



BLAISE LECLERC

INGÉNIEUR AGRONOME EXPERT
EN FERTILISATION ORGANIQUE
PHOTOGRAPHIES DE JEAN-JACQUES RAYNAL

Je m'initie à la
PERMACULTURE
GUIDE VISUEL



+ DE
**150 PHOTOS
ET DESSINS**
PAS À PAS !

LE D U C . S
P R A T I Q U E

Je m'initie à la **PERMACULTURE** GUIDE VISUEL

Extrêmement productive et parfaitement respectueuse de l'environnement, la permaculture est une alternative durable pour votre jardin. Son principe? Travailler avec la nature pour créer des écosystèmes autonomes et pérennes. Ni engrais ni pesticides, un minimum d'eau et un maximum d'énergie solaire !

Dans ce guide visuel 100 % illustré découvrez :

- **Les bases scientifiques et les principes éthiques de la permaculture**, pour comprendre son fonctionnement et ses enjeux.
- **Les bases techniques en images pour débiter** : le travail du sol, le paillage, le compostage, la fertilisation et les engrais verts, les auxiliaires, les rotations...
- **Des fiches pratiques pour réussir toutes vos productions légumières** : l'essentiel à savoir pour chaque variété, les conseils face aux ravageurs et maladies, leurs besoins en compost, en chaleur et en eau, le paillis, leur place dans les rotations...

**Une initiation pas à pas entièrement visuelle
pour adopter la permaculture dans votre jardin !**



ISBN : 979-10-285-1219-4



20,00 euros
Prix TTC France

L E D U C . S
P R A T I Q U E

Photos de couverture : Jean-Jacques RAYNAL / FOTOLIA

Photo auteur : Jean-Jacques RAYNAL

RAYON LIBRAIRIE : JARDINAGE

UNE CRÉATION **SUPERNOVA**

Je m'initie à la
PERMACULTURE
GUIDE VISUEL

Du même auteur, aux éditions Leduc.s :
Le Grand Livre de la permaculture, 2017.

REJOIGNEZ NOTRE COMMUNAUTÉ DE LECTEURS!

Inscrivez-vous à notre newsletter et recevez chaque mois :

- des conseils inédits pour vous sentir bien ;
- des interviews et des vidéos exclusives ;
- des avant-premières, des bonus et des jeux !

Rendez-vous sur la page :

<https://tinyurl.com/newsletterleduc>

Découvrez aussi notre catalogue complet en ligne sur
notre site : **www.editionsleduc.com**

Enfin, retrouvez toute notre actualité sur notre blog et sur
les réseaux sociaux.



Directrice d'ouvrage : Alessandra Moro Buronzo

Coordination éditoriale : Céline de Quéral

Maquette : François Giraudet

© 2018, Éditions Leduc.s
29, boulevard Raspail
75007 Paris - France

ISBN : 979-10-285-1219-4

BLAISE LECLERC

Je m'initie à la
PERMACULTURE
GUIDE VISUEL

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
PARTIE 1 – LE CONTEXTE ET LES BASES SCIENTIFIQUES : LES NOTIONS CLÉS	9
CHAPITRE 1 : POURQUOI LA PERMACULTURE EST LA SOLUTION POUR JARDINER SANS PESTICIDES	11
Avec la permaculture, pas besoin de pesticides	12
Respect du sol	12
Respect de la biodiversité	13
CHAPITRE 2 : D’OÙ VIENT LA PERMACULTURE ?	15
Historique	15
Une crise énergétique et démographique sans précédent	18
La permaculture aujourd’hui	24
CHAPITRE 3 : LES PRINCIPES DE LA PERMACULTURE	29
Les trois principes éthiques	29
Les douze principes conceptuels	34
Appliquer les principes au jardin	35
PARTIE 2 - LES BASES TECHNIQUES POUR RÉUSSIR SON JARDIN EN PERMACULTURE	39
CHAPITRE 4 : UN TRAVAIL DU SOL NÉCESSAIRE MAIS NON VIOLENT	42
Pourquoi ?	42
Où ?	43
Quand ?	44
Comment ?	45
CHAPITRE 5 : LE PAILLAGE	53
Pourquoi ?	54
Où ?	54
Quand ?	55
Comment ?	56

