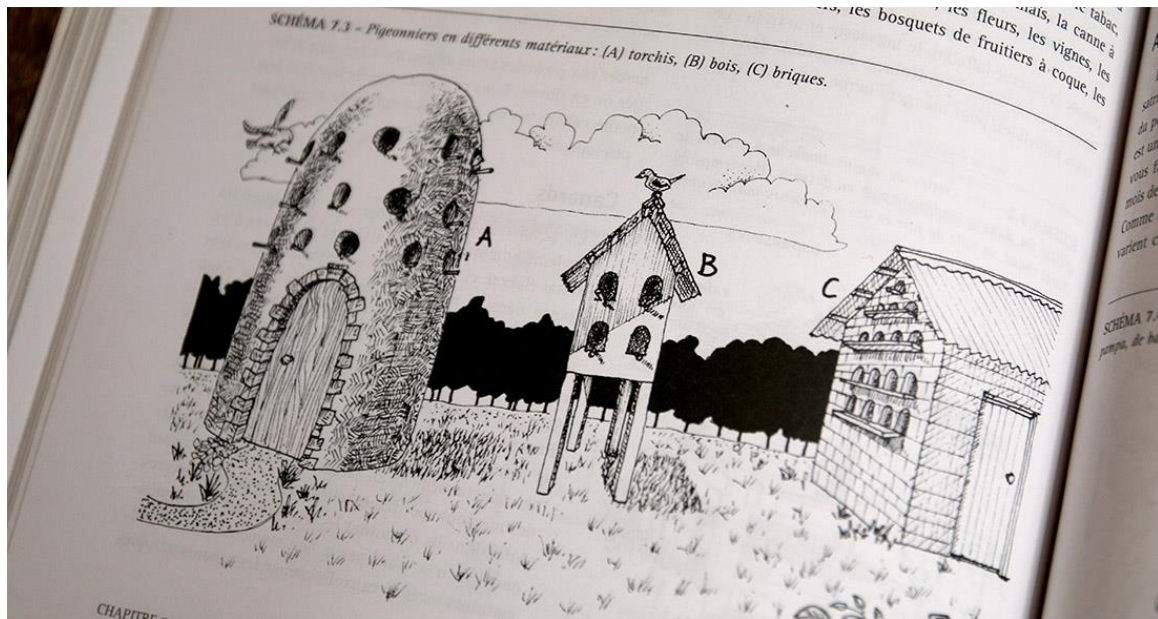
Pour les **carburants liquides**, il faut transformer en alcool les espèces sucrières : seuls la sève ou les fruits sont récoltés. Après fermentation, les restes servent de mulch.

Quelques exemples d'**activités économiques** possibles en permaculture :

- Pépinière de plantes aromatiques ou de brod d'eau
- Pépinière de petits fruits et plantes grimpantes
- Pépinière de plantes spécialisées
- Vente de semences
- Animaux rares ou utiles
- Pépinière d'arbres
- Production classique de produits fermiers biologiques
- Produits fermiers transformés sur place
- Matériaux d'artisanat
- Préparation d'insecticides
- Préparation médicinale
- Logement (centre de remise en forme, gîte, camp de vacances...)
- Enseignement en conception permaculturelle

Systemes fourragers et aquaculture

Les **animaux** fournissent du fumier de grande qualité, pollinisent, concentrent différents matériaux éparpillés sur le site via leur cycle alimentaire, produisent de la chaleur, du gaz, remplacent le tracteur, tractent des machines agricoles ou actionnent des engins, défrichent et fument les endroits difficiles, limitent les nuisibles, concentrent certains nutriments comme 'l'azote et le phosphate, filtrent l'eau (moules d'eau douche) et les petits herbivores limitent les incendies.



Pigeonniers en différents matériaux (torchis, bois ou briques).

