

## RENCONTRES DU RESEAU ECOBATIR

les 3, 4, 5 juin 2005  
au domaine de Blonay  
à Publier (Haute-Savoie)

DEBAT « ECOCONSTRUCTION ET INDUSTRIE » du 5 juin

« ECO-CONSTRUCTION ET INDUSTRIE. » *Alain Marcom*

*Alain nous a d'abord passé Film : Train de vie (réalisé dans le cadre du Bac Pro de Production Végétale du Lycée agricole de Lavour en 2004).*

Les enjeux de l'écoconstruction			
Matière	Ressources	Epuisement des matières premières	*Observation sur le bâti et tout ce qui permet de s'en servir  *Approche systémique.
		Disparité des consommations	
	Déchets	GES et dispersion des substances Toxiques, Mutagènes, Reprotoxiques	
		Décharges (Centre d'Enfouissement Techniques)	
		Usines d'Incinération	
		Atteinte à la santé des constructeurs et des usagers	
Atteinte aux sociétés et cultures constructives, aux paysages			
Travail	Savoir faire	Utilité, emploi, et compréhension sociale	*Réflexion à trois niveaux : 1) acteur individuel, 2) procédé mis en oeuvre, 3) organisation de la production.
		Architecture de cueillette	
		Valeur d'usage ou d'échange économique ou écologique	
		Accès des humains à l'habitat	
		Appropriation par les usager-e-s	
	Energie	Energie Fossile (Grise)	
		Energie Renouvelable (Verte)	
		Energie Métabolique (Rose)	

### Les trois types d'échange repérés facilement

**\*Don avec obligation morale de réciprocité :** très vieille relation d'échange présente dès le néolithique, économie non marchande, la monnaie actuelle, c'est le temps passé, il y a création permanente de dette. Economie très importante en volume même dans notre société (économie familiale assurée par les mères de famille, échange de « coup de main » entre agriculteurs ou autoconstructeurs, militantisme associatif...). C'est l'économie de la coopération.

*\*Marché du bourg* : transparence des prix et de l'origine des biens et des services, paiement immédiat de la dette au moins symboliquement, les échanges sont insérés dans une somme importante de rites sociaux, le groupe humain local est garant de la sincérité du contrat, confiance a priori, les acteurs sont connus.

*\*Commerce au loin* : opacité (suspicion, ignorance, secret...) sur la nature du bien, la provenance, les procédés, les bénéficiaires, les sources d'approvisionnement, les conséquences, des acteurs. Crée la nécessité de communiquer une image puisque la légitimité n'existe pas spontanément, forte composante juridique à cause de la défiance généralisée.

**l'industrie**  
(de *Industria*, latin, « activité secrète »)

\*L'industrie est un modèle répandu sur la planète entière qui associe **trois couples** :

- 1) l'**actionnaire** et sa recherche de bénéfices,
- 2) l'**actif** et sa quête de revenu,
- 3) l'**usager** (consommateur) et son désir de bien ou de service.

\*C'est l'industrie qui pilote la **transformation de l'énergie** technologique en travail effectif.

\*La mise en place d'une industrie dans une culture donnée se fait par **substitution/remplacement dans la confiance sociale** pour le bien ou le service précédemment apporté par la culture traditionnelle. C'est ainsi que le gratin dauphinois surgelé est présenté comme ayant les mêmes qualités nourricières que le gratin de votre grand mère, ou que le parpaing est vendu comme un composant de la construction d'aussi bonne qualité que la pierre ou la brique de la maison de votre enfance, chacun avec l'avantage supplémentaire de la « facilité »....

\*L'industrie fait passer les communautés humaines d'un système d'échange de type « **don avec obligation de réciprocité** » ou « **marché du bourg** » à un **échange du type « commerce au loin** ».

\*L'industrie commerce **en dehors des pratiques traditionnelles** des cultures. Elle prétend être transculturelle, objective, neutre....

\*De plus, et pour conserver la plus grande marge possible, le mode de production industriel **externalise les coûts** entre autres écologiques induits par son activité. C'est la santé publique qui paie en coûts financiers les dégâts de l'amiante, des pesticides, de la vache folle, des banlieues etc...

\*L'industrie produit donc **autant des objets de consommation que du formatage des modes de pensée** en utilisant comme matière première les cultures traditionnelles **qu'elle transforme en culture marchande de résignation**. Dans le bâtiment, c'est l'industrie qui produit la réglementation, même la réglementation environnementale.

