MANUEL DE PERMACULTURE DU VERGER DE CERNIER

Katalina Landaeta

2017

UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Master en fondements et pratiques de la durabilité

Enseignants :

Alex Aebi
Gaëtan Morard

Cours :

Agroécologie et permaculture

Étudiante :

Katalina G. Landaeta

Date : 15.01.2017

MANUEL DE PERMACULTURE DU VERGER DE CERNIER

Katalina Landaeta

2017

CONTENU

I. INTRODUCTION… 1
II. LE VERGER… 5
III. COMMENT UTILISER LE MANUEL? … 11
IV. CHAPITRES DU MANUEL … 13
V. BIBLIOGRAPHIE … 34

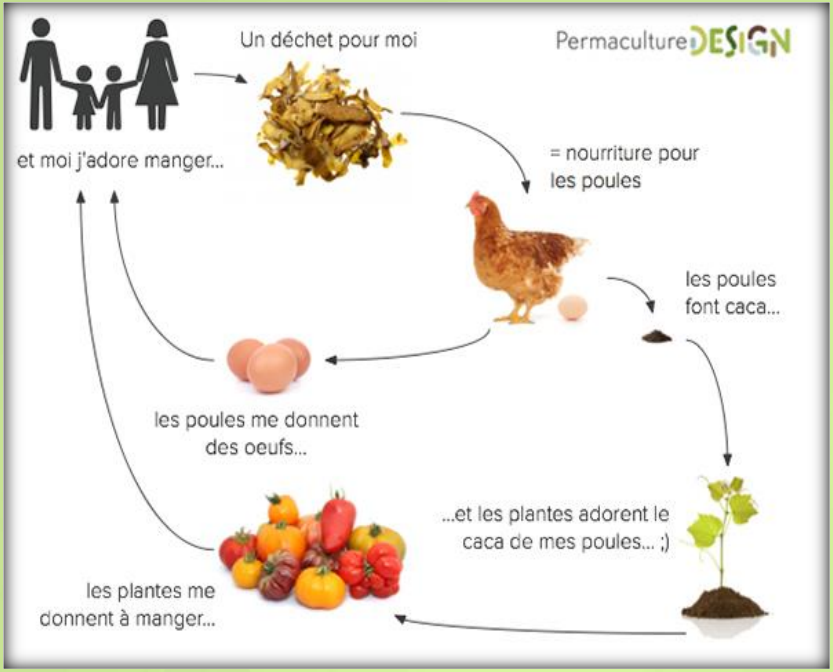
I.INTRODUCTION

Permaculture = Agriculture permanente

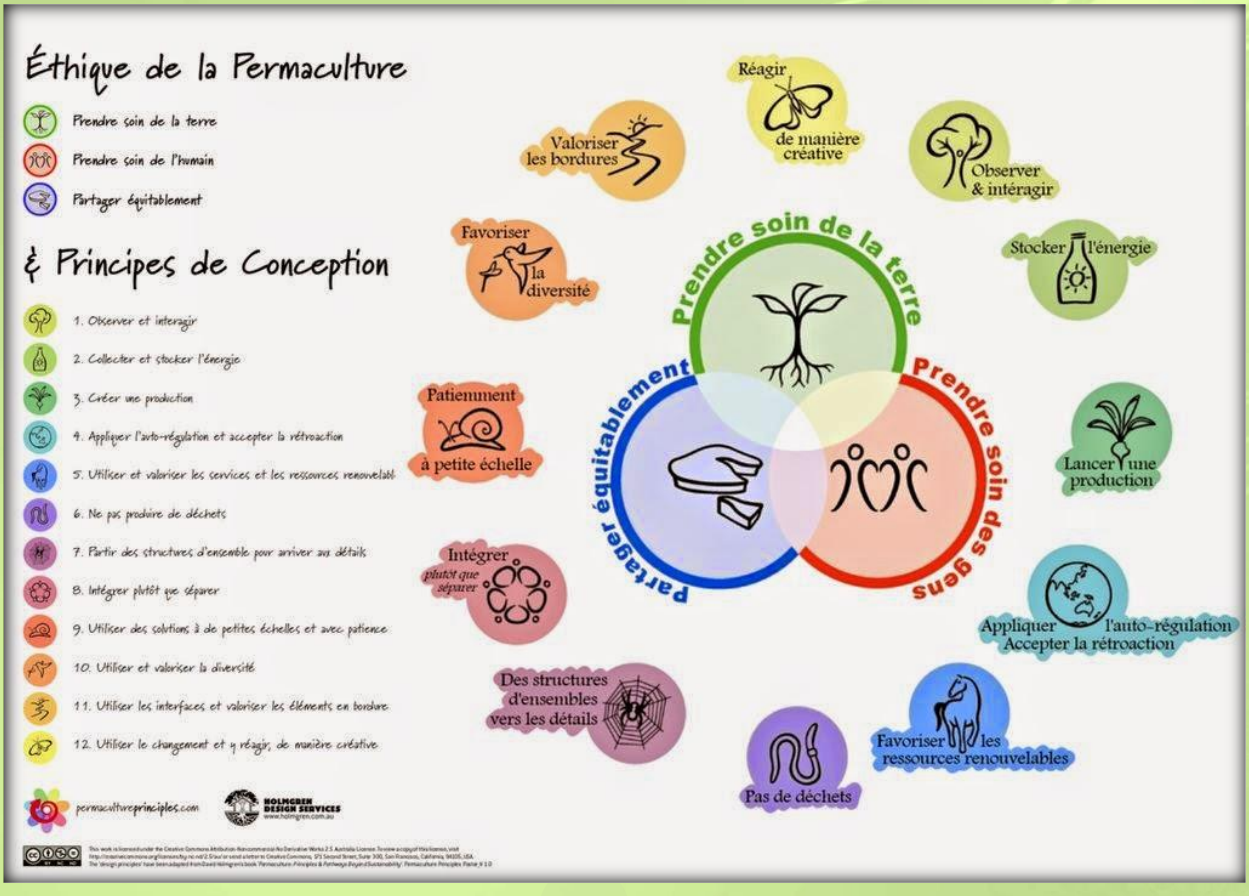
« la permaculture est la conception consciente de paysages qui miment les modèles et les relations observées dans la nature, visant à obtenir une production abondante de nourriture, de fibres textiles et d'énergies pour satisfaire les besoins locaux » (Holmgren, 2010).

Le concept de permaculture est inspiré de la nature, il part du constat que la **diversité** est le meilleur garant de la stabilité d'un système (Mollison, 1994).

Relation coopérative entre les communautés humaines, les animaux et les plantes, avec le but de garantir le bien être de tous, en se favorisant mutuellement (Rusch, 2011).



L'ÉTHIQUE ET LES PRINCIPES DE CONCEPTION



LA FLEUR PERMACULTURELLE

L'éthique et les principes de conception s'intègrent dans sept domaines composant la culture. Ces domaines sont présentés dans la fleur de la permaculture (Holmgren, 2010).

II. LE VERGER

LE PROJET PERMACOLE

Le projet de permaculture à Cernier a été proposé et promu par Danielle Rouiller. Il s'agit d'un sentier didactique pour découvrir la vie de ce verger et pour comprendre et apprendre la permaculture d'une manière pratique et dynamique.

Les visiteurs peuvent connaitre, se promener, se reposer et aussi récolter des produits du verger pour leur propre consommation.

ACTIVITÉS

Activités éducatives : ateliers, stages, programmes éducatives avec les écoles, échanges avec les Universités.

Animations pour les enfants, dégustations des produits, portes ouvertes du jardin, concerts.

