



HAL
open science

Pour une architecture durable : la nécessité d'un contrat social

François Chesnot

► **To cite this version:**

François Chesnot. Pour une architecture durable : la nécessité d'un contrat social. Architecture, aménagement de l'espace. 2012. dumas-01833347

HAL Id: dumas-01833347

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01833347>

Submitted on 9 Jul 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Pour une architecture durable : La nécessité d'un contrat social

François CHESNOT

Avant-propos :

3

Avant de commencer ce mémoire il me semble important de revenir sur ce qui m'a amené au choix de ce thème car ceci ne relève en rien du hasard.

En effet, la question –assez large– du développement durable est une préoccupation récurrente dans ma réflexion et c'est même principalement cette thématique qui m'a conduite après un parcours atypique à reprendre les études d'architecture.

Après des études post bac d'ordres techniques (génie mécanique, plasturgie et matériaux composite), j'ai travaillé pendant 5ans dans l'industrie. D'abord en bureau d'étude dans la fabrication de machines spéciales pour l'agroalimentaire, puis, pendant plusieurs années en

ingénierie dans la construction navale avant de me décider à reprendre mes études à l'âge de 27 ans. J'avais ce désir de travailler dans le domaine de l'architecture pour ce que j'en imaginais et véritablement parce que je pensais que c'était un des meilleurs moyens de devenir un acteur important et engagé pour une mutation durable de la société.

4 Ainsi, j'ai repris mes études par une année de transition en intégrant une licence professionnelle en management environnemental et qualité globale des constructions. Si cette formation m'a donné des éléments de réflexion important dans la problématique du développement durable, elle ne me donnait pour autant pas toutes les clés et la légitimité nécessaire pour porter un discours éclairé et engagé dans le but de promouvoir une construction véritablement responsable. Il m'a ainsi paru indispensable de poursuivre cette formation pour devenir véritablement architecte car j'imaginai cette profession comme un métier catalyseur de contraintes multiples, capable par ses compétences et sa posture, d'influer très directement sur notre environnement, considérant par là autant l'environnement bâti, que social ou politique.

C'est ainsi que j'ai intégré l'école d'architecture de Nantes en deuxième année, plein de certitudes et de naïveté. La problématique du développement durable

paraît tellement simple quand on ne dispose pas de tous les éléments. J'ai donc suivi mes quatre dernières années de formations qui m'ont conduit vers une culture et une réflexion autant architecturale, que sociologique, technique et politique.

Ainsi, j'en arrive à penser que le discours qui nous est proposé aujourd'hui sur la problématique du développement durable, et particulièrement pour ce qui concerne l'architecture estampillée « durable », n'a pas de sens global et constitue au moins pour partie en un dévoiement commercial, pour partie une perte identitaire.

Table des matières

6

Avant-propos :	3
Table des matières.....	6
Introduction	9
Histoire et contextualisation du développement durable	14
Un concept récent, une évolution chaotique.	14
Le déséquilibre qui fâche: Le néo-capitalisme, la mondialisation et le culte de la croissance face au développement durable.....	19
L'obsolescence programmée, fondement du capitalisme et négation de la durabilité.	24
La Décroissance, un autre modèle de société.....	26
Notes de Chapitre :.....	32
Enjeux et contradictions de l'architecture durable	36
La gouvernance « verte » : un volontarisme affiché.....	37
Le développement durable : une affaire de spécialistes ?...	41

« Green marketing », un problème de crédibilité, une histoire de langage.....	44
Quantitatif ou qualitatif : problématique des modèles d'évaluation et de la législation réglementaire	49
Norme et dénorme : enjeux de l'innovation	62
Choix constructifs : maintenabilité, énergie grise et production de déchets.....	69
Orientations politiques et fiscalité du développement durable : un sabotage collectif.....	76
Notes de chapitre.....	83
Un contrat social pour une société durable	89
La construction durable, une réflexion concomitante sur l'urbain et le bâti.....	90
Durabilité ou mutabilité, une pertinence relative à l'évolution de société.....	96
La problématique de l'accessibilité sociale : un enjeu imminent.....	99
La construction : un système d'acteur au cœur de la société	102
Le rôle essentiel du client	103
Le rôle de l'architecte dans une opération :	105
Les mécanismes de mise en place d'une opération immobilière.....	107

Le contrat social, une voie possible pour une architecture durable	113
Notes de chapitre	117
Conclusion : La cohérence globale d'un projet et d'une société	120

Introduction

9

A l'heure où les inquiétudes envers le réchauffement climatique sont grandissantes, la nécessité d'agir devient de plus en plus évidente et urgente. Le concept de développement durable, né il y a 40 ans et posant les bases de réflexion pour un monde garantissant la pérennité de notre civilisation à long terme devient peu à peu une évidence tant au niveau mondial que national. Bien que la problématique ne se résume pas à la simple question de limiter le réchauffement climatique, il semble toutefois admis qu'il s'agit de la préoccupation la plus importante.

En effet, la question de la surexploitation des ressources (exemple, l'acier, l'aluminium, le pétrole) entrainera à coup sûr et à moyen terme une raréfaction

de différents matériaux et composants. Ceci induit donc une problématique de mutations technologiques considérables qui entrainera probablement des désordres géopolitiques mondiaux, principalement sur des questions énergétiques (uranium, pétrole, charbon, gaz de pétrole liquéfié). Mais cela semble encore n'être considéré que comme des effets secondaires, indirects, soumis à la capacité de nos sociétés à mener des transitions technologiques pour faire face à ces pénuries.

10

En revanche, la question du réchauffement climatique apparaît comme un péril plus direct et aux conséquences plus incontrôlables. Ainsi, nos sociétés craignent sans doute davantage les conséquences directes et désastreuses dues à la montée des eaux et la fonte des glaces, l'assèchement de régions du globe, la multiplication de phénomènes climatiques destructeurs, et en conséquence une augmentation du nombre de réfugiés climatiques, et la prolifération d'épidémies qui accompagnent ce genre de phénomènes.

Ainsi, il ne faut pas confondre les enjeux du développement durable et l'urgence de limiter le réchauffement climatique. Car face à cette urgence, l'enjeu principal consiste en l'adoption d'objectifs par les

pays visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre responsables du réchauffement climatique. Ces objectifs se traduisent de différentes manières selon les pays, mais pour ce qui concerne la répartition des émissions de GES, le secteur du bâtiment représentant 25% des émissions annuelles. Il s'agit donc d'un secteur à fort enjeux vis-à-vis du développement durable. En conséquence, les différents acteurs du bâtiment se sont saisi de cet enjeu et argumentent en permanence sur la durabilité et/ou la qualité environnementale de leur produits ou bâtiments et en s'appuyant sur des marques ou des labels tel que la HQE, Passivhaus, BBC, BBCminergie, etc.. En parallèle, des particuliers, spécialistes ou non, de manière individuelles ou collectives promeuvent « l'éco-construction », ou la construction « passive », etc..

Bien évidemment, les arguments des uns sont remis en cause par les autres, quasiment à la manière d'un contexte politique. Mais qu'en est-il réellement ? Y-a-t-il une seule bonne réponse à la question de la construction durable ? La construction durable se limite-t-elle à une simple performance thermique ? Est-ce une somme de « labels » à atteindre ? Bien qu'une réponse binaire, manichéenne soit plus rassurante car facilement identifiable, l'architecture durable implique de nombreux paramètres et de nombreux acteurs, ce qui en fait un

enjeu systémique où l'humain joue un rôle prépondérant. En effet, au travers de l'ensemble des choix que chacun des acteurs doit effectuer (maitre d'ouvrage, architecte, entrepreneur, banquier, habitant), c'est la durabilité et la « performance » de construction finale qui s'en trouve impactée. Aussi, il me semble intéressant de s'interroger sur la question suivante : peut-on envisager une forme d'utopie citoyenne et sociale comme réponse pertinente d'un développement durable en architecture ?

12

Tout d'abord il me paraît important de décrypter rapidement la notion de développement durable dans son historique et son application pour tenter de comprendre ensuite de quelle manière ce concept de développement durable est mis en application. Face à cette course contre la montre que représente la lutte contre le réchauffement climatique, il ne faut pas non plus perdre de vue la globalité des enjeux et comprendre également en quoi la question des déchets et de préservation des ressources doit être considérée. Ensuite, je me concentrerai sur le développement durable en architecture et plus spécifiquement sur la question du logement puisqu'il s'agit du domaine de construction qui implique le plus majoritairement la société et les modes de vies qui vont avec.

Histoire et contextualisation du développement durable

Un concept récent, une évolution chaotique.

L'émergence de la notion de développement durable⁽¹⁾ apparaît avec la publication du rapport «limits to the growth» aussi connu sous le nom de rapport Meadows publié en 1972 par le club de Rome. Ce rapport met en lumière pour la première fois, à la faveur d'un modèle de calcul simplifié, la finitude du monde et la nécessité de revoir le modèle de développement tel qu'il était dans les pays développés à cette époque. Le premier choc pétrolier

qui a lieu l'année suivante entraîne une prise de conscience sur le fait que la prospérité est basée sur l'utilisation intensive de ressources naturelles finies.

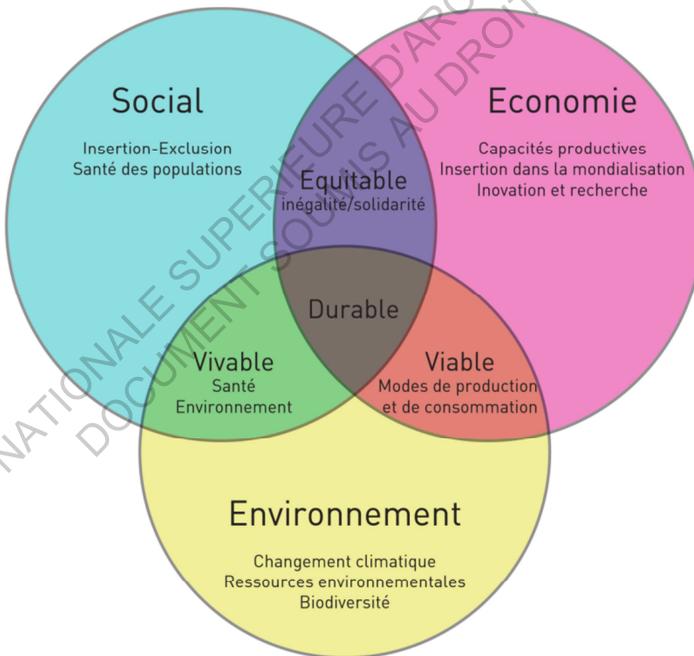
En 1987, la commission mondiale sur l'environnement et le développement des nations unies publie le rapport Brundtland qui définit le concept de développement durable: au sens large, il s'agit d'un mode développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion: le concept de «besoin», et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir.

En 1992, lors du second sommet de la terre à Rio de Janeiro, le terme de «développement durable» est consacré. Cependant, la définition initiale du rapport Brundtland, axée en premier lieu sur la préservation de l'environnement et sur une consommation prudente des ressources naturelles est modifiée. Elle s'organise

désormais autour de trois piliers: le progrès économique, la justice sociale, la préservation de l'environnement.

Le concept promet alors de s'orienter vers un développement vertueux en se basant de manière équilibrée sur ses trois piliers (schéma ci-dessous).

16



En 1997, a lieu à Kyoto, la troisième conférence des nations unies sur les changements climatiques. Elle marque la concrétisation des objectifs environnementaux en affirmant la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre GES (dont fait partie le carbone, ce fameux CO₂, mais aussi le méthane aux conséquences plus importantes encore que le CO₂ sur l'effet de serre). Cette conférence aboutie à l'établissement du Protocole de Kyoto qui implique la nécessité de revenir à un niveau d'émission global de GES inférieur de 5% par rapport au niveau de référence de 1990. Ce protocole entre en vigueur au sein de l'union européenne en 2005, soit 8 ans après son élaboration.

La conférence de Copenhague de 2009 sur le climat débouche sur un accord non contraignant en termes de réduction de GES^[2]. Le sommet de Cancun en 2010 n'ayant abouti sur aucun accord global probant, et la validité du protocole de Kyoto prenant fin le 31 décembre 2012, Durban est donc le sommet de la dernière chance pour bâtir rapidement un nouveau protocole contraignant de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cependant, alors que le secrétaire général de l'ONU Ban Ki-Moon assure qu'il n'est plus possible de «

demander aux plus pauvres et aux plus vulnérables de payer le prix du changement climatique », les négociations sont toujours entravées par les positions prises par les plus gros pollueurs de la planète :

- La Chine, premier émetteur mondial de CO₂, refuse de signer tout accord pour préserver son « droit au développement ».
- Les Etats-Unis, deuxième pays émetteur de la planète et qui n'a jamais ratifié Kyoto, n'avanceront pas d'un pouce si la Chine ne fait rien.
- La Russie et le Japon – qui avaient, eux, paraphé le protocole de Kyoto – sont du même avis que les états unis.
- L'Union Européenne, enfin, affirme ne rien vouloir signer sans engagement de réduction des Etats-Unis⁽³⁾. (ref article rue89)

Ainsi, les interminables entraves diplomatiques ont une nouvelle fois parasité les enjeux du sommet de Durban. Celui-ci n'a abouti que sur un accord à minima : une feuille de route renvoyant un accord prévu en 2015 qui engloberait pour la première fois tous les pays afin de lutter contre le réchauffement, bien que cette procédure ne soit pour l'instant décrit que comme « un protocole, un autre instrument légal ou une solution concertée ayant

force légale ». Cette formulation est suffisamment vague pour laisser cours à la libre interprétation, et se révèle déjà insuffisante pour de nombreux observateurs⁽⁴⁾.

Le déséquilibre qui fâche: Le néo-capitalisme, la mondialisation et le culte de la croissance face au développement durable

Alors Comment comprendre l'inaction des différents pays quand ceux-ci reconnaissent la nécessité de lutter contre le changement climatique ? Les différents sommets internationaux sur le climat sont la meilleure preuve des difficultés que génère le modèle économique mondialisé dans son orientation capitaliste. Chaque pays ou union de pays cherche avant tout à préserver ses intérêts de développement économique (au sens croissance). Les Etats-Unis et la chine, qui sont les principaux émetteurs de GES n'ont toujours pas accepté l'idée d'un virage économique compatible avec une sobriété énergétique (entre autre) quand bien même le modèle actuel crée des inégalités sociales et des désordres environnementaux irréversibles.

Bien qu'il soit théoriquement possible d'imaginer une économie capitaliste « stabilisée » pour reprendre l'analyse développée par Jean-Marie Harribey⁽⁵⁾ à propos du livre « prospérité sans croissance » de Tim Jackson, le modèle néo-libéral qui régit l'économie mondiale actuelle n'existe qu'au travers du culte de la croissance. Les exigences de rentabilités des investissements tels qu'ils sont opérés, nécessitent une croissance continue à court terme des bénéfiques. Ceux-ci rendent en effet les projections à long terme inenvisageable. La volatilité des marchés rendent les investissements instables et parfois dangereux. De ce fait, si la croissance s'arrête, c'est le modèle entier qui s'effondre et la crise de la dette que connais la zone euro en ce moment en est le meilleur exemple. Ainsi, dans cette logique néo-libérale, toute situation est sujette à entretenir la croissance, et tout ce qui peut faire l'objet de commerce doit être « marchandisé ».

À ce titre l'organisation mondiale du commerce (OMC) est le fer de lance de la marchandisation globalisée. L'exemple de l'agriculture est en ce sens édifiant: ce qui fut appelé la révolution verte dans les années 70 entraîna l'intensification des cultures par la

systématisation des engrais, des pesticides, d'une mécanisation démesurée, l'hybridation des semences. Ce système est de plus en plus développé grâce notamment au rôle de l'OMC et les conséquences sont dramatiques au niveau social et environnemental. Le film documentaire de Colline Serreau⁽⁶⁾ «Solutions Locales pour un Désordre Global»⁽¹⁾ dénonce très bien le scandale que recèle ce système, avec l'endettement et la disparition progressive de l'agriculture dans le monde (remplacée par des industries de production agricole) et l'appauvrissement des sols en tuant la biomasse qui lui permettait d'être naturellement fertile.