\*En 1750 l'écart de richesse entre les dix pays les plus riches et les dix pays les plus pauvres, était dans le rapport de **1 à 2**. Il était de **1 à 15** en 1960. Il est aujourd'hui de **1 à 72**.

**Un peu d'histoire des matières et du travail**

**\*Jusqu'en 1750, circuit court, et énergies renouvelables**, les sources d'énergie mises en œuvre sont :

**L'énergie métabolique** des hommes et des animaux pour la manutention, le transport ou la traction, par la domestication, la rémunération ou le servage. Il faut ranger dans cette dernière catégorie le « fleuve noir » de l'esclavage. Depuis très longtemps la mise au travail forcé fait partie des pratiques dominantes. Cette source d'énergie que les empires, essentiellement européens, sont allés capturer en Afrique et ailleurs s'est accentuée à partir du 16<sup>ème</sup> siècle. C'est là sans doute que le développement économique occidental actuel forme son capital.

**Des énergies solaires naturellement transformées** : le vent, la mer et les cours d'eau pour les voiliers et les moulins, le bois pour la cuisson, des graisses animales ou végétales pour la lumière, sont les matières et les sources de travail utilisées.

L'essentiel des **productions et des échanges se fait dans la proximité** : seuls les produits de luxe peuvent venir de loin (marbres, verre, étoffes, épices...). Ces matières sont utilisées dans les bâtiments du pouvoir. Les matières sont en général locales, les biens et services échangés appartiennent à des pratiques culturelles bien ancrées, la circulation de la monnaie est faible et ne concerne qu'une infime part de la totalité des échanges.

**\*Depuis 1750, croissance exponentielle des consommations** et approvisionnements lointains en énergies fossiles : Le charbon, le pétrole, le gaz, et les minerais fissiles, remplacent l'énergie métabolique. Le bâtiment en France reste peu influencé par l'apport des énergies fossiles et des technologies, jusqu'aux années cinquante.

**Rentabilité monétaire comparée de l'humain et de la machine  
selon les sources d'énergies utilisées**

Pour 20 euros, en France en 2002, il est possible d'avoir hors TVA:	200 kWh EDF	50 litres de mazout	30 litres de gazole	1 heure d'ouvrier
Kilojoules « disponibles »	720 000	1 802 756	1 081 653	1 324
Rendement approximatif	80%	20%	20%	100%
Kilojoules « efficaces »	576 000	360 551	260 331	1 324
Rentabilité monétaire kj chimique / kj humain	435	272	163	1
Rentabilité monétaire y compris amortissement entre Kj chimique et kj humain	217	136	81,5	1
Première constatation : il est 217 fois plus rentable de faire du mortier de terre à la bétonnière électrique qu'à la main !				
Deuxième constatation : Le mode de production industriel, quel gaspillage (en moyenne 80%) !				

**ENERGIE INCORPOREE DANS UN METRE CARRE DE PAROI**

Paroi conventionnelle Parpaing de 20 cm, placoplâtre, polystyrène, enduit extérieur prêt à l'emploi.	Pisé Terre comprimée épaisseur 50 cm
2 ½ heure d'énergie métabolique environ <b>1 kWh</b>	6 heures d'énergie métabolique environ <b>2,5 kWh</b>
<b>Energie mécanisée incorporée :</b> *Enduit extérieur projeté 1,5 cm : 15 kWh *Parpaing 20 cm : 45kWh *Mortier de pose : 10 kWh *Polystyrène 10 cm : 45 kWh *Placoplâtre 13 mm : 10 kWh Total : <b>125 kWh/m2</b>	Energie mécanisée incorporée, utilisation d'une dame pneumatique derrière un compresseur à moteur diesel : *mise en œuvre tout compris : 55 kWh.  Total : <b>55 kWh/m2</b>
Coût approximatif : 1 kWh humain           75,00 € 125 kWh industriels   12,50€ Total <b>87,50 €</b>	Coût approximatif : 2,5 kWh humains       190,00 € 55 kWh industriels     5,50 € Total <b>195,50 €</b>

Au total , énergie industrielle + énergie humaine (125+1) <b>126 kWh/m<sup>2</sup></b>	Au total , énergie industrielle + énergie humaine (55+2) <b>57 kWh/m<sup>2</sup></b>
---	---

Données de départ :

*L'activité purement physique d'un humain met à disposition 1/3 de kWh à l'heure en moyenne. 1 litre de Gasoil « contient » environ 10 kWh, soit approximativement l'équivalent d'une semaine de travail d'humain.*

*Pas le temps de faire un débat, à ce moment-là*

**« CHER OU PAS CHER » Jean Jacques TOURNON**

En général, on peut décomposer un produit en : matières premières, transformation, distribution.