Ateliers pour la transformation des produits

DESIGN DU VERGER

Source : Gaëtan Morard

MAQUETTE

Source : Danielle Rouiller

ZONES DANS LE VERGER

Pour une organisation pratique, le verger est divisé en 5 zones. La zone 1 est la plus proche de la maison et la zone 5 la plus éloignée.

Les éléments plus utilisés ou qui requièrent plus de travail et d'attention sont situés dans les premières zones et ceux qui, par contre, n'ont pas besoin d'un accès fréquent peuvent se trouver dans les dernières zones.

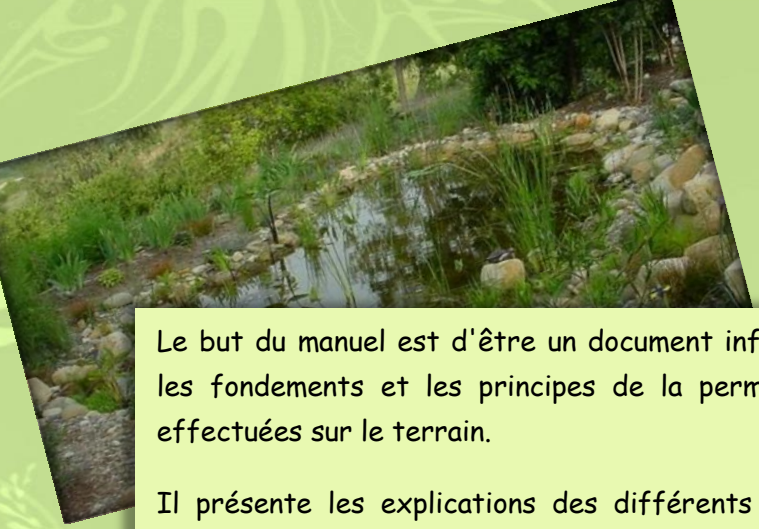
ELEMENTES DANS CHAQUE ZONE

ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	ZONE 4	ZONE 5
Sentier pédestre Mandala **Spirale aromatique** Châssis Serre avec poulailler Zone de compostage -compost en tas -compost en tourelle -vermi-compost	Démonstrations de différentes cultures auto-fertiles Exemples d'associations de cultures **La caisse de paille, le tour à patates et patates sous paille** Tunnels végétalisés avec des espèces vivaces	Mini-jardin foret didactique Exemples de Guildes **Cultures de champignons** sur bois Zone de production de biomasse	Cabanes en saules tressés **Tipis en haricots** Etang avec production de roseaux Phytoépuration du canal avec des bacs de décantation	Haies vives et fruitières Prairie fleurie **Etangs** Nichoirs pour mésange Abris pour : hérissons, hôtels a insecte, tas de pierre, tas de bois.

Source : sur la base de Gaëtan Morard

* Les éléments présentés et développés dans ce manuel sont ceux en caractères gras

III. EXPLICATION DU MANUEL



Le but du manuel est d'être un document informatif, éducatif, expliquant aux visiteurs les fondements et les principes de la permaculture et un complément aux activités effectuées sur le terrain.

Il présente les explications des différents éléments situés dans le verger comme : caractéristiques, fonctions, instructions de mise en place, associations, parmi d'autres, dépendant de chaque cas.

La guide est organisée en chapitres. Chaque chapitre correspond à une zone du design et donc dans chaque chapitre sont expliqués les différents éléments situés dans le verger.

*Dans ce travail un seul exemple des éléments est présenté pour chaque zone.

IV. CHAPITRES DU MANUEL

ZONE 1

La spirale aromatique

Fonction

Une spirale d'herbes aromatiques est non seulement décorative, mais permet aussi aux herbes qui la composent de profiter de conditions de croissance optimales pour une toute petite surface. Les pierres emmagasinent de la chaleur du soleil et la restituent lorsque les nuits sont plus fraiches. Elles offrent aussi un abri à la faune utile. Sa forme hélicoïdal permet de cultiver à l'ombre et jusqu'en plein soleil (Rusch, 2011).

