



21-03-2014

## Les technologies appropriées - Appropriate Technology

*Energie solaire, éolienne, petit hydro-électrique, bio-méthanisation, bio-carburants, vélo et transports en commun, recyclage, compostage, agriculture biologique*

La Technologie Appropriée ou TA (en anglais Appropriate Technology), est une technologie qui est conçue avec une attention particulière aux aspects environnementaux, éthiques, culturels, sociaux et économiques de la communauté pour laquelle il est destiné.

Le "mouvement pour la Technologie appropriée" fondé par E.F. Schumacher (auteur de "Small is beautiful" en 1973) mouvement de protestation lié à la contre-culture américaine, influencé par le Gandhisme et dont les principes fondateurs sont les suivants : les pays les moins développés ont besoin d'une technologie alternative à celle des pays développés, mieux adaptée à leurs ressources, moins coûteuse, qui facilite l'appropriation, la compréhension et l'indépendance.

*Le béliet hydraulique - La vis d'Archimède - Le shadouf ou balancier - toilettes, latrines - pompes à eau - cuisinières solaires - fourneaux améliorés - technique du froid solaire (frigo solaire) - biogaz - énergies pour les pauvres - séchoir mixte (solaire - gaz et solaire-générateur à huile de vidange) - presse à huile ...*

**La technologie intermédiaire est une voie médiane entre les techniques vernaculaires**, dont les performances sont un handicap au développement, et la haute technologie, dont le coût financier et en termes de formation nécessaire est également un handicap au développement. Le concept est apparu au cours des années 1960. Il a été marqué par la création de l'Intermediate Technology Development Group par E.F. Schumacher en 1966, celui du Farallones Institute en Californie en 1968, celui du New Alchemy Institute au Massachusetts en 1969.

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Technologie\\_interm%C3%A9diaire](http://fr.wikipedia.org/wiki/Technologie_interm%C3%A9diaire)

**Technologies appropriées, développement durable :2006, La Revue durable** a consacré un dossier sur les technologies appropriées, ou comment développer durablement en partant de techniques alternatives et des savoir-faire locaux. L'idée de technologie intermédiaire germe dans les années 1960 dans l'esprit d'Ernst Friedrich Schumacher, elle est destinée aux populations pauvres du tiers-monde. Il s'agit d'améliorer leurs pratiques en leur apportant des solutions peu coûteuses, faciles à mettre en œuvre avec des matériaux locaux dans le domaine de l'agriculture, de l'alimentation, de l'habitat, de l'eau, de la santé.

<http://altermondes.org/spip.php?article323>

**What is appropriate technology ? Small is beautiful 2006**

<http://www.youtube.com/watch?v=AQe3Nj6Xroo>

**Appropriate Technology in Zambia** - Peace Corps: help communities protect, conserve, and manage their natural resources. They developed methods of alternative fuel such as charcoal made from corn cobs, pedal-powered cell-phone chargers, maize hullers, and fuel efficient cook stoves. This alternative technology was demonstrated at the 2011 Smithsonian Folklife Festival.

[http://www.youtube.com/watch?v=o8io8\\_oS24](http://www.youtube.com/watch?v=o8io8_oS24)

**Intermediate Technology Development Group par E.F. Schumacher en 1966**

Son concept d' économie bouddhiste est fondamentalement opposé à l'économie standard et son attention à des agrégats tels que le Produit intérieur brut.

[http://fr.wikipedia.org/wiki/E.F. Schumacher](http://fr.wikipedia.org/wiki/E.F._Schumacher)