CHAPITRE 6 : LE COMPOSTAGE	61
Pourquoi ?	62
Où ?	63
Quand ?	64
Comment ?	66
CHAPITRE 7 : LES AUTRES APPORTS POUR ENTREtenir LA FERTILITÉ	69
Pourquoi ?	70
Où ?	70
Quand ?	70
Comment ?	71
CHAPITRE 8 : LES ENGRAIS VERTS	75
Pourquoi ?	76
Où ?	77
Quand ?	77
Comment ?	78
CHAPITRE 9 : NOURRIR ET ABRITER LES AUXILIAIRES	81
Pourquoi ?	81
Où ?	82
Quand ?	83
Comment ?	85
CHAPITRE 10 : LES ROTATIONS	91
Pourquoi ?	91
Où ?	92
Quand ?	93
Comment ?	93
PARTIE 3 - CAHIER TECHNIQUE : 39 PRODUCTIONS LÉGUMIÈRES	97
ANNEXES	180
Classification des légumes présentés dans le cahier technique en fonction de leurs besoins nutritionnels	180
Références bibliographiques	181
Glossaire	183
Index	188

LÉGENDE DES SYMBOLES



Technique de jardinage /
Application d'un principe au jardin



L'astuce en + / À savoir



Attention !



Définitions / biographies



En guise de conclusion

INTRODUCTION

La permaculture est de plus en plus connue en France. Elle reste toutefois en partie confidentielle, par exemple dans les médias audiovisuels, ou alors elle n'est comprise que partiellement, comme en témoigne la confusion souvent faite entre sa véritable signification et la culture sur buttes...

Ce guide n'a pas la prétention de couvrir tous les aspects de la permaculture, qui sont nombreux, mais tout simplement d'illustrer sa principale mise en pratique : le jardinage. Car finalement, c'est surtout cette activité qui, concrètement, fait vivre la permaculture aujourd'hui. Elle permet en effet à tout un chacun de se familiariser avec les principes de la permaculture.

Nous les rappelons dans la première partie du guide, en même temps que l'historique du mouvement, et son évolution jusqu'à nos jours.

La deuxième partie, cœur du guide, pose les bases techniques, complémentaires les unes des autres, à mettre en œuvre pour respecter les principes du mouvement : travail du sol modéré, paillage, compostage, accueil des auxiliaires...

Pour finir, le cahier technique de la troisième partie vous invitera à passer à l'action en vous livrant l'essentiel à savoir pour cultiver les plantes potagères les plus courantes.

Partie 1

LE CONTEXTE ET LES BASES SCIENTIFIQUES : LES NOTIONS CLÉS



CHAPITRE 1 : POURQUOI LA PERMACULTURE EST LA SOLUTION POUR JARDINER SANS PESTICIDES

La permaculture est le meilleur moyen d'avoir **un jardin beau et productif, sans utiliser le moindre produit de traitement chimique**. D'ailleurs, suite à l'interdiction de ces derniers par les particuliers le 1^{er} janvier 2019, nous n'avons plus le choix (*voir encadré ci-dessous*).



2019 : la fin des pesticides de synthèse dans les jardins

Grâce à la loi Labbé, votée en 2014 (loi n° 2014-110), **les produits phytosanitaires de synthèse ne pourront plus être vendus aux particuliers**. Ces derniers ne pourront ni en détenir, ni en utiliser. Cette loi, qui limite également l'usage de ces produits dans les parcs et jardins des collectivités, prévoyait initialement cette interdiction à compter de 2022, mais la loi sur la transition énergétique (loi n° 2015-575) a avancé sa mise en application au 1^{er} janvier 2019.



AVEC LA PERMACULTURE, PAS BESOIN DE PESTICIDES

L'approche globale de la permaculture permet **de ne plus avoir recours aux pesticides pour plusieurs raisons**. Déjà, dans son premier principe éthique, qui invite à respecter la Terre, le recours aux pesticides est bien entendu proscrit. Mais c'est dans l'application des techniques découlant des principes conceptuels que se trouve le secret d'un jardin sain sans pesticides, comme nous le verrons en détail dans la deuxième partie.



Deux exemples de techniques complémentaires

permettant de créer un équilibre écologique au milieu du jardin :

- ▶ le paillage
- ▶ la culture des engrais verts

Grâce au paillage, de nombreux **auxiliaires** sont accueillis au cœur du jardin, comme les carabes ou les orvets, grands consommateurs de limaces et d'escargots. **Les engrais verts**, quant à eux, permettent de **diversifier les rotations au potager**; en outre, leurs floraisons **attirent de nombreux insectes mangeurs de pucerons et autres ravageurs**.