Il en va de même dans le cas de la destruction des forêts primaires au Brésil ou en Malaisie qui sont justifié dans le but de produire de la valeur marchande en cultivant des palmiers pour en extraire l'huile de palme qui s'avère particulièrement mauvaise pour la santé mais bon marché et donc largement utilisée dans l'industrie agroalimentaire⁽⁷⁾, les agro-carburants ou encore l'aliment pour nourrir le bétail des élevages industriels.

En 2008, la crise des «Subprimes» fut la résultante d'une situation créée par les financiers qui ont créé de la croissance en vendant des crédits (immobiliers et à la

consommation) à des ménages qui n'avaient pas les moyens d'assumer ces prêts. Et encore aujourd'hui, alors que le capitalisme promettait après cette crise de devenir raisonnable, il repart de plus belle en spéculant sur la dette des pays (c'est à dire sur l'incapacité d'un pays à rembourser ses dettes) ou en spéculant sur les denrées alimentaires premières entraînant une crise alimentaire dans les pays les plus défavorisés.

22

Pour résumer, l'économie capitaliste n'a de durable que la volonté de son développement. Elle réduit les deux autres piliers que sont l'environnement et le social, au mieux au rang de faire valoir ou d'arguments marketing dans l'optique de servir la croissance du PIB, et dans le cas le plus fréquent à des freins insignifiants à la bonne croissance du capital.

Pour les sociétés les plus attachées à ce modèle, c'est l'innovation portée par la croissance qui permettra de mettre au point les nouvelles technologies permettant d'assurer le développement durable et la pérennisation de la civilisation humaine. Plus important encore, cette innovation permettra la pérennité du modèle économique capitaliste. Cependant, cette logique se heurte à la notion d'empreinte écologique. Il s'agit d'un concept qui établit la

surface équivalente nécessaire à chaque individu pour assurer les ressources inhérentes à son mode de vie. En imaginant une population mondiale stable autour de 6,5 Milliards d'individus, l'équilibre de l'empreinte écologique se situerait à 1,4 Ha/individu. Or un citoyen des États-Unis consomme en moyenne 9,6 Ha et un européen moyen 4,5 Ha quand un africain moyen consomme l'équivalent de 1,1 Ha.

Ainsi, quand l'économie basée sur la croissance invoque l'efficacité technologique comme solution de réduction de l'impact écologique de nos modes de vies - ce qui est en partie vraie dans la mesure où l'efficacité pure s'améliore - c'est pour mieux occulter le fait que cette croissance implique une augmentation continue des unités vendues ce qui globalement anéantit ces améliorations (ce qu'on appelle communément «l'effet rebond»). Une étude menée par le «think tank» (laboratoire d'idées) américain Breakthrough Institute a conclu que l'effet rebond pouvait avoir un impact sérieux sur la réduction des émissions de carbone. Ainsi, à une échelle micro-économique, entre 10 et 30% des économies d'énergie réalisées grâce à des voitures ou des logements performants seraient perdues⁽⁸⁾.

C'est ainsi que Herman Daly a mis sur pied un indice synthétique, le « Genuine Progress Indicator »⁽⁹⁾ ou indicateur de progrès authentique qui corrige celui du PIB en considérant les pertes dûes à la pollution et à la dégradation de l'environnement auxquelles on pourrait ajouter les dégradations sociales.

24

L'obsolescence programmée, fondement du capitalisme et négation de la durabilité.

Un autre exemple induit par le modèle économique capitaliste est celui de l'obsolescence programmée. En effet, c'est une notion qui vise à maîtriser la durée de vie d'un produit ou d'un équipement pour favoriser son remplacement et donc son rachat par les consommateurs⁽¹⁰⁾.

C'est un mécanisme particulièrement redoutable puisqu'il permet de garantir les besoins de consommation et donc de la croissance économique : par exemple, les frigos construits il y a 40 ans dans l'ex union soviétique

fonctionnent toujours car dans leur modèle de l'époque, l'obsolescence n'avait pas de sens : il fallait produire des produits fiables⁽¹¹⁾. L'économie occidentale a également évoluée dans ce sens ces dernières décennies : l'industrie de l'automobile produisait jusque dans les années 90 des véhicules qui avaient une durabilité élevée puisque leur durée de vie dépassait fréquemment les 15 à 20 ans. A présent, l'accent est davantage mis sur les notions de confort, de liberté, de puissance et de sécurité. En revanche, la maintenabilité des véhicules est beaucoup plus lourde pour le consommateur et la durée de vie des véhicules très réduite (ceci dû aux nouveaux modes de motorisation, aux matériaux utilisés, aux composants étudiés en fatigue pour avoir une durée de vie correspondant à un certain nombre de cycle).

Tout ceci ne serait pas un problème en soit si ce concept – l'obsolescence programmée- n'était le vecteur principal d'une production monumentale de déchets que l'économie mondiale ne sait pas gérer. La question des déchets est un problème fondamental et un enjeu essentiel dans la maîtrise future des ressources primaires et la gestion des impacts environnementaux sur la planète, car non seulement le monde produit une telle quantité de déchets que les sociétés ne savent les maîtriser ni en termes de quantité, ni en terme de

processus, car même quand on parle de « revalorisation énergétique », il s'agit en réalité de la destruction définitive de ressources primaires qui pour parties seront en pénuries dans quelques dizaines voire quelques centaines d'années. C'est l'idée sous-jacente développée sous la formule « cradle to cradle » ou « C2C » qui parle de ré-usage ou de recyclage au lieu d'enfouir ou de détruire les déchets produits ^[12].

26

La Décroissance, un autre modèle de société

La décroissance n'est pas, comme le fait souvent croire la légende urbaine, un retour au « moyen âge ». Ce n'est pas non plus une négation de l'innovation. Serge Latouche, professeur émérite à l'université d'Orsay, travaille depuis longtemps sur la logique d'un modèle décroissant qu'il oppose comme alternative crédible au modèle néo-libéral actuel.

Selon lui, cette politique « pourrait consister d'abord à réduire voire à supprimer le poids sur

l'environnement des charges qui n'apportent aucune satisfaction» ⁽¹³⁾ qui seraient «autant de réserves importantes de décroissance dans la consommation matérielle». Il rapporte le concept d'une charte «consommation et style de vie» proposé au forum des ONG à Rio lors de la conférence sur le climat de 1992 qui articule son principe autour d'un programme en 6 «R»:

- Réévaluer
- Restructurer
- Redistribuer
- Réduire
- Réutiliser
- Recycler

Le principe de la décroissance recouvre l'idée de réfléchir à un nouveau mode de vie. Paul Aries, politologue, explique assez bien que le mot décroissance est en quelque sorte une provocation linguistique. C'est ce qu'il appelle un mot «obus» pour sortir d'un modèle malade de lui-même et ouvrir ainsi la voie à des mots «chantiers» tel que «relocalisation», «simplicité volontaire», «gratuité économiquement construite», etc., l'objectif étant selon lui d'ouvrir le champ des possibles⁽¹⁴⁾. En effet, le terme de décroissance s'oppose d'une certaine manière comme une provocation face à la

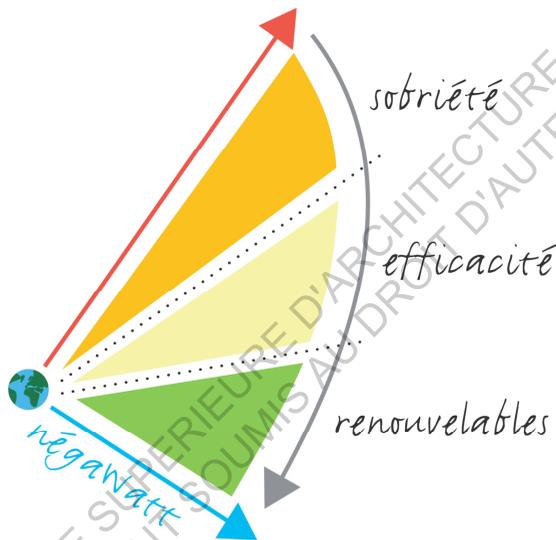
sacrosainte croissance ou au « développement » infini. Il s'agit en réalité plutôt de réfléchir à une société d'« a-croissance » et trouver un modèle de société compatible avec « un espace « bioproductif » nécessaire » en faisant en premier lieu le tri sur ce qui constitue réellement le bien-être et ce qui tient de l'aliénation consumériste⁽¹⁵⁾.

28

Clairement orientée elle aussi dans une optique de modernité décroissante, « Négawatt » est une association qui œuvre pour une politique énergétique fondée sur la sobriété, l'efficacité énergétique et un recours plus affirmé aux énergies renouvelables. L'association se veut être un groupe d'études, de propositions et d'actions. Elle est animée par la Compagnie des Négawatts, un collège d'une vingtaine d'experts et praticiens, impliqués à titre professionnel dans la maîtrise de la demande d'énergie ou le développement des énergies renouvelables.

Après leur rapport d'étude publié en 2006, ils viennent de publier le rapport Négawatt 2011 à l'automne 2011⁽¹⁶⁾. Ce rapport explicite les enjeux et les propositions que l'association met en place en comparant un scénario « tendanciel » et un scénario impliquant leurs

propositions. La philosophie énergétique des Négawatt s'articule autour de 3 points :



- (1) La sobriété qui consiste à interroger nos besoins à la fois de manière individuelle et collective.
- (2) L'efficacité, qui consiste à agir sur les choix techniques de production et de distribution de l'énergie.
- (3) Le recours aux énergies renouvelables pour satisfaire un besoin donné par une énergie moins polluante et plus soutenable.

Dans leur rapport ils mettent également en évidence l'urgence de la transition énergétique et notamment dans le secteur du bâtiment qui représente 40% de la consommation en énergie finale de notre pays, principalement pour des usages liés à la chaleur (chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire et cuisson). Ils expliquent également que le renouvellement du parc d'habitation est très lent avec seulement 1% de logement neuf chaque année.

30

Ainsi, même en appliquant des normes élevées d'isolation, agir sur la construction neuve se révèle être insuffisant dans l'objectif de réduction de la consommation énergétique et par conséquent la réduction des émissions de GES. Ils expliquent ainsi un vaste programme de rénovation énergétique de l'ensemble des bâtiments anciens constitue un chantier incontournable en organisant une rénovation énergétique de 750 000 logements et 3.5% des surfaces du tertiaire chaque année.

Alors que ces voix expriment des réflexions de bon sens, résolument orienté vers un modèle de société compatible avec les enjeux du développement durable et qui pourrait tout à fait entrer dans le débat politique

d'orientation d'un modèle de société, aucune considération ne leur est accordée. Il apparaît évident que le débat politique actuel refuse encore d'envisager une mutation de l'économie néo-libérale qu'elle soit partielle ou totale pour mettre en action un modèle économique, social et écologique compatible avec une soutenabilité durable pour la planète Terre.

Notes de Chapitre :

- (1) Article publié sur Wikipédia.org,
« développement durable », consulté le 28-12-2011,
http://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement_durable
- (2) Article publié le 19-12-2009 sur Le Monde.fr :
« Le bilan décevant du sommet de Copenhague », consulté le 28-12-2011,
http://www.lemonde.fr/le-rechauffement-climatique/article/2009/12/19/la-bilan-decevant-du-sommet-de-copenhague_1283070_1270066.html
- (3) article publié le 29-11-2011 sur Rue89.com :
« Climat : la conférence de Durban pour les nuls et les étourdis », consulté le 28-12-2011,
<http://www.rue89.com/rue89-planete/2011/11/29/climat-la-conference-de-durban-pour-les-nuls-et-les-etourdis-227025>
- (4) Article publié le 10-12-2011 sur Libération.fr :
« Climat : un accord a minima au bout de la nuit à Durban, consulté le 11-12-2011,
<http://www.liberation.fr/terre/01012376912->

climat-nouvelle-nuit-incert

- (5) Article publié le 22-02-2011 sur le site Alternatives-économiques.fr, par Jean-Marie Harribey, « Un capitalisme sans croissance économique est-il possible ? », consulté le 28-12-2011, <http://alternatives-economiques.fr/blogs/harribey/2011/02/22/un-capitalisme-sans-croissance-economique-est-il-possible/#>
- (6) Coline Serreau, Film Documentaire en DVD, « Solutions Locales pour un Désordre Global », Studio Editions Montparnasse, 118 minutes, 2010
- (7) Analyse du WWF sur la production et la consommation de l'huile de palme, http://www.protegelaforet.com/sites/default/files/FICHE_HDP_BD_PC.pdf
- (8) Article publié le 24-02-2011 sur le site ecologie.blog.lemonde.fr, par Audrey Garric, L'effet rebond pénalise les économies d'énergie et le climat, <http://ecologie.blog.lemonde.fr/2011/02/24/lefficacite-energetique-peut-nuire-a-la-lutte-pour-le-climat/>
- (9) Le guichet du savoir.org de la bibliothèque

municipale de Lyon, article sur le « genuine progress indicator »,
<http://www.guichetdusavoir.org/viewtopic.php?t=18354>

- (10) William McDonough & Mickael Braungart, « Cradle to Cradle, Créer et recycler à l'infini », Manifestô - Editions Alternatives, 2011, 237 pages
- (11) Cosima Dannoritzer, film documentaire d'Arte « Prêt à jeter », diffusé le 15 février 2011, disponible sur youtube :
http://www.youtube.com/watch?v=iB8DbSE0Y90&feature=player_embedded
- (12) William McDonough & Mickael Braungart, Ibid.
- (13) Article publié dans Le Monde Diplomatique, par Serge Latouche, « Pour une société de décroissance, novembre 2003,
<http://www.monde-diplomatique.fr/2003/11/LATOUCHE/10651>
- (14) Paul Ariès, article « la décroissance, un mot obus », consulté le 28-12-2011,
http://decroissance.free.fr/Un_mot-obus.pdf
- (15) Serge Latouche, « Le pari de la

décroissance », Editions Fayard, octobre 2006,
312 pages

- [16] Association NegaWatt, « dossier de
synthèse du scénario négaWatt 2011 », publié
le 17-10-2011,
[http://www.negawatt.org/telechargement/SnW
11//Scenario_negaWatt_2011-
Dossier_de_synthese-v20111017.pdf](http://www.negawatt.org/telechargement/SnW11//Scenario_negaWatt_2011-Dossier_de_synthese-v20111017.pdf)

Enjeux et contradictions de l'architecture durable

Comme on a pu le voir précédemment, le concept théorique du développement durable résiste difficilement à la réalité du modèle néo-libéral qui règne sur l'économie mondiale. Et ce qui est vrai au niveau du fonctionnement de l'économie globale l'est aussi pour ce qui concerne le domaine de la construction. Pourtant, aussi contradictoire que cela puisse paraître, il est indéniable que depuis les 5 dernières années, le concept de développement durable s'impose de plus en plus dans notre société. L'état, au titre de ses engagements dans le protocole de Kyoto joue un rôle moteur essentiel mais aussi parfois contradictoire voire incohérent.

La gouvernance « verte » : un volontarisme affiché.

Le Grenelle de l'environnement qui s'est déroulé en France en 2007 a eu le mérite de regrouper une grande partie des acteurs de la société et de placer la problématique du développement durable au cœur de la société française. L'objectif global fixé pour 2050, est de diviser les émissions de gaz à effet de serre (GES) par quatre par rapport au seuil de 1990.

Pour ce qui est du secteur du bâtiment, les enjeux et les perspectives d'amélioration sont considérables : le secteur du résidentiel-Tertiaire représente à lui seul 43% de la consommation en énergie finale totale. Il génère également 123 millions de tonnes de CO₂ par an, soit près de 25% des émissions nationales⁽¹⁾.

