

*
espace en société
logique territoriale

Fabrication et usage des écoquartiers

Essai critique sur la généralisation de l'aménagement durable en France

Vincent Renauld

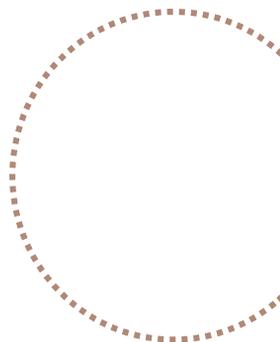
Préface de Daniel Pinson



Encouragés par le Grenelle de l'Environnement, les écoquartiers représentent aujourd'hui une part croissante de la production de logements en France. Contrairement à leurs aînés nord-européens, militants ou expérimentaux, ces nouveaux quartiers visent à mettre en œuvre de nouveaux types d'aménagements et de constructions dans la production urbaine de masse, préfigurant ainsi, dans l'esprit de leurs promoteurs, la généralisation de l'aménagement durable. Or un écueil majeur est apparu dans cette dynamique: l'usage prescrit par les fabricants de ces nouveaux quartiers est fortement décalé des modes de vie des usagers. Les projections des experts – concepteurs, aménageurs, constructeurs – se heurtent ainsi à la réalité des habitants, qui au quotidien «bricolent» et adaptent leurs nouveaux environnements pour pouvoir habiter selon leurs besoins et habitudes de vie.

Sur la base de ce constat, cet essai critique ose la question suivante: la «durabilité», intégrée dans les logiques économiques de croissance, ne reproduit-elle pas le même schéma pédagogique et descendant envers les habitants qu'imposait en son temps la «modernité»? L'«homme durable» des écoquartiers actuels ne succède-t-il pas ainsi à l'«homme moderne», si cher à Le Corbusier et aux Grands Ensembles des années 1960?

Un ouvrage passionnant et surprenant, qui pour la première fois, convoque le monde idyllique vanté par les prescripteurs des écoquartiers puis le confronte à la réalité vécue par ses habitants. Il intéressera les professionnels et praticiens de l'architecture et de l'urbanisme, et plus généralement tous les citoyens intéressés par le développement durable et les questions qu'il soulève.



ISBN 978-2-88915-059-5



9 782889 150595 >

Fabrication et usage des écoquartiers

*
espace en société
logique territoriale

Fabrication et usage des écoquartiers
Essai critique sur la généralisation
de l'aménagement durable en France

Vincent Renauld

Préface de Daniel Pinson



Egalement disponibles dans cette même collection :

Enjeux de la sociologie urbaine

Michel Bassand, Vincent Kaufmann, Dominique Joye (sous la dir. de)

Banlieues/Une anthologie

Thierry Paquot (préparée et présentée par)

Habitat en devenir/Enjeux territoriaux, politiques et sociaux du logement en Suisse

Luca Pattaroni, Vincent Kaufmann, Adriana Rabinovich (sous la dir. de)

Antiurbain/Origines et conséquences de l'urbaphobie

Joëlle Salomon Cavin, Bernard Marchand (sous la dir. de)

Enjeux de la planification territoriale en Europe

Marcus Zepf, Lauren Andres (sous la dir. de)

Habiter les territoires à risques

Valérie November, Marion Penelas et Pascal Viot (sous la dir. de)

Qualité urbaine, justice spatiale et projet

Antonio Da Cunha, Sandra Guinand (sous la dir. de)

Conception graphique: *tangram, Lausanne.

La Fondation des Presses polytechniques et universitaires romandes (PPUR) publie principalement les travaux d'enseignement et de recherche de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), des universités et des hautes écoles francophones. Le catalogue général peut être obtenu par courrier aux :

Presses polytechniques et universitaires romandes,

EPFL – Rolex Learning Center,

CH-1015 Lausanne,

par E-Mail à ppur@epfl.ch,

par téléphone au (0)21 693 41 40,

ou par fax au (0)21 693 40 27.

www.ppur.org

Première édition

ISBN 978-2-88915-059-5

© Presses polytechniques et universitaires romandes, 2014

CH – 1015 Lausanne

Tous droits réservés.

Reproduction, même partielle, sous quelque forme ou sur quelque support que ce soit, interdite sans l'accord écrit de l'éditeur.

Imprimé en Italie

Table des matières

Préface	7
Introduction	15
1/ Les écoquartiers dans l'histoire	21
Les premières communautés de vie militantes	21
Les écoquartiers expérimentaux pilotés par les collectivités nord-européennes	27
La généralisation de la ville durable, le cas des écoquartiers français	31
2/ Fabriquer, le problème des usages	35
Une chaîne habituelle de commanditaires	35
Des conditions financières de production favorables et incitatives	41
Des conditions sociales de mise en œuvre et de fonctionnement problématiques	47
L'émergence d'outils pédagogiques stratégiques et ciblés	51

3/ Fabriquer, une projection sociale	55
Des figures de l'utilisateur implicites et explicites	55
Espace public : une figure de l'utilisateur bucolique et traditionnelle	59
Une figure de l'habitant issue de l'hygiénisme	64
4/ Habiter, une objection des usages	77
Les usages des habitants	77
Un sol écologique inadapté aux pratiques de nettoyage	80
Des interrupteurs coupeur de veille détournés	85
Une façade végétalisée envahissante sur le balcon	87
Le hiatus entre innovations techniques et usages sociaux	91
Des habitants virtuoses mal instrumentés	93
5/ La ville en mode durable?	99
De l'homme moderne à l'homme durable	99
Productivisme économique et obsolescence des savoirs	107
Bibliographie	113
Annexe méthodologique	121

Préface

Vincent Renauld nous offre ici la synthèse stimulante de ce qui était au départ une grosse thèse sur les écoquartiers.

L'ouvrage est bien écrit et il satisfera aussi bien l'étudiant qui souhaite avoir une première approche de ce type de réalisations que le professionnel, l'aménageur, l'architecte ou l'ingénieur, qui n'ont souvent que des retours partiels de ce qu'ils ont entrepris, mais aussi le politique, trop vite influencé par la visite furtive d'opérations innovantes.

Il ne s'agit pas d'une histoire, d'un inventaire ou d'un parcours sur ce genre de quartiers qui, à la faveur des politiques environnementales décrétées un peu partout, surtout en Europe, ont fleuri en autant d'expressions d'une certaine mauvaise conscience: celle de ne pas être à la hauteur de ce que la gravité du réchauffement climatique exigerait.

C'est, en réalité, comme le dit lui-même son auteur, un «essai critique» visant à comprendre, à partir de l'examen de trois

écoquartiers réalisés à Grenoble, Nantes et Bordeaux, à la fin de la première décennie du 3^e millénaire, comment sont reçus et vécus par leurs occupants ces nouveaux ensembles d'habitat, préfigurant, dans l'esprit de leurs promoteurs, l'aménagement durable.

Un sujet neuf, par conséquent, puisqu'il ne se limite pas à décrire, analyser ou comparer la conception et la production des écoquartiers, mais à en évaluer la fabrication en regard des savoir-faire et des techniques constructives en vigueur ou en gestation, mais aussi et surtout à recueillir, méticuleusement, les « objections » émises par les destinataires de ces logements, confrontés aux dispositifs techniques et aux conseils de « bon usage » des prescripteurs techniques et de leurs services de communication. Une annexe méthodologique, bienvenue, précise comment a procédé l'auteur pour faire advenir cette « objection aux usages ».

Ce petit ouvrage apporte ainsi une pierre aux travaux qui, à partir des années 1960 et dans la perspective tracée par Henri Lefebvre, ont mis en évidence le clivage entre la pensée technicienne de l'aménagement et les pratiques réelles des habitants. Un demi-siècle plus tard on a pu penser que cette critique avait porté et que le monde de la production d'habitat en avait tiré la leçon. Or il semble bien qu'il n'en soit rien : le souci de l'habitant n'est plus un oubli délibéré, certes, mais il reste une belle intention qui fait encore, si on lit bien Vincent Renaud, le grand écart avec le monde habitant.

Un gros chapitre sur l'« habiter » aura d'abord été précédé par deux chapitres qui donnent à comprendre le nouvel enjeu que constitue le « fabriquer », et ce d'une façon qui associe, plus qu'auparavant, l'objet technique et celui qui en fait usage, dès lors qu'on se fixe comme objectif de réduire la consommation énergétique du premier, avec la bonne volonté du second, et d'en contrôler d'autres dimensions ayant des effets environnementaux.

En introduction Vincent Renaud réserve un court chapitre à une histoire des écoquartiers : il les fait remonter, dans le temps, bien avant qu'on les nomme ainsi, à ces décennies du siècle précédent, où le mode de croissance fut initialement questionné par des commu-

nautés écologistes militantes (années 1970). En accord avec d'autres auteurs, il situe au tournant du troisième millénaire la «généralisation de la ville durable», appuyée sur des mesures de planification ambitieuses et largement amputées en regard de leurs prétentions initiales (Grenelle de l'environnement, 2008).

Dans les deux chapitres que l'auteur consacre ensuite à la fabrication des écoquartiers, l'auteur dit bien en quoi ils participent à la gestion économe du foncier et à la limitation de l'étalement urbain. Il apporte également des éléments de connaissance intéressants et précis sur les conditions financières dans lesquelles sont abordées ces opérations, pour compenser leurs surcoûts à la vente par des dispositifs de déductions fiscales.

Mais c'est, selon l'auteur, au niveau de l'usage que l'application se gâte.

D'abord au niveau de ce que Vincent Renauld appelle le «cycle technique». Les savoir-faire qui guident la mise en œuvre ne sont pas toujours à la hauteur de ce qu'exige le niveau de performance énergétique attendu (ponts thermiques...). Et, ensuite, le décalage est encore plus accentué entre la nature de ces dispositifs techniques, leur vocation supposée à l'efficacité écologique, et la culture d'usage des habitants. En dépit des efforts de pédagogie déployés par les fabricants, les prescripteurs et les exécutants techniques, les locataires ont quelques difficultés à respecter, dans leurs pratiques quotidiennes, ce que l'auteur appelle assez justement des «injonctions comportementales».

Il se saisit notamment de quelques exemples pour mettre en évidence l'écart entre des «figures explicites», définies par les «experts éducateurs» pour la bonne exécution des objectifs écologiques, et les comportements ordinaires des habitants. Vincent Renauld pointe ainsi tour à tour, pour illustrer les hiatus entre la vision savante et la représentation des «gens de peu», l'aménagement paysager de ces ensembles, l'emploi d'un revêtement de sol à prétention écologique, les interrupteurs de veille. Sa critique est vive concernant l'espace public dont le traitement relève pour lui d'une «figure de l'usager

bucolique et traditionnelle», «issue de l'hygiénisme». Son propos n'est pas sans intérêt et on le suit jusqu'à un certain point car, pour reprendre une réflexion de Augustin Berque, la «pensée du paysage», à laquelle s'adonnent les experts paysagistes, est sans doute à mille lieues d'une «pensée paysagère, c'est-à-dire cette pensée concrète, vivante et agissante» dont on peut trouver une expression dans les jardins familiaux. L'auteur a raison de noter le caractère d'imposition de cette expertise: elle se fait à la place de l'habitant, ou tout du moins sans son concours, «pour son bien», certes, mais en dehors de son écoute et de son point de vue. Il est vrai que, dans ces écoquartiers, les futurs locataires ne sont pas présents et c'est là sans doute une de leurs limites en comparaison de l'«habitat participatif» ou en «autopromotion» qui, pour sa part, engage de petits collectifs dynamiques.

Dans ce même genre de registre, dans la louable intention d'améliorer le confort thermique d'été, d'autres experts, croisant les nouveaux savoirs des architectes, des ingénieurs et des paysagistes, proposent des façades végétalisées, sous forme de plantes grimpances avec arrosage programmé; or ces innovations, qui en appellent pourtant à d'anciennes techniques de protection (la treille), semblent aller à l'encontre des pratiques habitantes. Par-delà l'ombre rafraîchissante qu'elles apportent, elles font en effet le bonheur des «petites bêtes» que les habitants pourchassent à grand renfort d'insecticide. Et si l'on peut s'émouvoir, avec l'auteur, de la panique des humains devant leur prolifération, qui dénote l'imprévoyance des experts, on mesure en même temps la dépendance hyper-hygiéniste de ces habitants.