Caractéristiques et associations

Zone méditerranéenne (A).

Zone supérieure, garnie de sable. Chaud et venteux
Pour les plants qui aiment pousser en plein soleil

Zone normale (B).

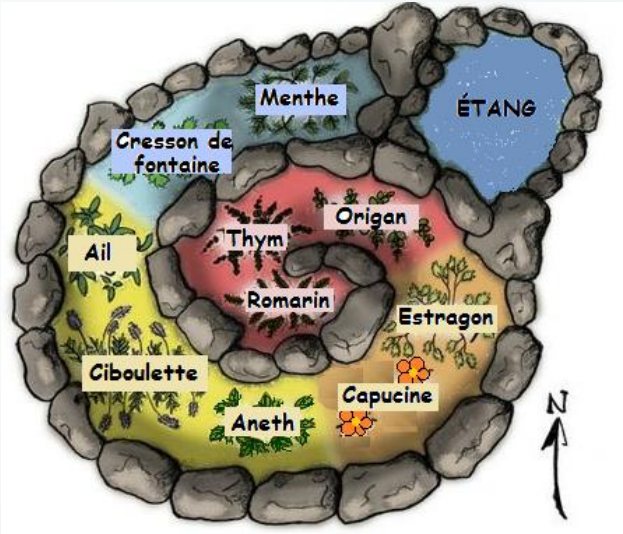
Zone du milieu. Avec des mottes de gazon recouvertes de la terre enlevée.
Exposé au soleil du matin.
Idéal pour les plants délicats qui préfèrent une chaleur et une humidité modérées.

Zone humide (C).

Zone inferieur. Avec de l'humus, compost mûr.
Pour les plantes qui aiment l'humidité et l'ombre

Zone marécageuse (D).

Étang. Zone humide pour les herbes qui aiment l'eau.

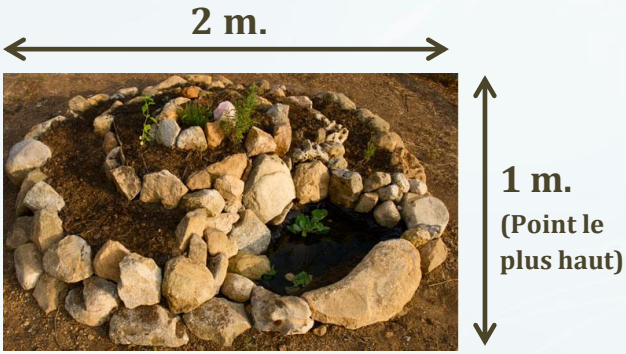


Source : sur la base de https://de.pinterest.com

Matériaux pour la construction

- Pierres de taille calcaires
- Gravats calcaires
- Sable et humus
- Un peu de compost
- Pierraille, gravier ou bois déchiqueté
- Herbes aromatiques
- Outils

Source : Rusch, 2011



www.sergicaballero.com

Spirale vue de côté

Rusch. 2013

Conseils

- C'est recommandé de installer la spirale a un endroit ensoleillé et proche de la cuisine pour éviter d'avoir à parcourir de longues distances.
- Ne pas planter dans la spirale les herbes qui deviennent très grandes car elles risquent d'évincer les autres plantes.