**L'économie bouddhiste** est un ensemble de principes économiques partiellement inspirés par la conviction bouddhiste que chacun doit faire un travail juste pour assurer un développement humain convenable. Le premier à utiliser le terme fut E.F. Schumacher en 1955, au retour d'un voyage en Birmanie comme consultant en développement pour le premier ministre U Nu. L'essai séminal de Schumacher *Buddhist Economics* a d'abord été publié en 1966 dans *Asia: A Handbook* et republié comme chapitre 4 de son célèbre2 livre *Small is beautiful* (1973). Le bouddhisme n'est pas une religion au sens habituel. Il n'a ni dogme, ni dieu, ni sacrements, ni foi, etc. Il se rapproche plus d'une science expérimentale au sens où chacun doit confronter les hypothèses avec l'expérience pour valider une vérité qui reste subjective. En tant que mode de vie on l'appelle aussi la "Voie du milieu" (entre ascétisme et matérialisme). Pour le Bouddhisme le travail a trois fonctions : donner à la personne une chance d'utiliser et de développer ses facultés, lui permettre de dépasser son égo-centrisme pour collaborer avec d'autres personnes, et produire les biens et services nécessaires à une existence convenable. Le travail et le loisir sont donc les deux faces du même processus et ne peuvent pas être séparés sans détruire la joie du travail et la bénédiction du loisir

[http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89conomie bouddhiste](http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89conomie_bouddhiste)

**The Schumacher Institute for Sustainable Systems - UK** - We are an independent 'think and do' tank based in Bristol, UK. Our work is firmly rooted in the philosophies of E.F. Schumacher (1911-1977)

<http://www.schumacherinstitute.org.uk/>

**Schumacher College has an enviable reputation for cutting-edge learning.**

Our work is to inspire, challenge and question ourselves as co-inhabitants of the world, to ask the questions we all struggle to find answers to and to find sound knowledge, intuition and wonder in our search for solutions. Schumacher is a very special place. As we try and figure out what on earth we're going to do with this unraveling planet, it's become a thinktank for hope, a battery for positive vision! Schumacher College is simply one of the finest teaching and learning environments to be found anywhere in the World.

<http://www.schumachercollege.org.uk/>

**E. F. Schumacher on Appropriate Technology 1977**

[http://www.youtube.com/watch?v=X\\_7lg3QoyFw](http://www.youtube.com/watch?v=X_7lg3QoyFw)

**COMING HOME: E.F. Schumacher & the Reinvention of the Local Economy**

<http://www.youtube.com/watch?v=9ZxTqOV02vI>

**Small is beautiful**

<http://www.youtube.com/watch?v=q4YvQT8gfTM>

**Schumacher at the The Future of Rural Communities Conference.** Presented in cooperation with the Technical Community College

<http://www.youtube.com/watch?v=uTR8Q9HJ02I>

**Bob Massie: "The Role of Internet in New Economy"** (E.F. Schumacher Lecture 2012) - New Economics Institute

<http://www.youtube.com/profile?user=Efssociety&view=videos&query=schumacher>

**The mission of the New Economics Institute** is to conceive, create, communicate, and catalyze new economic theories and practices toward a just and sustainable world.

<http://neweconomicsinstitute.org/>

**Des organisations innovantes : another world is possible**

<http://neweconomicsinstitute.org/organizations>

**Les technologies appropriées sont des technologies qui requièrent peu de capital,** utilisent les matériaux disponibles localement, demandent moins de main d'oeuvre que les techniques traditionnelles, sont accessibles aux groupes familiaux ou communautaires, peuvent être comprises, contrôlées et entretenues par des personnes locales sans haute formation spécifique, peuvent être réalisées dans des villages ou petits ateliers, peuvent être adaptées à différents lieux en différentes circonstances et sont utilisées sans dommage pour l'environnement.

<http://www.inti.be/ecotopie/tecappro.html#bre>

**Au départ des technologies appropriées**, il y a un problème à résoudre dans un environnement donné d'un pays en voie de développement. Ces technologies seront satisfaisantes pour celui qui les a proposées, en général quelqu'un du Nord ; mais elles ne seront pas forcément satisfaisantes pour les gens au service desquels elles se tournent. Dans ce dernier cas, elles étaient peut-être appropriées, mais elles ne sont pas appropriables. Si, par contre, elles sont réellement satisfaisantes pour les gens du Sud, ils vont les faire leurs, ils vont les rentrer dans leur culture qui est toujours mouvante, souple, apte à adopter, à absorber, malgré un certain nombre de tabous, de blocages qu'on ne peut pas ignorer. On peut distinguer cinq stades successifs. 1- Une technologie doit être appropriée au problème à résoudre. 2- Il faut ensuite qu'elle soit appropriable par le milieu local. 3- Avec un peu de chance, elle sera appropriée (devenue propriété) par ce milieu. 4- Par la suite elle peut s'y révéler épanouissable. 5- Et l'idéal, c'est qu'elle s'avère transposable à de nombreuses autres contrées.

