

LOW-TECH, LA DEUXIÈME VOIE TECHNOLOGIQUE

<http://www.econovateur.com>

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	entre rejet et fatalisme	3
1.2	Êtes-vous low-tech ?	3
1.3	Les racines historiques du low-tech	3
1.3.1	L'exemple de la vie elle-même :	3
1.3.2	L'exemple des sociétés primitives :	4
1.3.3	Et les autres grandes civilisations du passé?	4
1.3.4	Le low-tech, l'héritier contemporain	5
2	Définitions et exemples du Low-Tech	5
2.1	Le low-tech : définition	5
2.2	Un concept multiforme	6
2.3	Un concept émergent, des définitions hésitantes	6
2.4	Low-tech, écodesign, écotechnologies, écosciences, même combat?	7
3	Les 4 principes fondamentaux du low-tech	7
3.1	Toute création scientifique et technologique devrait commencer par une nouvelle définition du progrès humain, une recherche globale de sens qui inclue l'homme, les autres formes de vie, et l'environnement	7
3.1.1	Enrichir l'homme : au cœur du projet social.	7
3.1.2	Enrichir la biodiversité : Tenir les autres espèces vivantes pour sacrées, participer à leur épanouissement.	8
3.1.3	Préserver l'environnement :	8
3.2	Privilégier l'innovation sociale à l'innovation technologique	9
3.3	La nature pour modèle : l'art de l'observation globale	9
3.4	Redécouvrir la mémoire des peuples : un autre regard sur la tradition	10
4	Les 3 obstacles à l'avènement de la civilisation low-tech	11
4.1	« Il est plus aisé pour un chameau de passer par le trou d'une aiguille que pour une société de changer de comportement »(paraphrase d'un texte de l'évangile) .	11
4.2	Des structures de société mal adaptées à des innovations en profondeur	12
4.3	L'exemple de la voiture :	12
4.4	L'exemple de l'agriculture biologique :	12
4.5	Les entreprises, stars excessives de nos sociétés	13
4.5.1	Excès de responsabilités :	13
4.5.2	Elles reproduisent en interne les mêmes défauts que la société :	13
5	Low-tech versus high-tech	13
5.1	La technologie la plus sophistiquée?	14
5.2	Science pour l'élite ou science populaire?	14
5.3	Science du risque ou science de l'harmonie?	14
5.4	Deux sciences opposées?	14
6	Vivre et penser low-tech dès aujourd'hui	15

1 Introduction

1.1 entre rejet et fatalisme

L'article « Bienvenue en technotopie » a démontré que beaucoup de technologies actuelles sont de véritables boîtes de Pandore. Face à ce constat, deux extrêmes sont à éviter :

- Déduire que toute technologie est mauvaise. Mais l'âge des cavernes et de l'éclairage à la bougie est bel et bien révolu. Se proclamer pour ou contre les sciences et techniques est un faux problème puisque l'homme est naturellement conçu pour être, non pas seulement un utilisateur d'outils comme toute forme de vie, mais aussi un « créateur d'outils ».
- Adopter une attitude fataliste, du genre « la science a certes un côté pile et un côté face, mais nous n'y pouvons rien. Autant garder ses avantages et vivre avec sa face sombre ».

Le vrai débat, en fait, n'est pas tant dans l'outil que dans la vision du monde qui préside à sa conception. Il s'agit donc de se convaincre qu'il est possible, et même indispensable de pratiquer une science autrement. Comment ? En modifiant d'abord notre façon de concevoir le progrès humain, et en bâtissant ensuite sur ce nouvel imaginaire une méthodologie scientifique rationnelle et novatrice. Bienvenu dans le monde du low-tech.

1.2 Êtes-vous low-tech ?

Avez-vous l'habitude de monter les escaliers plutôt que de prendre l'ascenseur ? Bravo, sans le savoir vous adoptez un comportement low-tech : vous préférez utiliser une technologie ancienne mais éprouvée (l'escalier), plutôt que l'ascenseur, bien plus « high-tech » en comparaison. Pourquoi ? Sans doute parce que vous aimez l'effort et garder la ligne. Et pour cela, un ascenseur, ce n'est pas vraiment l'idéal.

En effet, au-delà d'une fonction de facilitation bien agréable, la technologie high-tech, dissimule des « coûts cachés » (forme physique amoindrie de l'utilisateur, appareil polluant à fabriquer et à détruire, énergétivore). Elle introduit aussi un risque d'appauvrissement du sens de certains actes (perte du goût de l'effort).

Ce petit exemple démontre que seule une approche globale (dite aussi « systémique ») permet de s'assurer de la validité réelle d'une technologie. Avec cette nouvelle lecture, nous constatons non seulement que les meilleures technologies ne pas toujours les plus compliquées, mais que beaucoup de machines anciennes, à l'apparence désuètes, restent finalement très sophistiquées. . . Tentons dès maintenant de donner une première définition du low-tech :

C'est une technologie responsable qui doit tout à la fois répondre à des fonctions d'usages (s'élever dans les airs. . .) et remplir simultanément un contrat social global (respecter les besoins sociaux des hommes ainsi que des autres formes de vies), et un contrat environnemental (préserver le bon fonctionnement du « vaisseau » terre).

Une bonne nouvelle : cet idéal technologique, s'il est encore très loin d'être atteint, n'est pas tant tributaire d'une quelconque technologie ni miracle » à venir (énergie libre, OGM. . .), que d'une autre façon de penser le monde. . . Commençons ce petit voyage dans l'univers du low-tech par le survol rapide de ses racines historiques, en remontant jusqu'à. . . Dame nature en personne.

1.3 Les racines historiques du low-tech

1.3.1 L'exemple de la vie elle-même :

Le low-tech est-il un concept ni post-moderne » à la mode, ou a-t-il des racines historiques ? Cette façon de concevoir une création technologique est en fait bien antérieure à l'homme, et date d'une certaine manière de l'époque où la vie est apparue pour la première fois sur Terre.