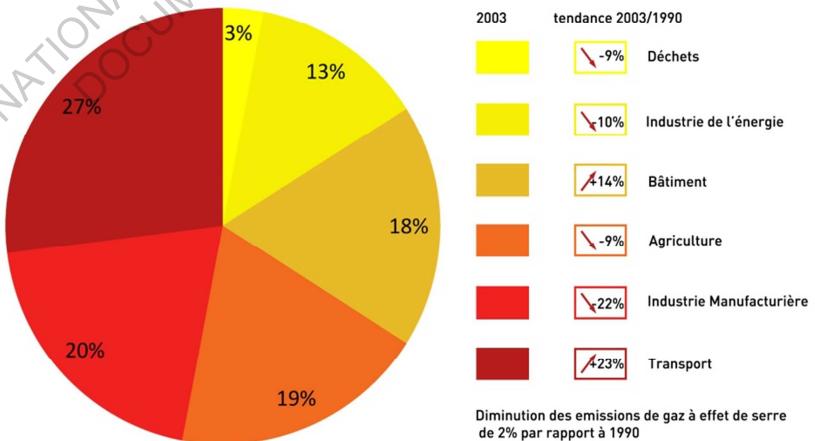
Nombre de travaux et études ont été réalisées pour déterminer la part des émissions de GES par secteurs. Chaque année, l'Adème, (l'agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) publie l'état des lieux des enjeux et résultat par secteurs.

Voici, une répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur, en 2003, en France, publié par l'adème suivi de la contribution des ménages français aux émissions de CO2 énergie en 2002⁽²⁾ :

- transports : 26.8 % (+ 23 % depuis 1990)
- industrie manufacturière : 20 % (-22 % depuis 1990)
- agriculture : 19.3% (-9 % depuis 1990)
- bâtiment : 18,4 % (+14 % depuis 1990)
- industrie de l'énergie : 13 % (-10 % depuis 1990)
- déchets : 2,5 % (-9 % depuis 1990)

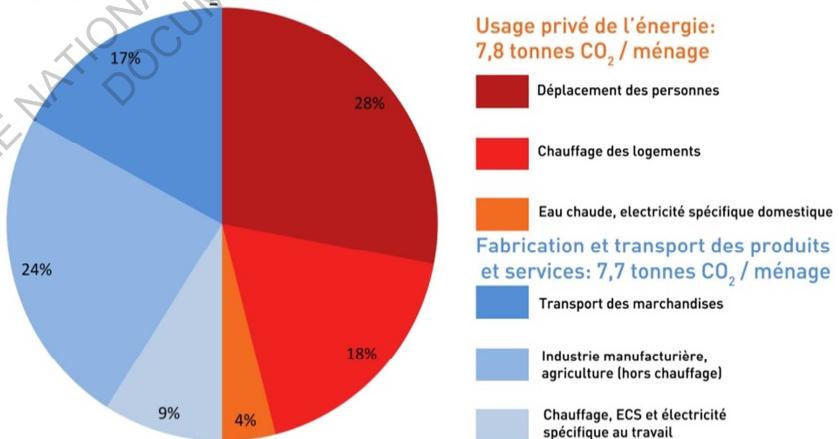
38

Emission de gaz à effet de serre (GES) en France en 2003



Les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre sont, par ordre décroissant : le transport, l'industrie manufacturière, l'agriculture / sylviculture, le bâtiment puis l'industrie de l'énergie. Sur les six secteurs quatre voient leur contribution diminuer par rapport à 1990 : l'industrie manufacturière, l'industrie de l'énergie, l'agriculture et les déchets. En revanche deux secteurs dont le poids en termes d'émission pèse de façon importante, ont considérablement augmenté leurs émissions depuis 1990, le secteur des transports et celui du bâtiment.

Contribution des ménages français aux émissions de CO₂ en 2002: 15,5 tonnes de CO₂ / ménage



Un ménage français émet aujourd'hui en moyenne 15,5 tonnes de CO₂ par an. La moitié de ces émissions sont directement le fait de ses usages privés (déplacements, chauffage et électricité spécifique des logements, consommation d'eau chaude sanitaire et cuisson). La part de la responsabilité des déplacements de personnes dans ces émissions « privées » est prépondérante : 28% des émissions annuelles de CO₂ du ménage et 54% des émissions « privées ». Dans les émissions privées, le chauffage du logement arrive en seconde position. L'autre moitié de l'émission annuelle du ménage est liée à la fabrication et au transport des produits et services qu'il consomme.

D'un point de vue pédagogique, l'Adème fait un travail remarquable. En effet, elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil.

Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.⁽³⁾

Le développement durable : une affaire de spécialistes ?

41

Malheureusement, cette pédagogie nécessaire est largement parasitée par une jungle de chiffres. Dans le bilan présenté précédemment, j'ai volontairement conservé deux chiffres contradictoires concernant les émissions de GES dans le bâtiment : 25% dans le rapport du plan grenelle, 18% dans le rapport de l'Adème... les deux entités ont sans doute raisons, l'idée n'est pas ici de leur reprocher ces différences puisqu'il s'agit d'évaluations. Elles sont probablement dûes à des données d'entrées légèrement différentes ou des valeurs de références différentes.

De plus, ces chiffres laissent libre cours aux interprétations : la baisse des émissions dans l'industrie

manufacturière est-elle dûe à une baisse de la production en France et donc une délocalisation dans d'autres pays, ou est-ce dû à une efficacité des technologies industrielles ?

On peut donc légitimement s'interroger sur la valeur à accorder à la précision de ces chiffres même si ceux-ci n'engagent pas les tendances fortes ni la nécessité d'agir. Il est vrai cependant, qu'il est souvent très difficile de s'y retrouver entre les émissions de GES, la consommation d'énergie primaire, le coût de l'énergie, les « tonnes équivalent pétrole » (Tep) qui constitue l'unité de référence pour comparer les énergies entre elles, les quantités de ressources, l'énergie grise consommée, les kWh/m²/an, les kWh/m²/an.

Le flou qui entoure la manipulation de ces chiffres est un véritable problème. Y-a-t'il un véritable moyen d'évaluer l'impact environnemental d'un bâtiment ou d'un élément de construction de ce bâtiment ? Est-ce uniquement une affaire de spécialiste ? L'évaluation environnementale des bâtiments est confiée à des bureaux spécialisés, qui eux même calculent ces performances sur des logiciels qui considèrent un modèle « théorique », sans intégrer le comportement réel de

l'utilisateur. Celui-ci n'est d'ailleurs pas impliqué dans l'évaluation environnementale du bâtiment.

Tout ce contexte fonctionne de manière disjointe : d'un côté les bureaux d'études, architectes ou agences environnementales qui s'activent pour déterminer des valeurs théoriques sur les constructions. D'une part il s'agit de constructions neuves de préférence car ce sont les plus simples à évaluer et à rendre performantes, et d'autre part la considération « boîte vide » permet de une comparaison de performance potentielle entre logements.

En revanche, de l'autre côté, l'utilisateur, l'occupant, qui utilise le bâtiment avec ses habitudes et sa culture, ne rentre pas en compte dans la performance réelle du logement. Ainsi, l'usage qu'il fait de son logement ne produit pas forcément les résultats attendus initialement. C'est d'ailleurs, le problème développé dans un article du *moniteur*⁽⁴⁾ qui s'intitulait : « bâtiment basse consommation. Les usagers brouillent les cartes ». L'article développait le fait que dans de nombreux cas, le comportement des utilisateurs n'était celui imaginé par les concepteurs. En effet, l'article mettait en avant le fait que c'est la notion de confort qui expliquerait en partie les dérives comportementales des habitants. Le logement

devenant plus performant, le prix de l'énergie diminue, ce qui encourage l'utilisateur à chauffer davantage ou à prendre davantage de bains ou de douches plus longues. Il apparaît ainsi évident que la réponse ne peut pas être uniquement l'œuvre de spécialiste et que la prise en compte de l'utilisateur final est essentielle. Ce dernier doit être impliqué d'une manière ou d'une autre dans le système. Les notions de pédagogie d'utilisation, de considération des modes de vie, d'évolution culturelle doivent faire partie d'une base de réflexion.

44

« Green marketing », un problème de crédibilité, une histoire de langage.

L'autre douloureux paradoxe du développement durable réside dans le détournement fait par le marketing. En effet, dans l'économie en général et notamment dans le secteur du bâtiment, l'ensemble des acteurs argumentent sur le fait que le(s) produit(s) qu'ils proposent sont totalement en accord avec le développement durable car ils ont bien compris une chose : l'étiquette « développement durable » est à la fois un facteur commercial discriminant et un argument de vente dans le choix d'un produit. On ne peut donc pas s'en

passer. Ainsi, peu de produits ont évolué pour s'améliorer intrinsèquement dans cette voie, en revanche les équipes de communication ont énormément travaillé pour construire un argumentaire pour expliquer en quoi tel ou tel produit EST « développement durable ». Il en résulte un effet de brouillage des cartes qui sème le doute au final sur l'ensemble des produits : tous sont « durables » ce qui entraîne une perte de sens du mot « durable » : une crise identitaire et sémantique.

45

Les industriels se saisissent d'une partie des exigences du développement durable et en concluent qu'ils répondent à la problématique globale. Il est intéressant de faire l'essai suivant : sur internet, taper l'un des mots clés suivant : béton, bois, aluminium, verre, laine de verre, acier, accompagné du mot « durable ». On tombe systématiquement sur des pages nous expliquant la durabilité du produit présenté. Sur la page suivante on trouve quelques exemples illustrant cette idée⁽⁵⁾.

Enjeux et contradictions de l'architecture durable

Un confort durable | Recyclage et réutilisation

Version pour impression dossier Eco (pdf - 203)

La Brique, Un Produit Durable

La brique est un matériau conçu pour survivre à plus de 100 ans. De par sa durabilité, elle est évaluée à plus de 100 ans. De par sa durabilité, lorsqu'on souhaite construire un bâtiment durable.

Un confort durable

Les briques sont synonymes de chaleur, de facilité d'installation.

Confort thermique

Les briques ne laissent pas passer la pluie et le vent, offrent une excellente isolation thermique, obtenue avec la structure poreuse des briques. L'air est en effet en effet un bon isolant.

La structure poreuse des briques offre un avantage : l'inertie thermique.

Le verre : seul matériau d'emballage recyclable à 100% et à l'infini

Le verre présente des qualités intrinsèques qui le rendent très performant sur le plan environnemental. Parce qu'il permet de satisfaire les besoins des consommateurs tout en préservant les ressources naturelles pour les générations futures, le recyclage du verre s'inscrit parfaitement dans une démarche de développement durable.

Recyclable à 100%, cela signifie qu'un flacon usagé permet la production d'un flacon neuf, à l'infini, cela renvoie à un cycle sans fin du recyclage du verre, dans lequel rien, ni quantité, ni qualité, ne se perd.

C'est ainsi que SGD crée aujourd'hui le premier verre 100% recyclé, 100% recyclable : le Verre Infini.

Ce verre, destiné à nos clients de la Parfums, est fabriqué exclusivement à partir de calcaire naturel, sans ajout de matières premières.

Convaincu de l'avenir de ce verre, SGD lance une gamme de produits éco-désignés, Gaia, 100% écologique.

Découvrez le verre Infini

ma maison durable LA PREUVE PAR LE BETON

MA MAISON DURABLE - SYSTÈMES CONSTRUITS

Le béton, votre atout pour construire durable

Le béton est la première étude multi matériaux sur la Qualité Environnementale des Bâtiments. Elle démontre que les systèmes constructifs bétons permettent, d'ores et déjà, d'atteindre le niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC).

Facilement accessibles partout en France, les systèmes constructifs bétons offrent une innovation pour former la meilleure structure pour le bâtiment.

Batim
La maison et les systèmes présentés !

Visite virtuelle de la maison A+B

46

Le bois, un matériau de construction durable

L'Etat a pour ambition de développer significativement l'usage du bois dans la construction en valorisant ses atouts environnementaux. Ce sont les articles 34 et 48 de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle Environnement qui fixent les objectifs à atteindre dans le domaine de la gestion forestière.



minimum d'incorporation du bois dans les constructions neuves.

Par ailleurs, un programme d'études et de recherches est financé par le ministère et les professionnels de la construction pour l'optimisation des techniques du matériau bois (réaction au feu, etc.).

Le lancement d'appels à projets nationaux pour la construction à énergie renouvelable, le ministère de l'Énergie et du Développement durable a lancé un appel à projets pour encourager l'usage du bois dans la construction.

3. L'ACIER, POUR UNE CONSTRUCTION RESPONSABLE

Dans ce contexte, l'acier présente incontestablement de nombreux atouts pour répondre aux préoccupations environnementales de chacune des phases de la vie d'un bâtiment, depuis l'extraction des matières premières qui le constituent jusqu'à sa déconstruction.

3.1.- Pendant l'élaboration de l'acier

Un matériau recyclable et recyclé

L'acier peut se recycler indéfiniment et à 100 %, sans altération de ses qualités. Il possède des vertus magnétiques sans équivalent qui permettent sa séparation et sa récupération parmi les déchets de toute nature.

En France et dans le monde, la part de production d'acier issue du recyclage de ferrailles avoisine les 40 %. C'est autant de minéral préservé (même si le minéral de fer est un des éléments les plus abondants de la croûte terrestre), avec des conséquences positives sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.



Figure 1 : Le cycle de l'acier



le nous ? | Glossaire | Petit dictionnaire

Que doit-on alors en penser ? S'agit-il d'un mensonge ? Sans doute pas tout à fait, mais il s'agit d'une manière de considérer la réalité. En effet, tel ou tel matériau peut faire partie d'une solution durable ou peut s'intégrer dans un projet qui s'inscrit dans une volonté de durabilité. Car en effet, il n'y a pas de réponse absolue, il n'y a pas de réponse universelle au développement durable. Dans un cas, le béton, pour des raisons structurelles ou d'inertie présentera un atout certain, quand d'autres fois, la structure acier, légère et démontable, sera à son avantage. Idem pour le bois ou la brique « monomur » qui par exemple ne nécessite pas d'isolant complémentaire...

47

Pour autant, les éléments de langage du quotidien ne sont pas toujours utilisés à bon escient et le terme durable ou le préfixe « éco » sont employés de manière exagérée ou abusive : on éco-construit des éco-hameaux ou des éco-quartiers qui s'implantent en périphérie d'éco-métropoles vers lesquels on se déplace en éco-conduisant sa « Clio-éco II » qu'on remplit avec du bio-carburant ; voiture qu'on a achetée grâce à un prêt dans une banque pour qui « une relation durable ça change la vie ». etc, etc..

La société s'arrange un peu comme elle veut avec ces concepts, et l'usage abusif qui en est fait nuit aux actions réalisées. La métropole Nantes-Saint-Nazaire s'active pour être exemplaire du point de vue de son développement et de la préservation de son environnement. Est-ce pour autant la peine de placer le préfixe éco devant ? De même, le sticker collé sur toutes les voitures de la poste intitulé « j'éco-conduis pour la planète » n'induit en rien le bon comportement des chauffeurs postiers, à l'inverse, ils n'ont pas besoin d'un sticker pour adopter une bonne conduite. Tous les quartiers qui se créent aujourd'hui sont affublés du préfixe « éco ». Soit, les collectivités mettent en général en œuvre des règles volontaristes pour organiser un nouveau quartier - ce qui est bien - mais pourquoi devoir systématiquement surligner le caractère « durable » de l'opération ? A mon sens, il s'agit de bonnes pratiques qu'il convient de généraliser et ces bonnes pratiques seront devenues normales le jour où il ne sera plus nécessaire de préciser le préfixe « éco » ou le terme « durable » pour le comprendre comme tel : comme la normalité, un comportement responsable, citoyen et intégré.

Quantitatif ou qualitatif : problématique des modèles d'évaluation et de la législation réglementaire

Un grand problème de la société moderne, est que celle-ci a besoin d'évoluer sur des certitudes, sur des images de marque, même quand celles-ci sont faussées. Cela rassure tout le monde. Les politiques, les investisseurs, les citoyens, les consommateurs, etc..

49

Par exemple, le politique a besoin de pouvoir dire combien de logements sociaux ont été construits chaque année. Il a besoin de pouvoir présenter un bilan chiffré, d'opposer des certitudes aux doutes qui sont émis sur ses orientations politiques. La manipulation des chiffres est la clé du pouvoir... Bien que ceux-ci ne disent en général pas tout, et loin de là, de la réalité des chiffres avancés.

En matière de construction, l'architecte doit « prouver » que le logement qu'il construit est « conforme » à la réglementation thermique, parfois c'est le maître d'ouvrage qui doit justifier d'une « certification BBC » pour valider un prêt bancaire à taux « zéro » (ptz+). Il apparaît fréquemment que ces certifications ou

labélisations sont largement utilisées pour justifier, convaincre ou vendre un projet, que ce soit par les collectivités ou les promoteurs.