<http://base.d-p-h.info/fr/fiches/premierdph/fiche-premierdph-4142.html>

**Reseda Niger - Technologies appropriées - regroupement d'entreprises, associations et ONG** Des compétences en termes de Conseil, Fabrication et Formation . Des systèmes de puisage entre le système traditionnel et le système mécanisé, couronnes de poulies pour puits, systèmes de pompage solaire mobile, petites adductions d'eau solaire - Brouette basculante - Machine à production eau de javel - Moule pour pavés - Pavés - Poubelle fixe basculante

<http://www.reseda-niger.net/>

**Practical action - Urban poverty and shelter** - Education, vidéos, emergency, transport

<http://practicalaction.org/>

---

## Périodiques

**Appropriate Technology** - Quartely of the ITDG.

<http://www.oneworld.org/itdg/appropriate.html>

**Echos du Cota** - Bulletin trimestriel d'information du Cota asbl (Bruxelles).

<http://www.cota.be/>

**GATE magazine** - Quaterly of the GATE.

[http://gate.gtz.de/isat/gate\\_mag/HP\\_gate.html](http://gate.gtz.de/isat/gate_mag/HP_gate.html)

---

## Bibliographie

Appropriate Technology Sourcebook

A guide to practical books for village and small community technology.

Ken Darrow & Mike Saxenian, Volunteers in Asia, USA 1993.

Bambu, su cultivo y aplicaciones

Oscar Hidalgo Lopez, Bambutec, Bogota 1974

---

## Organisations - Liens

**Architecture & Développement (A&D)** est une Association de Solidarité Internationale fondée en 1997 à Paris - enforcer les compétences des architectes comme acteurs du développement, en affirmant leur rôle social et citoyen en aide aux populations vulnérables et démunies, au Nord comme au Sud.

<http://www.archidev.org/>

**Guide to Internet resources on sustainable development, green building and home health.**

[http://www.sustainableabc.com/internet\\_resources.html](http://www.sustainableabc.com/internet_resources.html)

**Inde - Integrated Design est un atelier d'architecture** et de paysagisme en Inde qui concentre son approche sur le développement durable

<http://www.inde-design.org/>

**Inde - BCIL est un collectif de professionnels** engagés dans la promotion de la sauvegarde de l'environnement par le biais notamment de l'utilisation et de la réutilisation des ressources naturelles pionnière dans la construction de bâtiments à faible impact environnemental

<http://ecobcil.com/>

**Appro Techno - Matériel pour fabrication de blocs de terre compressée ou en terre cuite** - Presses, broyeurs, doseurs de terre ou de ciment, appareillage pour tuiles fibrociment - géo-béton

<http://www.approtechno.com/>

**Approtech Asie** - The Asian Alliance of Appropriate Technology Practitioners Inc., (APPROTECH ASIA) was established in 1981, to increase the access of the poor to technologies and processes appropriate to their increasing needs and expanding capacities.

<http://approtech.org/>

**L'équipe de vente d'ApproTEC Kenya** a un rapport très proche avec les consommateurs, et en conséquence lance souvent le cycle d'innovation et de recherches.

<http://www.jeffspivack.com/francais/hpproduct.htm>

**GRET - Association de solidarité et de coopération internationale** - F-75010 Paris

<http://www.gret.org/>

**ITDG - Groupe pour le développement de technologies intermédiaires**

<http://www.itdg.org/>

**CEAS - Département Technologies Appropriées (DTA)**

<http://www.ceas-ong.net/sata.html>

**KickStart - Micro-Irrigation Technologies** - Cooking Oil Technologies: - Building Technologies - Sanitation Technologies -Hay Baling Technologies - Transport Technologies - an NGO (non-governmental, non-profit organization) which promotes sustainable employment creation and economic growth by researching - Since 1991 KickStart has developed and promoted new technologies that are being used by thousands of entrepreneurs in East Africa to establish profitable small-scale businesses

<http://kickstart.org/>

**TribalTek - Appropriate Technology** - Alternative Energy technological innovation & creativity - ogbuilding, tipi & yurt dwelling, wood heat & cooking, braintanning ... solar/wind electricity, composting toilets, personal computers, human-powered vehicles, & energy-efficient dwellings.

