

Synthèse des définitions de la permaculture

version 8.2 - 18/08/17

Permaculture :

vers la survie heureuse, pérenne et diverse
de la planète et de tou(te)s ses habitant(e)s.

Par [Sylvaine Anani](#) [1], [Julie Gaffarel](#) [2], [Philippe Caillaud](#) [3] et [Éric Escoffier](#) [4].

*"Alors que les problèmes du monde deviennent de plus en plus complexes,
les solutions demeurent honteusement simples..."*

Bill Mollison

Définition : la permaculture est à la fois une **éthique**, une **philosophie**, une **science** et une **méthode** de conception/aménagement/planification/organisation (2)[5] de systèmes (et d'écosystèmes), dont la préoccupation fondamentale est l'**efficacité** (3)[6], la **soutenabilité/régénérativité** (4)[7] et la **résilience** (5) [8].

Le mot *permaculture* a été inventé dans les années 70 par les Australiens Bill Mollison et David Holmgren. C'est une contraction de *permanent* et *culture*, initialement de *permanent* et *agriculture*.

La permaculture prétend être la **solution** la plus rapide, la plus facile et la plus efficace face aux **problèmes de l'Humanité et de la planète**.

Dans un contexte où l'anthropocène est de plus en plus perçu comme une [fin du monde annoncée](#)[9], la permaculture offre une issue enthousiasmante à l'Humanité, et un futur juste à la Terre.

Permaculture = efficacité + éthique

Dans le monde d'aujourd'hui, on a parfois tendance à croire que **productivité** et **justice/écologie** sont intrinsèquement incompatibles, et qu'une société réaliste et efficace est inéluctablement destructrice.

Rien n'est plus faux, et la permaculture offre justement une solution **à la fois** hyper-productive (1)[10] et parfaitement éthique (c'est-à-dire écologique et socialement juste).

Elle constitue une **vision** et un **cadre** (6)[11] pour un **usage pertinent** de la **terre**, de la **planète** et des **groupes sociaux**, qui permettent de construire une infinité de **solutions réalistes**, créatives et adaptées à toute situation particulière, toujours dans le but de porter des sociétés d'**abondance pour toutes et tous**, soutenables/régénératives, écologiques et heureuses.

Trois éthiques

La permaculture se donne **explicitement** des *éthiques*. On peut les résumer ainsi :

1. prendre **soin de la Terre et de toutes ses formes de vie** ;
2. prendre **soin des personnes et bâtir la communauté** ;
3. **redistribuer les surplus** (à la Terre et aux personnes) (7) [12].

Deux modèles

La permaculture prend **modèle** sur **la façon dont fonctionnent** les écosystèmes **sauvages** (8) [13] pour établir et maintenir des **systèmes** (et des **sociétés**) conceptuellement, matériellement, énergétiquement, économiquement et socialement efficaces, peu technologiques, **localement** et globalement **auto-suffisants**, pérennes, régénératifs (15) [14], résilients, non polluants, non **dangereux**, non **destructeurs** (ni pour la Terre, ni pour les personnes), et d'une étonnante diversité et **adéquation** aux conditions locales, tant physiques qu'humaines.

Elle utilise ainsi les **sciences de la nature et de l'environnement** et **l'écologie scientifique** (10) [15].

Elle prend aussi modèle sur les **savoirs, savoirs-faire et pratiques** des **peuples premiers** et des **sociétés soutenables** (9) [16] (savoirs traditionnels, ethnobotanique, *Indigenous Knowledge, phytopractices...*).

Une trentaine de principes

Pour mettre en oeuvre les *éthiques*, la permaculture s'appuie aussi sur un petit nombre de **principes universels** et puissants (11) [17].

Elle exploite systématiquement et de manière bénéfique la *non-linéarité* (12) [18] des systèmes naturels.

Elle remplace le travail par l'intelligence ("faire travailler" le système et la nature de la manière la plus efficace et éthique).

Elle **ne s'oppose pas** au vivant, mais **utilise** son incommensurable puissance et son incroyable **diversité**.