Paillage des pommes de terre

RESPECT DU SOL

Des plantes en bonne santé se défendent plus facilement contre leurs agresseurs, qu'il s'agisse de champignons pathogènes (provoquant, par exemple, le mildiou ou l'oïdium) ou d'insectes suceurs de sève. Elles ont donc besoin d'un milieu accueillant, qui leur permette de se développer harmonieusement : **le sol doit être bien aéré, enrichi en compost, non gorgé d'eau et sans excès d'éléments minéraux**.



Engrais de synthèse

Précisons que la fin des pesticides pour les particuliers en 2019 ne signifie pas la fin de l'utilisation des engrais de synthèse. Ceux-ci sont aussi à bannir, et en particulier les engrais azotés, car le dépassement des doses prescrites conduit à des déséquilibres nutritionnels favorisant les ravageurs tels que les pucerons. Les engrais organiques ou certains fumiers sont aussi à utiliser avec parcimonie (nous y reviendrons dans la deuxième partie). **Le paillage et l'apport régulier de compost sont en revanche les deux techniques à adopter sans modération.**

RESPECT DE LA BIODIVERSITÉ

Ce qui se passe au-dessus du sol a aussi son importance pour le bon développement des plantes de nos jardins. Pour éviter l'installation d'un ravageur, il est nécessaire de rechercher **la plus grande biodiversité possible**. De la sorte, un équilibre écologique stable se met en place, et le moindre intrus un peu envahissant



Larve de syrphé dévorant des pucerons noirs de la fève

est vite maîtrisé. Prenons l'exemple du puceron : si, au printemps, votre jardin ne comporte que des légumes et aucune floraison, il pourra s'installer sur vos fèves ou vos haricots car ses prédateurs (coccinelles, syrphes, micro-guêpes, chrysopes...) ne seront pas présents, faute de fleurs! **C'est à vous de créer l'équilibre nécessaire** en laissant fleurir des plantes spontanées, des légumes, ou en ayant préalablement semé des fleurs et des engrais verts.



Insecticides végétaux

Des traitements « naturels » existent contre les pucerons, comme les insecticides végétaux... **Ils sont à éviter**, car ils ne **tueront pas que le puceron** mais aussi la coccinelle, le syrphé, etc., détruisant ainsi tout l'équilibre écologique du jardin !



CHAPITRE 2 : D'OÙ VIENT LA PERMACULTURE ?

Avant toute chose, retraçons l'historique de la permaculture et voyons comment, à l'heure actuelle, elle s'intègre dans différents courants de pensée ou de réflexion sur nos modes de vie.

HISTORIQUE



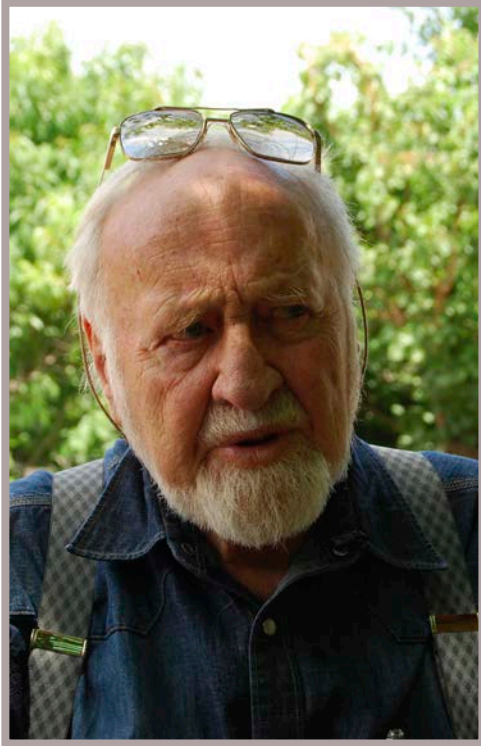
Définition

Le mot « permaculture », à l'origine anglophone, a été inventé en 1978 par deux universitaires australiens, Bill Mollison et David Holmgren. Pour David Holmgren, la permaculture, ce sont **« des paysages élaborés en toute conscience, qui imitent les schémas et les relations observés dans la nature et fournissent nourriture, fibres et énergie, pour subvenir aux besoins locaux »**. Cette définition, certes un peu longue, a le mérite d'embrasser plusieurs idées à l'origine du mouvement.