[http://www.tribaltek.org/appropriate\\_tech.html](http://www.tribaltek.org/appropriate_tech.html)

**Appropriate Technology Africa**

<http://www.approtechafrika.com/>

**ApproTEC** "Appropriate Technologies for Enterprise Creation" was established as a Kenyan NGO in 1991. Its mission is:

"To promote sustainable economic growth and employment creation by developing and promoting technologies which can be used by dynamic entrepreneurs to establish and run profitable and growing small scale enterprises."

**Ferme Songhai, à Porto-Novo, au Bénin - agro-industrie, biogaz, pisciculture, technologies appropriées** - La vermine transformée en facteur de production - Tout ce que l'on juge habituellement nuisible ou répugnant est mis à contribution pour l'agriculture ou l'élevage. Lisier de porcs, déchets d'abattoir, mouches, asticots, margouillats : tout concourt à la production ! Godfrey Nzamujo, prêtre, ingénieur et docteur en économie, arpente les allées de la "ferme Songhai" qu'il a créée il y a dix ans au Bénin pour démontrer que l'Afrique pouvait s'en sortir en utilisant ses propres ressources. Pour cet obsédé du recyclage et de la productivité, "il faut exploiter les conditions physiques et climatiques de l'Afrique : au lieu de se plaindre qu'il fait chaud et qu'il y a trop de mouches, il faut utiliser ces conditions-là. Ici, nous produisons trois à quatre tonnes de larves de mouches par mois."SONGHAÏ est un Centre de formation, production, recherche et développement en agriculture durable. Ce mouvement vise à élever le niveau de vie des populations en Afrique pour un développement social et économique,

[http://www.songhai.org/songhai\\_fr/](http://www.songhai.org/songhai_fr/)

Songhai ; Quand L'Afrique Releve La Tete

Auteur : Uwugbulam, Nzamujo Geoffrey Editeur: cerf 2002

**Le " Groupe pour la Technologie Appropriée " (GrAT)** Autriche - est une association scientifique, à but non lucratif, rattachée à l'université technique de Vienne.

<http://www.grat.at/f>

### Concept général

La Technologie appropriée, traduction française de "Appropriate Technology" et " Angepasste Technologie " vise le développement et l'application de mesures organisationnelles et d'installations techniques qui donnent à l'homme une plus grande maîtrise de sa vie et la possibilité de mieux gérer les problèmes environnementaux, par l'utilisation durable des ressources naturelles.

### Fondements

L'origine de la notion " technologie appropriée " est née dans le secteur de la coopération au développement, suite au mécontentement sur les résultats du transfert de technologies entre pays industriels et pays en développement. Il s'est avéré que les techniques occidentales ne peuvent tout simplement pas être exportées telles quelles dans le monde entier. Le développement et la diffusion de techniques sans la prise en

considération du contexte culturel et social passent à côté des besoins humains. Or, pour l'organisation des techniques, cette remarque est finalement applicable de manière très générale, dans les pays en développement aussi bien que dans les pays industrialisés.

D'autre part, la structure et les objectifs politiques d'une société ont des effets incontestables sur le développement de nouvelles techniques (Dickson). Chaque technique contient des valeurs et ces valeurs sont déterminées par les dirigeants de nos sociétés. Le développement de technologies appropriées doit donc donner à l'homme la possibilité de maîtriser sa propre vie et son propre travail, indépendamment des mouvances politiques. C'est pourquoi la technologie appropriée est basée sur les notions d' " auto-développement " dans le secteur socioculturel, d' " auto-administration " dans le secteur socio-politique et d' " autosuffisance " dans le secteur technico-économique. Ces principes permettront de développer et d'acquérir des outils visant l'organisation d'une technologie appropriée aux besoins fondamentaux des hommes.

