



**Article chantier gestion d'eau et jardin forêt à Lérans, Ariège.
du 1^{er} au 5 février 2020
collectif « des forêts à croquer », associations Libellule et Caravane de Permaculture.**

La permaculture est une démarche de conception éthique visant à construire des habitats humains régénératifs en imitant le fonctionnement de la nature.

Le jardin-forêt est un agrosystème imitant la forêt naturelle, organisé intelligemment pour une production de nourriture écologique.



- Lors de cette formation de conception et pratique de gestion d'eau et de jardin forêt nous avons suivi les étapes de conception en permaculture, analyser le climat, le relief, le sol, la pluviométrie pour placer des mares, et des baissières.
- Nous avons analysé les stratégies pour mettre en place un jardin forêt, les successions naturelles, les associations de plantes, l'étude des biotopes, l'étagement des végétaux, les besoins et fonctions des arbres fruitiers sur un terrain.
- Nous avons mis en place des stratégies de gestion d'eau intégré dans un design global de site grâce aux principes et méthodologie de la permaculture.



La gestion d'eau :

les problématiques :

L'eau est un élément essentiel à prendre en compte, il apporte la vie.

Sur un terrain avec une mauvaise gestion d'eau, l'eau ruisselle et emporte la première couche fertile du sol, les nutriments sont donc emportés. Un fort ruissellement lors de grandes pluies peut aussi créer des inondations, appauvrir et dégrader les sols.

Un terrain avec un couvert végétal, des talus, des cordons pierreux, des arbres, des haies vives favorise l'infiltration de l'eau, garde la structure du sol et la terre fertile.

La gestion d'eau par étapes:

D'après l'échelle de la permanence d'Alfred Yéoman nous prenons en compte des éléments sur lesquels nous avons le moins d'influence. Donc les premiers éléments à prendre en compte pour la conception d'un terrain est dans l'ordre : le climat, puis le relief, et donc la gestion d'eau, puis les plantes, le sol, les structures ...

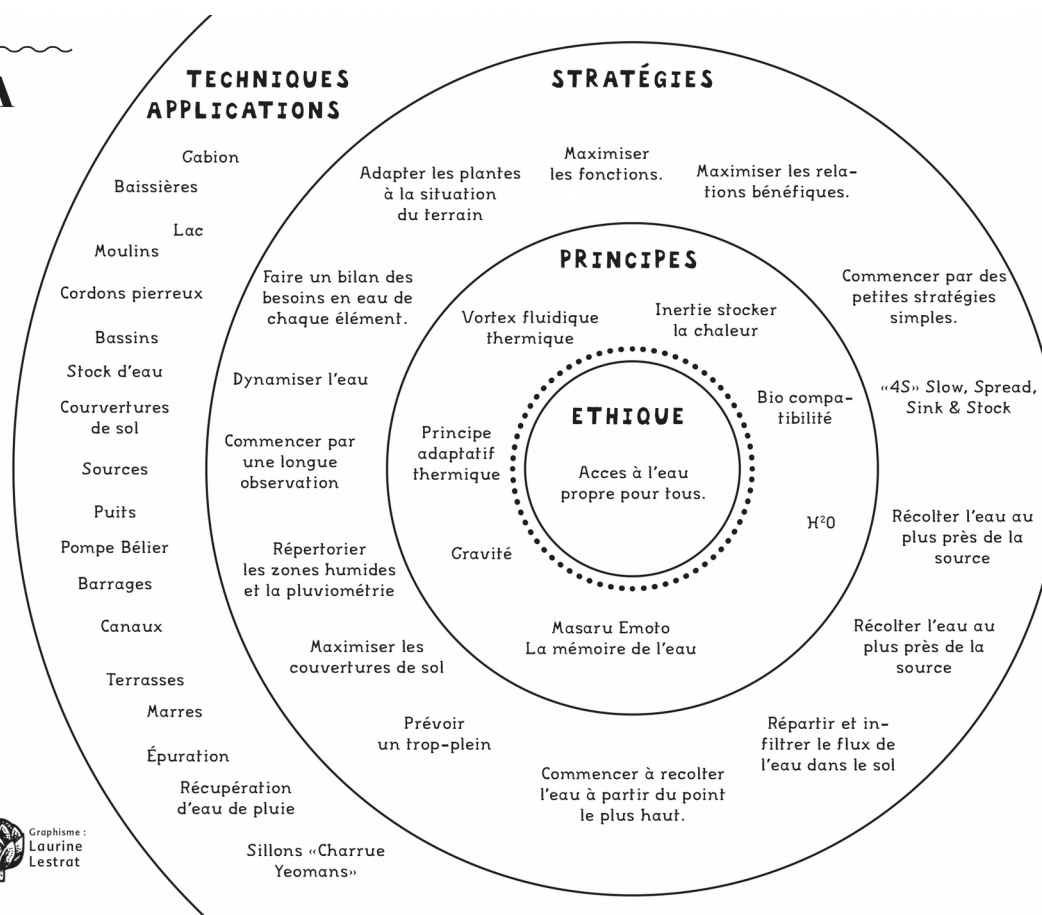
Dans le mandala holistique de la gestion d'eau en pièce jointe vous pouvez voir des stratégies importantes de gestion d'eau selon Brad Lancaster, qui sont de ralentir, répartir, infiltrer et stocker l'eau.