✓ La première est le constat que le **mode de production agricole** des pays occidentaux (Australie, États-Unis, États européens...), basé sur le pétrole, ne sera **pas viable sur le long terme**.

✓ Une deuxième idée découle de l'observation des processus naturels, généralement beaucoup plus efficaces que les machines construites par l'homme, notamment pour la captation et les transferts d'énergie. Mais pour profiter de cette efficacité, il est primordial de **repenser l'organisation de nos sociétés, en relocalisant l'économie et certains échanges**, surtout dans le domaine de la production agricole.

Les pères fondateurs de la permaculture



Bill Mollison (2008)



Bill Mollison

Né le 4 mai 1928 à Stanley, en Tasmanie, il est mort le 24 septembre 2016 à Hobart, en Tasmanie également. Personnage éclectique, il quitta l'université en 1978, à l'âge de 50 ans, pour consacrer toute son énergie à approfondir le système de la permaculture et à en propager l'idée et les principes dans le monde entier. La même année, il publie, avec David Holmgren, *Permaculture One*, traduit en français en 1986 aux éditions Debard sous le titre *Permaculture 1. Une agriculture pérenne pour l'autosuffisance et les exploitations de toutes tailles*. En 1979, il crée le premier institut de formation à la permaculture et il publie *Permaculture Two*, qui sera traduit en français en 1986 sous le titre *Permaculture 2. Aménagements pratiques à la campagne et en ville*. Un troisième livre de Bill Mollison a été traduit en français en 2012, aux éditions Passerelle Éco : *Introduction à la permaculture*.



David Holmgren

Né en 1955 en Australie occidentale, il est le cofondateur de la permaculture avec son compatriote et professeur **Bill Mollison**. Il fait la connaissance de celui-ci à l'université de Tasmanie, alors qu'il étudiait les questions liées à l'environnement, en s'intéressant plus particulièrement à l'aménagement du sol, à l'écologie et à l'agriculture. Il a créé et développé plusieurs fermes permaculturelles dans son pays d'origine. Actuellement consultant et formateur, il applique la permaculture dans sa vie quotidienne, comme alternative concrète à la société de consommation. Outre la coécriture avec **Bill Mollison** de *Permaculture 1*, **David Holmgren** a proposé les douze principes conceptuels de la permaculture, qu'il développe en détail dans son livre paru en français en 2014 : *Permaculture. Principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable* (éditions Rue de l'Échiquier).

La permaculture n'est pas à proprement parler une technique de jardinage. En revanche, le jardinier a tout intérêt à **s'inspirer de ses principes**, et de **mettre en pratique les techniques qui en découlent**. Nous rappelons ces principes au chapitre 3, et la description des principales techniques à mettre en œuvre fait l'objet de toute la deuxième partie de ce livre.



Une agriculture du pétrole C'est le pétrole raffiné, sous forme de fioul, qui **fait tourner les engins agricoles** dans tous les pays industrialisés. C'est aussi grâce au pétrole que ces machines sont fabriquées. Le pétrole est également l'énergie qui permet la **fabrication des engrais**, notamment azotés, **et celle des pesticides**. Certaines productions hors-sol, sous **serres chauffées**, utilisent aussi beaucoup d'énergie fossile. La délocalisation des productions et les habitudes alimentaires du modèle occidental conduisent à des **déplacements sur de très longues distances**, là encore tributaires du pétrole. **Si, du jour au lendemain, les robinets d'or noir se tarissaient, une crise alimentaire sans précédent s'installerait sur la planète**, touchant en premier lieu les pays qui ne produisent plus qu'avec des machines...

UNE CRISE ÉNERGÉTIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE SANS PRÉCÉDENT



Lorsqu'on prend un peu de recul pour embrasser l'histoire de l'humanité, on constate un emballement extraordinaire et plus ou moins incontrôlable depuis le XIX^e siècle, à la fois sur le plan de la démographie et de l'énergie, avec **une consommation effrénée des ressources fossiles** – charbon, gaz, pétrole – qui s'accélère avec l'augmentation du niveau de vie des populations. Notons au passage que **ce fameux niveau de vie est souvent confondu avec un niveau de consommation, ce qui est très différent.**

Dans les pays occidentaux, le niveau de vie acceptable pour tous a été atteint dès les années 1950-1960 (accès à la nourriture, au logement, à la santé, à l'éducation et à la culture). Depuis ces années, on peut **se demander si les innovations technologiques**, qui vont dans le sens de plus de vitesse, de miniaturisation, d'individualité, etc., **augmentent réellement notre bonheur...**



Toutes les études prospectives

montrent que le niveau de vie des années 2000 est inenvisageable pour tous les Terriens (voir l'encadré sur la descente énergétique, p. 20) : **nous sommes beaucoup trop nombreux sur la planète pour pouvoir tous consommer** comme l'Américain moyen, et même comme l'Européen moyen !