Cette image physique et logique n'a aucun rapport ni lien avec la valeur monétaire (le prix).

Le prix ou le coût, se compose

- 1 - des revenus de la distribution (salaire, profit, impôt)
- 2 - des revenus de la transformation ou fabrication (salaire, profit, impôt)
- 3 - des revenus des matières premières (salaire, profit, impôt)

Le salaire est le revenu des employés, ce qui leur permet de subvenir à leurs besoins.

Le profit est le revenu financier et revenu de la propriété permettant de pérenniser la structure (organisation qui réalise l'opération) et salaires des employeurs.

L'impôt est le revenu des systèmes collectifs : Etat, social, sécurité... C'est le système collectif (organisation d'un niveau supérieur) qui prend en charge les salaires des fonctionnaires, médecins, retraités et autres...

Nota : l'impôt peut être positif (prélèvement plus ou moins important) ou négatif (subvention).

Ces répartitions ne sont que le résultat de l'organisation sociale ; d'autres organisations ou répartitions peuvent exister, égalitaires ou inégalitaires, mais le coût est toujours égal à la somme des revenus qui le composent.

L'économie n'est donc que la mesure des flux financiers (argent) entre les individus (femmes et hommes) qui composent la société.

Mais il y a un mais.

Si j'achète une rose chez le fleuriste, je paye plein pot (l'ensemble des revenus des intervenants fleuriste, grossiste, horticulteur) mais si je cueille un coquelicot au bord de la route, il ne me coûtera rien (gratuit).

Dans les deux cas je bénéficie du surplus de notre biotope, mais je n'ai pas fait un chèque ou une carte bleue à dame nature ou à dame terre.

Un autre exemple : la réalisation d'un mur en pisé ou en béton va générer un coût (un ensemble de revenus). La différence du coût du mur en béton, pas cher, ou du mur en pisé, cher, n'est dû qu'au prélèvement de produits et d'énergies fossiles. La terre, le pétrole, le sable n'ont pas de coût et n'interviennent pas dans l'analyse économique. Que le prélèvement soit provisoire (pisé) ou définitif (ciment) n'a aucune incidence sur le prix.

Le prix, le coût est inversement proportionnel aux prélèvements (fossile ou non). On appelle cela gains de productivité.

La confusion la plus grave et celle qui sera un des éléments déterminants dans la disparition de nos sociétés est la confusion qui s'est établie entre les matières, produits ou énergies fossiles, donc par essence non renouvelables, et les matières, produits, énergies recyclables.

Le bois et les produits agricoles, bien que non fossiles, ne fonctionnent en cycle que si le prélèvement est de même dimension que la production.

Le recyclage en cas de produits de cycle peut être une amélioration du cycle, par exemple papier recyclé. Le recyclage ne devient qu'un alibi commode quand il concerne des produits fossiles, par exemple le recyclage des plastiques.

Une remarque : un bouchon sur une route peut paraître un gaspillage de temps, de carburant. La logique productiviste est de résoudre le problème en faisant un aménagement qui diminuera ou fera disparaître le phénomène. Mais qu'une voiture se déplace ou fait du sur place en consommant un produit fossile (non renouvelable) ne change pas substantiellement le problème. Que cette énergie fossile soit utilisée pour que Monsieur Tartampion aille en vacances ou à son travail ou transporte un blessé ou fait du sur-place, le problème est le même : il/nous utilisons une matière fossile non renouvelable qui disparaît pour toujours.

Le développement soutenable est basé sur une croyance amusante : que consommer moins vite et bien est mieux que consommer vite et mal. Ou que certains, nous, pays riches, aurions des privilèges par rapport à la consommation de produits fossiles. Cela ne marchera pas ; les Chinois, les Indiens et le reste du monde nous montrent que ce changement peut se réaliser très vite.

Et ce malgré la puissance militaire du grand frère américain.

Le problème des énergies fossiles est au centre de l'illusion économique. Le donné naturel des marxistes, l'exploitation des richesses naturelles des libéraux, ne sont que des croyances naïves. Nous appelons économie un mélange de pillage, de vol, d'escroquerie, de détournement mélangés à de l'économie durable.

L'économie pérenne est une économie dont les prélèvements sont inférieurs ou égaux à ce que produit le biotope terrien. Le prélèvement peut être rapide ou lent, égalitaire ou inégalitaire, utile ou inutile, juste ou injuste, le développement peut être soutenable ou non ; la règle butoir est : «les prélèvements ne peuvent être durablement supérieurs à ce que peut fournir et absorber le biotope».