Une infinité d'applications

Appliquée à la production de la **nourriture** et des autres **ressources vitales** de l'Humanité (climat, oxygène, eau douce, médicaments, vêtements et habitat, énergie, lien social), la permaculture donne une diversité d'écosystèmes et de systèmes économiques et sociaux **très productifs** (1) [10], résilients, pérennes et régénératifs (15) [14], tout en restaurant la **pluviométrie**, les aquifères, les **sols**, la **fertilité**, les **forêts** et les écosystèmes sauvages (et laissant libre à ces derniers un maximum d'espace).

Plus généralement, la permaculture s'applique à **tous les champs d'activité** de l'Humanité : c'est la **conception/aménagement/organisation de systèmes quels qu'ils soient, depuis les plus petits jusqu'aux plus gros** : la gouttière, le balcon, la terrasse, le mur couvert de vigne ou de kiwi, la serre, le bassin, la maison solaire passive, la cage d'escalier, le toit, la cour, l'immeuble, le potager partagé, le jardin-forêt, l'école, l'atelier, la laverie-crèche collective, le magasin, le SEL, la fabrique, l'entreprise, la banque, la place, le parc, le quartier, le village, l'éco-village, la gestion des eaux domestiques, le compost, les toilettes, la production et la distribution de la nourriture, l'eau potable, la ville, les systèmes de gestion de l'eau dans l'écosystème, la forêt, le territoire, le bassin hydrologique, le massif, la vallée, la ripisylve, la forte pente, le sommet, la bio-région, le bassin d'emploi, les transports, les infrastructures, la gouvernance, la région, le pays, le continent...

... avec leurs interactions et les réseaux qu'ils forment...

... et ce dans leurs aspects écologiques, physiques, matériels, énergétiques, économiques, fonciers, légaux, sociaux, pédagogiques...

La permaculture urbaine, la permaculture sociale et humaine, la planification bio-régionale et socio-territoriale, les *villes en transition* [19] (et aujourd'hui le *mouvement de transition* [20]) en donnent des exemples.

Une descente inéluctable : crash ou en douceur ?

"La forêt précède les peuples, le désert les suit."

Aujourd'hui, l'**Humanité est au pic du pétrole** (13) [21] et des **énergies fossiles**, mais aussi, au sens étendu, aux pics du **climat**, de l'**eau douce**, du sol, de la **fertilité**, des forêts, de la biomasse et de la **matière organique**, de la **nourriture**, de la santé, des métaux et des matières premières, du risque industriel et technologique... Alors, comment **REDESCENDRE** ? Comment notre espèce peut-elle dépasser la crise d'extinction qui la menace ?

La permaculture offre une vision **holistique**, heureuse et **réaliste** d'un *avenir post-pic*, une inspiration puissante et une **méthode efficace** pour anticiper notre **DESCENTE** afin de la rendre la plus harmonieuse et **éthique** possible.

Elle nous permet de passer de la **dépendance** non soutenable à la soutenabilité et la résilience **locales**. Elle **réconcilie** enfin une très haute productivité avec l'amour et le respect des écosystèmes, de la biodiversité et du vivant.

La permaculture, c'est aussi la meilleure façon de...

- Nous **libérer** progressivement du **nucléaire** et de notre dépendance aux **énergies fossiles** et autres **technologies** coûteuses et **dangereuses** (OGM, biologie de synthèse et autres bio-technologies, nano-technologies, gaz de schistes, pesticides et chimie de synthèse...) par une **transition** vers des systèmes réellement efficaces et soutenables (comme par exemple le scénario *négaWatt* : negawatt.org [22]).
- Stopper le **biocide** en cours (extinction massive des espèces vivantes).
- Stopper la **déforestation** et le **géocide** en cours (effondrement des structures et systèmes vitaux

fondamentaux de la Terre, incluant les océans).