Vincent Renauld réserve également à son lecteur un passage non moins édifiant sur les tribulations dans laquelle se retrouve l'habitant confronté au «marmoléum», cette version «durable» du bon vieux linoléum des années 1950 (dont le brevet date quand même de 1863!). On laissera ici à l'auteur le soin de faire connaître les caractéristiques du produit et ses exigences d'usage (de l'eau sans détergent pour le nettoyer), et la grande difficulté qu'éprouvent les locataires,

en dépit des notices explicatives, à se conformer aux «injonctions comportementales» du bailleur. Elles remettent en cause un modèle culturel de la propreté bien ancré et rompent avec une «juridiction sociale», comme la nomme Renauld, ancienne, confrontée à d'autres, plus actuelles et inscrites dans les nouvelles réglementations environnementales.

L'auteur voit, dans les manœuvres diverses par lesquelles les habitants se défont des contraintes que leur impose une certaine technique du durable, à travers cette «ruse» (1980) qu'avait déjà notée en son temps Michel de Certeau, une admirable «virtuosité». Elle lui inspire par la même occasion, et ceci pour appuyer sa démonstration, un très beau passage sur la place de l'improvisation dans le jeu du pianiste de jazz. On le suivra sur ce terrain en considérant qu'est gâchée, en ces circonstances, ce que j'ai appelé pour ma part une «invention correctrice» (1993), laissée en jachère du fait de la mise à l'écart dans laquelle les destinataires se voient confinés, en marge d'une maîtrise d'œuvre décidément, et trop durablement, technique.

En conclusion Renauld nous suggère que l'«homme durable» n'est pas tant en rupture qu'en continuité avec l'homme moderne, celui pour lequel Le Corbusier a dessiné sa «machine à habiter» (1924). Il s'inscrit, selon l'auteur, «plutôt [dans] un ajustement structurel aux exigences économiques de production de notre société contemporaine», une société marquée par la course à la consommation, la surproduction, la circulation accélérée des capitaux et, pour la maximisation de leur profit, la programmation de la durée de vie des produits.

De ce point de vue on suit sans peine Vincent Renauld. Avec cette réserve que la «virtuosité» de l'habitant d'aujourd'hui a sans doute perdu le caractère émancipé qu'avait la résistance de l'habitant du siècle passé. Elle a comme été engourdie, aliénée, par l'instillation sournoise des réflexes consuméristes de cette modernité qu'Hartmut Rosa appelle «tardive»...

Daniel Pinson

«L'éducation ne peut jouer aucun rôle en politique, car en politique c'est toujours à ceux qui sont déjà éduqués que l'on a affaire. Quiconque se propose d'éduquer les adultes se propose en fait de jouer les tuteurs et de les détourner de toute activité politique.»

Hannah Arendt, *La crise de la culture*

Introduction

Encouragés par l'Etat lors du Grenelle de l'Environnement en 2007, puis médiatisés par les «grands concours nationaux» du Ministère de l'écologie, les projets d'écoquartiers fleurissent désormais sur l'ensemble du territoire français. Massivement investies dans les deux concours de 2009 (160 dossiers) et 2011 (394 dossiers), les collectivités françaises sont aujourd'hui plus de 500 à avoir rejoint le Club National Ecoquartier. Cela signifie qu'avec plus de 300 000 logements mis en chantier en 2010, les écoquartiers représentent une part significative et croissante de la production française de logements. Ils visent à généraliser dans l'aménagement urbain les préceptes du développement durable. Ils se distinguent à ce titre non seulement des premières communautés écologiques militantes des années 1970-1990, comme le célèbre quartier Christiania de Copenhague, mais également des quartiers nord-européens expérimentaux des années 1990, comme Krönsberg à Hanovre ou Hammarby à Stockholm.

Historiquement, c'est l'accélération dans les années 2000 du verdissement des dispositifs de planification territoriale et de réglementation thermique qui conduit les commanditaires les plus habituels de l'aménagement en France à mettre en place des projets d'écoquartiers. Collectivités, aménageurs, bailleurs sociaux, promoteurs immobiliers, l'ensemble classique de la chaîne d'acteurs, en situation de monopole, est donc mobilisé. Pour ces acteurs, il s'agit progressivement de banaliser, dans un cadre émancipé du militantisme et de l'expérimentation, de nouveaux types d'aménagements (espaces verts rustiques, voiries douces, etc.) et de constructions (isolation par l'extérieur, façade végétalisée, ventilation double flux, sols écologiques, etc.) en adéquation avec le modèle de la ville durable.

Economiquement, cette entreprise de grande ampleur projette aux différents commanditaires des conditions financières tout à fait favorables et incitatives. Ainsi, l'aménageur voit dans la densification des espaces construits ainsi que dans la végétalisation des espaces publics le moyen de compenser d'éventuels surcoûts sur les études préalables, voire de dégager des liquidités supplémentaires dont le besoin est désormais croissant dans un contexte concurrentiel (2005), que ce soit pour assurer la confiance des créanciers ou l'attractivité de son capital. Puis la commune, habituellement peu emballée à l'idée d'entretenir des espaces verts, voit désormais dans la rusticité végétale des écoquartiers le moyen de réduire drastiquement ses frais de gestion. Quant aux constructeurs, leurs modèles d'affaires restent inchangés dans les bâtiments performants énergétiquement, grâce au verdissement de la fiscalité chez les promoteurs immobiliers ou par le mode de calcul des prix des loyers chez les bailleurs sociaux.

En revanche, dans la réalité économique, ces modèles d'affaires sont durement contrariés par l'accumulation des problèmes d'usage sur le terrain. Par exemple, le manque de savoir-faire adapté dans les entreprises du bâtiment entraîne régulièrement des retards à la livraison, et par-là même oblige les promoteurs concernés à mobiliser du crédit bancaire supplémentaire, donc à réduire leurs marges.

Puis dans le même registre, les bailleurs sociaux font face à des dysfonctionnements techniques croissants dans les nouveaux bâtiments écologiques. Pannes, problèmes d'entretien, dégradations, contournement d'usage, le manque de pratiques sociales adaptées, que ce soit chez les professionnels ou chez les habitants, apparaît alors comme le problème central que rencontrent les acteurs. Ce problème est d'ailleurs d'autant plus visible et manifeste que les commanditaires mettent en place des moyens importants pour le résoudre. Ainsi, les nouvelles formations professionnelles se multiplient à l'attention des travailleurs du BTP (bâtiment et travaux publics) ou encore des services de gestion des collectivités locales, comme celui en charge de l'entretien des espaces verts. Tandis que pour les habitants, le nombre de dispositifs de sensibilisation et de médiation explose, avec la multiplication des réunions d'information, des appartements témoins, des livrets d'accueils, des visites guidées, ou encore des interventions d'experts en écogestes.

L'usage apparaît donc comme le problème fondamental auquel font face les acteurs de la première vague d'écoquartiers en France. C'est précisément ce problème que nous souhaitons analyser dans cet ouvrage. Nous verrons qu'il provient de la distance entre les pratiques actuelles régulées par les usages, c'est-à-dire les savoir-faire professionnels et les savoir-vivre populaires, et celles nécessaires à la production et au fonctionnement des innovations techniques. Il témoigne du caractère socialement subversif des écoquartiers et par-là même de nouvelles attentes sur les pratiques sociales.

Dans ce cadre, nous décrirons les attentes qui s'expriment dans l'imaginaire des concepteurs et producteurs d'espaces. Nous verrons alors que l'« homme durable », tel qu'il est représenté dans les espaces publics, est pour l'essentiel occupé à des activités de divertissement et de loisirs aux accents champêtres et bucoliques. Quant à son mode d'habiter, il revisite surtout des grands principes hygiénistes développés par les ingénieurs du XIX^e siècle, comme le contrôle de la température ambiante ou la maîtrise de la qualité sanitaire de l'air. Partant de ces constats, nous défendrons alors l'idée que si l'« homme

durable» vise à modifier socialement les usages en escomptant de nouvelles pratiques, il apparaît en revanche plutôt traditionnel du point de vue politique. Son rapport aux autres – et à la famille – est tout à fait conventionnel, puis ses activités quotidiennes se résument strictement aux sphères du travail, de la consommation, du divertissement et du loisir, c'est-à-dire finalement à ce que la philosophe Hannah Arendt appelle les «activités nécessaires au processus vital de la société». C'est la raison pour laquelle nous avancerons l'idée que l'usager rêvé des écoquartiers pourrait reproduire, sur un mode champêtre et bucolique, les activités emblématiques de la Charte d'Athènes que sont «habiter, travailler, se récréer et circuler». Dans cette perspective, les dispositifs éducatifs à destination des habitants des écoquartiers ne seraient que le prolongement des outils pédagogiques promouvant la modernité, comme le célèbre «Manuel de l'habitation» (1924) de Le Corbusier. Ils en reproduiraient non seulement le rapport descendant, voire parfois condescendant, envers les usages, mais également le faible contenu émancipateur ou progressiste.

Dans la vie quotidienne, ce projet social imaginé par les producteurs des écoquartiers est contrarié par le face-à-face entre innovations techniques et habitants qui tourne rapidement au duel. En effet, ces derniers rusent, contournent et bricolent les nouveautés de leur logement en raison du problème qu'elles posent pour habiter. Ce problème s'explique par les décalages entre innovations techniques et usages sociaux. Nous l'illustrerons à travers trois exemples emblématiques à l'échelle de l'habitat : celui du sol écologique, inadapté aux pratiques de nettoyage ; celui des interrupteurs coupeurs de veille détournés par les usagers ; et enfin celui de la façade végétalisée perçue comme envahissante sur le balcon. Plus largement, nous introduirons l'idée que l'aptitude fondamentale des habitants à habiter, que nous définirons dans cet ouvrage par le terme de *virtuosité*, est mal *instrumentée* dans les écoquartiers. Cela signifie que les logements aujourd'hui mis en œuvre dans les nouveaux quartiers ne s'oublient pas à l'usage et ne permettent en ce sens pas d'habiter sans

y penser. En outre, les problèmes d'usage qui en découlent, nous le verrons, ne sont pas seulement un problème pour les habitants, qui peinent à habiter selon leurs habitudes, mais aussi pour les acteurs des projets dont les innovations techniques en théorie performantes se révèlent à l'usage particulièrement contre-productives.

Enfin, en discussion finale, nous interrogerons ce problème que posent les usages sociaux dans la généralisation actuelle de la ville durable en analysant les logiques de production du système économique contemporain. Appuyés par les thèses de l'économiste Joseph Schumpeter, nous verrons que le renouvellement de l'offre en innovations sur le marché est une condition nécessaire d'existence de l'économie productiviste et de son mythe de croissance infinie. En élargissant les branches de production, il élargit sans cesse les possibilités d'écoulement de biens fabriqués et par-là même tend à surmonter la saturation des besoins et de la demande. Il participe donc à ce que l'économiste autrichien appelle le processus de «destruction créatrice», c'est-à-dire le processus qui fait naître de nouveaux secteurs d'activités au détriment d'autres, ce qui régénère alors la croissance du système économique. Nous ouvrirons donc en dernier point ce débat, et proposerons à la discussion l'idée que le problème des usages dans les écoquartiers ne trouverait pas sa cause dans un simple renouvellement idéologique de la modernité, mais plutôt dans un ajustement structurel aux logiques économiques de production. Il illustrerait ainsi parfaitement ce que le philosophe Bernard Stiegler qualifie, depuis la généralisation de l'économie productiviste dans la deuxième moitié du XX^e siècle, d'«obsolescence» ou de «prolétarianisation» des savoirs, c'est-à-dire de la perte cyclique des savoir-faire et savoir-vivre en usage rendue nécessaire par la promesse d'une nouvelle croissance.