On peut faire un parallèle entre la civilisation occidentale et la civilisation romaine. La civilisation romaine était basée sur la prédation des autres civilisations. La « pax romana » était un argument de propagande pour cacher que Rome faisait une guerre continue sur ses frontières pour approvisionner en esclaves et en butin la république puis l'empire romain.

Cette civilisation qui a fonctionné une dizaine de siècles s'est effondrée quand elle a atteint ses limites d'espace, de communication, et quand le coût de la prédation (pour la fourniture d'esclaves et de butin) augmentait trop, le système s'est effondré.

Pour conclure :

La certitude est que la société mangeuse de fossiles va s'effondrer ; le réchauffement de la planète ne faisant qu'accélérer le phénomène. L'incertitude est « quand ? » : combien d'années, de décennies, de siècles, « de quelle manière ? » : brutalement, dans la violence, ou alors lentement dans la frustration des occasions perdues. Ce sera de toute manière une évolution sur un ou d'autres types de sociétés.

Nous devons nous préparer, inventer des réponses, des pistes de solutions. Plus que toujours l'avenir est à inventer. Les matériaux intellectuels que nous aurons assemblés ou réaménagés permettront peut-être de construire quelque chose dans le futur.

Mais comme disait Candide, il ne faut pas oublier de cultiver notre jardin.

Jean Jacques Tournon journées ECOBATIR . PUBLIER les 3,4,5 juin 2005

### **Débat**

Alaude : quel rapport avec le thème ?

La relation est dans le fait de croire que l'économie est une valeur en soi. En fait, c'est fictif. L'industrie ne rétribue pas le patrimoine naturel.

Andreas : faut-il donner une valeur aux choses ?

Vincent : Le problème c'est quand on veut en attribuer à la nature. Il existe des valeurs d'usage qui n'ont pas de valeurs d'échange (paysage par ex.). La valeur pourrait être établie à partir du prix que les gens seraient prêts à payer pour y avoir accès. Et dans quelque temps, quelle réponse ?

Andreas : regarder n'est pas consommer. Il existe avant et après.

Alain : il existe des biens détruits par l'usage et d'autres non : différence entre bouffe et usage d'une pièce (= entretien). La Culture s'enrichit à l'usage. Ça crée la monnaie. Maisons pas détruites par usage, néanmoins, elles ont un coût.

Marcel : différence entre le spéculatif et la spéculation. Paysage appartient à plusieurs domaines. Notion de marché intervient, mais est-ce que ça suffit pour passer à autre chose. Dans la notion d'économie il n'y a pas de relation rationnelle. Existe notion de désir. De la sagesse, on en a ; le problème, c'est sa mise en œuvre. On y voit plus clair sur l'économie, mais pas dans la place de l'homme par rapport à l'économie.

Andreas : le poisson est consommé mais renouvelable. Ni l'économie ni l'industrie ne sont une fin en soi, mais des outils. Le problème, c'est l'utilisation, donc le cadrage et les lois. Tout ce qui n'est pas renouvelable doit être taxé.

Bernard : si on ne recycle pas les déchets, on mobilise du paysage et du foncier. On paye déjà beaucoup pour le paysage (archi, etc.).

Vincent : définir la propriété. Dissociation entre valeur d'usage (désir ou besoin) et valeur marchande (ou valeur d'échange).

Nicolas : problème de recyclage se pose uniquement dans notre société industrielle. Il ne faut pas continuer à cautionner les productions industrielles.

### **PRESENTATION D'UN PROJET DE MAISON A PATIO - Dominique Pétry Amiel :**

#### **Débat**

JJT : une pièce sans ouverture : et les problèmes de claustrophobie ?

DPA : On ouvre si on veut.

Alain : Le bois se prête à l'industrialisation. Le frein n'est pas le coût main d'œuvre. En fait le prix du terrain augmente beaucoup plus que la main d'œuvre.

DPA : Programme logement social qui n'arrive pas à suivre la demande dans le Var. Il faut baisser le pris de la construction dans la filière bois.

Mary : est-on obligé de penser le logement social dans mode industriel ?

DPA : Question plutôt de pré-fabrication

Mary : plutôt manque de projet politique de financement. Ce n'est pas tant d'énergie de faire un logement, cf. les Castors.