En effet, la nature manie merveilleusement bien le low-tech : elle ne se pollue pas elle-même (sinon, nous ne serions pas là pour en parler), recycle absolument tout (la feuille morte, en quelque sorte matière fécale de l'arbre, va nourrir le sol en tombant), et surtout, institue un sens profond de la vie (que des lignées entières de générations de théologiens et de philosophes n'ont toujours pas réussi à percer), manifesté notamment par le respect total de la biodiversité (qui est en fait « l'art » de faire vivre ensemble un maximum d'espèces vivantes différentes sans qu'elles ne s'anéantissent mutuellement). La vision occidentale : Notre mémoire collective occidentale est convaincue que l'homme a toujours souffert de son environnement naturel (froid, faim, peur des grands prédateurs), et que la nature n'a jamais été tendre avec lui : son statut d'espèce maître de son destin n'a pu se réaliser que lorsque la science moderne occidentale a mis à sa disposition des technologies qui lui ont permis de manger à sa faim, de vaincre les maladies, et de dominer (apparemment) enfin un monde définitivement hostile à l'homme.

Mais la véritable histoire des créations technologiques de l'homme est une réalité bien plus complexe et subtile.

1.3.2 L'exemple des sociétés primitives :

Si l'humanité a, dès le début de son histoire, manifesté une aptitude naturelle et légitime à la création de prothèses technologiques, il est fascinant de constater que cela n'a pas été toujours pour lutter contre une nature hostile. Certains courants actuels de l'ethnologie (Marshall Sahlins, Pierre Clastres, Jacques Lizot, Robert Jaulin, etc.), développent aujourd'hui l'idée d'une société primitive respectueuse de son environnement et qui, loin d'être condamnée à la rareté, connaissait la véritable abondance, pour une quantité minimale de travail.

Il ne faut pas croire pour autant que les sociétés primitives étaient un modèle de bonté : elles pratiquaient aussi intensément la guerre. Mais au moins avaient-elles des technologies productrices efficaces, non polluantes, et plus respectueuses des autres formes de vie.

Nous avons en effet oublié que, si nos lointains ancêtres « primitifs » utilisaient des matériaux et techniques basiques (végétaux, bois, pierre), ceux-ci étaient naturellement biodégradables ou sains, et que leurs techniques « primitives » (traction animale, tonneaux en bois), étaient aussi économes en énergie et non polluantes et somme toute très productives (voir en deuxième partie un exemple avec les rizières de Bali). Aujourd'hui, la science high-tech essaie péniblement de doter ses créations des mêmes qualités.

1.3.3 Et les autres grandes civilisations du passé ?

Plus près de nous, les Chinois, par exemple, ont maîtrisé bien avant les occidentaux l'imprimerie, la poudre à canon, la boussole, considérés comme des inventions fondamentales. Si l'Occident a fini par les devancer, ce n'est pas grâce à un surcroît d'intelligence, mais plutôt, comme nous l'avons vu, à un rapport au monde différent. Le peuple Chinois utilisait en effet partiellement la technologie non pas tant pour maîtriser la nature et s'affirmer en tant qu'espèce vivante supérieure, mais plutôt pour aider à s'intégrer dans un équilibre plus harmonieux du monde.

De façon à peu près similaire, la pensée indienne philosophique traditionnelle, quand à elle, s'interroge surtout sur le « pourquoi ? » inaccessible des choses et des êtres, tandis que ses sciences se concentrent surtout plus modestement sur le « comment ? » des choses. Fait remarquable, la recherche scientifique indienne traditionnelle a été ainsi capable de concevoir et d'exprimer avec une autre terminologie l'existence des galaxies, la théorie des quanta, les atomes et les molécules, etc. uniquement par la perception, l'imagination, la déduction et l'intuition sans jamais éprouver le besoin d'inventer des instruments matériels d'observation ou d'expérimentation comme la lunette astronomique ou le cyclotron.

Les technologies et concepts scientifiques imaginés dans le passé étaient low-tech par le contexte philosophique et spirituel d'où ils étaient issus. Il s'agissait d'abord, répétons le, de relier l'homme au vaste monde, et non pas de le détacher, pour en faire une espèce supérieure, ce qui bridait sérieusement tout usage trop négatif des technologies. Les hommes de ces civilisations ne pensaient pas être la création la plus remarquable de la vie.

Précisons que toutes recherches et découvertes anciennes sont véritablement scientifiques dans la mesure où les grands principes rationnels de la science moderne actuelle sont respectés (observation, déduction, principe de causalité, etc.); mais la logique imaginaire qui préside à leur utilisation étant très différente, les résultats diffèrent profondément : les mathématiques par exemple \tilde{U} un des symboles même de la logique humaine \tilde{U} n'étaient pas du tout pratiquées de la même façon qu'aujourd'hui, car elles reflétaient une autre vision du monde.

1.3.4 Le low-tech, l'héritier contemporain

L'héritage scientifique des civilisations non occidentales de l'humanité n'est pas mort, loin de là : les technologies issues directement de ces concepts, qui témoignent d'une prise en compte et d'une compréhension profonde de la vie, et qui peuvent être qualifiés de pure science low-tech sont d'ailleurs redécouvertes de nos jours : la phytothérapie, l'acupuncture, la diététique, le qigong sont par exemple autant de disciplines étroitement liées, sinon issues des milieux taoïstes chinois, et qui visent, non pas à détruire les microbes ou virus \tilde{U} responsables de tous les maux \tilde{U} mais plutôt à rétablir un équilibre perdu avec eux. Nous sommes loin du « un bon microbe est un microbe mort » de la médecine allopathique occidentale.