1

Les écoquartiers dans l'histoire

Les premières communautés de vie militantes : fin des années 1960 – milieu des années 1990

Jusqu'à la fin de la Première Guerre mondiale, l'écologie renvoie principalement à une discipline scientifique, branche de la biologie et héritière des travaux amorcés au XIX^e siècle par Ernst Haeckel. Selon Pascal Acot (1994 : 50), c'est l'avènement dans les années 1960 de plusieurs catastrophes environnementales, comme les problèmes causés par les pesticides sur la santé¹, les explosions de raffineries (Feyzin, 1966) ou encore les marées noires (Torrey Canyon, World Glory, Gironde, Metula), qui cristallisent le terrain d'émergence de l'écologie comme mouvement occidental de contestation politique. En ce sens, les premières organisations écologistes voient le jour en

¹ Cf. l'ouvrage appelé en français *Printemps silencieux* (*Silent Spring*) de Rachel Carlson (1963) qui fut particulièrement médiatisé aux Etats-Unis dans les années 1960-1970.

France à la fin des années 1960 et rassemblent d'une part des groupements locaux (Survivre et Vivre, Maisons Paysannes de France, Nature et progrès) et de l'autre des filiales d'institutions internationales (par exemple les Amis de la Terre²). Sur la scène nationale, c'est la candidature de l'agronome René Dumont à l'élection présidentielle de 1974 qui marque schématiquement l'avènement de l'écologie comme projet d'alternative politique. Dans la prolongation des réflexions du Club de Rome (1968-1972) et de la déclaration de Menton³ (1971), elle se caractérise alors comme un «mouvement d'opposition à la société industrielle»⁴. Elle milite pour la sortie du nucléaire, la décentralisation de la société, l'autogestion, la redistribution des richesses et la diminution radicale du temps de travail⁵. Dans un contexte international marqué par la décolonisation et la Guerre Froide, l'écologie politique s'inscrit alors comme une alternative collective non seulement au capitalisme industriel mais également au communisme autoritaire. Comme le précise André Gorz en 1974 dans son ouvrage *Écologie et Politique*: «le choix écologiste est clairement incompatible avec la rationalité capitaliste. Il est tout aussi incompatible avec le socialisme autoritaire qui, même en l'absence d'une planification centrale de toute l'économie, est le seul qui ait été instauré à ce jour.»⁶

² Comme le précise Jean Jacob (1999: 3), ces organisations sont alors ouvertement politisées: «Elles s'opposent à la croissance, au culte du travail. D'inspiration autogestionnaire, les Amis de la Terre se manifestent dans la lutte antinucléaire et la promotion d'une économie et de techniques alternatives [...]».

³ La déclaration de Menton du 11 mai 1971 réunit 2200 scientifiques de 23 pays et met en garde contre le «danger sans précédent» que fait courir à l'humanité la civilisation industrielle émergente.

⁴ C'est ce qu'expriment notamment les assises du mouvement écologiste à Montargis du 12 et 16 juin 1974. C'est également ce que précise A. Gorz (e1978: 24): «L'écologisme utilise l'écologie comme levier d'une critique radicale de cette civilisation et de cette société.»

⁵ Cette orientation politique est particulièrement explicite dans le programme présidentiel de René Dumont en 1974.

⁶ Cf. (Gorz, e1978: 25)

Dans les années 1970, le mouvement écologiste en France s'amplifie et trouve progressivement de puissants relais médiatiques : forte présence aux élections (présidentielles, régionales, communales, européennes), récurrentes manifestations contestataires (Fessenheim, Bugey, Paluel, Gravelines, Larzac) et naissance d'une presse écologiste nationale avec notamment *la gueule ouverte*⁷ (1972, fig. 1) et *le sauvage* (1973). A l'échelle internationale, il fait alors écho à la montée au créneau depuis le 1^{er} sommet sur la Terre (Stockholm, 1972) de l'écodéveloppement ou *développement autocentré* (Sachs, 1971 ; Strong, 1973) qui s'oppose dans le contexte international de décolonisation à la domination des pays du Nord sur ceux du Sud via les programmes occidentaux de *développement* (Rist, 1996).

Parallèlement à la lutte institutionnelle et médiatique, la contestation écologiste de la société industrielle se traduit dans les pays occidentaux par l'émergence de plusieurs lieux de vie communautaires, militants et volontaires⁸. Comme le souligne Simon Fairlie (1996), ce mouvement réunit dans les années 1970 principalement des collectifs urbains écologistes issus de la contre-culture des grandes métropoles occidentales. Il défend la mise en cohérence des convictions politiques et des actions quotidiennes par la création de communautés autogérées en milieu rural ou sur des friches urbaines⁹.

Ainsi, le militant politique Stephen Gaskin, fondateur de l'organisme *Plenty international*, crée en 1971 l'écovillage *The Farm* près de la ville de Summertown dans le Tennessee. En lien avec les associations écologistes de San Francisco, il réunit rapidement près de 300 habitants autour d'une charte de vie collective qui exige pour l'essentiel des vœux de pauvreté, la collectivisation des biens personnels et le renoncement aux techniques industrielles nuisibles à la

⁷ Ainsi, le journal *la gueule ouverte* se vend à 70 000 exemplaires dès le premier numéro.

⁸ Encore à la fin des années 1990, la recherche sur 55 écoquartiers (ou communautés de vie écologistes) dans le monde menée par Hugh Barton (1999) montre que 75% des initiatives concernent moins de 1000 personnes et 69% sont volontaires.

⁹ Selon Barton (1999), au début des années 1990, les écoquartiers (ou communautés de vie écologistes) sont à 42% en milieu urbain et 58% en milieu rural.



Figure 1 Couvertures du journal écologiste *la gueule ouverte* (source: lgojpe.free.fr, consulté le 10 décembre 2013; couvertures du journal *la gueule ouverte*; de gauche à droite: n° 16 (février 1974), n° 17 (mars 1974), n° 15 (janvier 1974), n° 7 (mai 1973), n° 21 (juillet 1974), n° 24 (octobre 1974)).

biosphère. Cette orientation se retrouve dans les années 1970 à travers une myriade d'initiatives écologistes communautaires installées en milieu rural. On citera pour les plus célèbres l'écovillage de Findhorn en Ecosse, celui d'Yhteiskyla en Finlande, de Crystal Waters à Queensland en Australie ou encore celui de West Harwood dans le Lothian au Royaume-Uni. Cependant, les projets en milieu urbain sont plus politisés. A Copenhague, un groupe composé de chômeurs militants du mouvement écologiste radical Provo¹⁰ ainsi que d'artistes issus de la contre-culture s'installent en 1971 dans l'ancien quartier militaire de Badsmandsstræde (35 ha) pour protester contre la crise du logement suite à sa marchandisation croissante dans la capitale. Ils proclament alors la «ville libre de Christiania» puis rédigent une charte de vie collective qui préconise l'autogestion, la responsabilité individuelle du bien-être de la communauté et un mode de vie écologique respectueux de la biosphère. Au début des années 1980, l'écoquartier militant comprend alors près de 900 habitants répartis dans 10 quartiers et s'organise sous la forme d'assemblées délibératives ouvertes à tous¹¹. Dans le même registre, suite à la construction de 300 logements privés à la porte de Cottbus au sein du quartier populaire de Kreuzberg (Berlin ouest), des militants écologistes protestent et prennent possession de plusieurs friches situées sur les zones de démolition des projets urbains. Ils fondent des îlots autogérés dont le plus célèbre (appelé «n° 103») comprend un centre artistique, une assemblée délibérante ainsi qu'une ferme collective. Enfin, dernier exemple, plusieurs centaines de militants écologistes et mal logés investissent au début des années 1990 la friche militaire de Vauban à Fribourg-en-Brigau. Ils y construisent eux-mêmes leurs habitations selon les méthodes d'écoconstruction,

¹⁰ Le mouvement écologistes *provo* naît aux Pays-Bas à la fin des années 1960, Cf l'ouvrage *Provo. La tornade blanche – Amsterdam 1965-1967* de Yves Frémion (2009).

¹¹ Ainsi, au début des années 1980, on y trouve une assemblée générale (*Fellesmøde*) pour l'autorité politique centrale qui se décline ensuite en une assemblée des entreprises (*Virk-somhedsmøde*) et une assemblée des finances (*Økonomimøde*) puis enfin des assemblées de quartiers (*Områdemøder*) pour les prises de décisions locales.

fabriquent des installations solaires pour se fournir en électricité et créent des jardins partagés près desquels ils adressent des messages politiques tels que : «Grüner Kapitalismus ist eine Lüge»¹².

Par la suite, sous la pression institutionnelle, plusieurs de ces initiatives marginales qui fleurissent alors dans les pays nord-européens se transforment (ou sont remplacés) progressivement en projets d'aménagement écologique menés spécifiquement par les collectifs d'habitants désireux de travailler en partenariat avec la collectivité publique. Dans ce cadre, le militantisme ne prend plus la forme d'une alternative dissidente en marge des institutions mais d'une démarche collective légitimée par les pouvoirs publics. Ainsi, sur la friche militaire Vauban, l'association écologique *Forum Vauban* initiée par les premiers habitants coordonne dès 1994 avec la ville de Fribourg-en-Brigau la réhabilitation des douze anciennes casernes du site, dont quatre reviennent au collectif SUSI¹³ qui regroupe la plupart des occupants initiaux. Plusieurs initiatives émergent sur ce modèle de production au début des années 1990 au sein des collectivités nord-européennes dont la culture urbaine tend à reconnaître la légitimité des habitants à se constituer en communauté et vivre collectivement selon leurs valeurs et convictions. Par exemple, à Culemborg aux Pays-Bas, une cinquantaine de familles écologistes réunis dans la fondation EVA lancent en 1994 avec la ville le projet Lanxmeer afin de trouver légalement une friche publique sur laquelle ils pourront construire et habiter selon le mode de vie écologiste qu'ils revendiquent. Plus largement, l'ensemble de ces projets, qu'ils soient dissidents sur des friches urbaines ou pilotés par des collectifs d'habitants en partenariat avec la collectivité s'identifient

¹² «Le capitalisme vert est un mensonge», Cf. l'article de Gaillard et Matthey (2011).

¹³ Collectif SUSI: «*Selbstorganisierte unabhängige Siedlungsinitiative*» (Initiative d'autogestion indépendante).

aux *protoquartiers durables* (Souami, 2009 : 23)¹⁴, c'est-à-dire aux expérimentations écologiques militantes, volontaires, et circonscrites à de petites échelles d'aménagement et de constructions.

Les écoquartiers expérimentaux pilotés par les collectivités nord-européennes : milieu des années 1990

Le contexte international des années 1980 implique un avènement médiatique difficile du concept de développement durable, apparu alors en 1980 sous le sceau des ONG environnementales dans un document intitulé «La stratégie de la conservation mondiale» produit conjointement par le PNUE, l'UICN et le WWF (1980)¹⁵. L'échec peu connu mais remarqué à l'époque¹⁶ du Sommet mondial sur la Terre à Nairobi au Kenya (1982, Stockholm +10) cristallise en ce sens une montée en puissance des tensions géopolitiques alors principalement tournées vers l'invasion en pleine crise économique de l'URSS en Afghanistan (1979) en dehors de la zone d'influence reconnue par Moscou. Dans ce cadre, le réarmement américain conduit par Ronald Reagan (1981), notamment par la présence de

¹⁴ Cf. (Souami, 2009 : 23) : «Le protoquartier durable: il s'agit le plus souvent d'un ensemble de bâti restreint situé en périphérie des villes, voire dans des zones rurales. Les initiateurs de ce type de projets sont souvent des spécialistes et des professionnels convaincus d'une approche écologique de la construction et de l'aménagement. Engagés politiquement, inscrit dans des mouvements dits alternatifs, ces fondateurs de nouveaux quartiers adoptent d'abord la démarche avant de choisir le site. Une fois le projet de quartier conçu, ils partent à la recherche d'un lieu susceptible d'accueillir et de mettre en application leurs idées. Au cours des années 1980, quelques quartiers de ce type apparaissent en Autriche, aux Pays-Bas et en Allemagne. Il s'agit dans la plupart des cas d'écovillages qui se transforment progressivement en quartiers. L'organisation, sous une forme communautaire ou associative est souvent utilisée pour regrouper les habitants intéressés, en vue de réaliser le projet et d'organiser les espaces communs.»

¹⁵ Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), World Wildlife Fund (WWF).