Sur la page suivante, voici l'exemple d'une opération (Paris 7 rive gauche) dans le 7^{ème} arrondissement de Paris où le promoteur COGEDIM met largement en avant la labélisation HQE comme argument promotionnel⁽⁶⁾: *« une démarche de développement durable qui passe par une certification « NF logement démarche HQE » pour les immeubles d'habitation et les commerces, et par une certification « H&E » pour l'établissement pour personnes âgées et la résidence étudiante ».*

L'idée sous-jacente à ce slogan est que ce projet est exemplaire et propose donc un choix d'habitation privilégié. De plus, cette « marque » induit le fait que cette exemplarité environnementale rend le projet non critiquable. Il y a là une forme de parade universelle à toute critique qui tient plus à l'accolement de la marque « HQE » que du véritable projet exemplaire.

Enjeux et contradictions de l'architecture durable



51

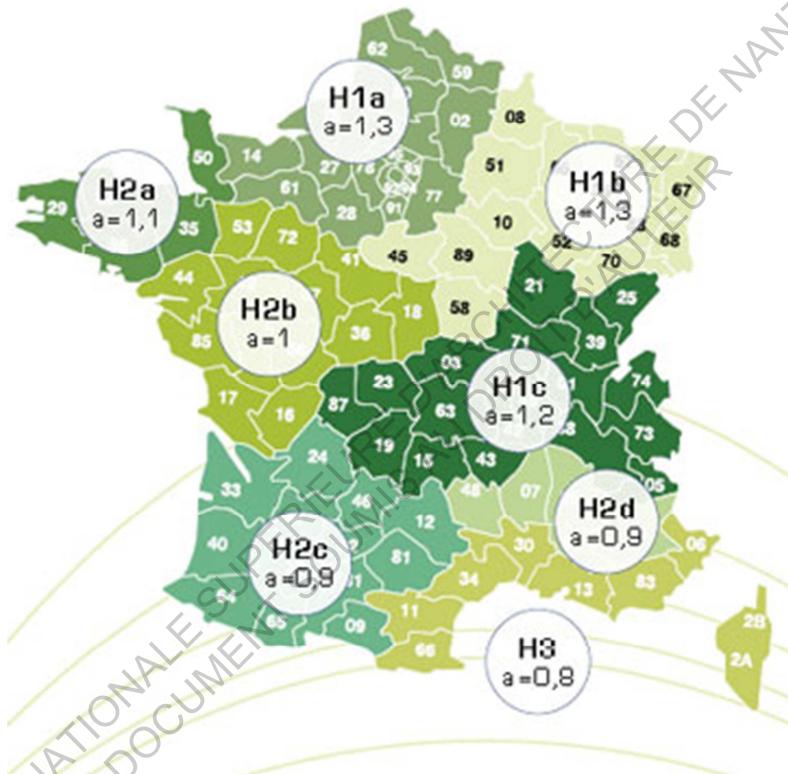


Crédit photo : F CHESNOT – lieu rue de sèvre, paris7, le 20-12-2010

Dans le secteur du bâtiment, les différents modèles d'évaluations souffrent en général du même problème. Depuis l'instauration de la réglementation thermique et ses amendements successifs, la performance retenue n'est que théorique et dépendante d'un modèle de calcul qui se révèle souvent incorrect.

En effet, si on prend l'exemple de la réglementation thermique 2005, qui est encore celle en vigueur actuellement pour la construction d'habitation neuve (hors zone ANRU), le mode de calcul est assez complexe. Il consiste en effet à comparer le bâtiment projeté avec un bâtiment de référence. Celui-ci est semblable géométriquement, et répond à des caractéristiques de performance particulières, prévues dans la norme. La consommation globale d'énergie du bâtiment prise en compte concerne le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement, les auxiliaires, ainsi que d'éclairage dans le cas d'un bâtiment tertiaire.

L'objectif est d'atteindre une performance énergétique au moins égale à celle du bâtiment de référence. Cette réglementation ne donne donc pas d'objectifs clairs de performance, celle-ci dépendant de la géométrie choisie. De plus il existe un coefficient de pondération en fonction de l'emplacement géographique de la construction relatif à la rigueur hivernal, et aux risques de surchauffes estivales.



Ci-dessus la carte des zones climatiques⁽⁷⁾ :

indice de 1 à 3 selon la rigueur hivernale

indice de a à d selon les surchauffes estivales
(erratum : zone H3 en zone « d »)

Cette carte est prise en référence pour la RT2005 ainsi que pour le label BBC et pour la RT2012 déjà partiellement appliquée.

Frédéric Loyau, thermicien au sein de la SCOP Fiabitat concept, entreprise spécialisée dans la construction et l'ingénierie écologique (construction passive et bioclimatique) a mené une étude comparative entre les résultats obtenus avec la méthode de calcul agréée pour la RT2005, et une simulation thermique dynamique (STD) sur des projets passifs et bioclimatiques⁽⁸⁾.

54

Les résultats montrent que le mode de calcul retenu par la RT2005 est très souvent en décalage avec les besoins réel (la plupart du temps les besoins sont sous-estimés) ainsi, les habitations sont moins performantes que ce qui est calculé. Par ailleurs, pour les constructions se basant sur une conception bioclimatique qui favorise les apports solaires et l'inertie thermique à l'intérieur du bâtiment, ces derniers sont mal évalués et sont défavorables pour satisfaire à la RT2005.

Concernant le BBC. Ci-après l'analyse faite par Frédéric Loyau à propos du label BBC Effinergie⁽⁹⁾.

« Le principal reproche que nous pourrions faire aujourd'hui au standard Effinergie est qu'il ne fixe aucune exigence sur la performance du bâti, si ce n'est le respect de la RT2005. C'est le seul label qui a fait ce choix de

n'exiger qu'une consommation primaire globale, ce qui permet aux projets de choisir en fonction de différents paramètres quelle est la meilleure manière d'obtenir le BBC. On voit donc beaucoup de projets labélisés alors que la performance de l'enveloppe est légèrement supérieure aux exigences RT2005, mais qui chauffent avec une pompe à chaleur, comptabilisée de manière très favorable.

Deuxième lourdeur du label, le choix de se baser sur la procédure de calcul RT 2005, qui permet à Effinergie de "pousser la réglementation vers la basse énergie", mais qui pose de nombreux problèmes :

- La procédure de calcul THCE (logiciels de calculs RT2005) donne des résultats TRES favorables pour les consommations de chauffage, non corrélées par les calculs en simulation thermique dynamique, ou le logiciel des maisons passives. Le calcul selon la méthode RT 2005 n'a pas fait l'objet de retours d'expérience sur des constructions labellisées Effinergie (la plupart des projets labélisés feront l'objet de mesures de consommation), mais une maison calculée à 15 kwh en besoin de chauffage sous RT2005 donne généralement 30 kwh en STD ou PHPP.

- Les bâtiments basse consommation se heurtent souvent au garde-fou prévu dans la réglementation Rt2005 Article 52 "une installation de chauffage doit comporter par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure", qui nécessite que le système de chauffage dispose d'une régulation pièce par pièce, ce qui ne permet pas de proposer sur des constructions passives des moyens de distribution de chaleur via la ventilation.

56

- Le calcul de l'inconfort d'été selon la méthode RT 2005 n'a pas fait l'objet de retours d'expérience sur des constructions labellisées Effinergie. Il est préférable au moment de la conception d'un projet visant la labellisation de réaliser un calcul RT 2005 pour la justification ET un calcul par simulation dynamique pour optimiser le projet, dimensionner les différents équipements et mesurer précisément l'inconfort thermique estival. »

On comprend ainsi, que le modèle de calcul retenu est limitatif et n'est pas totalement pertinent.

Le problème du législateur est que les pressions des industriels dont il fait l'objet le conduisent à prendre des décisions qui orientent fortement les choix technologiques effectués par la suite. L'exemple de la considération très favorable du rendement d'une pompe à chaleur (PAC) dans le mode de calcul implique qu'il sera plus aisé d'obtenir la certification en utilisant cette technologie dont le fonctionnement est assuré par... de l'électricité, ce qui satisfait les exigences d'EDF et de PROMOTELEC un label électrique.

En ce qui concerne la RT2012, l'objectif de performance sera semblable au label BBC mais la réglementation n'exige qu'une « attestation de prise en compte de la réglementation thermique établie par le maître d'ouvrage » au moment du dépôt de permis de construire, et une « attestation par une personne agréée confirmant le respect des trois exigences de résultats de la RT2012 (besoin bioclimatique, consommation d'énergie, confort d'été). » lors de la déclaration d'achèvement des travaux⁽¹⁰⁾. Ainsi, la RT2012 n'exige aucun test sur les travaux effectués, et n'exige aucune note de calcul particulière. La performance est uniquement déclarative et constitue ainsi un objectif purement théorique.

Contrairement à la réglementation thermique, la démarche HQE (haute qualité environnementale) qui est un concept datant des années 90, a tenté initialement d'aborder la question de manière qualitative. Elle s'est formalisé ensuite sous la forme d'une marque commerciale « NF Ouvrage Démarche HQE® ». Cette certification qui s'apparente dans les faits comme une démarche qualité est délivrée par l'association HQE. Elle se base sur un référentiel définissant 14 cibles représentées dans le tableau de la page suivante⁽¹¹⁾.

Pour obtenir la certification, il faut définir le niveau de performance que l'on déclare tenir selon telle ou telle cible en justifiant des choix effectués. Il faut être très performant sur « 3 cibles au moins », performant sur « 4 cibles au moins », niveau réglementaire (ou base) sur 7 cibles au plus.

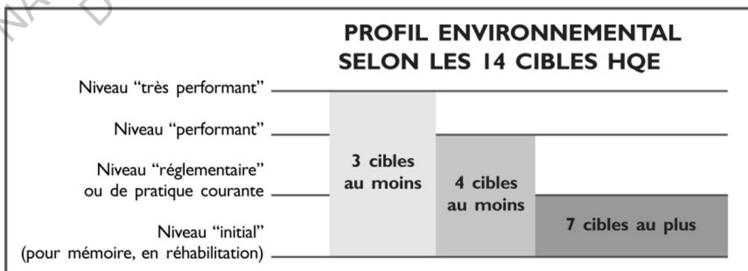


Tableau de synthèse des cibles de la démarche HQE® avec un exemple de choix de cibles

	Cibles	Très performant	Performant	Base	
Maitrise des impacts sur l'environnement extérieur	Eco-construction				
	1	Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat			
	2	Choix intégré des procédés et produits de construction			
	3	Chantier à faible nuisances			
	Eco-gestion				
	4	Gestion de l'énergie			
	5	Gestion de l'eau			
	6	Gestion des déchets d'activité			
	7	Gestion de l'entretien et de la maintenance			
	Créer un environnement intérieur satisfaisant	Confort			
8		Confort hygrométrique			
9		Confort acoustique			
10		Confort visuel			
11		Confort olfactif			
Santé					
12		Qualité sanitaire des espaces			
13		Qualité sanitaire de l'air			
14		Qualité sanitaire de l'eau			

La prise en compte des critères étant contrôlée à chaque phase par l'organisme certificateur.

Ainsi, cette démarche paraît dans le principe être tout à fait intéressante puisqu'elle suscite une approche globale et qualitative. Cependant, « l'Ordre des architectes », qui était membre actif de l'association HQE depuis longtemps, a décidé en 2005 de se désolidariser de la démarche constatant les dérives politiques qu'elle engendrait avec une confiscation du débat sur le développement durable et s'en expliquait dans une lettre publique⁽¹²⁾ :

« En annonçant son retrait de l'association, le Conseil National de l'Ordre des Architectes tire ainsi un signal d'alarme contre les dérives prédatrices d'une démarche initialement conçue comme un support de réflexion et d'action pour développer et promouvoir la qualité environnementale ainsi que le management environnemental de toute opération de construction . Aujourd'hui, on observe que l'Association HQE confisque et préempte une large partie du débat sur le développement durable en ciblant son action sur le volet environnemental, ignorant ainsi les aspects culturels, sociaux et dans une moindre mesure, économiques, qui conditionnent désormais la fabrication de tout espace à vivre. »

Par ailleurs dans ce texte, l'ordre des architectes dénonçait une démarche « *réductrice, minimaliste, technicienne et castratrice* ».

En effet, ce référentiel ne considère que ses 14 cibles quand un projet embrasse une complexité bien plus large, une complexité culturelle, économique, territoriale, réglementaire, etc.. Ainsi, « l'Ordre » oppose à la marque « HQE® » la nécessité « *d'une vision à long terme dans le respect des générations futures, une prise en compte de la gouvernance, un développement de la concertation et du dialogue, et une promotion de la recherche et de l'innovation* ».

Il me semble cependant que la problématique majeure est que la démarche HQE se positionne comme une addition de solutions « environnementales » au détriment d'une cohérence globale. Il s'agit d'une forme de « course aux points » débouchant sur une certification qui fait foi aux yeux de la société. Cette dérive est tout à fait dommageable car cette démarche et le référentiel qu'elle met en place constituent en soi des pistes de réflexions intéressantes à prendre en compte dans l'élaboration d'un projet, mais la traduction dans le projet final n'est pas forcément compatible avec une « grille » et l'objectif du projet ne doit pas être de rentrer à tout prix dans cette grille, le projet est un ensemble de compromis débouchant sur le plus adapté possible.

Norme et dénorme : enjeux de l'innovation

La question de la norme est cruciale dans la manière d'aborder la construction et ramène à la question de l'innovation : quel doit être le cadre réglementaire pour favoriser l'innovation et la créativité en matière de logement ?

En 2008, Roland Castro, architecte et urbaniste, remettait un rapport au ministre de la ville intitulé « Le logement de tous au service de l'urbanité, loger tout le monde dignement »^[13]. Dans ce rapport il développe en particulier la notion de freins à l'innovation sur le logement, le poids des normes dans la production architecturale, la considération principalement quantitative délaissant la qualité architecturale des logements. Il rappelle également que la production architecturale fait partie intégrante de la dynamique d'une ville.

En effet, le poids des normes est de plus en plus important dans la production de logements. Elle résulte de la conjonction des éléments réglementaires et économiques, articulés avec un contexte suivant un

savoir-faire de l'architecte et des artisans réalisant le chantier. Cependant, la pression que représentent les exigences réglementaires réduit d'autant plus les éléments « supplémentaires » apportant sa singularité à chaque logement.

L'exemple de la réglementation PMR (personnes à mobilité réduite) est révélateur de ces excès. La rigidité de cette réglementation entraîne une augmentation moyenne de 5% de la surface des logements, mais ces 5% ne corrèlent pas avec une augmentation de confort relatif. La plupart des surfaces supplémentaire se retrouve dans les circulations ou les espaces confinés (wc, sdb). Le résultat induit des espaces de vie étriqués avec un salon qui se réduit au minimum étant l'espace le plus « compressible » au vue des exigences de circulation.

Comme l'évoquait le rapport Castro, « *cette réglementation fait de chacun de nous un pré-handicapé* », ce qui pose un problème d'augmentation du coût de construction et donc de l'accession au logement pour les revenus les plus modestes. Selon le rapport Castro « *cette réglementation serait avantageusement remplacée par une loi contraignant l'Etat à engager les travaux nécessaires à l'adaptation d'un logement lambda*. ». Cette proposition me semble bien plus adaptée et pragmatique que la réglementation actuelle.

En effet, je ne pense pas que la réglementation actuelle produise le logement idéalement adapté à la vie quotidienne d'un handicapé. De plus, il n'y a pas qu'un seul type de handicap, chacun comportant des besoins spécifiques. Il semblerait alors plus efficace de préserver un fond d'adaptation des logements en fonction des besoins plutôt que de disperser les ressources pour créer des logements qui ne sont idéals pour personne.

64

Il n'est évidemment pas question de remettre en cause l'importance de la prise en compte de l'accessibilité des handicapés dans les lieux public qui est sans doute une des exigences les moins discutables, mais en revanche, la remarque de Christian Dupuy, maire de Suresnes, dans le rapport Castro évoquant l'obligation de tendre vers la « non-discrimination » totale des handicapés est, à mon sens, une réflexion d'une profonde démagogie. En effet, on doit permettre aux handicapés une vie la plus proche possible de celle des valides, mais le combat contre cette discrimination en masque une bien plus fréquente : la discrimination sociale et économique de l'accès au logement tout simplement, et le poids systématique de cette norme accentue cette injustice.