Source : Rusch, 2011

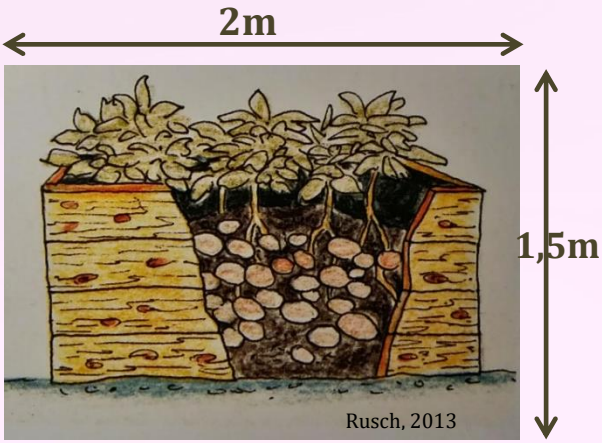
ZONE 2

La culture des pommes de terre

A. La caisse de paille

Caractéristiques

Il s'agit des pommes de terre dans une caisse en bois remplie de paille. Cette caisse peut être utilisée tous les ans pour la culture de pommes de terre.



Fabrication

- Former une couche de 15cm de paille dans la caisse
- Placer les pommes de terre en les espaçant de 20cm
- Parsemer d'un peu de cendre de bois
- Remplir de paille

Recommandations

Recouvrir bien les pommes de terre, si non elles verdiront et contiendront la solanine toxique. C'est recommandé aussi de mélanger quelques feuilles de consoude officinale à la paille.

Source : Rusch, 2011

https://jardinsamitie38000.wordpress.com/2015/07/

http://lejardindeboutenbout.uniterre.com/246288/

B. Tour à patates

Caractéristiques

Il s'agit de l'utilisation des tonneaux vides ou la réutilisation des vieux pneus de voiture.

Fabrication

- Poser un pneu sur la terre
- Déposer 3 ou 4 pommes de terre à l'intérieur et les recouvrir de terre
- A l'apparition des premières feuilles, poser un deuxième pneu au-dessus du premier
- Recouvrir bien les petites feuilles de terre
- Répéter l'opération jusqu'à ce que quatre ou cinq pneus soient empilés les uns sur les autres
- Récolter les pommes de terre une fois les feuilles flétries

Source : Rusch, 2011

C. Patates sous paille

Caractéristiques

La culture sous paillis aussi appelée culture sous couverture est faite en utilisant de la paille sèche.

Fabrication

- Ameublir le sol avant de poser les pommes de terre
- Placer les pommes de terre en les espaçant de 30cm
- Couvrir avec une bonne couche de paille pour bien les mettre à l'abri de la lumière.
- Au cours de la croissance de la plante, rajoutez au besoin de la paille.

http://www.dansmonjardin.fr/bonjour-tout-le-monde/

Avantages

- Beaucoup moins de travail (buttage, arrachage)
- Méthode plus productive que la traditionnelle.
- Moins de mauvaises herbes

Source vidéo : http://mag.plantes-et-jardins.com

ZONE 3

La culture de champignons sur bois

Instructions pour la culture

1. Choisir les buches : rondins de bois de 80cm à 120cm

Chevilles recouvertes de mycélium

2. Perçage de la buche : réaliser une série de trous

3. Insérer des chevilles avec un maillet

Texto : CRE, 2008
Images :http://champignonscomestibles.com

4. Recouvrir les trous avec de la cire d'abeille.

5. Enterrez les troncs de 2/3, dans le jardin à l'abri du soleil et du vent. La production des champignons commence quatre à huit mois après ensemencement et dure 3/4 ans.

6. Récolter les champignons lorsqu'ils ont leurs chapeaux bien ouverts

7. Mettre en incubation : Stocker les buches dans un lieu sombre et humide à une température comprise entre 15 et 25°C pendant environ trois mois. Protéger le tronc des courants d'air sec et de l'exposition directe au soleil afin d'éviter de le dessécher.