¹⁶ C'est ce qu'indiquent par exemple le *Wall Street Journal* et le *Washington Post* du 18 mai 1982.

missiles en Europe centrale (Allemagne, 1983), provoque d'importantes menaces du Kremlin et des inquiétudes internationales avérées d'une guerre nucléaire¹⁷. Ces regains de tensions conduisent au milieu des années 1980 les tenants de la Guerre Froide à renforcer la course stratégique au développement dans les anciennes colonies, notamment suite à la crise de la dette des pays du Sud et à la mise en place des Plans d'ajustements structurels (PAS). C'est la raison pour laquelle Sylvie Brunel (2004 : 30) précise que : « si le concept de développement durable est apparu précocement au sein des institutions internationales, il n'a pas réussi à s'imposer immédiatement, parce que le contexte économique et géopolitique n'était pas propice. Il émerge au tournant des années 1990, renvoyant aux oubliettes de l'histoire celui de développement, qui avait marqué les relations internationales depuis la Seconde Guerre mondiale. »

En effet, le développement durable, porté par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) du début des années 1980 jusqu'au désormais célèbre Rapport Brundtland (1987), ne s'impose véritablement qu'au début des années 1990 avec l'émergence du « nouvel ordre mondial » (Bush, 1990), c'est-à-dire d'une part avec la chute de l'URSS et d'autre part avec l'avènement de la mondialisation libérale initiée depuis les années 1980 par les néoconservateurs anglo-saxons (victoire électorale de Thatcher en 1979 et de Reagan en 1980)¹⁸. De plus, la fin stratégique de l'aide publique au développement et l'affaiblissement des Etats-Nations favorisent l'émergence sur la scène internationale des ONG auparavant peu audibles politiquement. Le Sommet mondial sur la Terre à Rio (1992) en porte d'ailleurs ouvertement les couleurs¹⁹. Il marque l'avènement médiatique du développement durable et par-là même la

¹⁷ Cf (Fontaine, 2012).

¹⁸ Cf (Brunel, 2004 : 29) « [le développement durable] ne se concrétise dans les relations internationales qu'avec la fin de la Guerre froide, l'avènement de la mondialisation libérale et la montée en puissance de ses nouveaux acteurs, les ONG. »

¹⁹ Ainsi, les ONG sont les organismes les plus représentés à Rio avec 2400 responsables d'ONG.

mise en touche d'un écodéveloppement au contenu trop critique pour être soutenu par les puissances occidentales (Caillé, 2005 : 236)²⁰.

Ensuite, les années 1990 – dénommées « décennie des bons sentiments » (Brunel, 2004) – multiplient les sommets internationaux²¹ ainsi que les conférences sur le climat²², traduisant dans la sphère politico-médiatique la montée en puissance du discours sur la durabilité. Dans ce cadre, sa déclinaison à l'urbain s'impose rapidement et s'articule schématiquement en Europe autour de trois événements.

En premier lieu, un groupe d'experts sur l'environnement urbain (Commission européenne, 1991) lance la 1^{ère} Conférence européenne des villes durables au Danemark (1994) et réunit ainsi près de 600 représentants des collectivités européennes. Puis par la suite, 80 villes signent la Charte d'Aalborg qui définit explicitement les préceptes de la ville durable et s'engagent à réaliser localement un agenda 21. Enfin, la fédération de plusieurs réseaux²³ de collectivités territoriales dont le plus actif est l'International Council for

²⁰ Cf. (Caillé, 2005 : 236) « [...] l'écodéveloppement, qui aura été un des mots clés du Programme des Nations Unies pour l'environnement dans les années 1970, sera finalement abandonné pour des raisons politiques. Comme l'écrivent Olivier Godard et Bernard Hubert (2002) auxquels nous empruntons cet historique récent, « son contenu était critique, trop radical et trop particulier pour être soutenu par les grandes puissances occidentales ». L'avantage du terme de développement durable est en somme d'être « moins précis dans ses contours initiaux, moins exigeant dans son contenu politique et économique. Il affichait l'enjeu sans trop s'avancer sur les moyens [...] il était donc acceptable sur de multiples parties [...] ». D'où sa très large acceptation par les milieux les plus divers : les grandes entreprises et les Etats comme les ONG se réclament aujourd'hui du développement durable. Sur l'échiquier français, quasiment tout le spectre politique se recommande désormais, *mezzo voce*, d'un développement durable. »

²¹ Notons par exemple le Sommet mondial pour le développement social (Copenhague, 1995), le Sommet mondial de l'alimentation (Rome, 1996), le Sommet de la planète Terre (New York, 1997), le Sommet du millénaire (New York, 2000).

²² Notons par exemple : Berlin, 1995 ; Genève, 1996 ; Kyoto, 1997 ; Buenos Aires, 1998 ; Bonn, 1999 ; La Haye, 2000 ; Marrakech, 2001.

²³ Coordonnés par 5 réseaux principaux : le Conseil des communes et régions d'Europe (CCRE) ; l'International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) fondé en 1990 sous le parrainage des Nations Unies ; Eurocités fondé en 1986 ; le réseau des villes-santé de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ; la Fédération mondiale des cités unies (FMUC).

Local Environmental Initiatives (ICLEI) se met progressivement en place dans la deuxième moitié des années 1990. Sous le nom de « campagne des villes durables européennes », ce réseau organise alors une plate-forme d'échange et soutient activement les projets écologiques locaux au sein des collectivités publiques partenaires.

Dans ce cadre, la sensibilisation croissante d'un bon nombre de villes européennes aux préceptes de la durabilité trouve progressivement un écho opérationnel lors d'événements internationaux à forte visibilité médiatique. Ainsi, la ville de Malmö (Suède) lance un projet d'« habitat du futur écologique » appelé Mo01 sur une ancienne friche industrielle (12 ha) située sur la façade maritime de l'Øresund en préparation de l'exposition internationale de l'habitat en 2001. De même, la collectivité de Hanovre planifie le projet d'écoquartier Krönsberg sur une zone agricole périurbaine à l'occasion de l'exposition universelle en 2000. Puis la ville de Stockholm, dans la perspective des jeux olympiques de 2004, transforme une friche portuaire (200 ha) située au bord du canal de Hammarbyleden en projet d'écoquartier (Hammarby Sjöstad) dédié à l'expérimentation de nouvelles techniques écologiques.

Plus généralement, l'ensemble de ces projets initiés au milieu des années 1990 par des villes nord-européennes en vue de grands événements médiatiques correspond à des formes de *prototypes du quartier durable* (Souami, 2009 : 23-24)²⁴. Réalisés sur une opportunité fon-

²⁴ Cf (Souami, 2009 : 23-24) : « Le prototype du quartier durable : dans ce cas, certaines collectivités mettent à profit des événements urbanistiques exceptionnels pour initier des quartiers durables sur leur territoire : exposition universelle à Hanovre, exposition Bo01 à Malmö, Jeux olympiques à Londres, candidature aux Jeux olympiques à Paris, etc. Ces événements représentent des occasions favorables pour initier des démarches en rupture avec les usages courants, affichant des objectifs ambitieux en matière environnementale. Ainsi, les projets sont accompagnés par un travail de communication important en particulier en direction de l'international. Ils sont élaborés comme des quartiers particulièrement performants et exemplaires. Autrement dit, ces quartiers sont des opérations de démonstration pour les techniciens et pour les responsables politiques locaux. Certains exemples ne s'appuient pas nécessairement sur des événements antérieurs et extérieurs mais font de la création même du quartier un événement. »

cière publique dans le cadre de modes de financement hors d'usages (subventions locales, régionales, nationales et européennes exceptionnelles), ces projets se constituent en laboratoires expérimentaux pour des innovations alors en vogue selon les préceptes de la ville durable.

La généralisation de la ville durable, le cas des écoquartiers français : années 2000

Contrairement aux premiers écoquartiers expérimentaux, les projets d'écoquartiers français du début des années 2000 s'inscrivent dans une logique d'intégration progressive des préceptes de la ville durable au sein des modes de production habituels de l'urbain. Ils s'identifient ainsi aux *quartiers durables types* (Souami, 2009 : 25)²⁵, c'est-à-dire à des projets d'écoquartiers réalisés en dehors des montages organisationnels et financiers spécifiques. Schématiquement, l'intégration du développement durable dans la fabrication urbaine française provient d'une part de l'adhésion croissante des collectivités locales aux principes urbanistiques de la Charte d'Aalborg (350 signataires à la nouvelle charte en 2004²⁶), et d'autre part de la mise en place de puissants outils de planification écologique sur le territoire. Par exemple, la Loi sur la Solidarité et le renouvellement urbain (2000) exige un Projet d'aménagement et de développement durable (PADD). Puis la ratification de la France au protocole de Kyoto (1997) conduit l'Etat à planifier une réglementation

²⁵ Cf (Souami, 2009 : 25) : «Le quartier type : dans le troisième type, les projets sont initiés d'une manière classique et mobilisent des outils ordinaires de la construction et de l'aménagement, mais ils intègrent des objectifs de qualité environnementale. Autrement dit, ces quartiers adoptent des modes de production ordinaires et non exceptionnels pour les infléchir dans une perspective de développement durable.»

²⁶ Parmi lesquels Paris, CU de Lyon, Marseille, Aix-en-Provence, Angers, Avignon, CA Rennes Métropole, Dunkerque, Grenoble, Lille, CU de Lille, Montpellier, Montreuil, Orléans, CA Plaine Commune, Rennes, Roubaix, Saint-Denis, Toulouse, CU de Strasbourg et Villeurbanne.

thermique exigeante et progressive dans le temps (RT2000, RT2005, RT2012) afin de diminuer la pression environnementale induite par le fonctionnement des bâtiments. Une série de labels énergétiques est en ce sens créée dans le but d'infléchir par paliers les modes de production traditionnels de la construction neuve; citons pour les plus célèbres la Haute performance énergétique (HPE, -10% de la RT2005), la Très haute performance énergétique (THPE, -20% de la RT2005) et la Basse consommation (BBC, $50 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$).

Mais c'est la mise en place du Grenelle de l'Environnement fin 2007, suite au pacte écologique de Nicolas Hulot, qui médiatise véritablement cette planification et en renforce les orientations. Elle banalise notamment le terme d'«écoquartier» jusque-là réservé dans le vocabulaire professionnel français aux opérations étrangères initiées depuis la seconde moitié des années 1990. Dans ce cadre, la loi dite «Grenelle 1», adoptée le 21 octobre 2008, précise que «l'Etat encouragera la réalisation par les collectivités territoriales d'opérations exemplaires d'aménagement durable des territoires. Il mettra en œuvre un plan d'action pour inciter les collectivités territoriales, notamment celles qui disposent d'un programme significatif de l'habitat, à réaliser des écoquartiers avant 2012, en fournissant à ces collectivités des référentiels et une assistance technique pour la conception et la réalisation des projets»²⁷. En ce sens, le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT) lance entre octobre 2008 et mars 2009 le premier «grand concours national écoquartiers» qui comprend 21 prix (répartis selon 7 thématiques²⁸ et 3 catégories de

²⁷ Cf. Projet de loi dit «Grenelle 1» adopté le 21 octobre 2008, Chapitre II, Section 1, Article 7, III.

²⁸ Les 7 thématiques se décomposent de la manière suivante: 1. Sur l'eau 2. Sur la biodiversité et nature en ville 3. Sur la sobriété énergétique 4. Sur la gestion des déchets 5. Sur la densité et les formes urbaines 6. Sur la mobilité 7. Sur l'écoconstruction.

quartier²⁹) puis un «grand prix de l'écoquartier exemplaire». Ce concours vise ouvertement, non pas à initier ou à piloter des projets d'écoquartiers, mais à rendre visible de nombreux projets innovants qui émergent en France depuis les années 2000 sous la pression environnementale. Ces projets se révèlent alors florissants, à l'image des participants au concours : 160 dossiers déposés lors de la première édition de 2009 puis 394 lors de la seconde en 2011.