On voit bien ici que la norme pose le problème fondamental de la règle et de l'adéquation aux besoins spécifiques. Certaines personnes ont des impératifs d'accessibilités, d'autres des limites économiques, parfois

les deux. La norme est une négation de la différence et de l'individu et le logement souffre souvent de ne pas permettre une appropriation suffisante par l'utilisateur.

Mais il n'y a pas que la réglementation PMR qui pose questions. La réglementation thermique suscite également des critiques. Par exemple, comme on l'a vu au chapitre précédent, le mode de calcul de la RT2005 pose des problèmes de discrimination de choix techniques en défavorisant les dispositifs de construction passive favorisant les apports naturels de chaleur et l'inertie thermique.

Le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, fait également l'objet de critiques régulières. C'est en effet cet organisme qui délivre les autorisations permettant l'usage de techniques ou de matériaux dans la construction. Ce pouvoir de certification permet de maîtriser d'une certaine manière les rapports d'influence de telle ou telle solution sur le marché.

L'exemple raconté par Nicolas Michelin dans son livre « Alerte » est révélateur de l'entrave à l'innovation que représente parfois le CSTB. En effet, l'agence A/NM/A de Nicolas Michelin, a réalisé le quartier Grand Large de Dunkerque. Ce projet comporte des grands immeubles collectifs appelé immeubles à « Gâbles » en raison de leur toiture à forte pente rappelant l'architecture

flamande. Cette forme architecturale n'a pas qu'une origine esthétique. Cette forme de toit devait permettre d'équiper ces immeubles d'un dispositif de ventilation naturel assisté (VNA). Ce concept, cher à Nicolas Michelin, est un principe assez ancien qui était utilisé en Iran dans des « tours à vent », les Badgirs⁽¹⁴⁾.

Il existe plusieurs formes de badgirs, mais le principe de fonctionnement reste le même. Le vent s'engouffre dans les embouchures au sommet de la tour créant une dépression avec le niveau du sol et favorisant un tirage naturel. En l'absence de vent, le soleil chauffe la tour en terre crue chauffe l'air qui a son tour favorise un tirage naturel. C'est un dispositif de climatisation naturel utilisé au moyen orient depuis des siècles. Le badgir a été si efficace dans l'architecture iranienne qu'il est utilisé depuis très longtemps comme élément réfrigérant. De nombreux réservoirs d'eau traditionnels ont été bâtis couplés à des capteurs de vent, permettant ainsi de stocker l'eau à des températures extrêmement fraîches pendant les mois d'été.

L'idée de Nicolas Michelin est de réinterpréter ce dispositif pour l'adapter à ses projets permettant un fonctionnement autonome et efficace.

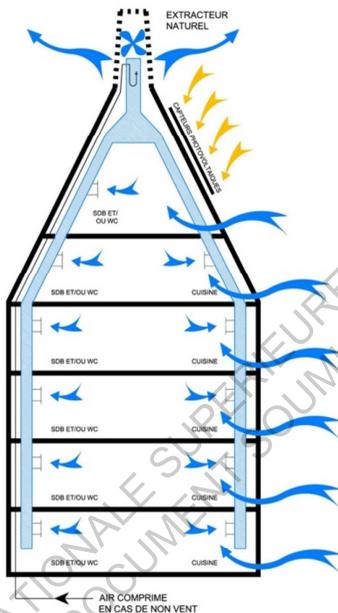


Schéma de principe du fonctionnement de la VNA sur le projet du Grand Large à Dunkerque - crédit agence A/NM/A

67

Photo des immeubles à Gâble du Projet Grand Large à Dunkerque - crédit photo : Stéphane Chalmeau



Ces immeubles devaient donc être équipés de ce système, mais Nicolas Michelin a dû faire face à de nombreuses difficultés qui l'en ont empêché. Il en fait d'ailleurs la narration dans un article⁽¹⁵⁾ de son livre « Alerte » qui est très symptomatique des difficultés structurelles et de pressions industrielles qui sont autant de freins à l'innovation.

68

Ce qui représente un enjeu fondamental dans la problématique d'innovation, c'est de laisser l'ouverture suffisante pour permettre l'expérimentation de solutions particulières. Bien entendu il ne faut pas faire n'importe quoi, mais je pense qu'il y a plus d'intérêts à mettre en œuvre une solution innovante, avec toute l'attention et le soin qu'on porte en général à une expérimentation, même si celle-ci n'est pas encore au point, plutôt que de répéter sans attention particulière les solutions dites « traditionnelle » qui n'ont de traditionnel souvent que l'habitude de la mise en œuvre.

Chaque projet constitue en soi un prototype, et la production actuelle de logement ne constitue pas véritablement la production « rêvée », le logement « idéal ». Il faut trouver une place pour la réalisation d'habitat innovant, autant en terme de solutions

techniques que de mode de vie différents. En ce sens l'expérience de la cité manifeste de Mulhouse constitue un exemple remarquable, mais je développerais cet exemple ultérieurement.

Choix constructifs : maintenabilité, énergie grise et production de déchets.

Un sujet est très peu évoqué dans le débat sur la construction durable, c'est celui de l'énergie grise. Sans doute parce que le concept n'est pas facilement assimilable. Cependant, il est fondamental pour avoir une vision réaliste de l'usage d'un produit ou d'un dispositif.

En effet, traditionnellement, et comme c'est le cas également dans les réglementations thermiques actuelles, on ne considère que la consommation d'énergie induite par l'usage du bâtiment. On pourrait dire les conséquences directes de l'usage du bâtiment. L'énergie grise, elle, correspond à la somme de toutes les énergies nécessaires à la production, à la fabrication, à l'utilisation et enfin au recyclage des matériaux ou des produits industriels.

Cette considération globale de la vie du produit est ce qu'on appelle l'analyse du cycle de vie (ACV). L'enjeu d'une réflexion globale est fondamental car par exemple sur une construction très performante, l'énergie grise peut représenter jusqu'à 20% de la consommation énergétique de tout son cycle de vie. Cette donnée peut donc s'avérer discriminante dans un choix de solution technique du point de vue de son impact environnemental.

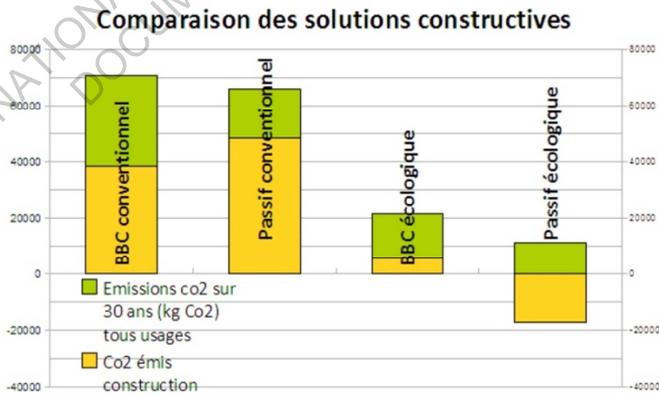
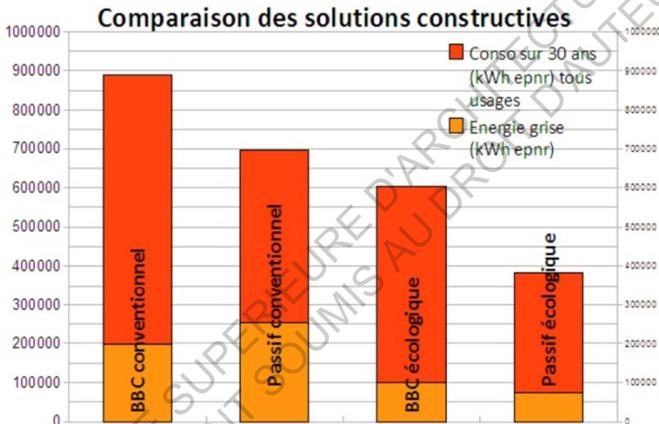
C'est ainsi que Frédéric Loyau de la SCOP Fiabitat a réalisé un dossier sur l'énergie grise en comparant le bilan que pourrait constituer plusieurs maisons en fonction des choix techniques retenus⁽¹⁷⁾. On peut probablement discuter de la légitimité de ces derniers pour réaliser cette comparaison, car ceci sont orienté pour comparer des solutions BBC et Passives, mais ce qui est intéressant c'est l'ordre d'idée que cela donne.

Il a ainsi modélisé l'énergie grise et la consommation tous usages pendant 30 ans de 4 solutions constructives :

- un bâtiment BBC type « conventionnel » à forte énergie grise (PAC air eau/ VMC SF hygro)
- un bâtiment passif à forte énergie grise (Système multi énergie)
- un bâtiment BBC en écoconstruction

- un bâtiment passif en écoconstruction

Le résultat comparé des consommations d'énergie et d'émission de CO2 sur 30ans est le suivant :



Source dossier énergie grise fiabitat ⁽¹⁶⁾

Il est intéressant de remarquer que l'objectif de performance n'est pas suffisant pour faire le bilan environnemental global d'une construction. Par exemple un bâtiment BBC réalisé suivant une démarche « écoconstruction » c'est-à-dire en favorisant des matériaux naturels non traités, par exemple le bois qui stocke le carbone, aura un meilleur bilan qu'un bâtiment Passif conventionnel dont l'objectif de performance annuel est de 15KWh/m² contre 50 pour le BBC.

72

J'en reviens toujours à une notion de thermique mais ce n'est pas seulement ça. Introduire la notion d'énergie grise, c'est considérer la durée de vie d'un équipement ou d'un matériau de construction. Cela revient à lutter contre l'obsolescence programmée, et à prendre en compte les coûts de maintenance. Favoriser des dispositifs simples et passifs constituent une protection face à la détérioration rapide et l'usure des équipements. Il est en effet de plus en plus important de limiter l'usure prématurée qui engendre une quantité de déchets incroyable qui deviendront très rapidement un problème aussi conséquent à résoudre que celui du réchauffement climatique.

En effet, le réchauffement climatique est une réalité. Mais de plus, l'enjeu de réduction des déchets, les enjeux sociaux et environnementaux sont également très importants. De ce point de vue, la question de la

rénovation est encore assez peu débattue au profit de la construction neuve, belle et performante, locomotive du développement durable en politique comme en architecture. En somme, la rénovation ne serait pas assez valorisante pour qu'on y prête suffisamment d'attention.

Le groupe du « moniteur » vient peut-être de ce point de vue, de marquer un tournant en attribuant le prix d'architecture de l'Equerre d'argent 2011 aux architectes Frédéric Druot et Anne Lacaton & Jean-Philippe Vassal pour leur réhabilitation de la Tour Bois-le-Prêtre, dans le XVIIème arrondissement de Paris⁽¹⁸⁾. En effet, leur intervention a permis d'éviter de raser cette tour érigée en 1962 en travaillant par adition sur le bâtiment existant.





Cette restructuration propose un agrandissement notable des surfaces des appartements par l'ajout en façade de jardins d'hivers de 16 à 33m², prolongés par des balcons de 6 à 18m²; la surface augmentant sans modification des loyers. Le dispositif retenu a accru l'habitabilité des logements en renforçant le confort intérieur grâce à un apport massif de lumière naturelle, et a grandement amélioré la performance thermique du bâtiment en constituant par ces jardins d'hiver, des espaces tampon isolant de l'extérieur. De plus, les travaux se sont fait en site occupé, c'est-à-dire en maintenant les personnes dans leur domicile.

Cette opération est à mon sens assez exemplaire, d'une part du point de vue environnemental, car elle fait avec ce qui est déjà existant en prolongeant la durée de vie de l'infrastructure tout en lui donnant un sens contemporain plus adapté. En termes d'énergie grise et de faible production de déchets, ce type d'opération est imbattable. De plus, elle préserve l'existence du logement existant, avec les gens qui y vivent. Les architectes respectent ainsi le patrimoine social et émotionnel des habitants tout en redonnant de la dignité à leur lieu de vie.

Cette articulation entre les préoccupations sociales et environnementales est souvent difficile à réaliser, chose que les architectes ont réussi ici à faire. Probablement que leur bâtiment ne répondra pas aux exigences de performance du label BBC, mais l'enjeu qu'il recouvre va bien au-delà de ça, et en ce sens leur démarche rejoint celle de Patrick Bouchain qui disait dans un article de Télérama : « plutôt que de dynamiter les immeubles, poussons les murs et les cloisons »^[19].

De plus, cette opération de réhabilitation, financé par l'ANRU (agence nationale pour la rénovation urbaine) a engendré un cout de 11,2 millions d'euros quand une première hypothèse de démolition-reconstruction avait été évaluée à 20 millions d'euros. Ainsi, ce projet répond à une nécessité pragmatique de répartir les ressources de

financement pour favoriser une rénovation du patrimoine existant.

Orientations politiques et fiscalité du développement durable : un sabotage collectif

76

Le thème des choix politiques semble être une problématique indispensable à aborder quand il s'agit d'appuyer une démarche essentielle comme peut le représenter le développement durable. Dans le cadre de la politique cela se traduit généralement par des primes, des subventions, des crédits d'impôts.

L'épisode de la prime à la casse que le gouvernement avait mis en place en 2009 et 2010 est symptomatique de l'impact de ces choix. Cette prime a été mise en place en même temps que le « bonus écologique » pour accélérer le renouvellement à neuf du parc automobile français. Deux objectifs avoués : doper les ventes d'automobiles qui constituent encore un secteur de l'économie que l'état français souhaite maintenir au premier plan, et la volonté de réduire les émissions de CO₂ du parc automobile français. Le coût de

l'opération révélée par le ministère de l'industrie^[20] est de 1 milliard d'euros sur 2 ans pour environ 1 millions de véhicules envoyés à la casse, dont une bonne partie étant encore des véhicules en état de marche. Si effectivement, les véhicules qui ont remplacés les anciens sont moins polluants, un véhicule lors de sa production engendre une quantité considérable de CO₂, si bien que le différentiel de rejet est nettement insuffisant pour pouvoir compenser cette énergie grise par rapport à un véhicule qui ne produit plus que des rejets d'usage.

Ce qu'il faut retenir dans cet exemple, c'est que l'argument écologique ne tient pas et qu'il ne s'agit que de l'enjeu de relancer la croissance économique d'un secteur particulier. Au-delà du bilan environnemental très discutable de cette mesure, on peut imaginer que cette manne financière investit dans des transports individuels, aurait pu être investi dans des projets promouvant une mobilité différente telle que les transports en commun.

La plupart du temps ces dispositifs sont incitatifs et génèrent des effets d'aubaine, c'est-à-dire que le dispositif fiscal est le déclencheur du choix. Actuellement, les orientations politiques tendent à inciter le dispositif de prêt à taux zéro (PTZ)^[21] pour subventionner des travaux d'isolation thermique ou d'équipement de chauffage performant, ou les opérations de constructions labélisées BBC via le prêt à taux zéro + (PTZ+)^[21].

Ces dispositifs sont effectivement très intéressants du point de vue environnemental, mais l'objectif annoncé par les politiques est de vouloir subventionner la création de « bâtiments à énergie positive », ce qu'on appelle généralement les Bpos à l'horizon 2020⁽²²⁾. Le concept du Bpos, c'est un bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme.

Le concept promet d'être alléchant, mais si on se remémore les deux chapitres précédents, on comprend que ni l'énergie grise, ni une consommation réelle ne sera prise en compte ce qui est totalement absurde quand on explique la volonté d'atteindre un tel niveau de performance. On comprend également que l'impact de tels investissements est avant tout marketing car il est en effet bien plus vendeur de pouvoir présenter un bilan sur des bâtiments « tellement performant » qu'ils produisent de l'énergie, plutôt que d'évoquer un bilan de rénovation thermique du parc immobilier existant.

Or en termes de bénéfices environnementaux, à subvention équivalente entre des Bpos et la rénovation du parc existant, il est fort à parier que le bilan sera largement en faveur de la rénovation.