8. Humidifier le tronc toutes les 4 à 6 semaines. Mettre-le sous l'eau pendant 24 heures et redresser-le ensuite.

Texto : CRE, 2008
Images :http://champignonscomestibles.com

ZONE 4

Tipis en haricots

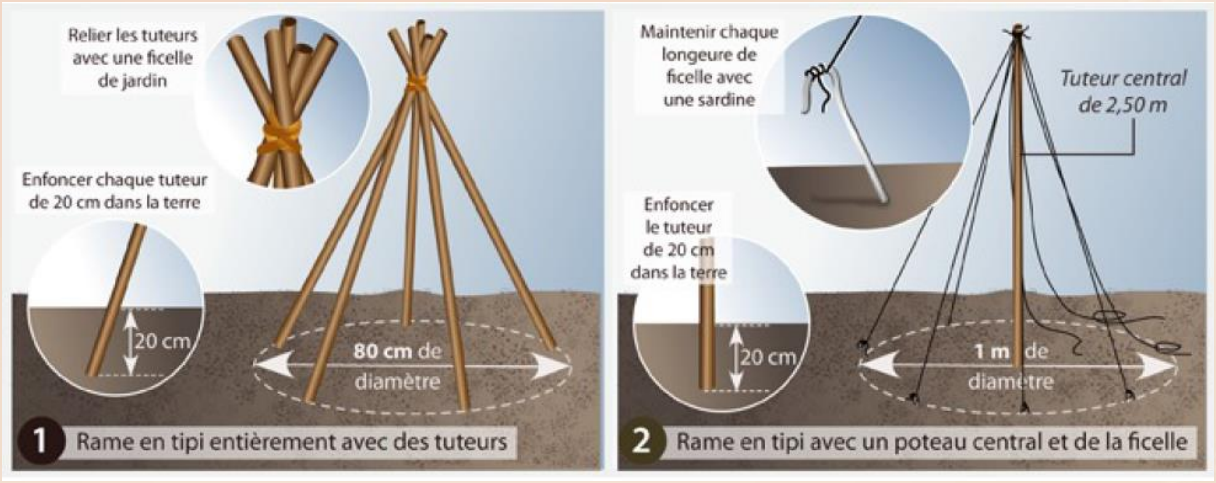
Caractéristiques

Etant donné que certaines variétés d'haricots sont grimpantes, elles ont besoin de supports verticaux sur lesquels s'accrocher. Ces structures de support s'appellent « tipis » et sont particulièrement décoratives, en plus d'être fonctionnelles. Elles doivent être mises en place avant la période des semis.

https://incroyablescomestiblesannecy.wordpress.com

http://culturesbio.org/

Instructions pour la construction de tipis



- Procurer 5 tuteurs de 2,50 m, en châtaignier, noisetier ou bambou.
- Tracer un cercle de 80 cm de diamètre sur le sol.
- Positionner les 5 tuteurs sur le cercle et les enfoncer 20 cm en position oblique.
- Relier les 5 tuteurs à leur sommet et les lier ensemble avec de la ficelle solide.

Recommandations

Les supports doivent être solides pour résister au développement d'une végétation exubérante et bien plantés sur terre pour ne pas tomber à cause du vent.

Source: ooreka, 2014

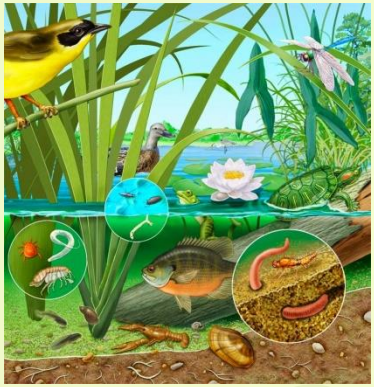
ZONE 5

L'étang

http://designmag.fr

Recommandations

- Aménager l'étang de telle sorte que les animaux puissent sortir facilement de l'eau.
- Pour qu'il ne s'asséché pas, il doit être ombragé au sud et à l'ouest.