Les écoquartiers français s'inscrivent donc dans une logique de bifurcation de l'ensemble de la production urbaine. Ils préfigurent ainsi, pour reprendre les termes de Pierre Lefèvre (2009 : 11), une «évolution générale de l'urbanisme français». Cela signifie qu'ils consistent à généraliser de nouveaux types d'aménagement et de construction dans un cadre de production non seulement émancipé du militantisme, mais aussi de l'expérimentation. Par exemple, dans l'espace public, ils visent à généraliser les espaces verts rustiques (prairies fleuries, berges sauvages, clairières, zones protégées), perméables et propices au développement d'une biodiversité endémique ou encore les espaces de circulation douce qui privilégient piétons et cyclistes au détriment des automobilistes. Puis, dans l'habitat, ils visent à généraliser l'ensemble des nouveautés techniques dont le mode de fonctionnement imaginé par les concepteurs réduit la facture énergétique des bâtiments, et par-là même participe à la réduction des gaz à effet de serre (Loi POPE du 13 juillet 2005). En ce sens, il peut s'agir d'innovations dont le fonctionnement technique escompté réduit la facture de chauffage (isolation par l'extérieur, étanchéité à l'air, ventilation double flux, etc.), d'électricité (interrupteurs coupeur de veille), d'eau (réducteurs de débit dans la cuisine, sols écologiques, etc.) ou encore limite les surchauffes en été, comme en témoigne le développement des façades végétalisées.

²⁹ Sur chacun des thèmes sont en fait distingués 3 projets de tailles différentes : catégorie A, projet d'aménagement de moins de 500 habitants ; catégorie B, projet d'aménagement de 500 à 2000 habitants ; catégorie C, projet d'aménagement de plus de 2000 habitants.

Or, nous l'avons précisé en introduction, cette généralisation de nouveaux types de dispositifs argumentés pour des raisons environnementales pose un problème fondamental dans la fabrication des écoquartiers : un problème d'usage. Comme le précise une responsable de la prospective urbaine à la ville de Grenoble : « Aujourd'hui, nous ne sommes plus sur une démarche militante, mais sur la généralisation des écoquartiers, c'est complètement différent. On sait très bien qu'il y a des comportements des gens et des professionnels qui ne seront pas en adéquation avec les aménagements durables et tout l'enjeu est de les faire évoluer. » Autrement dit, la chaîne classique d'acteurs qui met aujourd'hui en œuvre ces nouveaux quartiers fait face à un manque de pratiques sociales adaptées, que ce soit chez les professionnels qui doivent mettre en œuvre puis entretenir les nouveaux aménagements et bâtiments, ou chez les habitants qui commencent à les utiliser quotidiennement. Mais en quoi les usages sociaux, c'est-à-dire les savoir-faire et savoir-vivre en usage, posent-ils véritablement problème dans les écoquartiers français ? A qui ? Dans quelle mesure ? Pour quelles raisons ? Et quels sont les moyens mis en œuvre actuellement par les acteurs pour résoudre ce problème ?

2

Fabriquer, le problème des usages

Une chaîne habituelle de commanditaires

Dans leur processus de fabrication, les projets français d'écoquartiers du début des années 2000 s'inscrivent à la fois sur une opportunité foncière et en continuité de la planification urbaine. C'est ainsi que l'écoquartier Ginko à Bordeaux se situe sur une réserve foncière détenue par la communauté urbaine depuis les années 1960. A cette époque, l'Etat conduit une opération phare d'urbanisme moderne sur les anciens marais du nord de la ville, dans le but de reloger les habitants des bidonvilles et des quartiers insalubres. Mais l'interruption du projet laisse au portefeuille foncier communal l'ensemble du secteur de la berge du lac (32 ha) jusqu'à sa réappropriation stratégique par le plan guide de la ville et de sa communauté urbaine en 2002.

Dans la même veine, l'écoquartier De Bonne est aménagé sur une réserve foncière emblématique à l'échelle de la ville de Grenoble¹. Car à la fin du XIX^e siècle, ce sont les troupes d'artillerie alpine qui s'installent dans le quartier De Bonne et fondent une caserne militaire dont la fin de la Seconde Guerre mondiale marque l'apogée. Puis, au début des années 1990, lorsque le dernier occupant part s'installer à Varcès, l'armée cède le terrain de 8,5 ha à l'opérateur d'aménagement conventionné de la ville de Grenoble : la Société d'économie mixte (SEM) SAGES. Cette réserve foncière devient alors pour la collectivité une opportunité concrète pour mettre en œuvre les orientations de sa planification urbaine².

Dans les années 2000, cette planification vise ce que les pouvoirs publics nomment désormais l'« attractivité du territoire », c'est-à-dire à la fois l'attractivité des investisseurs et des entreprises sur le marché économique, mais également celle des habitants et des professionnels sur le marché immobilier. C'est la raison pour laquelle les premiers Plans locaux de l'habitat (PLH) exigent un rythme de production de logement soutenu en milieu urbain dans l'espoir d'éviter la fuite des ménages vers les périphéries³ ; fuite qui constitue une perte fiscale croissante pour les collectivités déjà fortement endettées. Il s'agit alors, selon la planification grenobloise de 2004, de produire annuellement 750 logements neufs ou encore 3900 pour la

- 1 C'est notamment ce que précise la réponse au « concours écoquartier » (MEEDDAT) réalisée par la ville de Grenoble et la SEM SAGES : « Libérée en 1994 par l'armée, elle (la caserne De Bonne) représente un enjeu d'aménagement très important pour la ville de Grenoble. Dans un contexte de rareté du foncier, la position centrale et la superficie importante (8,5 ha) de cette emprise est une opportunité pour la ville. »
- 2 Cette planification est caractérisée par le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) à l'échelle des regroupements de communes et du Plan local d'urbanisme (PLU) à l'échelle communautaire.
- 3 Comme en témoigne cet extrait du *Dossier de création* de la ZAC De Bonne (2004) : « Le site De Bonne représente un enjeu stratégique au regard de l'équilibre entre le centre et une périphérie très attractive pour le logement, le commerce et les activités. Or, l'un des objectifs du projet urbain de la ville est de lutter contre l'étalement urbain et de conforter le centre, notamment en suscitant une offre de logements compétitive en quantité et en qualité par rapport à la périphérie. »

ville de Nantes. A ce stade, l'intégration des préceptes du développement durable au sein de la planification territoriale se manifeste par la Réglementation thermique, le Projet d'aménagement et de développement durable, le Plan climat local et les Agendas 21. Elle conditionne les exigences de production de nouveaux logements, de nouveaux équipements, de nouveaux espaces publics et de nouvelles infrastructures urbaines. Elle les inscrit dans le modèle émergent de la ville durable, c'est-à-dire de la ville dense (gestion économe du sol, lutte contre l'étalement urbain), mixte, végétalisée (perméabilisation de l'espace aménagé et maintien de la biodiversité), économe énergétiquement (bâtiments performants) et dont la mobilité s'oriente principalement vers les modes doux et les transports collectifs.

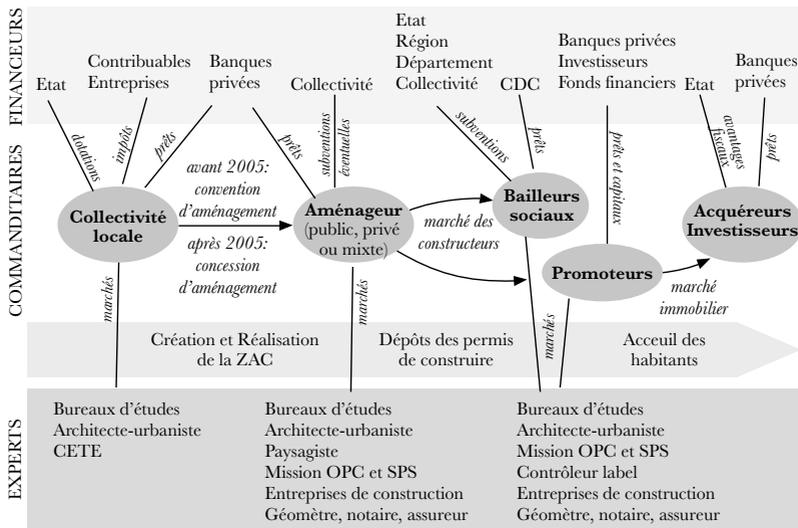


Figure 2 Commanditaires, experts et financeurs investis dans la production des écoquartiers en France (source: Renault, 2012).

Abréviations utilisées: CETE: Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement; SPS: Sécurité et Protection de la Santé; OPC: Ordonnancement, Pilotage et Coordination; CDC: Caisse des dépôts et Consignation; ZAC: Zone d'Aménagement Concerté.

La production de nouveaux quartiers s'intègre donc dans des logiques de planification urbaine durable ; et les réserves foncières en constituent le creuset pré-opérationnel. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle des études exploratoires sont engagées par les collectivités locales sur ces réserves. Elles visent à rassembler des données d'experts dans l'objectif de définir un programme préliminaire à la sollicitation des architectes-urbanistes. Ainsi, dans le cas de l'écoquartier De Bonne, par exemple, la ville de Grenoble mène, entre la fin des années 1990 et le début des années 2000, une série d'études de faisabilité sur le site en friche de la caserne militaire. Ces études impliquent des diagnostics variés qui abordent à la fois des aspects économiques, sociologiques, géologiques et environnementaux⁴. Puis, suite à une phase de marché de définition⁵, c'est l'habituelle Zone d'aménagement concertée (ZAC) qui est créée afin d'offrir à la collectivité un cadre d'action juridique et politico-économique à son projet d'aménagement. Cela signifie dans le cas grenoblois que suite à une phase réglementaire de concertation et d'information à la population locale, la création de la ZAC de l'écoquartier De Bonne est actée en 2004 et son aménageur opérationnel désigné.

Dans ce processus classique de fabrication, les aménageurs d'écoquartiers choisis avant la loi relative à leur mise en concurrence sur le marché européen (2005)⁶ passent une convention publique d'aménagement. Leur capital reste entièrement ou majoritairement

⁴ Liste des experts mobilisés pour les études préalables du quartier De Bonne: BE commercial: Retail Consulting Group; BE sociologique: Composite; BE stationnement: Sareco; BE géologique: CEBTP; BE bâtiments: Betrec; BE environnement: M. Tassin; BE impact: Setis.

⁵ Le marché de définition est une procédure usuelle qui vise la définition opérationnelle d'un projet d'aménagement urbain. A ce titre, elle permet à la collectivité d'explorer dans le cadre d'un marché public les possibilités ainsi que les conditions d'établissement d'un marché ultérieur; Cf Article 73 du code de passation des marchés publics.

⁶ Loi du 20 juillet 2005 (n° 2005-809).

public⁷ et les collectivités conservent la responsabilité financière des opérations. En revanche, pour les aménageurs désignés après 2005, ils sont régis par le régime unique de la concession d'aménagement, ouvrant ainsi le marché à l'échelle nationale et européenne. C'est dans ce contexte qu'intervient le choix de la ville de Bordeaux et de sa communauté urbaine de confier à Bouygues Immobilier la réalisation de l'écoquartier Ginko. La responsabilité juridique et le risque financier se transfèrent alors principalement vers l'aménageur dont la trésorerie tend à être séparée de celle de la collectivité commanditaire⁸.

Une fois l'aménageur du projet d'écoquartier désigné, que ce soit en tant que maître d'ouvrage délégué ou concessionnaire, son rôle d'opérateur reste habituel. Il implique l'acquisition foncière des terrains, leur viabilisation (déconstruction, dépollution), leur aménagement (réalisation des travaux), et enfin leur commercialisation aux constructeurs traditionnels que sont les promoteurs et bailleurs sociaux. L'aménageur délègue ainsi à un architecte-urbaniste et à un bureau d'étude environnemental le rôle de l'assister dans la coordination des projets ; puis à une équipe de maîtrise d'œuvre (paysagiste, bureaux d'études, etc.) le rôle de concevoir les espaces publics ; et enfin aux entreprises de construction la mise en œuvre des aménagements en phase travaux.

⁷ L'aménageur peut être entièrement détenu par des actionnaires publics comme c'est le cas avec Nantes Métropoles Aménagement (détenu à 55,1% par Nantes Métropole, à 24,2% par la ville de Nantes et à 20,5% par l'ensemble des autres communes de la métropole nantaise) sur le projet d'écoquartier Bottière-Chénaie ou uniquement de manière majoritaire comme dans le cas grenoblois. La Société d'économie mixte (SEM) SAGES a en effet comme actionnaire principal la ville de Grenoble (63%), auquel vient s'ajouter la Caisse des dépôts et consignations (CDC), des bailleurs sociaux et quelques institutions financières.