Pour terminer sur cette question des enjeux de la fiscalité dans le développement durable, l'exemple de la filière photovoltaïque est lourd de sens. En effet, au début des années 2000, l'état a mis en place des incitations financières pour favoriser l'achat et l'installation de panneaux photovoltaïque (Pv) par les particuliers⁽²³⁾. La production était obligatoirement rachetée par EDF à un tarif très avantageux. Ce dispositif a engendré un formidable boum économique suscitant de plus en plus d'effet d'aubaine. En effet, un phénomène de spéculation s'est abattu sur cette filière avec des sociétés de développement de projet éolien et photovoltaïque, constitués uniquement pour revendre cette énergie largement subventionnée.

Ainsi, ces subventions sensées favoriser le développement d'une énergie « gratuite » puisque produite par le soleil, ont engendré un surcoût qui allait se répercuter sur la facture de tous les citoyens. En conséquence l'état s'est trouvé contraint de déposer un moratoire sur la filière photovoltaïque remettant en cause le tarif de rachat de cette électricité par EDF. Ce volte-face est un véritable désastre pour cette filière⁽²⁴⁾ qui se trouve désormais en péril et risque de supprimer plusieurs milliers d'emplois à cause de cette décision.

Au-delà du fait que le dispositif mis en place par l'état n'était pas tenable sur la durée en terme de surcoût,

cette démarche n'a pas permis les effets de structurations nationale de la filière qu'elle aurait dû produire. En effet, lors de cette phase d'essor, les métiers qui sont apparus en France concernaient l'aval de la filière avec les métiers de maintenance, d'ingénierie technique d'installation, de démarche commerciale. L'objectif étant à terme d'atteindre la parité sur les tarifs de l'électricité, les subventions sont inéluctablement amenées à disparaître. Pour rester rentable, la filière devra donc se redimensionner et verra alors une part significative de ses emplois détruits. A l'heure du bilan, l'Etat retient donc une vision pragmatique : la filière photovoltaïque est un secteur très cher à entretenir, qui n'est capable de soutenir que quelques centaines d'emplois à long terme et qui ne génère que des plus-values financières et technologiques limitées.

En effet, le problème est que dix années d'une politique volontariste n'ont pas permis à la France de rattraper son retard industriel, ainsi la grande majorité des panneaux Pv sont fabriqués soit en Chine, soit en Allemagne⁽²³⁾.

Par ailleurs, cette démarche constitue à mon sens une privatisation de la production énergétique, or je pense que la question énergétique est essentielle dans notre

société et à ce titre il est indispensable de conserver une cohérence globale dans la production. En effet, il me semblerait plus adapté que cette filière soit portée par une entreprise nationale, peut être une autre que EDF, mais il faudrait également rapprocher la filière éolienne de la filière photovoltaïque pour limiter les risques d'intérêt divergeant et permettre de répartir au mieux les investissements en fonction des gisements potentiels. Cette entreprise serait en charge de l'installation, de la gestion et de l'exploitation du parc photovoltaïque (et éolien) sans qu'il ne soit question de « racheter » l'électricité à des particuliers.

il ne s'agit pas seulement de l'idée de réduire le cout de l'électricité photovoltaïque, mais aussi l'idée essentielle d'assurer le bon entretien de ces panneaux qui ont un bilan en énergie grise catastrophique à la fabrication. Cette disposition permettrait également d'assurer la filière de recyclage des panneaux en fin de vie. Ces derniers seraient pris en charge par une société pérenne disposant d'autres moyens et d'obligations qu'un particulier. Pour ce qui est de l'installation sur les toitures des maisons, la contrepartie pourrait faire l'objet d'une redevance forfaitaire attribuée aux particuliers qui souhaiteraient proposer leur toiture comme support, ce qui permettrait également de maîtriser et d'empêcher le phénomène de spéculation.

Il ne s'agit que d'une idée, il y en a sans doute d'autres, mais force est de constater que cette filière qui s'avère très importante dans l'enjeu à terme de production d'électricité 100% renouvelable se trouve aujourd'hui plombée par des mauvais choix de mode de subventions publiques.

Notes de chapitre

- (1) Plan Batiment grenelle réalisé par Mission Plan Bâtiment Grenelle, rapport d'activité, consulté le 31-12-2011, <http://www.plan-batiment.legrenelle-environnement.fr/>
- (2) Site de L'Adème, « les chiffres clés du changement climatique », page consultée le 01-01-2012, <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12599>
- (3) Site de L'Adème, « qui sommes-nous ? », page consultée le 01-01-2012, <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=13089>
- (4) Julien Beideler, Laurence Francqueville et Jean-Charles Guézel, Le Moniteur n°5628, p.16, « bâtiment basse consommation. Les usagers brouillent les cartes », publié le 7 octobre 2011.
- (5) Exemples de références de pub sur internet : requête : « xxxxx + durable »
<http://www.sgdgroup.com/fr/developpement-durable> , <http://www.mamaisondurable->

[beton.com/](http://www.beton.com/) , <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-bois-un-materiau-de.html> ,
<http://www.otua.org/v3/developpement-durable/pdf/OTUA-developpement-durable-batiment.pdf>

- (6) Site internet du promoteur cogedim :
<http://www.cogedim-logement.com>
- (7) Site de PROMOTELEC, Les zones climatiques de la RT2005, <http://www.promotelec.com/les-zones-climatiques/>
- (8) Frédéric Loyau, thermicien, étude comparative entre la RT2005 et la simulation thermique dynamique,
<http://www.fiabitat.com/blog/index.php/2009/10/30/7-rt-2005-et-simulation-thermique>
- (9) Frédéric Loyau, thermicien, Dossier sur Le label Effinergie - BBC 2005,
<http://www.fiabitat.com/labels-basse-energie.php#4ee>
- (10) Arrêtés et décrets concernant la RT2012 :
- Arrêté du 11 octobre 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux

approvisionnement en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments

- Décret n° 2011-544 du 18 mai 2011 relatif aux attestations de prise en compte de la réglementation thermique et de réalisation d'une étude de faisabilité relative aux approvisionnements en énergie pour les bâtiments neufs ou les parties nouvelles de bâtiments

85

[11] Site internet de l'association QE, référentiel des 14 critères environnementales définissant la qualité environnementale d'un bâtiment, <http://assonhqe.org/hqe/spip.php?article66>

[12] Site de l'ordre des architectes, lettre de Patrice GENET, Président de la commission « Développement durable » du Conseil National de l'Ordre des Architectes, « L'Ordre des architectes quitte l'association HQE : Quelques explications (avril 2005) », consulté le 10-01-2012,

<http://www.architectes.org/developpement-durable/debats/l2019ordre-des-architectes-quitte-l2019association-hqe/l-ordre-des-architectes-quitte-l-association-hqe>

- [13] Roland Castro, rapport au ministre de la ville « Le logement de tous au service de l'urbanité, loger tout le monde dignement », juin 2008, consulté le 03-11-2011, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Castro.pdf
- [14] Badgir ou tour à vent, pour en savoir plus, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Badgir>
- [15] N Michelin, «Et si on pensait un peu plus à elle? Alerte», Archibooks + sauterau éditeur, 2008, 119p
- [16] Erik Niemann, site du développement-durable.gouv.fr, rapport « l'énergie grise dans la filière bâtiment et travaux publics », consulté le 11-01-2012, <http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/dri/RMGC06-002.pdf>
- [17] Frédéric Loyaux de la SCOP Fiabitat, article « Maisons passives sont-elles écologiques ? », consulté le 11-01-2012, <http://www.fiabitat.com/doctypes/fiabitat-pdf-energie-grise.pdf>
- [18] Le Moniteur, article du 28-11-2011 par Carol Maillard, « Prix de l'Equerre d'argent

2011 : rénovation de la tour de logements Bois-le-Prêtre à Paris (17e) », consulté le 10-01-2012, <http://www.lemoniteur.fr/157-realizations/article/actualite/868748-prix-de-lequerre-d-argent-2011-renovation-de-la-tour-de-logements-bois-le-petre-a-paris-17e>

(19) Patrick Bouchain, site de Télérama, « Plutôt que de dynamiter les immeubles, poussons les murs et les cloisons », publié le 17-07-2007, consulté le 15-10-2011, <http://www.telerama.fr/divers/19274-plutot-que-de-dynamiter-les-immeubles-poussons-les-murs-et-les-cloisons.php>

(20) Site de autonews, dossier bilan sur la prime à la casse, consulté le 11-01-2012, <http://www.autonews.fr/Dossiers/Votre-quotidien/Prime-a-la-casse-218646/>

(21) Dispositifs fiscaux du gouvernement, les Prêts à taux zéro (PTZ et PTZ+), sites consultés le 12-01-2012, <http://vosdroits.service-public.fr/particuliers/F19905.xhtml>, <http://vosdroits.service-public.fr/particuliers/F10871.xhtml>

(22) Revue Ecologik, article « Bâtiments à énergie positive, 2020, le compte à rebours est

lancé », n°24 – décembre 2011/janvier 2012.

(23) Magasine « Energies & Environnement », article publié le 19-05-2011, « Filière photovoltaïque, dur retour à la réalité pour la plus médiatique des énergies renouvelables », site consulté le 12-01-2012, <http://energie.sia-conseil.com/20110519-filiere-photovoltaique-dur-retour-a-la-realite-pour-la-plus-mediatique-des-energies-renouvelables/>

88

(24) Site Enerzine.com, article publié le 13-12-2010, « Moratoire électro-solaire : "la filière en péril" », consulté le 12-01-2012, <http://www.enerzine.com/1/10986+moratoire-electro-solaire---la-filiere-en-peril+.html>

Un contrat social pour une société durable

89

L'état des lieux développé précédemment m'amène à penser que le développement durable se dilue aujourd'hui dans un découplage d'actions qui trouve son origine dans la prépondérance des différents acteurs à envisager des intérêts individuels. La peur de voir son activité en décalage avec les objectifs réels, la volonté d'entretenir une situation de monopole technique et financier ou l'investissement spéculatif qui prend en otage certaines filiales sont menées par une logique capitaliste.

Il est évident que cela engendre énormément d'argent, mais l'enjeu de société que représente l'impact

environnemental et social reste insuffisant. Ce qui rejoint d'une certaine manière les propos du philosophe André Comte-Sponville⁽¹⁾ : « *le capitalisme marche parce qu'on n'a rien trouvé de mieux que l'égoïsme pour créer de la richesse, mais la richesse ne suffit pas à créer une civilisation* ». C'est là où je pense que notre société doit se saisir des enjeux du développement durable au travers de cette problématique car il s'agit d'un sujet complexe et global nécessitant une action et une mobilisation collective.

90

La construction, l'architecture, la mobilité, les évolutions de la société font que la réflexion doit être systémique et pragmatique. Une réflexion spatiale autant que temporelle, une réflexion sociale autant qu'économique pour une société cohérente et véritablement durable.

La construction durable, une réflexion concomitante sur l'urbain et le bâti.

Il est en effet absurde lorsque l'on parle de construction durable, de ne pas considérer son inscription dans le territoire. D'ailleurs, l'évolution de l'urbanisme va dans ce sens puisque la problématique de maîtrise de

l'étalement urbain est désormais obligatoirement traitée à l'échelle territoriale au travers des ScoT (schéma de cohérence territoriale). Le SCoT est un document d'urbanisme qui s'applique à un regroupement de communes qui partage des intérêts d'aménagement sur un territoire défini auquel appartiennent les communes en question.

L'objet du SCoT vise à maîtriser donc les enjeux de développement urbain, mais également les enjeux de mobilité urbaine et de préservation de l'environnement. En revanche, si le SCoT – document supérieur au PLU – encadre d'une certaine manière la localisation de la construction des logements, il ne peut rien face à la problématique d'éloignement péri-urbain des ménages qui ne peuvent acquérir de logement dans des centres urbains pour des raisons financières. Il en résulte une production de logement qui, certes, peut être thermiquement performante, BBC ou autre, mais qui par son éloignement, va induire une mobilité individuelle quotidienne importante génératrice de rejets considérables de CO₂. C'est ce qu'on peut appeler les conséquences indirectes du logement.

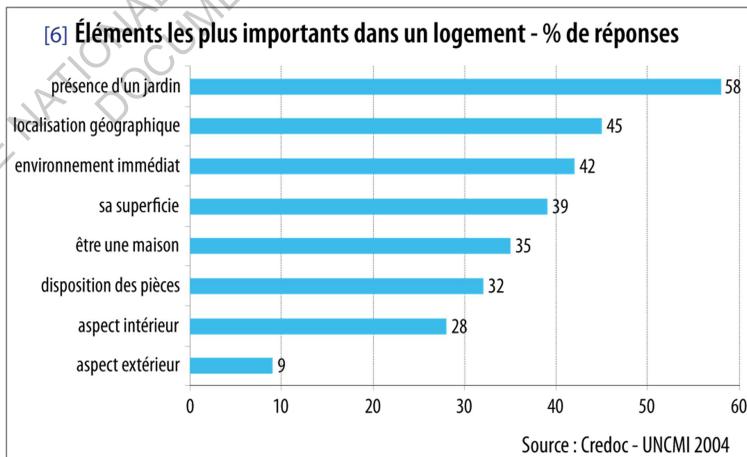
Par ailleurs, la performance thermique du bâti ne fait pas tout. Le logement, individuel, semi-collectif ou collectif, est constitutif de la ville comme le rappelle Roland Castro dans son rapport^[2] pour qui la question du

logement c'est la question de la ville. Il met en évidence qu'un même effort constructif peut permettre d'implanter un bâtiment attentif à ses voisins ou au contraire hostile. Ainsi, la qualité urbaine, la qualité du cadre de vie est en lien direct avec la constitution du bâtiment. La qualité architecturale favorise la qualité urbaine, bien qu'elle ne constitue pas à elle seule la solution.

Roland Castro évoque également la nécessité de continuité du bâti entre la nouvelle ville et l'ancienne. Il parle également de renouvellement de la ville sur la ville. Le problème des grands ensembles a été leur ghettoïsation, leur excentrement par rapport à la ville. Des lieux d'habitation sans autre fonction où la perte de mobilité est rédhibitoire dans la volonté de recherche de travail. Là encore la question de la mobilité, même si elle n'est pas la seule raison de l'échec des grands ensembles, constitue une problématique de justice sociale. Pour Patrick Bouchain⁽³⁾ il y a également un enjeu d'assimilation du logement social dans la ville existante. Dans la conférence qu'il a donnée à l'ensa Nantes en 2010, il expliquait à propos de l'opération de « l'union » menée à Tourcoing⁽⁴⁾, que les logements avait été livrés petit à petit, et que les réunions publiques et débat organisés dans l'espace de concertation « l'atelier électrique » avait permis aux futurs voisins de faire connaissance ce qui favorisait une meilleure intégration.

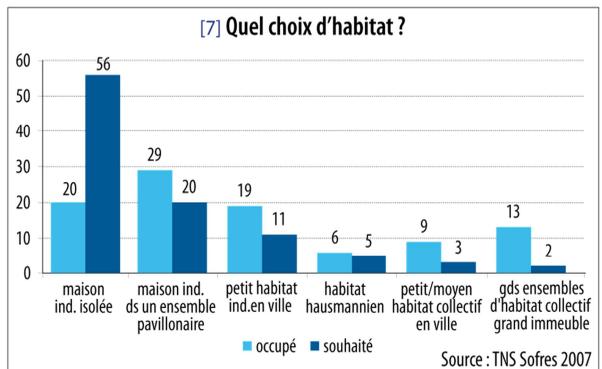
Les futurs locataires sont également présents lors des travaux et sont impliqués dans le choix des aménagements intérieurs. La temporalité et la concertation de cette intégration est très importante car elle redonne de l'importance à l'humain et favorise le respect futur de l'habitat par le locataire qui se sent plus impliqué que dans un logement « type » qui lui serait imposé.

Pour en revenir à l'évolution liée entre le développement urbain et la construction de logement, je voudrais évoquer une étude du Credoc^[5] (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie) menée en 2004 sur la question de la typologie de logement face aux desideratas des français en matière d'habitation. Cette étude montre un vrai plébiscite des



habitants pour la forme d'habitat individuel. En effet, « *la maison individuelle représentait le logement idéal pour 82% des français et être propriétaires de sa maison constituait la combinaison parfaite pour 77% d'entre eux* ». La dimension patrimoniale (« *penser à l'avenir* ») est une des motivations premières de l'accession à la propriété.