Quasiment tous les secteurs de la société redécouvrent ou s'inspirent des technologies low-tech souvent très anciennes : citons brièvement : l'agriculture biodynamique (qui intègre l'influence des cycles lunaires), les constructions bioclimatiques (l'art de jouer avec l'environnement pour bâtir des maisons peu gourmandes en énergie), les techniques de développement personnel (notion de santé psychique, influence commune du physique de l'émotionnel et du spirituel...), les sciences écologiques (prise en compte de l'importance de notre environnement), la démocratie participative (redécouverte de la « palabre » tribale), etc.

Heureusement, les découvertes récentes de la science contemporaine (physique quantique, géométries non-euclidiennes, relativité générale, etc.), ont fait prendre conscience des limites d'une raison et d'une logique toute puissantes (telles qu'édictees par Aristote, Descartes et basées sur le réductionnisme, le déterminisme...); elles incitent au coeur même de la science occidentale à participer à l'émergence d'une nouvelle relation au monde, en aidant à l'élaboration de nouveaux paradigmes conceptuels plus respectueux des autres formes de vie.

En attendant, qu'une science « réenchantée » émerge, supprimant définitivement les dangers et errements d'une technoscience déjà en marche, la pensée low-tech permet dès à présent au plus grand nombre de concevoir des technologies autrement. En effet, en privilégiant des réalisations basées sur l'observation profonde de la nature et, surtout, en s'interrogeant d'abord sur leur impact profond sur nos vies et notre environnement, une attitude low-tech peut permettre immédiatement ce que nous désirons le plus au fond : vivre en accord avec nous-même...et avec l'univers.

2 Définitions et exemples du Low-Tech

2.1 Le low-tech : définition

Tentons une définition précise du low-tech : créer des technologies matérielles ou sociales porteuses de sens, car soucieuses d'une influence positive et durable sur l'espèce humaine, les autres formes de vies, et la planète terre.

2.2 Un concept multiforme

Au-delà de la simplicité de sa définition, le low-tech est difficile à décrire concrètement car il est à tout à la fois une science, une technologie, une philosophie et une attitude de vie :

- L'agriculture durable, les énergies renouvelables, les sciences systémiques (écologie), les médecines analogiques quantiques ou énergétiques sont des sciences low-tech.
- Le pain complet, le vélo, la montre rechargeable par le mouvement humain, l'ouvre-boîte manuel, les matériaux biodégradables, sont des technologies matérielles low-tech.
- Les rites et traditions, les mythes, la diplomatie, les religions, les règles du savoir-vivre, le travail manuel, les techniques de développement personnel sont des sciences et technologies sociales low-tech.
- La marche à pied, regarder un paysage avec ses propres yeux, passer un dimanche à discuter avec ses voisins, sont, eux, des attitudes low-tech : il s'agit ici de privilégier l'usage direct des outils naturels dont nous disposons (mains, yeux, pieds, et même raisonnement (outil conceptuel)), avant de les utiliser pour créer ou utiliser des extensions technologiques de nous-même (prothèses) : voitures, machines, télévision, ordinateurs, téléphones . . .

Une deuxième forme d'attitude low-tech consiste aussi à se servir le mieux de nos technologies high-tech actuelles : ne pas passer plusieurs heures par jour devant sa télévision, préférer le train à l'avion, utiliser les antibiotiques en dernier recours, etc.

Le low-tech est donc d'abord avant tout une attitude, une philosophie de vie, avant d'être une technologie ou une science : on peut très bien pratiquer une technologie low-tech d'une mauvaise façon (comme l'agriculture biologique industrielle (voir en partie 4), ou les très grosses centrales éoliennes) et, à l'inverse, utiliser de façon adéquate une technologie high-tech.

2.3 Un concept émergent, des définitions hésitantes

Si le low-tech possède des racines historiques millénaires, il est paradoxalement encore très mal compris en tant que démarche scientifique globale alternative, et dans les termes que nous posons dans ce dossier.

Plusieurs autres définitions ũ à notre sens bien plus restrictives ũ du low-tech circulent, et qui sont révélatrices de la nouvelle jeunesse de ce concept, handicapé par sa pluralité d'approche : par exemple, le « Cambridge International Dictionary of English » le définit simplement comme une utilisation de matériels ou méthodes non récents. Au niveau économique, les entreprises sont considérées comme low-tech quand elles requièrent un équipement technique relativement simple : entrent dans cette catégorie les activités tertiaires (commerce, services personnels, secteur de l'hôtellerie, de la restauration, gastronomie . . .), mais aussi les ateliers vestimentaires, l'artisanat, etc.

Ces approches, binaires, centrées uniquement sur le degré de sophistication des techniques utilisées et amputées d'une réflexion sur le sens de nos créations, ont pour inconvénient de considérer simplement ces secteurs comme potentiellement high-tech : c'est ainsi que les centres d'appels (call-center), considérés pourtant comme une activité tertiaire type, évoluent de plus en plus vers la sophistication croissante des matériels et logiciels informatiques, automatisant ainsi toujours plus le contact humain. Les épiceries de quartier commencent à être concurrencées par des magasins robots automatisés, où la présence humaine est définitivement supprimée.

Le secteur artistique musical moderne (musique engagée, techno), a quant à lui meilleure conscience d'une approche plus profonde du low-tech : l'utilisation par la techno de matériels informatiques obsolètes (vieux PC 386) reflète d'abord une certaine recherche d'un son plus « authentique ». Certains artistes vont plus loin : Stromajer, avec son projet sonore low-tech minimaliste « trash », persiste à créer un lieu destiné à l'individu et à aborder des idées complexes dans la simplicité. La pensée low-tech sert aussi pour les « activistes », artistes faisant

preuve d'une attitude critique face à une société capitaliste post-industrielle dont ils sont cependant issus.