⁸ En ce sens, excepté si l'aménageur est majoritairement détenu par de l'actionariat public, la collectivité commanditaire n'est pas en droit de verser à l'aménageur privé des avances de trésorerie, comme il est d'usage dans le régime de la convention publique.

Tableau 1 Liste des constructeurs sélectionnés (écoquartier De Bonne).

Types de constructions	Types de constructeurs sélectionnés
Logements	<i>Promoteurs</i> : Villes et Villages, RBT, ICADE, Bouygues Immobilier, Blain, Nexity, Safilaf <i>Baillleurs sociaux</i> : OPAC38, ACTIS, Société Nationale Immobilière (SNI), Société Dauphinoise pour l'Habitat (SDH), SCIC Habitat Rhône Alpes, Pluralis
Résidences spécifiques (personnes âgées, étudiants, services)	<i>Promoteurs</i> : Eiffage Immobilier, Nexity, Icade. <i>Bailleur social</i> : Grenoble Habitat
Centre commercial	<i>Promoteur</i> : Sodérip

Lorsque chaque lot constructible est viabilisé, l'aménageur procède ensuite de manière tout à fait conventionnelle à leur cession sur le marché des constructeurs selon un cahier des charges⁹ validé par la collectivité commanditaire. A ce cahier des charges s'ajoute dans les nouveaux quartiers durables une annexe environnementale appelée dans le cas grenoblois «Charte d'objectifs Haute qualité environnementale (HQE)». Cette dernière comprend les règles de mise en œuvre des objectifs environnementaux sur chaque cible HQE, comme la gestion de l'énergie ou encore la qualité des matériaux de construction, puis définit le mode de suivi environnemental entre l'aménageur et les constructeurs sur chaque phase déterminante du projet.

C'est sur la base de ce cahier des charges et de ses annexes (architecturales, paysagères, environnementales) que sont sélectionnés les

⁹ Le CCCT est un document obligatoire dans les ZAC selon la réglementation d'urbanisme (C. urb., art. L. 311-6). De plus, depuis le 1^{er} octobre 2007, la demande de permis de construire ou d'aménager portant sur un terrain compris dans le périmètre d'une ZAC et cédé par l'aménageur de la zone doit systématiquement être accompagnée d'une copie du cahier des charges de cession de terrain – qui indique notamment le nombre de mètres carrés de SHON dont la construction est autorisée sur la parcelle cédée – ainsi que l'ensemble de ses annexes architecturales, paysagères ou encore environnementales (C. urb., art. R. 431-23).

constructeurs habituels du marché que sont les promoteurs et bailleurs sociaux (tab. 1). Cette sélection s'effectue par un jury composé de la collectivité, de son aménageur et de ses assistants à maîtrise d'ouvrage sur une présentation des projets en phase esquisse. L'évolution de la conception par l'équipe de maîtrise d'œuvre construction reste alors sous le contrôle étroit de l'aménageur jusqu'à la mise en œuvre des constructions en phase travaux.

Des conditions financières de production favorables et incitatives

Dans les écoquartiers, les nouveaux types d'aménagements et de constructions offrent aux commanditaires que nous venons de décrire des perspectives financières tout à fait favorables et incitatives.

Ainsi, pour l'aménageur, le type d'espace public produit dans les écoquartiers – venelles vertes, parcs, jardins, prairies, mails doux – ne modifie pas sensiblement son bilan prévisionnel. Schématiquement, les occasionnels surcoûts liés aux études supplémentaires en amont, et parfois même au sein de la maîtrise d'œuvre, sont compensés dans le bilan financier par une réduction du poste de travaux sur les infrastructures publiques. Ce constat s'explique par deux tendances caractéristiques de l'aménagement durable : la végétalisation et la concentration des espaces publics¹⁰. La végétalisation, tout d'abord, réduit le poste de travaux de l'aménageur. Sur les dispositifs linéaires, si on compare à largeur égale une voirie plantée et un mail vert pour piétons et cycles, on constate que le mail vert est environ 2,5 fois moins onéreux que la voirie traditionnelle. Selon les données

¹⁰ Par exemple, l'espace public hors voirie se résume, pour l'essentiel, au jardin-promenade (5 ha) dans le quartier Ginko, au parc des Goharts (5 ha) dans le cas du projet Bottière-Chénaie, et à l'axe central (5,25 ha) comprenant le jardin des Vallons, la Cour d'honneur et le jardin Hoche) pour l'écoquartier De Bonne.

fournies par les aménageurs, et sur une largeur courante (12 m), il en coûte en moyenne 1060 euros/mètre de produire un mail vert et 2700 euros/mètre de réaliser une voirie secondaire comprenant une chaussée, un trottoir, un stationnement, un éclairage, et des plantations d’alignement. De même, si on prend les dispositifs non pas linéaires, mais surfaciques, on constate également que c’est pour l’aménageur trois fois moins coûteux de fabriquer un jardin ou un parc plutôt que de mettre en œuvre une place piétonne : plus précisément 70 euros/m² en moyenne pour les premiers et 200 euros/m² pour la seconde.

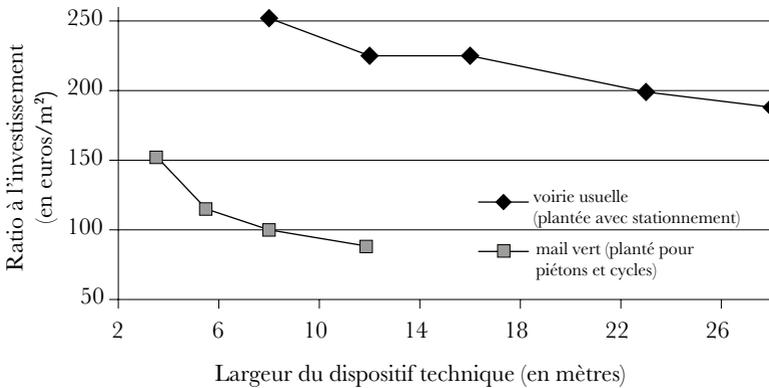


Figure 3 Coût d’investissement d’une voirie et d’un mail vert en fonction de sa largeur (source: Renauld, 2012).

Ensuite, la concentration des espaces publics dans les écoquartiers, généralement dans un grand parc et jardin, accentue la diminution des coûts d’aménagement qu’induit la végétalisation. Une partie des dépenses, couramment appelée « bagage technique », n’est pas proportionnelle à la surface construite. Hors-sol, ce bagage comprend les arbres plantés, les candélabres ou encore le mobilier urbain. En sous-sol, il renvoie plutôt à l’ensemble des réseaux dont le passage s’impose dans le cadre du projet, qu’il s’agisse de l’assainissement, de l’eau potable, de l’électricité, du gaz ou encore des

télécommunications. En ce sens, à mesure que la taille de l'aménagement augmente, son ratio au m² diminue. Par ailleurs, comme le montre la figure 3, cette mécanique financière s'accroît dès lors que l'aménagement se végétalise. Autrement dit, la concentration des espaces publics s'impose d'autant plus pour l'aménageur que la part relative du « bagage technique » dans le coût des infrastructures est importante, comme c'est le cas dans les écoquartiers avec les espaces verts.

Plus largement, l'équilibre entre dépenses et recettes auquel l'aménageur parvient sans difficultés dans les écoquartiers est à resituer dans le nouveau contexte économique induit par la loi relative aux concessions d'aménagement et à leur mise en concurrence sur le marché européen (2005). En effet, nous l'avons déjà évoqué, les aménageurs concessionnaires endossent désormais juridiquement le risque financier des opérations et par-là même tendent à se désolidariser progressivement des garanties financières habituelles de la collectivité. Ils doivent donc d'une part augmenter leur masse de capital pour conserver la confiance de leurs créanciers et, d'autre part, rémunérer leurs actionnaires pour que le risque financier soit accepté. Cela signifie, comme l'explique un spécialiste de la Société conseil expertises territoires (SCET), que la traditionnelle notion de rémunération se transforme progressivement en celle de marge : « Jusqu'alors faiblement capitalisées parce que faiblement exposées au risque, les SEM doivent désormais renforcer au plus tôt leurs bilans financiers pour garantir leur capacité à s'engager, tant vis-à-vis des collectivités locales clientes peu enclines désormais à fournir leurs garanties, que vis-à-vis de leurs banquiers inquiets du remboursement de leurs prêts. Ces nouveaux capitaux ne pourront pas venir exclusivement d'augmentation de capital. Les SEM devront engranger des résultats sur leurs propres activités et adapter leur niveau de rémunération, et donc de marge, en conséquence. Par ailleurs, les capitaux devront être rémunérés. »

Quant au promoteur immobilier, qui achète les charges foncières à l'aménageur sur le marché des constructeurs, son modèle d'affaire

Tableau 2 Liste des dispositifs fiscaux verts.

Dispositif fiscal	Public ciblé	Achat d'un bien immobilier écologique (BBC/BEPOS)	Achat d'un bien immobilier classique (non BBC)
PTZ : Prêts à taux 0	Propriétaires (premier achat)	Montant de l'emprunt à taux zéro majoré de 20 000 euros (LF 2009, art 100)	Pas de majoration d'emprunt possible
Crédit d'impôt TEPA	Propriétaires (achat maison principale)	Appliqué les 7 premières années Taux augmentés à 40% sur la totalité des annuités (LF 2009, art 103)	Appliqué les 5 premières années Taux réduits sur la période 2010-2012 : à 15% (et 30% la première année) en 2010, à 10% (et 25%) en 2011 et 5% (et 20%) en 2012. (LF 2010, art 84)
Exonération de la taxe foncière	Propriétaires	Exonération possible de 50 à 100% pendant 5 ans pour les collectivités locales (LF 2009, art 107)	Pas d'exonération sur les impôts fonciers possibles pour les collectivités locales
Réduction d'impôt SCELLIER	Investisseurs locatifs	Taux de réduction d'impôt majoré de 10 points (LF 2009, art 82)	Taux de réduction d'impôt minoré de 5 points en 2011 et de 10 points en 2012 (LF 2010, art 82)

reste entièrement conservé dans les écoquartiers. Sa marge financière, c'est-à-dire la rémunération de ses capitaux initiaux réunis lors du «tour de table», reste semblable à l'usage puisque le verdissement de la fiscalité depuis la loi Grenelle (tab. 2) lui permet de répercuter les surcoûts liés à la construction sur les prix de vente. Le Ministère de l'écologie précise ainsi que la fiscalité verte se donne pour objectif d'«inciter les ménages à faire l'acquisition de logements neufs en avance sur la réglementation thermique – logements BBC, bâtiments basse consommation ou BEPOS, bâtiment à énergie positive – en compensant les surcoûts liés à l'acquisition de ce type de logements.» (MEEDDAT, 2010 : 4). Autrement dit, les surcoûts liés

à la construction de bâtiments performants énergétiquement, généralement admis entre 10 à 12%¹¹ pour un bâtiment BBC, et qui se retrouvent par la suite sur des prix de vente majorés de 3 à 5%¹², sont entièrement absorbés chez le client final grâce aux différents dispositifs fiscaux verts mis en place par l'Etat. Par exemple, quelle que soit la tranche marginale d'imposition, l'acquisition de logements Basse consommation (BBC) à destination du marché de la location promet aux investisseurs des réductions d'impôts significatives égales à 22% du prix de vente sur 9 ans dans la limite des 300 000 euros, c'est-à-dire de 15 points plus élevés que dans le cas d'un bâtiment non écologique (valeur 2011).

Enfin, pour le bailleur social, les surcoûts induits par le poste de construction sont compensés en petite partie par les taux d'intérêt bancaire préférentiels de la CDC mais surtout par les modes de calcul des loyers et subventions publiques. Ainsi, la CDC lance fin 2006 un premier prêt «écologique» appelé «Energie performance et construction» qui bonifie les taux d'intérêts des emprunts mobilisés pour la construction de logements sociaux neufs labélisés en Très haute performance énergétique (THPE sur RT2000). Cette mesure incitative permet alors aux bailleurs français d'emprunter à taux réduit (2,45% au lieu de 3,25%) sur 40 ans le montant de leurs dépenses initiales.