- Restaurer/consERVER/sÉcuriser/Étendre les **écosystèmes sauvages** et la **biodiversité** (notamment les **forêts**, les sommets et les fortes pentes, les mangroves et les littoraux, les ripisylves, les mers et les **eaux** de surface...).
- **Reverdifier** les déserts, **reboiser massivement** la planète et augmenter rapidement et très significativement la **pluviométrie** des régions sèches (voir par exemple la vidéo de 3 min "[How to repair the world](#)" [23] et la vidéo "[Reverdifier le désert](#)" [24] - *pour afficher les sous-titres en français, cliquer sur le petit bouton "cc"*).
- **SÉcuriser** la quantité, la qualité et la proximité de l'**eau douce** et de la **nourriture** pour tou(te)s.
- Inverser le phénomène d'**érosion** des sols (et l'accumulation des sédiments d'érosion et des polluants dans les écosystèmes aquatiques).
- **STOPPER** partout le changement climatique local et **séquestrer** de grandes quantités de carbone.
- Maintenir partout notre **empreinte écologique** inférieure aux surfaces physiques disponibles, à la fois localement et globalement.
- **Minimiser** le travail, l'énergie, la technologie, les échanges matériels, la consommation ; **maximiser** la productivité, l'intelligence, les liens sociaux, la solidarité, le partage, le bonheur.
- **Relocaliser** l'activité, la production et la consommation.
- Reconstruire les **structures sociales**.
- Et finalement porter des **sociétés d'abondance** (en diversité, qualité et quantité), simples, **soutenables**, écologiques, égalitaires, heureuses et diverses, sur une **Terre régénérée**.

Objectif : le bonheur !

La permaculture n'a pas d'autre dogme que "**Il n'y a pas de dogme en permaculture**". Elle intègre et utilise d'une manière particulière toutes les idées, les stratégies, les techniques, les pratiques et les savoirs de tous les peuples et de tous les temps, **pourvu qu'ils soient pertinents**, c'est-à-dire qu'ils fassent une grande différence en termes d'**efficacité**, d'**éthique** et de **soutenabilité**.

La permaculture prétend ainsi être **le chemin le plus court et le plus facile vers la vie HEUREUSE, pérenne et diverse de la planète et de tou(te)s ses habitant(e)s** (14) [25].

Notes

(1)

Productivité et rapport *output/input* : en permaculture, la productivité se mesure en **énergie totale** : c'est le rapport entre la production totale (***output***) du système (exprimée en énergie) et l'énergie totale qui y est investie (***input***).

Les systèmes en permaculture sont très productifs. Par exemple pour la production alimentaire : **10 à 20 calories produites pour 1 calorie investie** en moyenne, soit un rapport *output* sur *input* très largement **supérieur à 1** (systèmes excédentaires, donc soutenables et régénératifs (4) [7]).

Par comparaison, les différents types d'agriculture ont une productivité moyenne 150 à 400 fois plus faible : 1 calorie produite pour 15 à 20 investies en moyenne, soit un rapport *output* sur *input* de 0,05 à 0,07, donc très inférieur à 1 (d'où leur non soutenabilité).

La productivité totale réelle est fondamentalement liée à l'**empreinte écologique** (qui devrait être partout localement inférieure à 1).

(2)

Conception/aménagement/planification/organisation: le mot technique est *design*. Le *design* est le concept opérationnel fondamental en permaculture, qui permet de mettre en oeuvre les éthiques de la manière la plus efficace. La permaculture, d'origine anglophone, fait intervenir des concepts nouveaux ou élargis, véhiculés par des mots forts et difficiles à traduire par un seul mot français. **Design en permaculture signifie donc à la fois conception, aménagement, planification et organisation** (et n'a aucun rapport avec l'esthétique ni la décoration).

(3)

Efficacité : il s'agit de minimiser le **travail**, l'énergie, la technologie et le risque industriel, et de maximiser la **productivité**, l'**intelligence** et le **lien social**.

Voir aussi la note sur la **productivité** (1)[10].

(4)

Soutenable ici n'a pas le sens d'*acceptable*.

Soutenable, ou mieux *régénératif*, est le terme approprié pour **durable** ou **pérenne**. Selon l'ONU, un système est **soutenable** (traduction de l'anglais *sustainable*) s'il ne consomme pas les ressources des générations futures.