Bernard : La maison patio est une très bonne réponse dans pays méditerranéen. Dans le nord, de grandes baies vitrées au Sud seraient préférables. 2 cultures qui ne sont pas les mêmes. Refuse de vivre dans une cave. 25 logements à l'hectare c'est déjà mieux que les 5 souvent prévus dans une commune. Enjeux écolo entre 40 et 80 (densité). Le problème est foncier, ce n'est pas que la main d'œuvre est trop payée. Question du savoir-faire de la densité.

Marcel : La question du raisonnement industriel conduit apparemment à dire que le maçon est trop payé. Il existe la solution écolo de Borloo : faire sauter le logement de 9 m2 pour être considéré comme habitable à 7 m<sup>2</sup>. Croiser avec des critères qualitatifs.

Eric A : Filière bois : quelle origine ?

DPA : Mélèze du Mercantour exploitable par filin grâce à des moyens modernes.

Maison industrielle reste panacée. Mais peu de personnes qui logent dans des habitats collectifs.

Alain P : Solution Algéco encore pire car les maçons sont carrément évincés.

A. C. : Il faudrait taxer énergie et supprimer les charges sociales.

Alain P : choix société = croissance ou décroissance. Celui qui coupe son bois en autonome participe à la décroissance.

JJT : Le bois comprimé est déjà un déchet. C'est un choix de société, on peut remplacer par du tout TVA les charges sociales, mais le problème est ailleurs.

A. C. : Faire autrement dans notre coin, est-ce que ça suffit ? Quand on est trop extrême, est-ce qu'on peut toucher les gens ?

Alain M : Supprimer les charges sociales, ça pourrait être le travail au noir (qui est déjà plus ou moins toléré). Comment on fait ? Est-ce que ceux qui arrêtent de payer les charges sociales acceptent de verser dans un pot commun à l'énergie géré par l'Etat. Et pourquoi pas au contraire réclamer la taxation en plein de l'énergie. Si ce n'est pas les emplois au noir, ce sont les emplois aidés. Remplaçons les charges sociales par les taxes sur l'énergie vraiment.

Nicolas : de l'usage, on a des références pipées par les trente glorieuses. On s'est habitué à un confort calorifique par exemple auquel les énergies renouvelables devraient s'adapter et qui devrait pouvoir être élargi à tous les pays.

Marcel : filière bois énergie liée à la zone urbaine (presque du fluide et bois bûche plus pour espace rural, plaquettes plutôt pour du péri-urbain.

### **LE TEXTE QUI SUIT EST UNE REPONSE AUX POURFENDEURS DE L'INDUSTRIE.**

Dominique Pétry-Amiel. Le 11 Septembre 2005, date anniversaire de la limite de nos illusions.

Amis et moins amis,

N'ayant pas vocation à entretenir un débat stérile sur une question que je connais mal, je demande donc au lecteur de me donner par avance une certaine absolution, ce qui aura je l'espère l'intérêt d'approcher un début d'aménité dans nos fréquentations prochaines.

Cantonner la population de la construction (mais pas seulement celle-ci) dans 2 catégories qui seraient, pour faire court, les industriels d'une part et les artisans d'autre part me paraît fausser notre analyse du déséquilibre économique et social (répartition des dividendes, Nord-Sud, chômage, délocalisations etc.) qu'aborde aujourd'hui de façon cruelle et conjoncturelle le domaine bâti, c'est-à-dire en gros, 30% de notre économie occidentale.

Il y a là un raccourci de nature à rester en surface de l'humeur des choses en laissant de côté la profondeur du problème de société que nous vivons tous, Ecobatisseurs actifs compris, au quotidien et que subit notre environnement social et paysager de façon plutôt passive. Ecartons pour l'instant ce manichéisme tentant et rapprochons nous, si vous l'acceptez, du mécanisme économique plus large dont nous sommes peu ou prou les acteurs consentants :

- **99% de nos biens de consommation** sont, qu'on le veuille ou non, industriels.

- **notre histoire contemporaine** nous a remis au berceau ce cadeau avec notre première tétine, nous faisant ainsi regretter dès cette première corruption, je vous l'accorde, le paradis trop fugitif du sein maternel.

- **dans notre comportement domestique**, voiture, TV, sports, loisirs, travail, tout nous condamne qu'on le veuille ou non à vivre ce phénomène de la multiplication des pains qu'un tribun célèbre a inventé voici 2000 ans pour calmer ses fans sur la montagne.