Puis les subventions publiques et les loyers sociaux maximaux conventionnés sont construits de manière à assurer aux bailleurs sociaux la rentabilité financière des opérations de logements

¹¹ Ce surcoût tend à diminuer dès lors que l'innovation technique s'insère dans la production de masse. Il est estimé entre 10% et 12% pour une construction neuve BBC : chiffres donnés et analysés à la baisse par le BE Enertech en 2011, disponibles sur www.enertech.fr, rubrique Conférences et Outils de Communication, dans le document «Analyse des surinvestissements de 11 bâtiments basse consommation» (consulté le 2 décembre 2011).

¹² En effet, notons que 10% de majoration sur un poste de travaux qui occupe 40% des dépenses induit une majoration sur le bilan global de $10\% * 40\% = 4\%$.

performants énergétiquement. Actualisés chaque année par l'Etat¹³ au regard de l'article L. 351-2 du Code de la construction et de l'habitation relatif à l'habitat conventionné, ces derniers sont déterminés sur la base de deux barèmes cumulables : un premier – appelé national – qui juge de la qualité du bâtiment, de ses certifications et de son accessibilité, notamment à l'attention des personnes à mobilité réduite ; puis un second – appelé local – qui caractérise le projet architectural à partir de ses performances énergétiques, de son utilisation en énergies renouvelables, de sa taille, et de son contexte foncier sur le marché immobilier. Or, dans leurs modes de calcul, les deux barèmes encouragent très largement la production d'habitat écologique innovant, comme l'indique explicitement l'Annexe 8 de la circulaire de 2010 : « Une majoration de loyer est possible pour tenir compte des choix énergétiques et des équipements [...] ». Cette majoration est destinée à favoriser des investissements permettant une réduction des charges sans remettre en cause l'équilibre de l'opération ». C'est la raison pour laquelle construire un bâtiment basse consommation (BBC) permet au bailleur social d'augmenter de 22% ses subventions publiques, mais surtout de 10% le seuil du loyer maximal conventionné, ce qui majore alors la principale source de ses revenus en phase d'exploitation¹⁴. De même, l'intégration d'une ventilation performante (hydro-réglable, double flux, etc.) majore de 1,5% les subventions et de 2% le seuil du loyer maximal autorisé par l'État.

¹³ En application de l'article 65 de la Loi n° 2009-323 du 25 mars 2009 de mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion, les loyers et redevances maximaux des conventions en cours sont désormais révisés chaque année au 1^{er} janvier en fonction de l'Indice de référence des loyers (IRL) du 2^e trimestre de l'année précédente.

¹⁴ Selon les hypothèses habituelles suivantes : répartition des dépenses en bilan d'opération (15% de fonds propres, 25% de subventions et 60% d'emprunt) puis répartition des recettes en phase exploitation (80% annuités d'emprunt, 20% gestion, provisions travaux, entretien courant et taxes foncières).

Des conditions sociales de mise en œuvre et de fonctionnement problématiques

Si les projections financières sont favorables aux commanditaires des écoquartiers, leur concrétisation dans la réalité économique implique en revanche de nombreux problèmes d'usage. Concernant l'écoquartier De Bonne, le journal *Le Monde* titre le 10 novembre 2011 «A Grenoble, les ratés du premier écoquartier français»¹⁵ et souligne les surconsommations de chauffage constatées (jusqu'à 70%) au regard des 42,5 kWh/m²/an escomptés initialement. Au printemps 2011, le bureau d'étude en charge du «monitoring énergétique», affirme que ce problème de fonctionnement est dû aux défauts de mise en œuvre et d'utilisation des innovations techniques par les professionnels et habitants du projet. Il indique sur chaque innovation les problèmes d'usage jugés responsables des dysfonctionnements. Sur l'isolation par l'extérieur sont par exemple soulignés les problèmes des liaisons double murs puis ceux des mauvaises accroches de bardage (extrait 1) qui réduisent considérablement le coefficient de déperdition thermique des bâtiments. Puis sur l'étanchéité à l'air sont montrés les joints de dilatation non traités ou encore les passages libres entre les fourreaux et les câbles qui accroissent les échanges avec l'extérieur et par-là même dégradent les performances thermiques. Dans le même registre, certaines pratiques des habitants sont représentées comme nuisibles au fonctionnement technique escompté. Les consignes de chauffage réelles (22°C) sont jugées trop élevées au regard des 19°C espérés par les simulations thermiques initiales. Puis l'aération quotidienne des habitants en hiver et demi-saison, à la fois perturbe le cycle aéraulique des logements et rend obsolète le fonctionnement de la ventilation double flux.

¹⁵ L'article se trouve en page 8 du journal *Le Monde* du 10 novembre 2011, avec en sous-titre : «Primé en 2009 par le Ministère de l'écologie, la ZAC De Bonne affiche des performances énergétiques décevantes.»

Extrait 1 Les défauts de mise en œuvre: le cas des accroches de bardage extérieur dans l'écoquartier De Bonne à Grenoble.

«Ici, vous avez une photo thermique de la façade du bâtiment qui est là. Qu'est-ce qu'on voit? Ici, ces points rouges, c'est justement des gros ponts thermiques. C'est des accroches du double mur, parce qu'on a des doubles murs sur les parties basses, comme tout le monde, et ces doubles murs, il y a des entretoises pour les tenir. Et bien voilà ce que ça donne! Et on n'a pas pris ça en compte dans les calculs. Et personne ne prend ça en compte dans les calculs. Et ce n'est pas du tout négligeable. Vous avez ces accroches-là qui sont sur la ZAC De Bonne, et ces accroches, on les a simulés avec notre logiciel de manière fine et figurez-vous qu'ils nous ont faits passer en coefficient U du bâtiment de 0,21 à 0,32. Donc là, c'est à peu près 15 cm d'isolant. Ça fait, en fait, un équivalent de 10 cm d'isolant bien posé. Autrement dit, les accroches des bardages, si on ne fait pas attention, ça ramène la performance de votre mur à ce que vous faisiez avant quand vous mettiez 30/50% de moins d'isolants. Donc c'est des éléments qu'il faudra prendre en compte systématiquement et de manière très précise dans nos calculs. Ça, c'est une leçon sur la ZAC De Bonne, des problèmes de savoir-faire lors de la pose des matériaux de façade.»

(Source: AMO (Assistant à maîtrise d'ouvrage) environnemental de l'écoquartier De Bonne, conférence du 22 avril 2011)

De manière plus précise, un document réalisé par le bureau d'étude environnemental à l'attention de chaque bailleur du projet De Bonne vient étayer ce constat. Dans le cas d'un bâtiment emblématique du quartier appelé «Le Pallium», le document précise que les températures intérieures des logements sont pendant 98% du temps supérieures aux 19°C nécessaires pour atteindre les performances énergétiques escomptées par le financement européen Concerto. Il souligne aussi des surchauffes anormales l'été avec plus de 200 heures supérieures à 28°C dans certains logements contrairement aux 40 heures prévues initialement dans les simulations thermiques. Puis, il montre également des difficultés considérables de fonctionnement sur la ventilation double flux en raison des défauts de mise en œuvre et de maintenance constatés. Par exemple, dans l'un des deux corps du bâtiment, les ventilateurs de soufflage n'ont que rarement fonctionné

depuis la livraison du bâtiment en 2008, ce qui signifie que l'équilibre aéraulique ne s'est pas réalisé par l'intermédiaire de l'échangeur à roue, mais par les infiltrations d'air extérieur (parois et fenêtres), provoquant des surconsommations de chauffage importantes, évaluées par le bureau d'étude entre 10 à 15 kWh/m²/an. Puis sur l'autre partie du bâtiment, on constate une diminution du débit de soufflage de 40% entre juillet 2009 et mai 2010 en raison du mauvais réglage de la vitesse de fonctionnement des ventilateurs puis du nettoyage insuffisant des aubes et filtres à particules. Dans ce cadre, les interventions nécessaires pour identifier et résoudre chaque panne technique sont pour le bailleur à la fois difficiles, faute de savoir-faire adaptés sur le marché, mais surtout très coûteuses au regard de l'enveloppe financière habituellement allouée aux frais de gestion.

Dernier exemple, à l'intérieur des logements de ce même bâtiment, le bailleur social s'inquiète de l'utilisation par les habitants du sol écologique en marmoléum¹⁶. En effet, cette innovation antibactérienne (repousse les bactéries) et antistatique (repousse la poussière), qui exige très peu d'eau et aucun produit détergent à l'usage, est majoritairement entretenue par les habitants avec une serpillière et des produits ménagers selon les habitudes de nettoyage associées à ce type de sol proche en apparence du lino. Or, cette pratique, qui est contraire au mode d'emploi, abîme progressivement le nouveau sol, dégrade son aspect et diminue sa durée de vie ; ce qui contrarie alors les prévisions financières du bailleur sur ses frais d'exploitation.

Pour comprendre ce problème d'usage posé aux acteurs économiques qui réalisent actuellement les aménagements durables, nous introduisons ici le concept de cycle technique. Par cycle technique, nous entendons le mode d'existence des objets nécessaire à leur production et à leur fonctionnement technique. Les cycles techniques

¹⁶ Issu de la famille des sols de type linoléum, ce revêtement, proche en apparence du lino PVC, est fabriqué à partir d'huile de lin, de farine de bois, de jute, de résines, de calcaire et de pigments minéraux. Son argumentaire écologique se décline d'une part par les faibles émissions de Composés organiques volatiles (COV) ou de produits toxiques prévus au cours de sa durée de vie et d'autre part par son caractère autonettoyant.

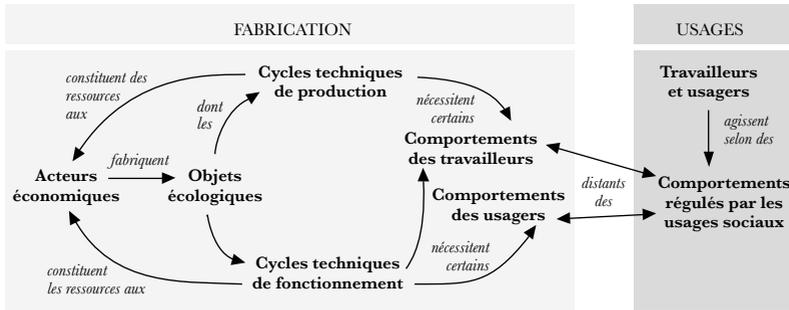


Figure 4 Le problème des usages dans les écoquartiers (source: Renault, 2012).

sont indissociables des comportements sociaux. Autrement dit, pour que les projections économiques des acteurs deviennent réalité, se concrétisent, il faut que les objets imaginés soient mis en œuvre et entretenus selon les exigences de production et de fonctionnement technique. Or, cette production et ce fonctionnement technique nécessitent toujours des comportements bien particuliers, que ce soit chez les professionnels ou chez les usagers. C’est là que nous situons le problème dans le cas des écoquartiers français : il existe un décalage fondamental entre les pratiques sociales escomptées par les cycles techniques des innovations environnementales et celles régulées par les usages (fig. 4). Autrement dit, nous constatons un hiatus entre d’une part les comportements nécessaires à la production et au fonctionnement des nouveautés techniques et d’autre part les savoir-faire et savoir-vivre en usage.

En outre, dans la production urbaine contemporaine, ce hiatus est d’autant plus problématique que les modèles économiques des acteurs sont financiarisés, c’est-à-dire fonctionnent à crédit. Pour le promoteur, par exemple, l’important « effet levier » qu’il mobilise afin de produire, sans fonds propres, des logements dans des temps très courts accroît la pression de ses créanciers sur le calendrier des opérations, et donc sur la temporalité des cycles techniques. Les retards à la livraison dus au manque de savoir-faire spécifiques au sein des

entreprises de construction (erreurs dans la mise en œuvre des innovations, réorganisation de la production, temps de formation, etc.) signifient donc à la fois une mobilisation supplémentaire des crédits bancaires, mais également une immobilisation plus longue des capitaux initiaux, c'est-à-dire au final une diminution significative de la rentabilité financière.

L'émergence d'outils pédagogiques stratégiques et ciblés

Ce problème, que posent actuellement les savoir-faire et savoir-vivre en usage à la fabrication des écoquartiers, est d'autant plus manifeste que les moyens mis en œuvre par les acteurs pour le résoudre sont importants. En effet, dans les projets d'écoquartiers français, les programmes de formation, de sensibilisation et d'éducation environnementale sont florissants, qu'ils soient à destination des professionnels dans les entreprises ou bien des habitants fraîchement arrivés.