2.4 Low-tech, écodesign, écotechnologies, écosciences, même combat ?

Quelle différence y a-t-il entre le low-tech et l'écodesign ? Ce dernier se focalise surtout par le souci de ne pas nuire à l'environnement tout au long du cycle de vie d'un produit, dès sa phase de conception ou d'amélioration. Si des recherches de dématérialisation ou d'économie d'usage du produit sont présentes, c'est d'abord pour économiser un maximum de ressources naturelles.

Le low-tech quand à lui se concentre d'abord sur le sens du produit ou du service à créer, la notion d'innovation sociale et de savoir populaire (voir en cinquième partie du dossier) et l'utilisation harmonieuse et intelligente des savoirs anciens. L'écodesign est une facette du low-tech par son souci d'économie des ressources et de copie intelligente des « process » naturels de la nature.

Les termes écotechnologies, écosciences sont aussi de plus en plus utilisés pour qualifier une science plus écologique : là aussi ces dénominations nous paraissent incomplètes, car elles suggèrent que PLUS de sciences et de nouvelles technologies résolveront tous les problèmes alors qu'il est plutôt question d'utiliser les sciences et technologies anciennes et nouvelles AUTREMENT.

3 Les 4 principes fondamentaux du low-tech

3.1 Toute création scientifique et technologique devrait commencer par une nouvelle définition du progrès humain, une recherche globale de sens qui inclue l'homme, les autres formes de vie, et l'environnement

Cet aspect immatériel du low-tech est le plus important, tous les points ultérieurs en découlant : l'imaginaire occidental actuel est fondé sur la peur profonde de la nature, sa certitude d'être une espèce supérieure, et sa fascination quasi-incestueuse en ses propres pouvoirs de création technologique.

Toute tentative de créer des technologies « propres » et humanistes doit donc commencer par « dépeussier » l'imaginaire actuel, en promulguant une vision moins apeurée et plus harmonieuse de la place de l'homme dans la nature. Des sciences et technologies saines doivent intégrer dans le cœur même de leur méthodologie les 3 paradigmes suivants :

3.1.1 Enrichir l'homme : au cœur du projet social.

Il peut paraître surprenant de désirer recentrer le progrès technique sur l'homme, puisque l'imaginaire moderne prétend justement à son bonheur. Nous avons vu cependant toute l'ambiguïté de cette certitude. Les fameuses théories sur la « destruction créatrice », la société de l'information, l'apparition de machines sans cesse plus sophistiquées (portables, ordinateurs, biotechnologies...), peinent à masquer une fragilisation croissante du lien social, doublée d'une montée constante du chômage et des votes politiques extrêmes, mettant l'homme en porte à faux avec ses propres œuvres technologiques. Comment résoudre ce paradoxe ?

Toute technologie devrait constituer un progrès global, non seulement pour la fonction d'usage à laquelle elle est conçue, mais aussi pour sa fonction sociale (assurer tous les besoins élémentaires d'un individu ou d'une famille : travail, sécurité, et lien social).

Une autre approche complémentaire consiste à privilégier l'usage direct et régulier des outils naturels dont nous disposons (mains, yeux, pieds, et même raisonnement (outil conceptuel)), avant de les utiliser pour créer des extensions technologiques de nous-même (prothèses) : voitures, machines, télévision, téléphones, ordinateurs. . .

- Les caméras vidéos de surveillance représentent une des solutions actuelles privilégiées par les pouvoirs publics pour lutter contre l'insécurité : elles sont donc dans ce sens une source de progrès. Hors, l'ouvrier qui travaille à leur fabrication, n'est pas plus assuré que dans les autres secteurs industriels de conserver son emploi, ni d'être plus en sécurité, surtout s'il habite dans un quartier défavorisé. Son ressentiment aura alors des chances de se manifester en votant extrême droite. . .
- La réponse véritable à l'insécurité urbaine ne passera pas par la privatisation de la sécurité ou des espaces de vie, l'installation forcenée de caméras de vidéo-surveillance, la construction de plus de prison ou des centres pour mineurs, etc., mais d'abord et surtout par la l'action et la prévention sociales directes : intervenants sociaux, élus, médiateurs, policiers, acteurs associatifs, laïcs et confessionnels ; seule réponse efficace et humaine à l'exclusion de masse, aux incivilités et à la violence urbaine (avec l'instauration progressive d'une économie moins déshumanisée car déconnectée actuellement de ses devoirs sociaux).

3.1.2 Enrichir la biodiversité : Tenir les autres espèces vivantes pour sacrées, participer à leur épanouissement.

Il faut se convaincre que le bien-être de l'homme passe aussi par le respect profond de toutes les formes de vie animales et végétales qui peuplent cette planète. Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, nous possédons en effet sur eux un pouvoir de destruction total.

Mais tel un roi régnant sur ses sujets, cette domination est en quelque sorte très relative, car nous dépendons tout autant de TOUTES les formes de vie présentes sur terre qu'elles dépendent de nous. Les sciences écologiques ont mis en effet en évidence le rôle complexe et interactif joué par la biodiversité terrestre globale : diminuer inconsidérément la biodiversité revient en quelque sorte à fragiliser la vie entière, y compris l'espèce humaine. Malheureusement la tentation eugénique n'est jamais très loin chez l'homme moderne, qui la pratique aussi d'ailleurs sur lui-même :

- Une des grandes fierté des technologies actuelles est la notion de fabrication à l'identique d'une multitude d'objet, fatale à la biodiversité industrielle. Calibrage des œufs, pommes toutes semblables et sans défaut, chaînes de restauration, fusions à répétitions des entreprises, cet eugénisme industriel démontre une volonté manifeste de contrôle et de domination de l'homme sur les autres espèces. . .et sur lui-même.
- Le domaine agricole est certainement le secteur d'activité ou un autre regard au monde peut s'exprimer d'une façon spectaculaire : les rizières de Bali, célèbres pour leurs cultures en terrasse, se basent sur une agriculture inchangée depuis mille ans. La révolution verte des années 70, initiée par l'Occident, s'étant révélée catastrophique sur le long terme, ce pays redécouvre que ses techniques ancestrales, basées sur un ensemble de croyances religieuses et de connaissance écologique approfondie des cycles de l'eau, des variés locales de riz, etc., sont somme toute beaucoup plus productives et sophistiquées, tout en favorisant la biodiversité locale et en préservant l'environnement.