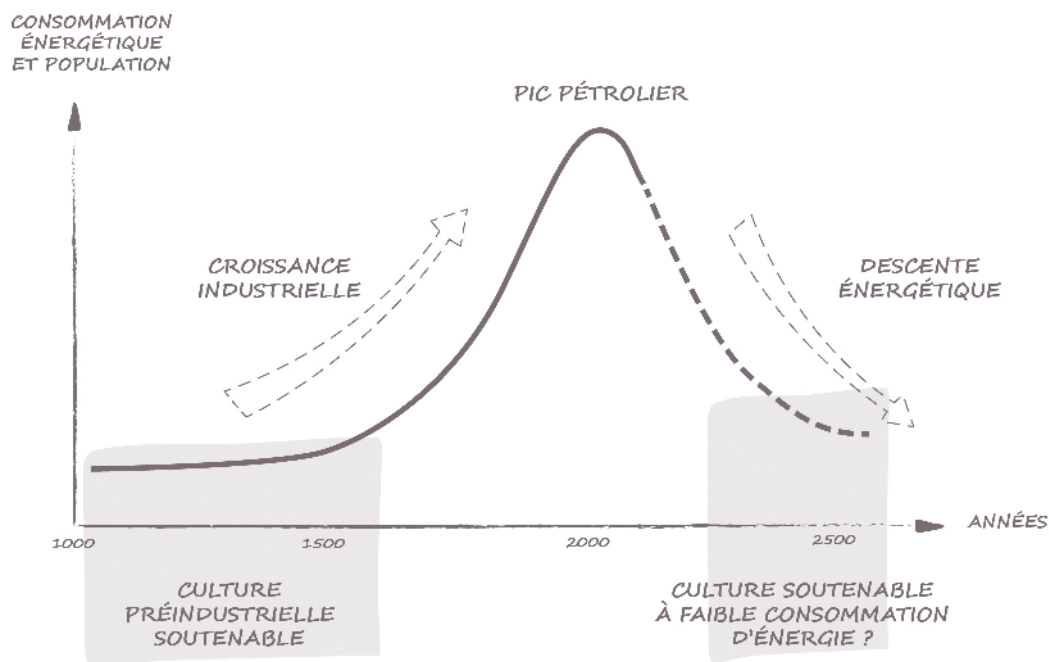


Pic pétrolier et descente énergétique

Le **pic pétrolier** est le moment à partir duquel l'extraction cumulée provenant de tous les forages de la planète commencera à baisser. En réalité, **de nombreuses réserves ont déjà atteint leur pic de production depuis longtemps** (Algérie, Canada, États-Unis, Iran, Irak, Libye, Mexique, Norvège, Russie, Venezuela, etc.). Il est impossible de prévoir la date à laquelle sera atteint le pic mondial, car **l'estimation des réserves globales est très difficile**, chaque pays annonçant lui-même celles dont il dispose, sans possibilité de contrôle.

Le développement relativement récent de la production d'hydrocarbures non conventionnels (schistes bitumineux, gaz de schiste...) a d'ailleurs fait passer la question du pic pétrolier au second plan, bien que **les réserves de ces hydrocarbures non conventionnels soient plus réduites que celles du pétrole conventionnel**, et surtout beaucoup plus coûteuses à exploiter.

Le pic mondial ne signifie pas la fin du pétrole, mais **la fin du pétrole conventionnel bon marché**. La date du pic ne dépend pas uniquement des réserves mondiales, mais aussi de la consommation actuelle. Si celle-ci stagne en Europe depuis une vingtaine d'années, ce n'est pas le cas dans les pays en développement, notamment en Asie.