Il y aurait de la part de mes contradicteurs Ecobatisseurs une certaine grandeur à reconnaître cette souveraine dépendance et notre débat s'en trouverait ainsi certainement élargi, mais passons à une autre critique :

Je ne vois pas pourquoi, au nom de quel principe éthique, l'industrialisation de l'énergie solaire serait condamnable : Clipsol et Giordano, je l'ai dit, nous donnent ainsi d'excellents leçons de durabilité dans l'exercice industriel de la sauvegarde de l'énergie.

Ni pourquoi le seraient les matériaux industrialisés quoique naturels de construction : Homatherm, Thermofloc, Bellenberg, Imeris, Agresta, Livos, Silwood, Textinap, Isochanvre, Stroba, Perlite France, Isoroy, Kronospan, Agepan, Biofa, Okhra, Akterre etc.etc...

Dito pour certains recyclages industriels chimiques, emballages, verres, métaux etc. ;

Non, l'industrie n'est pas en cause, pas plus que la couleur de nos convictions, de notre peau, de notre drapeau national ou des cheveux que nous préférons chez nos femmes ou nos hommes. Et rester sur ce débat m'emmerde profondément, car il tourne court.

Par contre la question de l'ETHIQUE reste posée ainsi que celle du regard que nous portons sur notre avenir. On ne dira jamais assez combien le rapport des hommes entre eux dans la production industrielle est important et le respect de l'autre que nous y mettons ou n'y mettons pas.

Sommes nous, salariés, cadres, patrons, libéraux, artisans, chômeurs, femmes au foyer, retraités, les détenteurs d'une liberté d'expression, d'un libre arbitre, d'une conviction originale qui nous identifie ? Ou bien sommes-nous les victimes ou les exploités d'un système qui nous nourrit, le dos au mur et le nez sur le compteur ?

Je pose la question : à qui sommes-nous vendus ? Ou bien restons-nous libres de nous lever le matin chargés de joie et de l'espoir d'une planète plus juste et plus habitable par tous ?

## « ACTIVITE SECRETE ET MACHINES CELIBATAIRES »

Marcel Ruchon

*Prétexte de la réflexion : Architecture et industrie, passé et avenir d'un mariage de raison  
Edition Centre Georges Pompidou 1983*

### De l'industrie aux machines

Depuis son avènement, l'industrie met en œuvre des machines, pour augmenter le rendement, la valeur ajoutée, éventuellement la qualité du produit fini.

Elle se fonde sur l'idée d'un progrès apte à libérer l'homme des contraintes naturelles.

Elle met au premier plan la machine.

La machine est un instrument de transformation d'une situation donnée.

Par l'agencement d'une opération ou d'une série d'opérations d'ordre et d'échelles variés : déplacement, fractionnement, cuisson, fusion, fission, sublimation ...

Toutes ces opérations procèdent du mouvement moléculaire ou spectaculaire et d'une consommation d'énergie.

Ces opérations mettent le plus souvent en jeu une composante mécanique.

Simple, comme la roue, la voile, ou sophistiquée, comme l'accélérateur de particules ...

A l'origine la machine est invention humaine fondée sur la ruse : c'est le procédé, la machination qui permet au petit de triompher du grand (Aristote en parlait déjà car les Grecs connaissaient déjà la mèche), au faible de disposer du fort.

C'est donc initialement un piège, un feinte qui permet de renverser un rapport de force a priori défavorable pour l'homme.

En ce sens, ce n'est ni un instrument ni une arme, plutôt un artifice et même un artefact (ce qui relève des phénomènes d'origine humaine) au sens où cette ressource permet à l'homme d'établir un nouveau rapport avec les forces de la nature :

- de profit (au sens de l'opportunité)
- de libération par le retournement de ces forces.

Elle instruit un rapport homme/nature relatif.

### De la machine émancipatrice à la machine paranoïaque

La machine initiale n'a pas de cycle régulier ni de cadence prévisible : elle provient d'un croisement entre le désir de l'homme et les disponibilités de la nature.

Son fonctionnement procède aussi du désir.

Le monde industriel organise l'évasion, cette dimension du plaisir au profit d'une exploitation de la machine à fin de profits, intégrant ces outils et rabattant.

Le rapport à la machine devient aussi un rapport au temps, à l'espace et finalement à l'organisation entière de la vie, substituant dans le rapport au travail le thanatos à l'éros.

Dans le film *les temps modernes*, Chaplin montre très bien comment la machine finit par ingérer l'homme qui la sert.

D'autres recherches mettent en évidence que le corps humain peut devenir composante de la machine, dans le monde du travail comme dans le temps de l'habitat.