3.1.3 Préserver l'environnement :

Ce troisième volet porte sur la protection du support même de toute vie : la planète Terre. Toute technologie responsable devrait en effet, lors de sa conception, son utilisation, et sa destruction (ou cycle de vie par les professionnels) ne prélever dans l'idéal aucune énergie qui

ne soit pas renouvelable, et ne dégager aucune substances nocives. Il existe à l'heure actuelle très peu de produits qui répondent à ces critères... Cet aspect, plus technique du degré de nuisance écologique d'un produit est nommé écoconception.

3.2 Privilégier l'innovation sociale à l'innovation technologique

Face à un problème donné (se sentir mieux dans sa peau, maigrir, se protéger, « nourrir » le monde. . .) nous avons une forte tendance à privilégier une réponse technologique unique (prendre des antidépresseurs, des substituts de repas, placer des caméras de surveillance dans les rues, recommander les hypertechnologies OGM aux pays émergents pour lutter contre la faim). Cette façon systématique et pathologique de procéder, privilégiée par une économie de marché hypertrophiée en quête permanente de nouveaux marchés, génère très souvent de nouveaux problèmes, en faisant l'impasse sur des solutions « durables » bien plus efficaces sur le long terme : c'est ainsi que les « pilules du bonheur » évitent de s'attaquer en profondeur aux vraies causes de notre mal-être (difficultés à communiquer. . .) ; malgré le rêve collectif d'un ventre plat, l'obésité augmente dans les pays riches ; le citoyen rassuré par les caméras vote quand même pour l'extrême droite pour se tranquilliser encore plus ; la faim dans le monde n'est pas un problème technique qui se résoudra grâce aux technologies génétiques : il se réglera seulement par la souveraineté alimentaire des pays émergents.

Il convient donc de privilégier des outils immatériels tels que la sociologie, la politique, l'écologie, la communication ; combinés intelligemment avec des technologies matérielles, seule cette approche permet de résoudre vraiment en profondeur les grands problèmes de notre époque, et de satisfaire plus pleinement sur le long terme le consommateur.

- La micro-thérapie, alternative aux calmants « durs » : en Argentine, un hôpital psychiatrique lance sa propre station de radio *Ū la Colifata Ū* animée par les patients eux-mêmes. Ce qui leur permet de sortir de leur chambre, et de retisser naturellement des liens avec l'extérieur.
- Les Jardins de Cocagne sont des jardins biologiques collectifs à vocation d'insertion sociale : le consommateur adhérent peut aller chercher lui-même les produits au jardin, ou bien les retirer dans l'un des points de vente bénévoles. En 2002, 16 000 personnes en réinsertion ont travaillé comme maraîchers et jardiniers. Ni entreprise, ni association classique, leur activité, qui concilie utilité sociale et exigence de productivité, est à la croisée des champs social, économique et politique.

3.3 La nature pour modèle : l'art de l'observation globale

Pour imaginer ou fabriquer un objet, la nature est le meilleur champ d'inspiration qui soit. Pourquoi ? Tout simplement parce que chacune de ses créations intègre d'emblée les problématiques suivantes : pollution zéro, biodégradabilité ou recyclage totales, économie maximale d'énergie et de moyens, utilisation de « technologies » simples et éprouvées sans risques « d'effets secondaires » (nous utilisons les mêmes matériaux cellulaires que les animaux. . . et les plantes), et, surtout respect de toutes les formes de vies par le maintien de la biodiversité.

Cependant, les pièges sont nombreux : aujourd'hui, de plus en plus de scientifiques s'inspirent de la nature, mais par manque de vision globale, ils se focalisent sur une partie seulement des qualités précédemment citées, ruinant ainsi le désir initial de concevoir un écoproduit réellement performant. Certains domaines industriels (électronique) et des contraintes économiques trop fortes ne permettent pas non plus d'emblée d'atteindre ce « Graal » naturel. Entre contraintes réelles et vision étriquée, les possibilités restent cependant vastes.

- Un exemple d'inspiration naturelle imparfaite : le lotus, plante originaire d'Asie, possède des propriétés auto-nettoyantes et anti-salissures remarquables. Son secret (un revêtement

circieux hydrophobe) vient d'être découvert récemment. Le Lotusan, une peinture pour façade dotée de cette propriété, est un des premiers produits à voir le jour. Mais ce produit, remarquable au demeurant, n'apporte aucune précision quand à sa biodégradabilité et à son process de fabrication. Il ne laisse, de plus pas « respirer » les murs. La chaux, utilisée depuis des siècles, sans être auto-nettoyante offre des qualités écologiques bien plus globales et plus importantes.

- Un exemple d'inspiration naturelle idéale : les jardins épurateurs sont un procédé d'épuration des eaux usées domestiques par les végétaux. Véritables stations d'épuration, leurs avantages sont multiples : pas de déchets ultimes (boues d'épurations), large gamme d'utilisation, du pavillon à la collectivité de 1000 habitants ou plus. .Elles peuvent aussi servir à des fins de piscicultures. . .et de jardins publiques ! Des éoliennes peuvent venir en renfort pour le brassage. Les nouvelles piscines low-tech à filtration végétale active s'inspirent de ces procédés.