La permaculture préfère une définition énergétique précise : **soutenable = excédentaire**. Un système terrestre (naturel ou humain) est soutenable s'il produit plus qu'il ne consomme (en énergie totale, soleil exclu). C'est donc finalement synonyme de **régénératif**.

Un système non soutenable n'est pas durable. Les systèmes naturels sont soutenable/régénératifs. L'agriculture et les systèmes humains majeurs ne le sont pas, depuis bien longtemps. Les systèmes en permaculture sont justement conçus pour être soutenable/régénératifs (et donc pérennes).

(5)

(Résilience) Résilient signifie stable, résistant aux brusques variations (catastrophes, sécheresse, inondation, feu, froid, canicule, vent, pollutions, **maladies, pestes et ravageurs**, conflits, perturbations sociales...). C'est donc synonyme d'**homéostatique** ou **auto-régulateur**. La résilience émerge **spontanément** d'un système lorsqu'il est soutenable(4) [7] et **suffisamment diversifié**.

(6)

(Cadre) "La permaculture, c'est le *design*."

Comprenons bien : la permaculture n'est pas l'ensemble des systèmes soutenable pour produire la nourriture, l'énergie, etc, mais l'**art de concevoir des systèmes** (ayant certaines propriétés : efficaces, éthiques, soutenable) : la permaculture, c'est l'art du *design* (2) [5] pertinent.

(7)

La troisième éthique (redistribuer les surplus à la Terre et aux personnes) a pour corollaires :
- **agir localement** et se donner des **limites** de taille, distance, travail, énergie, puissance, vitesse, consommation, production matérielle, complexité artificielle, technologie, dangerosité... (mais pas de limite de diversité, complexité naturelle, intelligence, bonheur...) ;
- partager équitablement les ressources (**justice** matérielle et sociale, **empreinte écologique** partout localement (et donc globalement) "inférieure à 1", **responsabilité trans-générationnelle**...).

(8)

La permaculture prend **modèle** sur la **façon** dont fonctionnent les écosystèmes sauvages : systèmes clos (autosuffisants) et excédentaires ; forces, propriétés et processus émergents spontanés et gratuits ; (ré)générativité ; auto-régulation (homéostasie/résilience) et contrôle du climat ; *patterns* et *ordres* ; diversité, interconnexion, densités horizontale et verticale ; fabrication des sols et de la fertilité...

(9)

Par exemple certains systèmes de culture traditionnels très productifs, comme les forêts multi-étagées d'Indonésie, les *chinampas* du Mexique, les *limonias* du Moyen-Orient, les systèmes "*ahupua`a*" du Pacifique (ou systèmes *ohana*)...

(10)

La permaculture utilise les dernières avancées en **sciences naturelles** et techniques (et non pas technologies) **environnementales** : science des systèmes, écologie, écohabitat et systèmes passifs, énergies véritablement renouvelables, botanique, **ethnobotanique**, biogéographie, écologie et **dynamique** des peuplements végétaux, biocondensation, gestion de l'eau dans l'écosystème, cultures sur courbes de niveau, *keyline farming*, reverdissement des déserts, séquestration du carbone, reforestation à forte biodiversité, forêts et écosystèmes nourriciers, cultures sous canopée, agriculture régénérative, semis direct sous couvert, pédologie et micro-biologie des sols, fabrication de la fertilité, micro-organismes, interactions bénéfiques, plantes compagnes, phyto-remédiation...

(11)

Les **principes** de la permaculture sont puissants et **universels** (applicables partout). Il y en a une vingtaine. Ils permettent de faire émerger partout des solutions **très diverses**, mais toujours pertinentes et **adaptées** aux conditions locales (y compris sociales). Ce sont notamment des principes d'observation, d'utilisation des *patterns* et de la *non-linéarité* (12) de la nature, d'intelligence, d'efficacité, de diversité, de concentration, d'intégration, d'empilement des fonctions, de redondance, d'interdépendance, de clôture, d'effet de lisière...