- > *tailorisation de la brique ...*
- > *la machine à habiter*

### **Anthropomorphisme des machines**

Il est remarquable de constater dans la forme et le fonctionnement des machines qu'existe un véritable anthropomorphisme :

- un analogie formelle :
- une analogie fonctionnelle : piston, cylindre, huile, échauffement ...

- > *Gulliver*

### **Les machines célibataires**

A partir de cette érotisation de la machine, un imaginaire émerge qui prend la machine comme support de

La machine célibataire, agencement d'organe, de mécanisme et d'énergie à la fois physiques et immatériels qui forment "une nouvelle alliance entre les machines désirantes et le corps sans organe pour la naissance d'une humanité nouvelle ou d'un organisme glorieux".

Que produit la machine célibataire : "des quantités intensives", "des intensités pures" ?

Machine désirante, machine délirante, elles proposent à l'homme de reprendre la main sur le travail aliéné et de reconsidérer le rapport au produit du travail.

Il n'est d'ailleurs pas inutile de remarquer que ce sont les artistes, les travailleurs non aliénés qui ont produits des machines célibataires, et pas des industrielles.

### **Les outils pour penser les machines**

Le modulator et le stoppage étalon

#### **Débat**

Dominique : regard décalé à travers une machine pour considérer les machines. Discours cohérent mais négatif.

Vincent R : question de valeurs : on nous a fait prendre des vessies pour des lanternes. Il reste beaucoup de gens qui considèrent encore les machines comme moyen d'émancipation. Donner de la distance est le premier pas.

Marcel : Il met en œuvre des projets où il tente d'ouvrir l'atelier secret à des acteurs. S'émanciper du mariage fusionnel entre l'archi et son projet.

Bernard : l'homme a créé l'homme à son image. L'homme aurait-il possibilité de créer autre chose que sa propre image ?

Marcel : Oui un système imprimé ressemble à un système urbain vu de si haut qu'on le dirait inhabité.

### **DU CHARME DU PASSAGE SECRET ET DE QUELQUES AUTRES HISTOIRES DE TERRE... Vincent Rigassi**

Après avoir travaillé une bonne dizaine d'années à "l'industrialisation de la construction en terre", il me semblait de plus en plus évident, que la matière résistait, que l'objectif était contradictoire et qu'il était donc indispensable de préciser ce qui faisait les avantages et inconvénients de techniques constructives industrialisées et de techniques "artisanales".

Que l'on parle de la matière première, la terre ou les terres, des modes de construction en terre ou des modes d'habiter et des architectures de terre, on voit rapidement que le sujet est quasi infini... les matières premières varient à chaque lieu, les méthodes de fabrication et autres tours de mains également, bref il y a de quoi en faire tout un fromage, d'ailleurs la métaphore est adéquate puisque parler de la construction en terre c'est un peu comme s'il s'agissait de faire l'histoire ou le panégyrique du fromage...

La première considération, concerne la manière dont on va rendre compte de cette complexité, de cette diversité, derrière laquelle on discerne bien qu'il y a des traits communs, des valeurs communes. Lesquelles, par leur complexité justement, sont bien malmenées selon les modes d'appréciation qu'on va chausser.

Les architectures de terre comme bien d'autres de ces choses qui viennent du fond des coutumes, des cultures, déclenchent les passions ! Passions enthousiastes, soit justement parce que l'on pressent cette consistance qui nous renvoie à l'élémentaire, au fondamental, à l'universel, ou alors passions *rationalisatrices* parce que cette diversité, cette variété, élargit bien trop le champ d'appréciation et que cela devient difficile à modéliser, à optimiser, et surtout à centraliser pour en tirer profit !

En effet, envisager ce qu'il faudrait faire pour réellement "industrialiser" la construction en terre n'est finalement pas si compliqué :

- tout d'abord il est évident que l'hétérogénéité des matières premières pose de nombreux problèmes : comment garantir des performances constantes si les constituants et les mélanges varient à chaque fois ? Comment décrire des processus de production, comment régler les machines, comment être "compétitif" s'il faut des ouvriers très spécialisés ?

La terre étant constituée de granulats et de liants, ça serait bien plus simple d'isoler le liant puis une fois ses propriétés connues (cohésion, retrait, temps de prise) le mélanger à des granulats de granulométrie connues elle aussi, mais dans ce cas ça veut dire qu'il faut commencer par tout trier, isoler, tamiser, décanter, broyer, concasser... bref on en arrive à obtenir des graviers, des sables et des poudres d'argiles pas trop gonflantes que l'on mélange selon les indications indiquées sur le sac... quelle différence avec le béton et la chaux ? des carrières de concassage, des poussières des centrales de production et juste un peu moins d'énergie pour cuire le liant... mais avec un liant instable.