3.4 Redécouvrir la mémoire des peuples : un autre regard sur la tradition

Le principe du « saut technologique » si cher au high-tech (inventer des technologies qui surclassent définitivement tout ce qui s'est fait auparavant : biotechnologies, nanotechnologies. . .) n'est pas toujours bénéfique : son plus grand inconvénient est de renier un peu trop vite le « savoir des anciens » : les mythes, les rites, les traditions (classés désormais comme des reliques sociales d'un autre temps, ou pire, comme un frein au progrès) sont un fait une véritable mémoire collective des peuples : loin d'être obsolètes, un de leurs rôles majeurs est d'offrir aux générations suivantes le meilleur du passé. Nos ancêtres paysans savaient par exemple, sans qu'il y ait eu les moindres recherches sur le sujet, que l'on ne nourrit pas les herbivores (les vaches) avec des animaux morts. Le vrai progrès, c'est d'abord une tradition qui se prolonge, s'adapte et s'enrichit. Les exemples ci-dessous restent une source d'inspiration inégalable pour aider à résoudre des problèmes actuels :

Quelques exemples français de technologie traditionnelle low-tech :

- Récupération d'eau de pluie avec une ficelle ! Le berger de Malcor place autour de chaque gros hêtre, à un mètre de haut, une ficelle de chanvre pour dériver vers sa citerne naturelle creusée dans le roc toute l'eau de pluie drainée par les branches. Une seule nuit de pluie lui procure de 100 à 500 litres d'eau.
- Des canalisations naturelles à l'abri du temps : les habitants du Haut-Verdon passaient leur hiver à creuser des troncs de mélèzes au moyen de longues tarières, pour en faire des canalisations imputrescibles qui pourront rester enterrées sans risques pendant des siècles dans les sols mouvants.
- Conservation des aliments : en Moldavie (Roumanie), des tonnelets de bois gardent le fromage de chèvre 2 ans ! Un mode séculaire de fabrication qui date du Moyen-âge.
- Des capteurs solaires low-tech avant l'heure, biodégradables et au coût dérisoire ! Les serres, les cloches de jardiniers et les toits agencés pour faire sécher naturellement les poires d'hiver, raisins, amandes, noix, etc., sont des inventions rurales paysannes centenaires dues à la seule capacité d'observation des paysans.
- Outils en bois très durs et très résistants pouvant remplacer le métal : à Sauve (Gard), on fabrique encore des fourches en bois, à partir du microcoulier : il faut moins d'énergie pour cela que pour le métal, et le tout est évidemment biodégradable.
- Outils en métal inusables : les taillandiers, artisans qui fabriquent des outils pour le charpentier, le jardinier, le bûcheron, connaissent le secret pour fabriquer des outils quasi inusables, qui s'affûtent d'eux-mêmes. . .
- Climatisation naturelle ũ un exemple de matériau intelligent avant l'heure : les paillottes

de pêcheurs en roseau de la côte du Roussillon « . . . Durant l'été, les roseaux se contractent sous l'effet de la chaleur et l'air s'infiltré par les interstices, ce qui permet l'aération de la paillette. . . . Lorsqu'il pleut, l'humidité fait gonfler les tiges, et le « mur » de roseaux devient étanche. . . ».

- Solidité, durabilité : on pourrait croire que le béton, avec son image de solidité, est le matériau le plus durable. Il n'en est rien. Des techniques ancestrales remarquables comme le torchis armé confèrent aussi solidité et résistance au temps tout en possédant des qualités écologiques que le béton n'a pas.
- Quand les déchets deviennent matière première : les cendres des anciens fours à pain étaient recyclées dans les potagers. Les vanniers (fabricants de corbeilles) utilisent des matières premières peu utilisées. À Savignie (Oise), il subsiste quelques murs de brique réalisés avec des pots défectueux ou des culs de bouteille placés dans l'épaisseur de la construction. La chèvre est un balayeur écologique faisant menu de tout buisson et de tout arbrisseau aux lisières des champs et sur les terres en jachères.

4 Les 3 obstacles à l'avènement de la civilisation low-tech

4.1 « Il est plus aisé pour un chameau de passer par le trou d'une aiguille que pour une société de changer de comportement » (paraphrase d'un texte de l'évangile)

Le low-tech avant d'être une discipline scientifique est d'abord une vision du monde, en fait bien plus rationnelle et de bon sens que les technologies high-tech classiques, car elle intègre dès le départ à toute recherche scientifique les composantes sociales et environnementales citées précédemment.

C'est en soi une très bonne nouvelle, car on réalise ainsi que les grands défis de la planète n'ont pas à attendre une technologie miracle providentielle (pillules anti-obésité, énergie libre, biotechnologies) et sans effets secondaires imprévus (ce qui n'est pas encore arrivé. . .) pour être résolus. Il suffit simplement de changer sa façon de « penser » les choses, et de « revisiter » des techniques actuelles ou anciennes.

Pendant, ce grand atout du low-tech est aussi paradoxalement son handicap le plus fort. Les spécialistes en psychologie humaine et sociale savent bien qu'il n'y a rien de plus difficile pour l'individu, comme pour le corps social, que de modifier ses façons de se comporter et d'agir dans le monde. Il faudra beaucoup encore de temps et de patience avant que la société ne perde quelques réflexes compulsifs culturels qui l'empêche d'innover réellement.

La vague de très forte chaleur qui a submergée la France durant l'été 2003, révèle surtout un manque d'attention humaine donnée aux personnes âgées, et une faillite de nos constructions modernes, nuisibles lors d'écart excessifs de températures (à l'inverse de l'architecture bioclimatique qui agit comme une sorte de climatiseur naturel).

Au lieu de s'interroger sur la place des seniors dans la société, et de veiller à une nouvelle orientation du bâtiment publique (principe d'innovation sociale), il est quasi-certain que l'année 2004 verra l'explosion des climatiseurs artificiels très nocifs pour l'effet de serre, ainsi qu'une privatisation accrue du marché du soin aux seniors, considérés non pas comme des citoyens à part entière, mais surtout comme un « marché » à prendre. . .