La descente énergétique

La consommation mondiale de pétrole est passée, entre 1997 et 2017, de 72 à 97 millions de barils par jour, et **le seuil symbolique des 100 millions de barils par jour sera probablement atteint dès 2019** sans un infléchissement de la consommation actuelle. Durant un laps de temps impossible à prévoir aujourd'hui, il y aura sans doute, lorsque nous aurons atteint ce fameux pic pétrolier, une période de « **descente énergétique** ». Compte tenu de l'accélération actuelle de la consommation de pétrole à l'échelle planétaire, cette échéance arrivera sans doute **dans quelques décennies** au maximum.



La quasi-totalité des machines actuelles sont thermiques.

Faire face à la descente énergétique

Beaucoup de personnes, soit pour se rassurer, soit en raison d'une confiance sans borne dans la technique, pensent que lorsqu'il n'y aura plus de pétrole, nous aurons trouvé d'autres formes d'énergie nous permettant de maintenir notre niveau de vie. C'est possible, mais le problème actuel n'est pas seulement une surexploitation des ressources en combustibles fossiles, c'est **la surexploitation qu'elle entraîne de toutes les autres ressources**, qu'elles soient minières ou renouvelables.

Même si nous sommes « sauvés » par la technique, il faudra sans doute un certain temps pour remplacer les machines actuelles, en grande majorité thermiques, par de nouvelles. Personne n'imagine un avion fonctionnant à l'électricité (hormis des prototypes solaires encore bien loin de transporter plusieurs centaines de passagers...).

► ***L'énergie électrique est très dépendante du pétrole, car la plupart des infrastructures nécessaires à sa production fonctionnent grâce à celui-ci.***



Jardin en permaculture



Produire autrement

Le déclin du pétrole entraînera le déclin de toutes les autres énergies. Pour faire face à la descente énergétique, **d'autres propositions d'organisation de nos sociétés dites modernes seront à imaginer**, et en premier lieu pour la production de notre alimentation. **La permaculture est l'une de ces propositions.**

Produire des aliments sans pétrole ?

La permaculture, imaginée par ses créateurs comme **un modèle agricole postindustriel**, n'a encore jamais été mise en pratique à grande échelle. L'actuel prix du pétrole permet à l'agriculture industrielle de se maintenir sans trop de difficulté, sans remise en cause majeure de son modèle. Des évolutions existent, mais restent encore marginales, comme le développement de l'agriculture biologique et de l'agroécologie, avec des impacts sur la qualité des produits et de l'environnement, **ce qui va dans le sens du respect du premier principe éthique de la permaculture, « Prendre soin de la Terre ».**

Pendant, même en agriculture biologique, la question de l'énergie n'est pas sérieusement abordée, et on est loin de savoir produire des céréales sans machines (sauf, bien sûr, dans les pays pauvres, qui n'ont pas le choix, et dont les

revenus agricoles restent dérisoires au regard de ceux des paysans occidentaux). Toutefois, la permaculture se développe beaucoup dans le cadre du jardinage amateur, car ses principes sont faciles à appliquer, et même ces dernières années dans le cadre du maraîchage professionnel (*voir encadré ci-dessous*).



Culture du riz à Madagascar



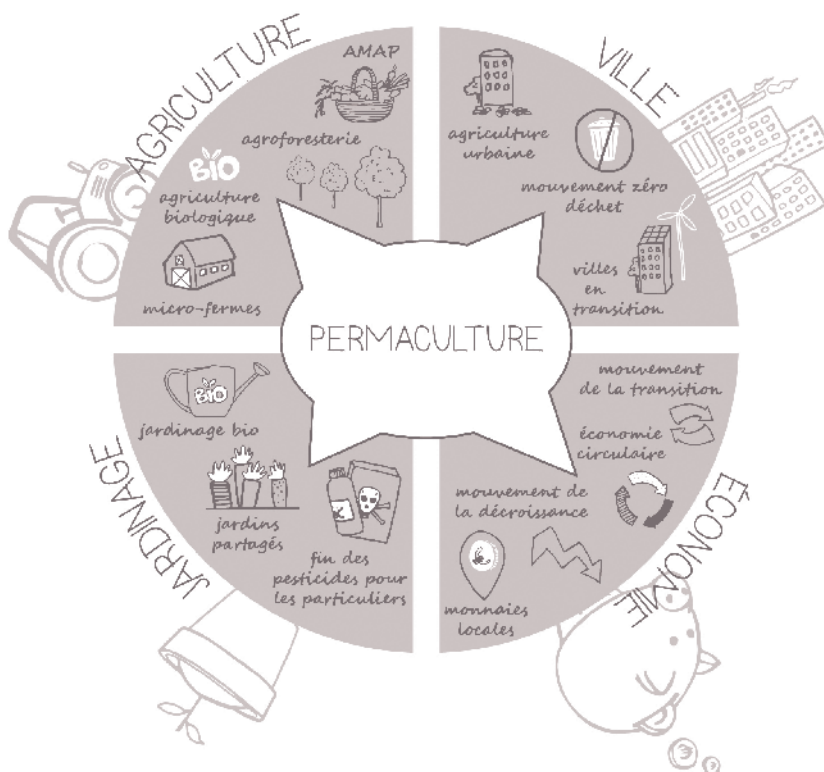
L'essor du maraîchage intensif sur petites surfaces