Une autre étude menée en 2007 par le cabinet TNS Sofres pour le compte de l'Observatoire de la Ville⁽⁶⁾ s'est interrogé sur « la perception de la densité et des formes d'habitat ». Selon cette étude, l'habitat individuel a toujours la faveur de 85% des français. La maison individuelle isolée reste le 1^{er} choix (56% d'entre eux) mais cette aspiration varie selon l'âge (71% des jeunes familles et 39% des « 65 ans et plus »). Le changement de résidence serait principalement motivé par la possession d'un jardin et d'un logement plus spacieux.



En revanche, au-delà de ces résultats bruts le rapport détaille l'analyse suivante : *« Par ailleurs, le modèle de la maison isolée, idéal d'un Français sur deux, ne doit pas faire oublier que dans l'ensemble les Français semblent plutôt satisfaits du type d'habitat dans lequel ils vivent. [...] On le constate, c'est à la fois un type d'habitat, un lieu et par conséquent un mode de vie que l'on choisit. Ce choix n'est par ailleurs jamais définitif. Les Français définissent, ajustent et corrigent leurs souhaits et leurs choix en fonction du cycle de vie. Si l'habitat individuel est privilégié par une majorité de Français, c'est également la campagne ou a minima la périphérie de la ville qui séduisent deux Français sur trois. Ces résultats rendent compte de la difficulté de rendre attractifs les tissus urbains denses. Cette difficulté renvoie-t-elle à un refus de la ville, de ses types d'habitat (habitat collectif), des modes de sociabilité associés et des modes de vie qu'elle implique ? [...] D'une façon générale, on constate donc un désir paradoxal d'intimité et de vivre ensemble qui interroge plus qu'elle ne disqualifie les densités urbaines. »*

De cette analyse on peut envisager que la figure de la maison individuelle rêvée par tous est une représentation biaisée de la réalité. L'enjeu est à mon sens plus porté sur une ouverture vers de nouvelles typologies d'habitat. Le désir d'avoir « la maison individuelle » n'est

pas figé. Ainsi en le rapprochant de la nécessité de limiter l'étalement urbain naît l'opportunité de réfléchir à de nouvelles manières d'habiter qui concilieraient densité, proximité des réseaux de transports, espace privatif et qualité de l'habitat. C'est dans ce rôle que l'architecture rappelle toute son importance : dans la nécessité de créer un environnement bâti offrant un cadre esthétique durable et intégré à un contexte urbain. La qualité architecturale c'est aussi de pourvoir à un environnement qui donne envie d'y vivre, un bâti intégré dans un contexte urbain adapté aux modes de transports et aux nouvelles manières d'habiter.

96

Durabilité ou mutabilité, une pertinence relative à l'évolution de société.

Dans cette inscription sur le long terme, celui de l'urbanité, la question de la durabilité d'un bâtiment pose question. La durée de vie communément admise pour une construction actuelle est de 30 à 100 ans. Comment peut-on parler de durabilité des constructions quand celles-ci ont une durée de vie si courte ? L'observation de la conservation des bâtiments du patrimoine fait réfléchir sur la qualité de la mise en œuvre et de conception des

bâtiments actuels. Ainsi, ce constat m'amène à la question suivante : faut-il construire « durable », dans le sens de mettre en œuvre avec une grande qualité pour construire des bâtiments pérennes dans le temps qui produiront le patrimoine de demain ? Sans rentrer dans la problématique spécifique mais intimement liée au développement durable qu'est celle de la réhabilitation et de l'entretien du patrimoine, et bien que nombre de constructions du début du XXe et des siècles précédents vieillissent mieux que leurs homologues des années 70, la question de l'adaptation thermique et l'évolution des usages pose toutefois le problème de l'adéquation des logements aux modes de vies et exigences actuels.

Sur ce thème, dans une interview accordée au pavillon de l'arsenal à Paris dans le cadre de l'exposition « architecture = durable »⁽⁹⁾, Louis Paillard évoquait la durabilité qu'il se représentait avant tout comme un potentiel de « mutabilité » de l'architecture, c'est-à-dire la capacité d'un bâtiment de s'adapter aux usages, aux besoins, et aux techniques futures.

Dans cette idée de mutabilité, on peut s'interroger également sur le mode constructif choisit. Dans le cas de l'hôpital Robert Debré, Louis Paillard a choisi d'organiser son bâtiment autour d'une trame de bureau avec des éléments porteurs rejetés en façade et au cœur du bâtiment pour permettre une potentielle évolution future

libre du cloisonnement actuel. Pour d'autres projets on pourrait imaginer une architecture plus « légère » qu'une structure en béton armé, et revenir à des modes constructifs « d'assemblage » tel que l'ossature métallique ou la construction bois qui sont plus facilement démontable. Cette réflexion sur le mode constructif est liée à la question de la préfabrication et de la déconstruction. Nicolas Michelin dans son livre « alerte »⁽¹⁰⁾ évoque dans un chapitre la notion de légèreté et d'inertie en invoquant la préfabrication et la déconstruction. Il va même plus loin en imaginant un système d'analyse pour évaluer les bâtiments. Il pose en effet une équation qui associe les critères de poids (P), de coût (C), et d'effet (E) en notant chaque critère de 1 à 10. Il s'en trouve que l'équation $10p + 10c = 10e$ met en œuvre des moyens considérables pour atteindre un résultat satisfaisant (il appelle ça l'effet Bilbao). Ainsi l'équation extrême sur laquelle se pencher serait la suivante : $1p + 1c = 10e$ où la légèreté et le faible coût produirait le maximum d'effet. L'exemple développé précédemment sur la réhabilitation de la tour de logements Bois-le-Prêtre, à Paris par Frédéric Druot, associé à Anne Lacaton et Jean-Philippe Vassal rentre dans cette logique à tout point de vue.

Alors, faut-il privilégier la pérennité de l'ouvrage (au-delà des 50 ou 100ans de durée de vie admise) ? Faut-

il au contraire privilégier une architecture légère facilement démontable ? Faut-il avoir une architecture hyper adaptée à l'usage ou au contraire des bâtiments les plus universels possibles ?

La gestion des ressources naturelles et de la production des déchets impliquera de plus en plus l'obligation de réfléchir à l'adéquation entre pérennité nécessaire ou souhaité et mode constructif choisis. Mais la durabilité n'a pas une seule réponse face au déroulement du temps, et chaque réponse architecturale et constructive peut avoir du sens selon qu'elle considère le temps, le site ou l'usage.

La problématique de l'accessibilité sociale : un enjeu imminent

On l'a évoqué précédemment, la problématique de l'accessibilité handicapée est largement prise en charge par la réglementation avec un objectif de zéro discrimination. En revanche, la pression économique sur l'immobilier crée une ségrégation grandissante sur la population française. On ne parle plus seulement des foyers les plus modestes, mais les classes moyennes qui doivent faire face de plus en plus souvent à des difficultés

d'accès au logement, autant dans la location que dans l'achat. D'après le 15^{ème} rapport annuel^[7] de la fondation Abbé-Pierre, ce sont 3,5 millions de mal-logés en France et 6,5 millions de personnes fragiles susceptibles de basculer à tout moment dans la première catégorie ». Selon ce même rapport, 80% des français interrogés estiment qu'il est difficile de trouver un logement.

Dès lors, quelle résonance trouve les objectifs de performance des logements qui engendre forcément un surcoût face à la difficulté de trouver simplement un logement, même ancien ? Le développement durable est-il un standing accessible uniquement à ceux qui en ont les moyens ? Sans prendre les cas les plus défavorisés, les ménages des classes moyennes qui veulent devenir propriétaires sont souvent obligés de s'éloigner des centre urbains pour pouvoir investir dans leur premier logement.

Cet éloignement des centres urbains où se concentre l'activité, augmente le coût de la mobilité et l'étalement urbain, ce que révèle une étude de l'ADDNRN (agence pour le développement durable de la région nazairienne) sur l'étalement urbain et le coût de la mobilité individuelle publié en mars 2009^[8]. Les conclusions du rapport sont les suivantes : « *L'usage massif de l'automobile a profondément modifié le rapport au temps, à l'espace et à la notion d'autonomie. L'accès à*

la vitesse « bon marché », l'aspiration à la propriété et à la maison individuelle ont favorisé l'étalement urbain. Le renchérissement des prix immobiliers et fonciers a accéléré ce processus en contraignant les ménages les moins aisés à s'éloigner des centres urbains. Ce phénomène d'étalement n'a pas épargné les activités économiques qui se sont aussi spatialement diluées le long des principaux axes de communication. Une des conséquences a été une dissociation croissante du lieu d'habitat et du lieu de travail mais aussi des pôles d'équipements, de services, de commerces. L'étalement urbain a ainsi bouleversé des équilibres spatiaux avec la constitution d'un « tiers espace » entre l'espace rural et l'espace urbain.

La consommation d'espaces naturels et agricoles pour satisfaire l'étalement urbain est un problème largement identifié et sa limitation une des principales préoccupations affichées dans les documents d'urbanisme. Au-delà de la problématique foncière, l'étalement urbain porte en lui des impacts à retardement comme le coût croissant de la mobilité dans le budget des ménages, le vieillissement des premières générations périurbaines ou la production de gaz à effet de serre. »

En effet, la mobilité représentant un coût croissant, elle devient de plus en plus un facteur d'exclusion autant professionnel que social et culturel. Il est primordial de trouver des solutions pour réussir à produire du logement de qualité accessible à tous, et dans des conditions satisfaisantes de mobilité.

La construction : un système d'acteur au cœur de la société

102

Avant d'aborder l'hypothèse d'une utopie sociale comme réponse à la construction durable, il me semble intéressant de se pencher sur ces acteurs qui font la construction. Selon leur métier, la construction se traduit par les mots « architecture » ou « opération », ou encore « logement », « maison » ou « immobilier », mais tous se rejoignent devant la même réalité physique que constitue le bâtiment en question.

Ainsi, chacun de ces acteurs à ses spécificités, son rôle ou son vocabulaire, mais tous doivent évoluer ensemble pour produire le bâtiment final.

Le rôle essentiel du client

En premier lieu on trouve le client, le maître d'ouvrage, pour qui se construit le bâtiment. Parfois il s'agit de l'habitant futur, parfois non. Il peut être particulier, constructeur ou promoteur, ou encore bailleur social. Chacun ne portera pas son attention sur les mêmes critères de choix pour réaliser la construction. En revanche, c'est bien lui qui valide ou invalide les propositions du projet, son rôle est donc essentiel. Pourtant, la question de la demande, du rôle et de l'intention du client est totalement occultée dans l'évaluation de durabilité d'un projet alors que les conséquences de ce rôle sont fondamentales et les choix du client induisent à mon sens une majorité des impacts du futur projet.

Par exemple, le projet de Master que je suis actuellement sous la direction de Louis Paillard prend pour sujet un concours de logements organisé à Clichy la Garenne (92). Dans le cadre de notre option de projet, nous abordons le thème de la densité et de « l'hyper-réalité » en prenant donc comme sujet d'étude un concours organisé en 2010 pour le compte d'une SCI constituée pour cette opération par le groupe Eiffage Immobilier.

Le cahier des charges du concours prévoit la réalisation d'un ensemble immobilier de logement de 11700 m² de SHON réparti de la manière suivante : une résidence étudiante pour 4000m² soit 150 chambres, une résidence pour jeunes actifs pour 3000m² soit une centaine de studios, ainsi que 70 logements sociaux (dispositif PLS) pour une SHON de 4750m². Le programme doit s'implanter sur une parcelle faisant environ 70m par 30m, ce qui représente une surface de 2500m². Le projet étant localisé à Clichy La Garenne dans les Hauts-de-Seine (92) en banlieue parisienne.

104

Compte tenu du programme, des contraintes réglementaires (gabarits, prospect, hauteur maximum, d'emprise maximale sur la parcelle, etc..) il en résulte un projet où fatalement, la densité et la proximité sont incontournables, et ceci, quel que soit les choix de projets effectués. Dans une situation comme celle-ci, l'architecte peut user de toutes ses qualités, il ne fera que « faire au mieux » face à une programmation déraisonnable. Un rôle de pompier pour rendre un programme invivable comme un habitat le plus vivable possible car si on se pose la question que chaque architecte devrait de poser lors de la réalisation d'un projet : « est-ce que j'aimerais y vivre ? » la réponse serait à coup sûr négative. Et ce qui me paraît effrayant c'est de penser ceci alors que le projet n'est même pas encore sorti de terre. Quels effets produiront

ces ensembles dans quelques années ? Une nouvelle crise de la densité faisant oublier la crise des grands ensembles ?

Cependant, à mon sens la vraie question n'est pas « que vont engendrer ces opérations dans le futur ? » mais plutôt « qu'est-ce qui justifie de telles programmations ? ».

Dans le cas de notre projet, la maîtrise d'ouvrage par un promoteur privé constitue probablement une bonne part de la réponse. Celui-ci se soucie davantage de la rentabilité de son opération que des notions « bien vivre ensemble » et de qualité de l'habitat. On voit là le rôle essentiel des choix du client.

105

Le rôle de l'architecte dans une opération :

L'architecte est un autre acteur important de la construction. Son rôle est de synthétiser l'ensemble des paramètres pour en constituer la conception la plus adaptée.

Cette conception se fait à partir d'une demande initiale, un cahier des charges, une programmation et d'un budget. Pour ce faire, il s'appuie sur une culture vaste et sur des équipes multiples.

- Une culture sociale, tout d'abord étant sensible autant à l'individu qu'à l'urbanité qui l'entoure.
- Une culture constructive ensuite, qu'il enrichit au fil des projets, et des échanges avec le bureau d'étude, ou des réussites et des échecs en devant être toujours instigateur d'innovation.
- Une culture économique en sachant maîtriser les coûts de constructions et les délais pour lesquels il sollicite souvent un économiste lui permettant de respecter l'enveloppe budgétaire.
- Une culture juridique, en sachant maîtriser autant les diverses réglementations qui régissent la construction que les règles d'urbanisme ou lois du code civil.

Au-delà de son travail de création, du rôle de convergence des idées et de la matière, il n'en demeure pas moins qu'il reste dépendant de la demande initiale du client, même si son rôle d'optimisation est essentiel.

L'artisan, traducteur concret d'idées

Les artisans qui réalisent la construction jouent un rôle essentiel dans le projet. Leurs talents, leurs métiers, leur savoir-faire sont leurs outils pour traduire au mieux

la réalité constructive du projet dessiné et imaginé par l'architecte.

Bien que parfois leurs intérêts et leur langage divergent, il n'en demeure pas moins qu'ils doivent travailler de pair pour réaliser l'ouvrage de manière conforme. Ainsi, l'exécution des travaux est primordiale dans la pérennité de l'ouvrage, la qualité des matériaux et des produits également. A la description de la conception, l'artisan répond au maître d'œuvre par une proposition technique et économique. De la justesse de celle-ci dépend l'équilibre constructif et financier de la construction, et pour certains équipements, notamment subventionné, il n'est pas rare d'observer des devis surévalués⁽¹¹⁾, qui absorbent les subventions publiques.

Ce genre d'abus nuit gravement aux coûts de constructions et devrait être interdit.

Les mécanismes de mise en place d'une opération immobilière

Pour bien comprendre ce à quoi aboutit la production immobilière, il faut revenir sur les mécanismes de montage des projets immobiliers, sujet

que nous avons abordé longuement lors des cours de programmation urbaine de Monsieur Besseau.

La production annuelle de logement représente environ 350 000 logements dont la moitié est réalisée par des promoteurs immobiliers, l'autre moitié étant menée par des bailleurs sociaux, des constructeurs, et des particuliers. Suite à ce constat, il me semble intéressant de se pencher sur le métier du promoteur qui engendre la moitié des constructions neuves aujourd'hui.

108

Le promoteur définit le programme immobilier après avoir réalisé une étude de marché ou suivant des accords passés avec la commune sur la répartition des types de logement et la SHON maximale constructible. Suite à cela, le promoteur acquiert le terrain et constitue une équipe technique, architecte et ingénieur à qui il confie le projet et qui réalise le dossier de permis de construire.