4.2 Des structures de société mal adaptées à des innovations en profondeur

Les structures actuelles de la société, basées sur une confrontation excessive entre les institutions publiques (l'État et les collectivités), citoyennes (vous et moi) et économiques (les entreprises), se prêtent actuellement très mal à des innovations dites transversales, typique de la méthodologie low-tech (incompréhension manifestée notamment par les grèves, le boycott, le refus de vote, etc.).

4.3 L'exemple de la voiture :

Celle-ci est une des grandes responsables de l'augmentation de l'effet de serre, et provoque par exemple chaque année en France plus de 320 000 crises d'asthme. Cependant les innovations technologiques réelles dont elle bénéficie pour abaisser ses nuisances environnementales et sanitaires ne suffisent pas du tout à compenser son utilisation croissante sur la planète. L'usine Ford de Sonora, au Mexique, est une usine pilote qui permet de développer des pratiques et des méthodes d'exploitation durable qui préservent les ressources d'environnement. Mais cela ne résoud pas pour autant le problème de l'utilisation croissante des véhicules, de leur recyclage, etc.

La véritable solution réside dans une approche transversale systémique, avec une collaboration active entre les 3 secteurs de la société basée sur un mélange judicieux d'innovations sociales et techniques :

- Par exemple, les pouvoirs publics peuvent instaurer des incitations fiscales à prendre le train, veiller à minimiser les distances entre lieu de travail et lieu d'habitation par une politique territoriale adéquate. . .
- L'usager quand à lui peut s'habituer de passer d'une notion de possession à une notion d'usage « à la demande », sous réserve que son accession à une auto reste aisée s'il en éprouve le besoin : on peut imaginer ainsi un système d'autos à partager garées n'importe où en ville et disponibles à tout moment pour chacun avec une carte de paiement (imaginée par l'industrie) : celle-ci enregistrerait l'usage réel de l'auto et procéderait à un état des lieux électronique du véhicule afin de responsabiliser l'utilisateur. Ce dernier pourrait valider automatiquement l'abandon du véhicule et le laisser où il le désire, jusqu'à ce qu'il soit utilisé par une autre personne.

4.4 L'exemple de l'agriculture biologique :

Dans l'idéal, ce type d'agriculture est d'abord un projet de société avant d'être un ensemble de techniques saines de production. Elle prétend au statut envié de science low-tech, parce qu'au-delà d'une alimentation et d'un soin donnés aux plantes exempts d'effets secondaires (pollution minimale, sensibilité plus faible aux maladies), c'est aussi la lutte contre la désertification des campagnes, l'établissement d'une économie locale à taille humaine, le maintien de l'emploi, et la préservation de la biodiversité des plants, de l'élevages, et des cultures gastronomiques locales qui sont visés.

Mais, actuellement, si la société reconnaît de plus en plus ce type de pratique, elle ne peut pas s'empêcher d'appliquer ses vieux réflexes compulsifs : une usine « biologique » peut aussi fabriquer au coût le plus serré, et en très grande quantité une sauce tomate « terroir » qui va se retrouver sur tous les étals commerçants d'Europe.

Les qualités alimentaires biologiques restent, mais le sens de sa fabrication passe alors à la trappe : produit fabriqué à la chaîne avec des ingrédients standardisés de toutes origines, perte d'une origine locale, usine délocalisée, pollution accrue due aux transports, etc.). Dans ce

cas, l'agriculture reste biologique, mais elle devient alors simplement industrielle, en ignorant le volet « projet de société ».

Signalons à ce propos des « signaux faibles » encourageants qui montrent un début positif d'évolution collaborative : par exemple, de plus en plus d'associations passent d'une logique de confrontation (Greenpeace) à une logique de collaboration avec les grandes entreprises (WWF avec Lafarge, l'association École et Nature avec Suez...). La Banque Mondiale a initié des relations avec certaines ONG. Les multinationales élaborent de plus en plus des partenariats avec des organismes publiques pour résoudre des problématiques socio-environnementales particulières (Collaboration du Crédit Suisse avec l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)). Certaines associations citoyennes militantes comme Attac ont une tendance actuelle à s'institutionnaliser, marquant de ce fait une certaine intégration avec les pouvoirs publiques.

Si les chausse-trappes face à ce type de collaboration avec des industriels encore très puissants sont inévitables, elles n'en marquent pas moins à notre sens un progrès réel de collaboration intelligente entre les acteurs majeurs de la société.

4.5 Les entreprises, stars excessives de nos sociétés

Les entreprises ont un rôle important particulier dans la société qu'elles peinent à assumer pour plusieurs raisons :

4.5.1 Excès de responsabilités :

Conséquence d'une société à l'économie hypertrophiée, les entreprises, symboles même de la dite-économie, vendent de plus en plus non seulement des biens matériels mais aussi un sens à la vie (manifesté par l'omniprésence des marques dans nos vies). Cette importance excessive (que les entreprises entretiennent à tort), induit une tendance forte de la société à exiger d'elles de fournir une réponse matérielle exclusive aux problèmes collectifs : par exemple la voiture à hydrogène pour lutter contre la pollution routière, des techniques de chirurgie esthétique plus élaborées pour rendre les gens plus heureux, construire des prisons adaptées pour y loger toujours plus de délinquants, etc.

4.5.2 Elles reproduisent en interne les mêmes défauts que la société :

Les entreprises subissent à l'intérieur même de leur structure tous les travers rencontrés dans la société : culte excessif de la nouveauté, manque d'approche transversale, fascination pour les technologies high-tech, etc.

Afin d'éviter ces deux travers, toute société responsable devrait assumer son rôle crucial dans la société d'aujourd'hui en ne proposant que des produits allant dans le sens de l'utilité publique, et procéder à des approches innovantes réellement transversales par des partenariats intelligents entre les publiques la société civile, y compris le consommateur.

Les petites entreprises d'éco-produits (alimentation biologique, cosmétique naturelle, vêtement écologique) méritent à bien des égards le statut envié de sociétés low-tech pionnières, dont beaucoup de multinationales pourraient s'inspirer.