Si la permaculture est un **modèle simple à mettre en place au niveau d'un jardin** destiné à nourrir une famille, **son application n'est pas évidente pour un système agricole devant fournir une production destinée à la vente**. Dans ce cas, la permaculture doit davantage être considérée comme une **source d'inspiration** qu'une méthode clé en main. En effet, il n'est pas possible de faire abstraction de notre système économique, encore basé sur un accès facile à l'énergie, conduisant à des prix agricoles malheureusement trop bas pour l'agriculteur s'il devait se passer de cette énergie bon marché. Pourtant, dans ce contexte, de nouvelles approches se mettent en place, qualifiées entre autres de « **maraîchage intensif sur petites surfaces** ». Ces approches, de l'expérience de Jean-Martin Fortier, au Québec, à celle du Bec Hellouin, dans l'Eure, s'inspirent en grande partie de la permaculture. Elles suscitent l'intérêt des chercheurs et **conduisent à la création de nouveaux mouvements**, comme celui de l'association Fermes d'avenir.

LA PERMACULTURE AUJOURD'HUI

Depuis la fin des années 1970, **la permaculture s'est d'abord fait connaître dans les pays anglo-saxons**. La première traduction française date un peu puisque c'est en 1986 que parut *Permaculture 1* dans la langue de Molière. Mais à l'époque, ces ouvrages circulaient plutôt dans le milieu de l'agriculture biologique, **et il faudra attendre les années 2013 à 2017** pour que ce mouvement suscite un **véritable engouement**, avec la publication de nombreux ouvrages et la diffusion des idées et expériences via les réseaux sociaux. L'une des explications du succès de la permaculture est sa **place centrale dans le paysage des mouvements citoyens alternatifs**, comme nous l'illustrons avec le schéma ci-dessous.

► *Dès lors, la permaculture n'est plus seulement une réflexion sur le devenir de l'agriculture, mais s'élargit à la permaculture humaine, à la permaéconomie, au jardinage.*



Le mouvement de la décroissance



La décroissance

La décroissance est un concept à la fois économique, social et politique, basé sur le constat qu'une croissance économique infinie dans un monde fini est une absurdité. Les acteurs du mouvement de la décroissance pointent les effets négatifs de la croissance :

- ✓ **dysfonctionnements de l'économie** (aliénation au travail, précarité, chômage);
- ✓ **pollutions diverses** entraînant la détérioration des écosystèmes.

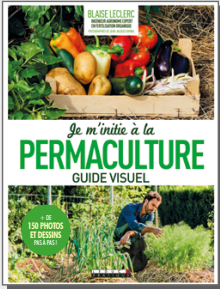
Constatant qu'« on ne peut plus croître dans un monde fini », les « **objecteurs de croissance** » s'engagent dans la simplicité volontaire. Ainsi, ils invitent :

- ✓ **à réviser les indicateurs** économiques de richesse, notamment le PIB;
- ✓ **à repenser la place du travail** dans la société, afin de réduire les dépenses énergétiques et ainsi notre empreinte écologique (voir encadré page 31).



► *Sans y faire référence, le concept de la décroissance est donc en complète résonance avec le mouvement de la permaculture.*

Nous espérons que cet extrait
vous a plu !



Je m'initie à la permaculture,
guide visuel

Blaise Leclerc



J'achète ce livre

Pour être tenu au courant de nos parutions, inscrivez-vous
à la lettre des éditions Leduc.s et recevez des **bonus**,
invitations et autres **surprises** !

Je m'inscris

Merci de votre confiance, à bientôt !

L E D U C . S
P R A T I Q U E