(12)

La *non-linéarité* peut grossièrement se résumer ainsi : lorsqu'on multiplie par 2 une cause, sa conséquence est multipliée par **beaucoup plus** (ou beaucoup moins) que 2. Ainsi, un petit changement peut avoir des conséquences exponentielles. La permaculture exploite ce phénomène pour sur-multiplier son **efficacité**.

(13)

L'expression *pic du pétrole* (*peak oil* en anglais) désigne "le pic pétrolier mondial, le moment où la production mondiale de pétrole plafonne avant de commencer à décliner du fait de l'épuisement des réserves de pétrole exploitables" (Wikipédia).

(14)

La permaculture est l'art de concevoir des systèmes **en intégrant tout** ce qui fait la plus grande différence d'efficacité, d'éthique et de soutenabilité : **par définition**, s'il existait un chemin plus court et plus facile que la permaculture, alors ce serait la permaculture !

(15)

Régénératif : c'est une extension de mot *soutenable* : voir la note (4) [7].

Références

PDC : "Permaculture Design [26] (2) [5] Course" [26]

C'est le cours officiel de permaculture (minimum 72 heures de formation) délivrant le certificat internationalement reconnu. Seul cet enseignement permet d'avoir une bonne vision de ce qu'est la permaculture et de ce qu'elle apporte pour le futur de l'Humanité et de la planète.

La permaculture définie par les plus grand(e)s ; différences avec l'agriculture biologique, l'agro-écologie, la biodynamie...

(Par ordre alphabétique)

- Bill Mollison et Geoff Lawton : permaculture.org.au/what-is-permaculture [27]
- David Holmgren : holmgren.com.au [28] (section ?About Permaculture?) et permacultureprinciples.com [29]
- Robyn Francis : permaculture.com.au/online/faqs/what-is-permaculture [30]
- Rosemary Morrow : bluemountainpermacultureinstitute.com.au [31] (section ?About us?) et sa vidéo "[Qu'est-ce que la permaculture ?](#) [32]" (9 min 45)
- Une petite histoire de la permaculture : pacific-edge.info/a-short-and-incomplete-history-of-permaculture [33]

Vidéos

- "Comment réparer le monde", WeForest (3 min) : "[How to repair the world](#)" [23]
- "Reverdier le désert", avec Geoff Lawton : "[Greening the Desert I et II](#)" [24] (pour afficher les sous-titres en français, cliquer sur le petit bouton "cc")
- Jardin en permaculture de Josine et Gilbert Cardon, Fraternités Ouvrières de Mouscron, Belgique : [reportage RTBF](#) [34] (4 min) et [reportage Notélé](#) [35] (6 min)

- Sur le *mouvement de transition* : "[In Transition 1.0](#)" [36]
- Sur l'autosuffisance énergétique/vivrière et l'empreinte écologique, avec Robyn Francis : "[Target One Earth : living within our ecological footprint](#)" [37] (9 min)
- "The Global Gardener" avec Bill Mollison : "[Introduction](#)", "[Milieu urbain](#)" et "[Climats tempérés](#)" [38] et "[Permaculture en zone aride](#)" [39] (ou faire une recherche pour "Dryland Permaculture Bill Mollison")
- Nombreuses autres vidéos de Bill Mollison et de Geoff Lawton à rechercher sur le web
- Deux vidéos de Robyn Francis, [ici](#) [40] et [là](#) [41]