http://www.aquaponie.biz/

Fonctions et bénéfices

- Permettent de créer un micro-climat en stabilisant la chaleur et l'humidité environnantes ainsi qu'en reflétant la lumière du soleil.
- Espace vital pour les insectes et les amphibiens.
- Pour que les plantes et les animaux puissent profiter de l'eau.
- Les plantes de l'étang ne sont pas seulement décoratives, mais elles permettent de nettoyer l'eau et de l'alimenter en oxygène. Certains animaux s'en servent, par ailleurs, comme refuge et frayère.
- **Sont de véritables écosystèmes qui profitent à d'innombrables organismes utiles pour le jardin**

Source: Rusch, 2013

Espèces présentes

L'eupatoire chanvrine

Jonc

La salicaire commune

L'iris des marais

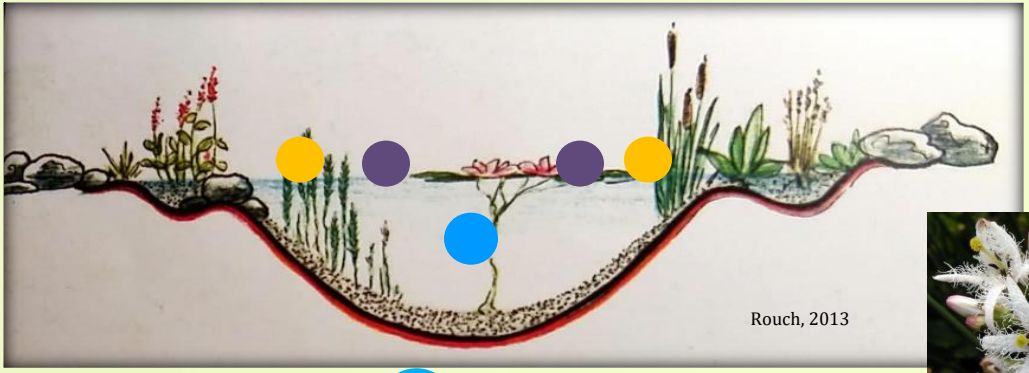
La reine-des-prés

Roseau

Le cresson de fontaine

1 ***Zone marécageuse*** (10 cm)

2 ***Zone d'eau plate*** (20-40 cm)



Rouch, 2013

Trèfle d'eau

http://www.fans-de-bretagne.com/

3 ***Zone d'eau profonde*** (80 cm)

Images : rev. Eau & Rivières de Bretagne

V. BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

HOLMGREN, D., Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability, 2010, 320 p.

HOLMGREM, D., L'essence de la permaculture, Imagine un colibri, 2011, 14 p.

MOLLISON, B. & MIA SLAY, R., Introducción a la permacultura, Tarigari, impreso en EEUU, español, 1994, 196 p.

RUSH, M., Jardiner autrement. La permaculture conseils et principes de base. Editions Ouest-France, 2011, 94 p.

BIBLIOGRAPHIE SECONDAIRE

CRE, Conférence régionale des élues. Guide technique sur la culture de champignons sur billots et souches. Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. 2008. 21p
http://oldu.fr/docs/1_Agriculture/Culture.champignons.sur.billots.et.souches.pdf (regardé le 09.01.2017)

DEMERS, S. Champignons : les techniques de production en forêt. https://www.agrireseau.net/documents/Document_91272.pdf (regardé le 10.01.2017)

EAU & RIVIÈRES DE BRETAGNE. « Les Hélophytes. Connaitre et reconnaitre les principales espèces des berges de nos eaux douces ». Rev. Eau & Rivières de Bretagne. http://educatif.eau-et-rivieres.asso.fr/index.php?Rub=3&SsRub=2

ESCOLA KUMAR. Permacultura en la Educación: Educación consciente, ecológica, holística, y sostenible. Cómo enseñar y compartir la permacultura e inspirar una vida más sostenible. Informe interno. 2014. 12 p.

OOREKA, « Fabriquer des rames pour haricots », Fine Media, Paris, 2014.

VIDÉO

http://mag.plantes-et-jardins.com/conseils-de-jardinage/fiches-conseils/planter-les-pommes-de-terre-sous-paillis