5 Low-tech versus high-tech

Voici pour conclure ce dossier, et sous forme de question et réponse, les principales différences entre les technologies high-tech et low-tech, qui résument et enrichissent les réflexions précédentes.

5.1 La technologie la plus sophistiquée ?

Le high-tech se veut une science de pointe fondée sur la complexité. Mais ses paradigmes de départ sont dans les faits singulièrement pauvres, car axés sur une notion tronquée de performance, et un réductionnisme de vue excessif : par exemple, l'agriculture intensive nourrit directement la plante avec de l'engrais et un complexe nutritif, et la soigne avec des molécules de synthèse. L'énorme avantage, une productivité immédiate accrue, est cependant annulé dans le temps par des pollutions inévitables de toutes sortes, et la mort des sols.

Le low-tech est souvent perçu comme les sciences et technologies du pauvre. Son apparence de simplicité (basée en partie sur une préférence pour des solutions simples et éprouvées) est trompeuse. C'est en réalité une science systémique ultramoderne qui intègre de façon bien plus intelligente la notion de complexité : les formes d'agriculture durable naturelles se soucient à la fois de performance économique de bien être animal, et du respect de l'environnement. »

5.2 Science pour l'élite ou science populaire ?

Le high-tech exige très souvent un savoir très pointu quasiment inaccessible à Monsieur tout le monde. Avec quelles conséquences ? Une incompréhension progressive s'instaure entre les scientifiques et les citoyens (y compris les élites publiques !), qui comprennent de moins en moins le sens de certaines recherches de pointe.

Les connaissances low-tech sont beaucoup plus accessibles à quiconque : une maison bioclimatique, un jardin potager sont réalisables avec des connaissances bien plus abordables que celles nécessitant la création d'une maison automatisée, ou les technologies OGM.

5.3 Science du risque ou science de l'harmonie ?

Le high-tech est fasciné par la nouveauté à tout prix, le désir inconscient de ne pas imiter la nature, et la vision naïve que seule la technologie fera le bonheur de l'homme. Il nous a aussi habitué à considérer le risque comme un moteur de l'innovation. Pour quels résultats ? Chaque année 1000 nouveaux produits de synthèse sont lancés sur le marché mondial. Une fraction négligeable - 100, 200 peut-être - est testée avant la mise sur le marché, et seulement pour une partie de leurs effets possibles. . . En attendant, les allergies sont en train de devenir un des problèmes sanitaires majeurs de notre époque.

Le low-tech intègre dans ses gènes conceptuels le fameux principe de précaution : comme la nature, il utilise des « briques » éprouvées pour construire de nouvelles applications : par exemple, combinaison de molécules naturelles végétales pour imaginer de nouveaux parfums. . . L'écosystème « à nature » ayant appris à reconnaître ces molécules de base, le risque de nuisance sanitaire ou environnementale est beaucoup moindre. . .

5.4 Deux sciences opposées ?

High-tech et low-tech, au-delà de leurs différences profondes, ont aussi des richesses communes à partager : Selon nous, le plus grand apport du high-tech (et de la société dite « moderne » en général), réside surtout dans son audace conceptuelle, et le respect de l'individualité créative : elle est le reflet d'une humanité qui sort de l'enfance, et apprend son indépendance par la création de ses propres lois. Ce grand projet d'espèce, certainement voulu (« à programmer » diront certains) par Dame Nature elle-même, ne doit pas faire oublier une loi cosmique universelle : puissance de création égale aussi responsabilité. . .

Cette prise de conscience des conséquences profondes de ses actes est une des grandes qualités du low-tech : sa vision systémique, respectueuse d'une vision plus complexe de la vie, incite à la création de technologies saines qui empêchent que la société humaine ne soit détruite à plus

ou moins longue échéance par ses propres créations technologiques. Mais cette science ne doit pas non plus enfermer l'homme dans des règles de vies immuables : avoir le pouvoir de vivre la nuit grâce à l'électricité (une création high-tech !) est, dans ce sens, non pas un rejet des lois de la nature, mais plutôt une utilisation intelligente du pouvoir créatif de l'espèce humaine, qui voit ainsi ses champs d'expression s'élargir, sans pour autant (lorsque l'énergie utilisée pour cela est « appropriée ») pénaliser le droit à l'existence des autres formes de vies.

Le low-tech peut aussi puiser dans certaines découvertes high-tech, comme les biotechnologies, pour résoudre des problèmes insolubles autrement (par exemple, remplacer les circuits électroniques, extrêmement polluants, par des « biochips »). Dans ce cas là il s'attachera à ne pas produire des formes de vies artificielles esclaves de l'homme (le grand danger actuellement, comme les « chimères » OGM) mais plutôt des matières organiques inertes cultivées le plus naturellement possible.

6 Vivre et penser low-tech dès aujourd'hui

Le low-tech est d'abord une autre relation au monde et à nous-même. Il s'attarde en priorité à comprendre cette forme de vie complexe qu'est l'espèce humaine. Il utilise positivement les facultés technologiques de l'homme au service d'une intelligence globale de la vie qui inclue la raison, l'émotion et l'éthique. Il cherche non pas à opposer l'homme et la nature mais à préserver et renforcer les liens d'harmonies qui les lient. Préoccupé par le sens d'une création plutôt que par sa concrétisation matérielle, il privilégie l'innovation sociale à l'innovation technologique ; il s'inspire en priorité de réalisations anciennes mais éprouvées.

Cette révolution conceptuelle est d'autant plus passionnante qu'elle n'est pas réservée à une élite scientifique. Chacun de nous peut participer à cette nouvelle approche, en étant soi-même un outil et un acteur de sa propre liberté.

Vous privilégiez l'escalier par rapport à l'ascenseur ? La révolution low-tech n'attend que vous.