- Ce liant instable justement, comment le gérer pour avoir des éléments constructifs de dimensions régulières, sans fissures ? Un fois le bon dosage réglé par les différentes bascules de la centrale de moulage, et les bonnes températures de cure de séchage, on coupe les éléments une fois sec au laser et là, plus de problèmes, les dimensions sont précises au millimètre.

Bref je pourrais continuer à énumérer des "*solutions techniques permettant de répondre aux exigences du bâtiment moderne*" comme on dit dans *Le Moniteur*, mais on voit bien qu'il ne s'agit pas seulement d'opposer des considérations techniques mais bien des "systèmes de valeurs", sur les manières dont on veut se loger, produire, ou simplement envisager nos relations à l'autre !

Car si on chausse les lunettes que l'industrie du bâtiment nous propose, pourquoi s'échiner la vue à essayer de recommencer à chaque chantier à chercher ses matières premières, à tester des mélanges, à attendre, à pousser quantités de brouettes pour faire des gros murs bien épais, à revenir passer une couche quelques années plus tard... c'est tellement plus facile de laisser couler la toupie à béton, et d'assembler le reste en quelques tours de visseuse... mais cette facilité à quel prix ?

Un mètre carré de mur en béton armé utilise un peu moins de deux heures de travail humain et un peu plus de vingt-cinq litres de gazole (pendant qu'il y en a encore). Un mètre carré de mur en terre, lui, consomme un peu moins d'un litre de gazole et environ sept heures de travail humain... Cela doit donc être à cause de ces cinq heures de travail humain économisées qu'on dit que le mur en béton, c'est plus facile ? Pour les 24 litres de gazole... pas de doutes, c'est plus facile, surtout si on n'est pas irakien ou vénézuélien...

Et quant aux deux heures de travail humain qui restent sur le mur en béton, sont-elles bien identiques à celles passées sur le mur en terre ? L'appréciation de la valeur, ne l'oublions pas, cela ne peut pas être que quantitatif. Alors comment mesure-t-on la qualité d'une heure de travail dans des banches à béton et la qualité d'une heure de travail dans des banches à pisé ? Ça devient plus complexe, il faut peut-être demander l'avis de l'ouvrier, faire de statistiques puis des modèles qui intègrent tous les paramètres, tous ?...

Et si en plus, on se demandait ce que peuvent en penser les habitants de leurs enveloppes bien épaisses ?

Des murs où on ne met pas de couche d'étanchéité, ni pare-vapeur, comment cela peut-il bien fonctionner ?

Là encore, si l'on prend paramètre par paramètre, on ne trouve que des performances très moyennes et pourtant en écoutant les habitants, il semble que cela soit confortable... frais en été et chaud en hiver...

Et si en fin de compte, la principale performance de ces murs n'était pas, comme les ouvriers qui les ont montés, de ne pas en avoir vraiment une, de performance, mais d'en avoir plein de petites ?

De tenir parce que tous ces grains, toutes ces briques coopèrent, s'appuient les unes contre les autres et que toutes ces petites frictions finissent par absorber les contraintes mêmes sismiques, à la manière des vagues sur un plan d'eau qui redevient lisse.

De donner de la joie de vivre, car c'est comme se mettre à plusieurs pour soulever le fardeau plutôt que baisser le levier de la grue.

De cultiver la polyvalence, pour ne pas faire tous les jours la même chose.

Pouvoir apprécier comment cette humidité que le mur a laissé entrer, va nous rafraîchir lorsqu'il la restituera au mois d'août.

On dit que l'architecture se joue sur les quelques centimètres qui font passer du dedans au dehors, sur cette fameuse troisième peau. Mais comment faire que cette peau devienne multiple, devienne spectacle si tout se joue sur quelques centimètres insignifiants ?

La construction en terre, comme la plupart des techniques premières c'est l'épaisseur, c'est la complexité des emplacements, des assemblages. C'est de découvrir comment ces murs épais autorisent des seuils, des embrasures, des niches ou des encoignures dans lesquelles on peut se cacher. Le mystère peut même parfois permettre de trouver des passages secrets cachés dans ces épaisseurs de murs ! Allez chercher un passage secret dans une paroi sandwich... derrière un pare-vapeur !

Vincent Rigassi, Grenoble le 29 mai 05

Texte retravaillé à partir d'un texte écrit pour la "Tribune" du Magazine Faire-Faire en mars 2004