MANDALA HOLLIS- TIQUE DE L'EAU

Ce mandala
est co-créé,
il est à
modifier,
utiliser
et partager
à volonté !



Graphisme :
Laurine
Lestrat



La pente: Un terrain en pente est plus affecté par l'érosion. Plus la pente est prononcée même légère, plus l'érosion est forte puisque la vitesse de l'eau qui ruisselle augmente. Un doublement de la vitesse de ruissellement dans une descente signifie quatre fois plus de force érosive pour l'eau.

La technique de la baissière consiste à creuser un fossé en suivant les courbes de niveau pour que la baissière soit perpendiculaire à l'écoulement naturel de l'eau. Les baissières permettent de récolter l'eau des pluies dans le fossé pour que celle-ci puisse s'infiltrer dans le sol tout en limitant le ruissellement. Des bassins de rétention d'eau ont été installés dans la continuité des baissières pour pouvoir gérer le trop plein d'eau. Par rapport à la structuration du sol, nous avons planté des arbres fruitiers et mis en place du mulch végétal.

calcul de dimension de la baissière :

pluviométrie maximum à Lérans depuis 10 ans : 105 mm en 2 jours.

Degrés de la pente : 9 %

composition du sol 95 % d'argile

surface du bassin versant au dessus de la baissière : 7 000 m²



Estimation du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol d'après le livre « le génie de la permaculture » de Steve Read, source : (Eric and Niagara Counties regional planning board, storm design manuel 1972)

Avec une pente de 9 %, et une forte teneur en argile nous avons une perméabilité faible estimée à 0,38.

Estimation de quantité d'eau en m³ :

- pluviométrie 0,105m X 7 000m² X coeff. 0,38 = 280m³ qui arrive dans la baissière au maximum.

Calcul du volume de la baissière pour accueillir 280m³ :

calcul d'un demi cylindre, qui est à peu près la forme de la baissière :

$\pi \times \text{rayon au carré} \times \text{hauteur} : 2 = \dots \text{ m}^3$

dans le cas présent :

$3,14 \times 2,5^2 \times 28\text{m} / 2 = 280 \text{ m}^3$

$3,14 \times 2,5 \times 2,5 \times 14 = 280 \text{ m}^3$

Donc nous avons une longueur de baissière de 28 mètre et une estimation d'un rayon de 2,5 mètre donc un diamètre de 5m pour contenir 280 m³ d'eau.

Sur le terrain nous avons observé que la roche mère est à une profondeur d'à peu près 1 mètre donc nous avons creusé la tranchée de la baissière de à peu près 50 cm de rayon donc 1 mètre de diamètre.

Il y a eu de forte pluie quelques semaines plus tard, la baissière c'est rempli, la marre aussi, et le trop plein de la marre à continué à ruisseler sur le terrain. Pour bien faire il faudrait creuser une autre baissière en contre bas de la marre.

Merci à Thierry et Corinne pour l'accueil, à tout les joyeux participants d'avoir aidé à la mise en œuvre de se chantier et planter les arbres. Merci à Benoit Andru pour la conception et la mise en œuvre du jardin forêt.

Plus d'informations, ressources et stages de permaculture sur www.caravane-de-permaculture.org