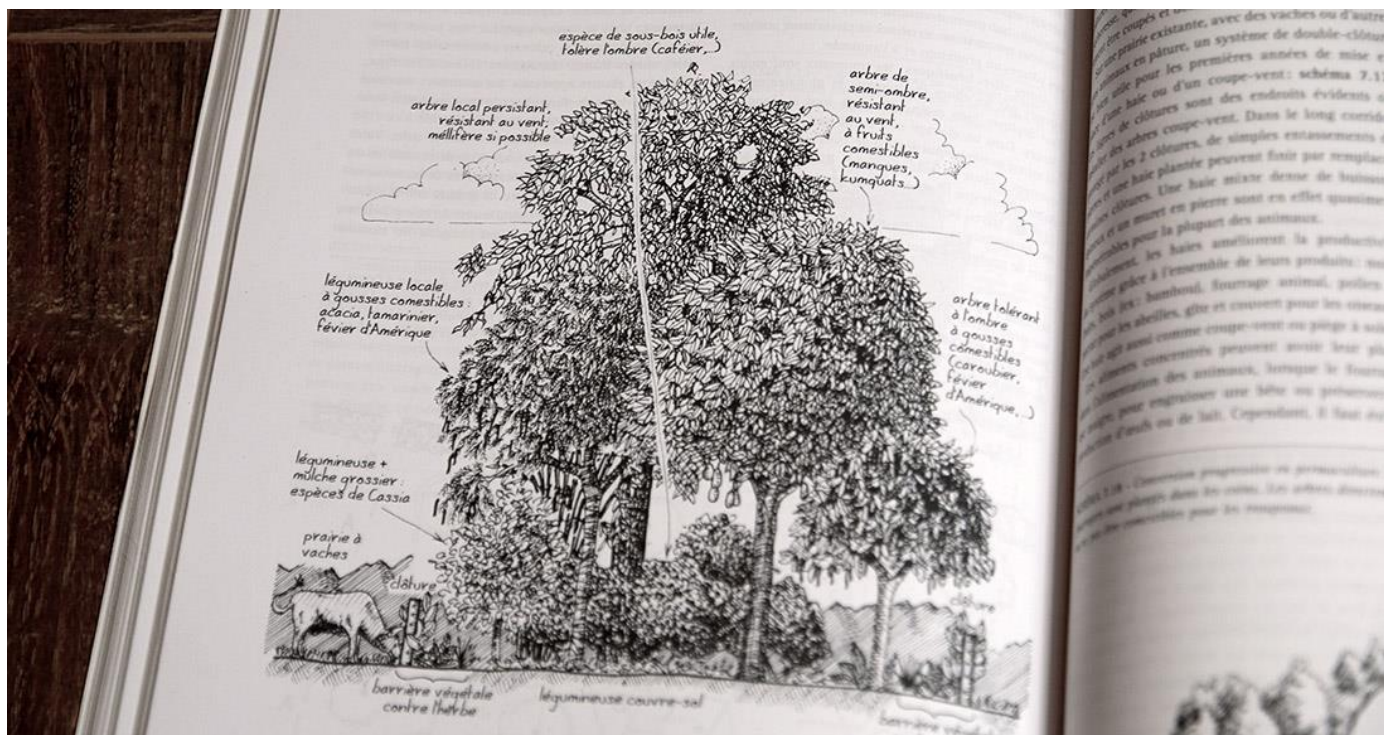
En **zone 1**, prévoyez des lapins (fumiers, viande, fourrure), des pigeons et des cailles (viande, oeufs, fumier, chaleur), des cochons d'Inde (viande et désherbage), des canards (viande, oeufs, limitent les nuisibles, fumier), des oies (coûtent peu cher à nourrir, désherbent et fument la terre, viande, oeufs, système d'alarme) et des abeilles (pollinisation, miel, pollen, propolis, cire).

Dans un système en permaculture, certaines **plantes** sont très **utiles aux poules** comme les buissons denses et épineux pour protéger les poussins des prédateurs, les fruits que les poules peuvent manger, les céréales (maïs, millet, blé, sarrasin, avoine, haricots et pois), les graines fourragères (tournesols, amarantes, acacias, robiniers faux-acacia, caraganiers...), de la verdure, les restes de cuisine, les minéraux (graviers, coquilles d'oeufs broyées, broyât d'os, cendres, coquilles d'huîtres broyées) et les plantes médicinales (ail, absinthe, orties hachées...).



Les **cochons** sont des animaux des **forêts** et des **marais**. Ils aiment brouter, fouiller le sol et en déterrer racines et tubercules. Ils broutent les plantes couvrantes, les noix et fruits tombés, déterrent les ignames, patates, pousses de bambou, marantes, fougères et topinambours. Une prairie bonne à pâturer est constituée de légumineuses, consoude, chicorée et herbes fraîches. Les **chèvres**, en plus du lait et de la viande, sont d'**excellentes débroussailleuses**. Elles aident à reprendre le contrôle sur les prairies abandonnées envahies par les ronces. Attention aux dégâts sur les arbres plantés !

Bien qu'une grande partie du terrain soit semée d'un mélange d'herbes et de légumineuses, vous devez vous assurer qu'il y a **suffisamment d'arbres** qui apportent un complément de nourriture pendant la sécheresse, qu'ils protègent les troupeaux du vent, de la neige, de la pluie et du soleil, qu'ils restaurent la fertilité des sols, protègent les zones de collecte de l'eau de ruissellement, et qui préviennent l'érosion.



Plantations pour une bande clôturée de 5 à 15 m de large.