Une fois le permis accepté, le promoteur mène une étude plus poussée de la rentabilité du projet en évaluant le montant des ventes escomptées (combien l'acheteur est susceptible d'acheter le bien) puis le coût de la construction (évalué à l'aide d'un économiste de la construction) et enfin en établissant un plan de trésorerie qui présente l'échelonnement des dépenses et des recettes.

Pour organiser le plan de financement, le promoteur effectue ensuite une démarche commerciale visant à vendre sur plan les biens immobiliers aux particuliers, c'est ce qu'on appelle la vente en l'état futur d'achèvement (VEFA). La VEFA à ceci de particulier, c'est que le futur propriétaire commence les versements avant même que son bien soit construit et participe ainsi au financement du projet.

Sur un projet de promotion immobilière, la part d'autofinancement doit atteindre les 20% HT du montant de l'opération. Le complément de financement du projet étant négocié sous forme d'emprunts auprès des banques.

En définitive, le bilan d'une opération immobilière se répartit de la manière suivante :

Les dépenses regroupant :

- La charge foncière
- Le coût de construction (travaux, honoraires architecte, bureau de contrôle et SPS, assurances)
- Les frais financiers et de commercialisation (honoraires de gestion et frais de commercialisation facturés par le promoteur, frais financiers)

Les recettes :

- L'autofinancement (apport initial)

- Les VEFA
- L'emprunt (contracté en fonction de la part de VEFA attendue)

La différence entre les recettes et les dépenses correspondant à la marge nette réalisée par le promoteur.

Le travail du promoteur se caractérise par une maîtrise du binôme cout/délai, mais son métier n'est pas de réaliser de la « qualité immobilière », le cœur de son métier est de générer de la rentabilité immobilière et c'est là que le bât blesse. Cet objectif de rentabilité conditionne beaucoup les choix de programmations et les restrictions architecturales imposées à l'architecte, et selon Mr Besseau (cours de programmation urbaine du 16/11/2011) « *le promoteur n'est pas là pour faire de l'innovation, il est là pour produire ce qui se vend le mieux : un logement standard, tout ce qu'il y a de plus classique car c'est ce que cherchent 95% des gens* ».

Ainsi, les choix réalisés le sont dans un but de valorisation de la qualité commerciale et non suivant une volonté d'améliorer la qualité architecturale ou de durabilité du bâtiment. Toujours selon monsieur Besseau, seul le logement social pourrait se permettre d'innover dans la manière de produire le logement car il s'adresse à une « *clientèle captive* » c'est-à-dire obligée de prendre le

logement mis à sa disposition. Tout ceci me pose beaucoup de questions et ouvre à mon sens de nombreuses perspectives.

Tout d'abord il est curieux que le but premier du promoteur soit de gagner de l'argent. La construction n'étant qu'un moyen d'y parvenir. On comprend ainsi que la préoccupation de ce que cette production urbaine ou architecturale engendre leur importe peu du moment qu'elle leur permet d'atteindre leur objectif. Ensuite, dire que 95% des gens cherchent un logement classique c'est une affirmation à mon sens incorrecte.

Il se trouve que le marché de la construction est dopé par l'investissement locatif permis par les dispositifs fiscaux De Robien, Borloo et Scellier depuis janvier 2009. Le dispositif Scellier permet d'investir dans un logement neuf en déduisant jusqu'à 1/3 de sa valeur en crédit d'impôts. En contrepartie, le propriétaire s'engage à mettre son bien en location pendant 9ans à un loyer plafonné. Ce dispositif a été mis en place pour compenser le déficit de logements locatif en France tout en favorisant l'investissement des particuliers. Ainsi, le logement n'est pas considéré en premier lieu comme un enjeu fondamental de société c'est-à-dire produire de l'habitat, produire de la qualité urbaine et architecturale, mais il est considéré avant tout comme un enjeu de placement financier dans un contexte néo-libéral. L'idée sous-

jacente ici est que le logement n'est pas destiné à devenir le logement principal pour l'investisseur. Or ceci qui le mobiliserait sans doute particulièrement s'il s'agissait d'investir dans son lieu de vie quotidien avec toute l'attention portée à l'organisation des espaces, la qualité des matériaux employés, l'attention portée sur les détails de finition. Mais celui-ci cherchera à obtenir un produit calibré, sans particularités qui sera du coup dans la « moyenne » des logements et lui garantira dans cette logique de trouver un locataire lambda tout en se disant qu'il lui sera plus facile de revendre un bien immobilier standard qu'un bien immobilier singulier au bout des 9 années de locations induites par le dispositif Scellier. C'est un peu comme s'il investissait dans un stock de tomate en se disant qu'elles seront plus faciles à revendre si elles sont toutes identiques et parfaitement calibrées...

Cette stratégie reste à mon sens tout à fait discutable, et je pense que la qualité réside dans la diversité car chaque individu a son caractère propre et sa manière d'habiter et pour ce qui est d'une recherche de location, le locataire va faire son choix en fonction de nombreux critères, et ça sera une conjonction de critères (esthétique, agencement, proximité, commodités, calme, lumière, budget, etc..) qui fait pencher la balance vers tel ou tel choix. Si le propriétaire n'a pas à vivre dans son

logement, son locataire lui y installera son quotidien et il en va de même pour un futur acquéreur sauf s'il s'agit également d'un investisseur immobilier qui souhaite lui aussi « investir dans la pierre ». Faire aujourd'hui l'expérience de louer un logement neuf, c'est découvrir des appartements propres, salubres, stéréotypés. Fonctionnel (et encore au regard de l'ensemble des réglementations) mais totalement banals et fades.

Ce constat amer implique la nécessité de sortir de cette production égoïste de logements et positionner la question du logement à un autre niveau que celui des tomates : il faut replacer le logement au niveau d'une valeur de société, au niveau d'un bien fondamental protégé du système spéculatif. Il faut trouver d'autre mode de production du logement.

113

Le contrat social, une voie possible pour une architecture durable

Cette précédente missive m'amène directement au dernier chapitre de ce mémoire : la nécessité d'un contrat social pour promouvoir une architecture durable. Il n'est en effet plus pensable de considérer le logement en premier lieu comme un produit de placement,

d'enrichissement. Et l'idée que revêt ce concept, est celui d'imaginer un système d'acteurs où l'objectif de produire un logement de qualité produisant une urbanité de qualité en maintenant son coût à un niveau abordable au plus grand nombre.

Ce concept peut paraître à première vue largement utopiste, et c'est probablement vrai si on imagine l'ensemble des acteurs se rassembler derrière ce schéma. En effet, on imagine mal les promoteurs délaissé facilement leurs prérogatives, mais il existe des expériences déjà menées sur le thème d'une promotion différente ou sur le thème de l'autopromotion qui sont autant de pistes à explorer.

114

L'expérience que Patrick Bouchain est en train de mener en tant que « promoteur social » va dans cette direction. Dans sa conférence à l'ensa Nantes en octobre 2010⁽¹²⁾, il partageait cette expérience où il aborde la question du logement avec beaucoup d'humanité. En intégrant les futurs locataires aux choix des aménagements il favorisait leur appropriation. Il souhaitait également redonner du sens à la valeur « travail » en considérant la richesse des gens non plus seulement en fonction de l'argent qu'ils avaient sur leur compte en banque, mais en valorisant le temps qu'ils pouvaient apporter au service de la construction. En effet, dans la pratique aujourd'hui, le logement est devenu un

bien que l'on achète « clé en main » alors qu'il y a quelques dizaines d'année encore, le gens avait le temps de construire ou de participer à la construction de leur logements. L'exemple des maisons Castor lancé dans les années 50 en est un exemple. Cette démarche d'auto-construction coopérative pourrait être davantage mise en avant⁽¹³⁾.

Toujours en termes de démarche alternatives à la promotion immobilière classique, la revue Ecologik consacrait un dossier spécial⁽¹⁴⁾ sur l'habitat groupé en autopromotion. Le dossier présente l'exemple d'une opération définie à l'origine par un groupe d'artiste et d'architecte mais qui pour cause de relocalisation avait nécessité la réalisation de plus de logements. L'opération ne se déroule pas sans aléas, mais cela leur permet de construire leur logement à un pris 10 à 15% inférieurs à ceux du marché.

Il va de soi que ce dans cet exemple, les personnes concernées, étant pour partie architectes, étaient relativement bien placé pour entreprendre ce genre d'opération singulière. Cependant, il serait très intéressant si ce genre de démarche pouvait prendre plus d'ampleur et être soutenu par la collectivité. Ce soutien est essentiel car la pression foncière est tellement forte que les promoteurs usent de toutes leurs armes dans l'enjeu de la maîtrise foncière. Voilà pourquoi, il ne serait

pas possible à ce type d'opération d'émerger si la collectivité n'engageait pas une volonté forte dans cette direction.

Parallèlement, on pourrait imaginer des activités d'accompagnement administratif, juridique, économique ou constructif pour structurer ce type de démarches. Une association, L'Echo-Habitants, Association pour le développement de l'Habitat Coopératif⁽¹⁵⁾, localisée près de Nantes a mis en place cette démarche d'accompagnement dans la but de soutenir les projets d'habitat coopératif.

Ces exemples ne sont sans doute pas parfaits, mais ils ouvrent au moins la voie à une perspective plus réjouissante de considération du logement. Pour pouvoir être développé à plus grande échelle et permettre de renverser la tendance du logement « inaccessible », cette démarche demande une honnêteté intellectuelle de tous les acteurs pour agir non pas dans un intérêt uniquement personnel, mais partager justement les bénéfices entre soi et la collectivité.

Notes de chapitre

- (1) André Comte-Sponville, extrait de l'émission « Vous avez le dernier mot » de Franz Olivier Giesbert diffusée sur France 2 le 06-06-2010, <http://www.youtube.com/watch?v=tLV7-JxSlpM>
- (2) Roland Castro, rapport au ministre de la ville « Le logement de tous au service de l'urbanité, loger tout le monde dignement », juin 2008, consulté le 03-11-2011, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Castro.pdf
- (3) Patrick Bouchain, «Savoir ou compréhension?», Conférence du 14-10-2010 à l'ensa Nantes dans le cycle de conférences «architectures du logement: la règle, l'art et le jeu.
- (4) Site internet de l'opération « l'union » réalisé à Tourcoing par Patrick Bouchain et ses partenaires, site consulté le 12-01-2012, <http://www.lunion.org/>
- (5) Une étude du Credoc , « *Etre propriétaire de sa maison, un rêve largement partagé, quelques risques ressentis* » - CREDOC - n°77 -

septembre 2004,

<http://www.credoc.fr/pdf/4p/177.pdf>

- (6) Sondage TNS Sofres pour l'Observatoire de la Ville, :« *Les français et leur habitat, perception de la densité et des formes d'habitat* », - janvier 2007, consulté le 15-12-2011, <http://www.observatoire-de-la-ville.com/publications/les-etudes-tns-sofres.html>
- (7) Lemonde.fr, « Dix millions de Français sont touchés par la crise du logement », article publié le 01-02-2010, consulté le 12-01-2012, http://www.lemonde.fr/societe/article/2010/02/01/dix-millions-de-francais-sont-touchees-par-la-crise-du-logement_1299306_3224.html
- (8) ADDRN, rapport d'étude sur « Étalement urbain et coût de la mobilité individuelle », publié en mars 2009, http://www.addrn.fr/fileadmin/user_upload/observatoires/mobilite/mobilite_w.pdf
- (9) Jacques Ferrier (sous la direction de), exposition « Architecture = Durable », édition du pavillon de l'arsenal, 2008, 264 pages, P 178

- [10] Nicolas Michelin, «Et si on pensait un peu plus à elle? Alerte», archibooks + sauterau éditeur, 2008, 119 pages
- [11] Revue Ecologik, article « Energie : trop cher le passif ? », n°24, décembre 2011/janvier 2012
- [12] Patrick Bouchain, ibid [3]
- [13] Mouvement Castor, article sur wikipédia, http://fr.wikipedia.org/wiki/Castors_%28mouvement_coop%C3%A9ratif%29
- [14] Revue Ecologik, article « auto-promotion mode d'emploi », n°19, février/mars 2011
- [15] Association L'Echo-Habitants, Association pour le développement de l'Habitat Coopératif, <http://www.lechohabitants.org/spip.php?article>

Conclusion : La cohérence globale d'un projet et d'une société

De cette analyse on peut retenir l'importance primordiale pour notre société de réfléchir à un projet global et cohérent où chacun a sa place à trouver pour œuvrer de manière honnête envers le développement durable.

De nombreux enjeux environnementaux nous attendent dans les années à venir. A l'urgence environnementale se mêlera les injustices sociales avec un accroissement des inégalités. La notion d'accessibilité économique va devenir de plus en plus prégnante et il deviendra alors impossible de soutenir l'imposture actuelle.

Il y a beaucoup de choses à faire, à inventer, mais ce projet de société doit mobiliser tous ses acteurs qui doivent alors le positionner dans un intérêt personnel cohérent avec l'intérêt collectif. C'est cette raison qui m'a amenée à parler de « Contrat Social ». Ce thème fondateur de notre société il y a plus de deux siècles mérite d'être remis en exergue pour soutenir une notion de vivre ensemble qui se perd de plus en plus dans l'individualisme de la société moderne. Le développement durable authentique doit être le vecteur principal de la société à venir.

121

D'ailleurs, ce mot, malade de lui-même devrait être remplacé pour retrouver du sens : « Une émancipation responsable » pourrait être une alternative... Cela pourrait en être une autre, mais toujours est-il que la logique qui consiste à croire que rendre les gaspillages plus écologiques seraient suffisant pour assurer la pérennité de notre mode de vie est une absurdité. L'idée n'est plus de dire comme aujourd'hui : « gaspillons autrement » mais de se placer dans un projet qui pourrait intégrer les pistes suivantes pour ce qui concerne la thématique du logement :

- Produire du logement autrement en supprimant la spéculation sur l'habitat. En appliquant véritablement le droit au logement en imaginant des mécanismes favorisant la propriété. Trouver des solutions pour

limiter les marges réalisées sur la construction de logement neuf par les promoteurs ou sur la revente par les agences immobilières.

- Répartir les investissements de manière pragmatique et responsable entre les bâtiments neufs aux performances justement évaluées et le parc existant à rénover thermiquement en priorité.
- Promouvoir la sobriété énergétique. Favoriser la concertation et les actions de proximité pour imaginer d'abord et sensibiliser la population ensuite à l'usage spécifique qu'implique un bâtiment performant. Il serait en effet très efficace d'opter pour une « sobriété généreuse » ou une « société d'abondance frugale » comme peut le décrire Serge Latouche.
- Retrouver le sens du « Faire », de l'« Etre » et du « Vivre-ensemble » en délaissant un peu la simple notion d'« Avoir ».
- Sortir de l'habitude de la règle systématique et de la norme pour au contraire innover avec enthousiasme et responsabilité. Favoriser l'expérience partagée comme le font souvent les auto-constructeurs au travers de blog. Chaque acteur doit être conscient de sa responsabilité au niveau des choix, de la conception ou de la réalisation.

- Investir au nom de la collectivité dans les énergies renouvelables, mais que ce soit au niveau national, régional ou local, la production collective doit bénéficier avant tout à la collectivité.
- Généraliser une mutation des systèmes de transport et de mobilité. Il faudrait alors mobiliser des investissements important dans les systèmes de transport collectifs à faible empreinte carbone. On pourrait imaginer également rééquilibrer le prix des transports par une taxe carbone notamment pour le train ainsi que financer la gratuité d'usage des transports en communs (bus, tram, métro) par des taxes collectives.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Pourquoi évoquer la nécessité d'un contrat social comme vecteur d'une architecture durable ? Ce mémoire se place dans une volonté d'analyse pragmatique. En effet, la notion de développement durable est un concept encore mal défini et en conséquence souvent mal compris ou facilement détourné, alors même que tout le monde s'accorde à dire qu'il représente un objectif capital face aux enjeux climatiques.

L'analyse faite ici cherche à comprendre les enjeux et contradictions de ce concept, en particulier pour ce qui concerne son application au secteur de la construction. L'objectif étant de tirer des pistes de réflexions définissant un cadre de société en cohérence avec une architecture durable.