Sites web de référence

- **Petite histoire de la permaculture** : <http://pacific-edge.info/a-short-and-incomplete-history-of-permaculture/> [33]
- **Bill Mollison** : en.wikipedia.org/wiki/Bill_Mollison [42] ; et beaucoup d'autres ressources à rechercher sur le web
- PRI of Australia (Bill Mollison et **Geoff Lawton**) : permaculture.org.au [43] et permaculture.org.au/resources [44]
- Biographies de Bill Mollison et Geoff Lawton : permacultureturkey.org/en/?page_id=80 [45]
- **David Holmgren** : holmgren.com.au [28]
- **Robyn Francis** : permaculture.com.au [46]
- **Rosemary Morrow** : bluemountainspermacultureinstitute.com.au [31]
- **Darren Doherty** : permaculture.biz [47] et permaculture.biz/education/darrenCV.php [48]
- **P.A. Yeomans** (Keyline Design, Yeomans Plow) : keyline.com.au [49]
- **Brad Lancaster** : harvestingrainwater.com [50]
- Permaculture Institute : permaculture.org [51]
- The Center for Pattern Literacy : patternliteracy.com [52]
- Réseau mondial : holmgren.com.au/html/Network/Network.htm [53]
- WeForest : weforest.org [54]

Ce document est diffusé sous la licence *Creative Commons* [CC BY-NC-ND 3.0 France](#)[55] "*Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Pas de modification*".

Licence Creative Commons

Image not found [55]
<http://i.creativecommons.org/l/by-nc-nd/2.0/fr/88x31.png>

© 2012 Permaculture sans frontières

URL source (modified on 22/01/2018 - 04:04): <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture>

Liens

- [1] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/sylvaine-anani>
- [2] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/julie-gaffarel>
- [3] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/philippe-caillaud>
- [4] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/eric-escoffier>

- [5] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note2>
- [6] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note3>
- [7] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note4>
- [8] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note5>
- [9] <https://www.institutmomentum.org/lentropie-maladie-mortelle-de-lanthropocene/>
- [10] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note1>
- [11] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note6>
- [12] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note7>
- [13] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note8>
- [14] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note15>
- [15] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note10>
- [16] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note9>
- [17] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note11>
- [18] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note12>
- [19] http://villessentransition.net/transition/introduction/guide_de_transition
- [20] <http://vimeo.com/16000409>
- [21] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note13>
- [22] <http://www.negawatt.org/>
- [23] <http://www.youtube.com/watch?v=Gh8RpjtW4s0>
- [24] <http://www.youtube.com/watch?v=reCemnJmkzI&feature=youtu.be>
- [25] <http://www.permaculture-sans-frontieres.org/fr/synthese-definitions-permaculture#Note14>
- [26] http://permaculture.org/nm/index.php/site/permaculture_design_course
- [27] <http://permaculture.org.au/what-is-permaculture/>
- [28] <http://www.holmgren.com.au/>
- [29] <http://permacultureprinciples.com/>
- [30] <http://permaculture.com.au/online/faqs/what-is-permaculture>
- [31] <http://www.bluemountainspermacultureinstitute.com.au/>
- [32] <http://www.youtube.com/watch?v=y6j103TDhMg>
- [33] <http://pacific-edge.info/a-short-and-incomplete-history-of-permaculture/>
- [34] <http://www.rtbf.be/video/v?id=1147723&category=info>
- [35] <http://www.youtube.com/watch?v=bEdl92p4K0w>
- [36] <http://www.vimeo.com/16000409>
- [37] <http://www.youtube.com/watch?v=v-33dBvlp2Y>
- [38] <http://www.terrapermaculture.com/permaculture/documentaires>
- [39] <https://www.youtube.com/watch?v=khUIQLmbrO8>
- [40] <https://youtu.be/BgH0s7zKdr0>
- [41] <https://www.youtube.com/watch?v=tzBm-xisIts>
- [42] http://en.wikipedia.org/wiki/Bill_Mollison
- [43] <http://permaculture.org.au/>
- [44] <http://permaculture.org.au/resources/>
- [45] http://permacultureturkey.org/en/?page_id=80
- [46] <http://permaculture.com.au/>
- [47] <http://www.permaculture.biz/>
- [48] <http://www.permaculture.biz/education/darrenCV.php>
- [49] <http://www.keyline.com.au/>
- [50] <http://www.harvestingrainwater.com/>
- [51] <http://permaculture.org/>
- [52] <http://www.patternliteracy.com/>
- [53] <http://www.holmgren.com.au/html/Network/Network.htm>
- [54] <http://www.weforest.org/>
- [55] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>