### **Développement**

Plusieurs associations et ONG, issues de cette vague de pensée, sont nées à travers le monde (par exemple le COTA en Belgique, l'ECOSUR en Amérique du Sud). Les programmes de ces associations mettent toujours en évidence l'établissement de liens entre les différentes institutions afin d'articuler le scientifique, l'éducationnel et le politique, et ainsi permettre la création d'un espace approprié à la participation de la communauté, pour aborder intégralement la problématique écologique et proposer des solutions alternatives aux actions traditionnelles qui peuvent être préjudiciables. On observe actuellement une volonté croissante parmi les individus des pays développés d'être plus autosuffisants, moins dépendants des techniques de la société moderne. Le développement de solutions alternatives dites " appropriées " devient utile pour les pays en développement, qui ont également besoin de solutions durables. Ces actions s'inscrivent donc dans un contexte de développement durable.

[http://www.grat.at/francais/angepasst\\_fr.html](http://www.grat.at/francais/angepasst_fr.html)

### **Qu'est-ce que le GrAT ?**

#### **Description générale**

Le " Groupe pour la Technologie Appropriée " (GrAT) est une association scientifique, à but non lucratif, rattachée à l'université technique de Vienne. Fondée en 1988, l'association est représentée par des membres élus au sein de l'association. Petite structure représentée par un président (Robert Wimmer), un président adjoint (Hannes Hohensinner), un secrétaire (Manfred Drack) et un trésorier (Christophe Beitel), le GrAT compte un nombre fluctuant d'employés, de stagiaires et de bénévoles selon les projets en cours. L'association compte 6 membres fonctionnaires.

Cette petite structure a cependant une influence conséquente à travers les liens privilégiés qu'elle entretient avec un nombre important de partenaires publics et privés.

Fonctionnement : financement des projets

Les projets sont travaillés en partie en commun avec d'autres organisations partenaires comme des bureaux d'études spécialisés et d'autres associations en Autriche ou à l'international.

Le fonctionnement du GrAT est financé par les adhésions annuelles, les contributions des membres, à travers les recettes établies lors de manifestations et lors de la vente de publications, grâce à des dons, des legs et des allocations (subventions). L'ensemble des projets est financé par des donateurs d'ordre comme l'Union Européenne (programme Life par exemple) et les ministères de Basse-Autriche.

### **Les projets du GrAT**

#### **-L'Ecodesign:**

il s'agit d'une initiative, qui développe et diffuse des stratégies globales d'organisations durables et orientées vers l'avenir des produits et des services. L'Ecodesign travaille avec différents " outils " basés sur l'efficacité écologique. Cette science a pour but de créer des services et des produits permettant de couvrir nos besoins, tout en s'adaptant aux données écologiques. L'application de l'Ecodesign est très vaste, car la satisfaction des besoins peut être optimisée sur différents niveaux. En effet, dans la création d'un produit, il faut prendre en compte la qualité du produit, mais également son chemin de fabrication, puis son utilisation et enfin ses impacts en tant que déchets.

L'Ecodesign est un thème central de recherche au sein du GrAT et s'étend comme un fil rouge à travers de nombreux projets.

Le GrAT a déjà réalisé plusieurs projets dans ce domaine et a notamment mis en place un concours auprès des professionnels : " Ecodesign 98 ".

### **-Bionique et Ecodesign:**

Bionique vient de la fusion du début du mot de " biologie " et de la fin du mot " technique ". Il s'agit donc d'une méthode scientifique qui s'attache à adapter les principes biologiques dans le monde des techniques. Les solutions naturelles sont souvent optimisées et adaptées de façon épatantes aux exigences de l'environnement. Il est ainsi possible, en étudiant les organismes vivants et des matériaux biologiques comme les os, le bois, la corne ou la chitine, d'adapter les innovations technologiques de façon à ce qu'elles répondent mieux aux exigences voulues et aux principes de durabilité et de recyclabilité. Il a ainsi été conçu une vis permettant de lier entre elle les bottes de pailles utilisées en construction écologique : cette vis répond tout a fait aux caractéristiques techniques (solidité) et écologiques (vis en bois).