Planifiez la disponibilité du fourrage : traditionnellement, le feuillage des saules, des peupliers et des brachychiton est coupé. En sous-bois, plantez des bandes de plantes fourragères au feuillage bas. Grâce à la permaculture, en **associant prairies et arbres fourragers**, vous recyclez en permanence les nutriments des plantes vers les animaux, puis de nouveau vers la terre (fumier), fixez l'azote avec les légumineuses et diversifiez les productions de la ferme.

Un **étang** ou une **mare** en permaculture peuvent servir de miroir, de masse thermique, de bassin de rétention, de filtre à polluants, de voie de transport, de barrière anti-incendie, de zone de loisirs, de stockage d'énergie, de réserve pour un système d'irrigation en plus de sa productivité propre en poissons et en plantes aquatiques.

Dans un **étang** de :

- **1 à 2m²** : vous pouvez produire du cresson, taro, châtaignes d'eau, grenouilles, nénuphars rares, poisson et plantes d'aquarium.
- **5 à 50m²** : grande diversité de plantes comestibles et suffisamment de poissons pour nourrir une famille.
- **50 à 200m²** : poissons destinés à la commercialisation et à la reproduction, plantes de valeur et la totalité des apports en protéines nécessaires pour une famille, ainsi qu'un élevage de canards.
- **200 à 2000m²** : production commerciale de poissons et crustacés de grande valeur. Ils peuvent être utilisés comme aire de loisirs.

Lors de leur **conception**, faites des **îlots-refuges** pour la reproduction du gibier d'eau, des berges peu profondes pour les plantes alimentant ce gibier et une fosse plus profonde pour que les poissons puissent s'y réfugier. Le nombre de poissons dépend de la superficie et non de la profondeur ou du volume de l'étang. **Associez** un maximum d'espèces **animales** et **végétales** au sein de votre étang et apportez-y des déjections animales, apportez de la nourriture aux organismes (élevez ou piègez des insectes, utilisez les fientes de canard...), régulez son climat (végétation sur les berges) et améliorez la qualité de l'eau en vous assurant que les déchets de chaque espèce servent de nourriture à une autre.



Stratégies urbaines et collectives

Jusqu'en **1900** il y avait des **fermes** et des **vergers** en **ville**. Vous trouverez aujourd'hui de nombreux endroits en **friche** (parcelles vacantes, parcs, zones industrielles, bords de route, coins inoccupés, pelouses, terrains face et derrière les maisons, bacs à fleurs, ronds-points, toits et terrasses, balcons, murs en verre et fenêtres orientées au sud... Les plantes isolent de la chaleur, du bruit et du vent. Les fenêtres permettent de sécher fruits et légumes, de murs peints en noirs conservent la chaleur, ceux peints en blanc réfléchissent davantage de lumière.

Une **conception péri-urbaine** en permaculture doit tenir compte de l'orientation solaire, du drainage, des espaces verts et publics, des ressources partagées et de la production alimentaire.

Mettez en place un système de **tri des déchets** à la **source** : compost et recyclage, économie du don. L'accès collectif à la terre peut se faire via les jardins communautaires, les coopératives de producteurs et consommateurs et les associations agricoles. Sur une ferme urbaine, de nombreuses activités peuvent générer un revenu :

- **Jardins** partagés et pédagogiques.
- Petits **élevages** d'animaux domestiques pour leur apport éducatif et pour la vente (lapins, pigeons, volailles, moutons, chèvres, vaches, cochons, chevaux). Les enfants aimeront s'en occuper après l'école.
- **Centre de recyclage** pour matériaux de construction
- **Glanage** des surplus des petits jardins
- **Pépinière**
- Activités de **découverte** pour les **enfants** et les **adultes** : stages, formations, animations...
- **Vente de graines, livres, plantes et outils**
- **Bureau d'amélioration** des performances énergétiques de l'habitat.
- **Centre d'information** sur la cuisine, la nutrition, le contrôle des insectes nuisibles...



Les membres **adhérents** d'un **SEL** (Systèmes d'Echanges Locaux) tiennent le compte de leurs échanges en monnaie locale alternative. Les **financements solidaires** sont des fonds issus de l'épargne d'une population destinés à réduire les dépenses des foyers et à libérer localement l'épargne. Jusqu'à peu, l'action militante était le boycott. Aujourd'hui cette attitude a évolué vers une **action positive** en investissant dans les entreprises qui protègent la nature, cultivent de la nourriture naturelle, s'impliquent dans le reboisement, construisent des maisons ou villages économes en énergie, créent des coopératives ou des systèmes de partages, produisent des bien durables de qualité, sains et utiles.

Le **plus grand changement** reste notre passage de **consommateur** à **acteur** et producteur, même à petite échelle, dans nos jardins.

Cette fiche de lecture est issue du blog « L'autonomie par les livres ». Trouvez d'autres fiches sur <https://autonomieparleslivres.com>