### **-Services durables:**

Ce projet a pour objectif d'améliorer le fonctionnement des entreprises en diminuant leur frais liés par exemple à la production de déchets ou aux dépenses énergétiques et en créant des réseaux de partage de compétences entre entreprises afin de minimiser leurs investissements. L'étude " Methodology for Product Service System innovation " vient d'être publiée.

### **-NAWARO ou matières premières renouvelables (NAWARO = NachWachsende ROstoffe):**

L'adaptation des matières premières renouvelables, à partir de la multiplicité des substances d'origine végétale et animale produit par la nature, en remplacement des ressources fossiles et minérales est un défi pour l'avenir. L'emploi de ces matières permet un développement optimale de solutions répondant aux exigences techniques, économiques et écologiques. En effet, les projets mis en oeuvre par le GrAT dans le secteur des NAWARO montrent que leur utilisation ne correspond pas seulement aux critères du développement durable mais a aussi des avantages fonctionnels par rapport aux solutions conventionnelles offertes par l'application des matières premières fossile ou minérale.

Ainsi le GrAT développe de nouveaux matériaux comme le " TREEPLAST ", nouvelle matière, composée de bois, de maïs et de résines naturelles, ayant les même qualités fonctionnelles q'un plastique.

Par ailleurs, l'association enrichit en continu une plate-forme Internet recensant plus de 300 produits fabriqués à partir des matières premières renouvelables, utilisés dans la construction écologique ([www.nawaro.com](http://www.nawaro.com)). Cette base de données est destinée aux architectes, planificateurs et maîtres d'ouvrage. L'objectif est ainsi de diffuser les pratiques de la construction durable.

### **-" Haus der Zukunft ", une maison pour l'avenir:**

Un introduction réussie de nouveaux produits de construction sur le marché dépend non seulement de la communication et du marketing fait autour de ces produits, mais aussi de leurs certifications techniques. C'est pourquoi, à travers le projet " une Maison pour l'Avenir ", le GrAT a mis en place une phase expérimentale et de simulation de constructions innovantes en bois et en paille (8 variantes différents), afin d'obtenir des assurances qualité des produits et des certifications techniques (essais techniques et certificats d'essai sur la conductibilité thermique conformément à des normes de construction autrichiennes et européennes, classement des matériaux selon leur résistance combustible, développement d'un laboratoire mobile d'essai de la qualité de la paille du champ à son application dans la maison) (voir les textes intégraux : Wall System made out of Renewable Resources et Stimulating and inhibiting factors for the use of Renewable Resources within the building sector)

### **-" S-HOUSE ":**

Le projet de la S-House se base sur les résultat de l'étude précédente. Il s'agit d'un bâtiment de 400 m², sur 2 étage construit principalement de paille et de bois. Elle permet dans un premier temps l'expérimentation en continu de l'évolution de différentes matières premières isolantes renouvelables (capteurs de température, d'humidité, échantillonnage régulier pour la détection de moisissures, sur chanvre, lin, cellulose...). Ce bâtiment a également pour objectif l'information effective et la diffusion des avantages des matières premières renouvelables auprès d'un large public (S-HOUSE, Böheimkirchen).

Cette maison a mis en place un système de canalisation d'air, des ouvertures et des panneaux solaires permettant une optimisation de l'indépendance énergétique. Elle est finalement l'aboutissement des résultats de plusieurs années de recherche sur les énergies renouvelables.


Ce projet, présenté dans des salons internationaux (Expo 2005 Japan), a reçu récemment un prix.

**-Schaugarten:**

Autour de la S-House se trouve un terrain d'environ 2 hectares. Bientôt aménagé, ce jardin proposera des solutions durables d'aménagement en extérieur et sera également l'occasion de s'informer sur les matières premières renouvelables en culture.

	<a href="#">Accueil</a>		<a href="#">Remonter</a>		<a href="#">Suivante</a>
 <a href="#">Top</a>					

Contact pour envoyer votre contribution: < lreyam <(at)> gmail.com > R.Mayerl  
(fichiers word, pdf, , textes, images, vidéos, références, contacts, bibliographie, lien ...  
)Précisez bien la page (titre, dossier, adresse URL via "Propriétés" dans votre navigateur)

<b><u>Vos commentaires :</u></b>
<div></div>
 <a href="#">Top</a>