C'est pourquoi dans le cas de l'écoquartier De Bonne à Grenoble, un programme de formation professionnelle appelé « Concert'Action » est organisé par les acteurs du projet entre janvier et mai 2008 à l'attention des entreprises de construction sélectionnées. Il vise à former les différents ouvriers du projet (maçons, façadiers, menuisiers, électriciens, plaquistes, etc.) à la mise en œuvre adéquate des techniques écologiques choisies telles que l'étanchéité à l'air, l'isolation par l'extérieur, la ventilation double flux, ou encore les installations solaires thermiques. Appuyé par le consortium européen SESAC¹⁷ issu du projet Concerto¹⁸ dont la ville de Grenoble est

¹⁷ Le consortium européen SESAC est coordonné par la ville de Växjö (Suède) et réunit plusieurs villes partenaires, dont celle de Grenoble, autour de projets de constructions pilotes dont les bâtiments emblématiques de l'écoquartier De Bonne.

¹⁸ Le programme Concerto s'inscrit dans le cadre du 6^e Programme-cadre de recherche et développement (PCRD) de l'Union européenne. Il soutient financièrement les collectivités européennes à réaliser des projets urbains intégrant l'utilisation des énergies renouvelables et le recours à des stratégies d'efficacité énergétique.

un partenaire français local, ce programme vise à former les professionnels du bâtiment puis à s'élargir à l'ensemble des établissements de formation du BTP ancrés sur le territoire.

Parallèlement, les commanditaires de l'écoquartier De Bonne multiplient les actions pédagogiques à destination des futurs habitants du quartier : séances d'accueil, remise d'un guide de bonnes pratiques, interventions d'un expert lors de la première assemblée générale de copropriété, etc. Prenons, pour illustrer, le cas du programme pédagogique mis en place par le bailleur social l'OPAC38 à destination des locataires sociaux des bâtiments performants, dont celui du Pallium dans l'écoquartier grenoblois. Dans ce programme, une réunion d'accueil est tout d'abord planifiée une à trois semaines avant la remise des clés. Elle permet au bailleur de présenter aux locataires les principales nouveautés du logement ainsi que les différents modes d'emplois qui leurs sont associés. Un livret résident accompagné d'une bande dessinée y sont aussi distribués de manière à traduire dans un langage ludique ou économique les comportements attendus. Puis le discours pédagogique est repris par le chargé de secteur¹⁹ en présence de chaque nouveau foyer le jour de la remise des clés et parfois même au moment de la levée de réserve quinze jours plus tard. Il est ensuite actualisé une à deux fois par an lors de réunions spécifiques, appelées « Comités de résidents », au sein desquelles l'ensemble des locataires est convié afin d'exprimer ses difficultés d'usage mais surtout d'écouter les conseils du bailleur sur l'utilisation adéquate du logement. Enfin, le suivi pédagogique est assuré par l'attention soutenue et quotidienne des agents de proximité du bailleur social (assistant de résidence, chargé de secteur, chargé de clientèle) et donne parfois lieu à des courriers lorsque les problèmes d'usage persistent, comme ce fut le cas concernant la dégradation du sol écologique marmoléum dont nous avons parlé

¹⁹ Les chargés de secteur sont les acteurs de proximité emblématiques des agences de l'OPAC38. Ils ont en charge les problèmes techniques quotidiens des bâtiments.

précédemment : « Pour le sol [note un chargé de secteur], on a fait en plus une feuille qu'on a distribué à tout le monde, une feuille à part, indiquant ce qu'il fallait faire pour ce sol-là (marmoléum), comment il fallait l'utiliser. Oui parce qu'en fait, c'est un sol qui est composé de bois, dès qu'il y a trop d'eau, il gonfle. »

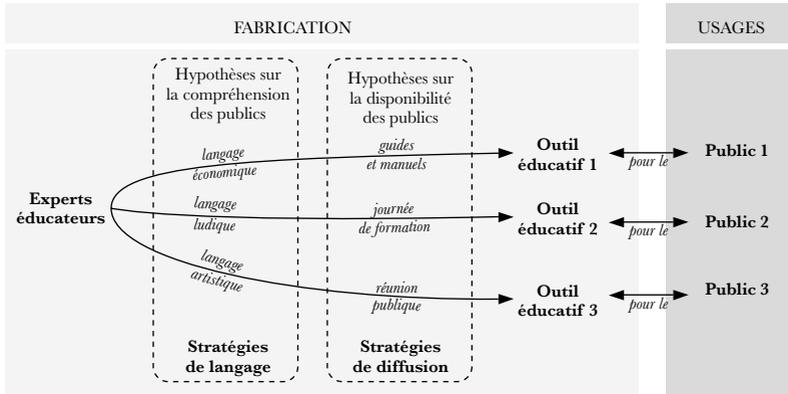


Figure 5 Des outils pédagogiques stratégiques et ciblés (source: Renault, 2012).

De manière plus générale, ces outils pédagogiques sont toujours conçus par les acteurs de manière stratégique, c'est-à-dire qu'ils s'ajustent aux publics ciblés (fig. 5). Selon les capacités de compréhension des usagers, le langage utilisé par les experts pour exprimer leurs attentes sur les comportements peut varier du registre ludique au registre économique, comme en témoigne l'utilisation de la bande dessinée pour les locataires sociaux. De même, selon la disponibilité des habitants, les moyens de diffusion des outils éducatifs peuvent aller de la simple réunion d'accueil à la relance téléphonique, voire parfois même à l'envoi de courriers nominatifs.

En ce sens, quelle que soit leur diversité de formats, de langages, de moyens de diffusion, ces outils pédagogiques s'orientent systématiquement vers la même finalité. Ils visent à rapprocher les com-

portements sociaux régulés par les usages de ceux nécessaires à la production et au fonctionnement des nouvelles techniques fabriquées au nom de préceptes environnementaux. Cela signifie donc qu'une partie des savoir-faire actuels de la construction et des savoir-vivre de l'habitat devient progressivement obsolète au bénéfice de ceux escomptés par les cycles techniques des innovations.

Mais pour quoi ? Pour quelles attentes sur les pratiques des usagers ? Pour quel projet social et politique ? Autrement dit, en quoi la durabilité renouvelle non seulement la ville, mais également la vie urbaine et nos modes d'habiter ?

Fabriquer, une projection sociale

Des figures de l'utilisateur implicites et explicites

Les recherches qui interrogent la fabrication technique et spatiale sous l'angle de la projection sociale sont principalement présentes dans la littérature de l'innovation et particulièrement denses dans le domaine des Nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ou dans celui des transferts technologiques (Patriarche, 2008). Dans le domaine de l'urbanisme, cette approche sociotechnique porte pour l'essentiel sur les réseaux urbains, avec les réseaux d'eau potable (Jaglin, 2002; Pflieger, 2002), d'éclairage (Deleuil, 2009) ou encore ceux de collecte des déchets ménagers (Barbier, 2002). Par conséquent, afin d'élargir l'analyse sociotechnique à la fabrication de l'habitat et des espaces publics urbains, nous prolongeons ici des concepts définis dans le domaine de l'innovation par les théoriciens de l'«acteur-réseau». Dans ce courant de pensée (Callon *et al.*, 1986; Akrich, 1987; Latour, 1991), qui

s'éloigne des paradigmes philosophiques modernes, postmodernes et structuralistes, l'action sociale dans le monde est d'abord représentée par l'ensemble des acteurs « humains » et « non humains » qu'elle mobilise, c'est-à-dire par son *réseau d'acteurs* ou *collectif d'action*. Elle n'existe donc qu'à travers un réseau d'objets médiateurs qui configurent les relations entre les humains, c'est-à-dire à la fois en acceptent certaines mais en refusent d'autres¹.

Dans cette théorie appliquée à l'innovation, le processus de fabrication d'un objet peut alors se définir par l'ensemble des représentations de son concepteur sur le monde dans lequel cet objet est destiné à s'insérer, c'est-à-dire son *script* tel que l'a défini Madelaine Akrich². Le *script* correspond à l'ensemble des hypothèses que le concepteur de l'objet pose sur le *collectif d'acteurs* que son utilisation mobilise. Par conséquent, il s'identifie aux projections non seulement des différentes interactions entre l'objet et ses futurs utilisateurs, mais également de celles entre l'objet et son futur environnement matériel.

A partir de cette notion, nous définissons par *figure implicite de l'usager* la partie du script qui correspond aux représentations dans le processus de fabrication de l'ensemble des interactions entre le dispositif technique et ses futurs usagers, c'est-à-dire à la manière dont les acteurs projettent sur l'objet fabriqué son utilisation. Nous écartons ainsi dans la figure implicite la partie du script qui caractérise l'ensemble des hypothèses qui sont posées sur les relations entre envi-

¹ Cf. (Akrich, 1987 : 49) : « Les objets techniques définissent dans leur configuration une certaine partition du monde physique et social, attribuent des rôles à certains types d'acteurs – humains et non humains –, en excluent d'autres, autorisent certains modes de relation entre ces différents acteurs, etc., de telle sorte qu'ils participent pleinement de la construction d'une culture, au sens anthropologique du terme, en même temps qu'ils deviennent des médiateurs obligés dans toutes les relations que nous entretenons avec le "réel". »

² Cf. (Akrich, 1987 : 49) : « Notre méthode consiste à suivre, tout au long de la conception, l'utilisateur tel qu'il est représenté, inscrit, traduit, dans les choix techniques qui sont effectués. Cette démarche repose sur une hypothèse sémiotique, à savoir qu'il est possible de décrire un objet technique comme un scénario, un script, définissant un espace, des rôles, et des règles d'interaction entre les différents acteurs (humains et non humains) qui viendront incarner ces rôles : dans cette optique, toute décision prise en cours de conception opère un partage des compétences et des attributions entre l'objet, son utilisateur, et un ensemble de dispositifs techniques et sociaux qui constituent leur environnement. »

ronnements matériels, comme les représentations de la croissance des espaces verts ou des écoulements d'eau dans le cas des espaces publics. Plus précisément, le choix du mot *figure* comme concept à part entière nous semble pertinent au regard du double sens étymologique qu'il cultive. En effet, dans sa première racine latine – *fingo (ere)* –, c'est la dimension imaginaire et fictive de la figure qui est soulignée³, alors que dans sa deuxième racine – *figura (ae)* –, il s'agit plutôt de la dimension humaine⁴ (visage et corps) et de la temporalité de sa mise en forme. Ainsi, le concept de figure dans la fabrication technique permet à la fois de faire émerger le caractère fictif et humain des représentations de l'utilisateur, mais également la durée que peut prendre sa mise en forme par ses auteurs. Ce dernier point nous paraît fondamental pour appliquer le concept de figure à la fabrication urbaine, parce qu'elle s'inscrit à la fois dans une pluralité d'acteurs et dans des temporalités particulièrement longues (entre 5 et 15 ans). En ce sens, elle permet d'élargir l'idée d'un concepteur unique dans le domaine de l'innovation marchande à un collectif d'acteurs organisé dans le cas de la fabrication urbaine.

Ensuite, selon le rapport qu'elle entretient avec les cycles techniques décrits précédemment, la figure implicite est une entité à deux visages (fig. 6). Sur une première facette, elle correspond à une projection dont la réalisation effective est *marginale* au regard des exigences économiques de fonctionnement ou de production des objets. Elle renvoie à ce que René Barbier a appelé les comportements sociaux types «variables de commande» (2002) dans le cas de la collecte sélective des déchets ménagers. En revanche, sur une seconde facette, la figure implicite de l'utilisateur est *vitale* aux cycles techniques. Elle correspond à l'image de l'usager qui s'accorde précisément avec le mode d'existence des objets exigé par les logiques économiques de production. Ainsi, dès lors que la distance s'accroît entre les pratiques

³ *ea quae finguntur*, Cic. Lael. 18 : les produits de notre imagination ; *Ex sua natura ceteros fingere*, Cic. Amer. 26 : se faire une idée des autres d'après soi-même.

⁴ *formae figura*, Lucr. 4, 69 ; Cic. Nat. 1, 90 : l'ensemble des traits qui constituent la forme d'un corps ; *Corporis nostri figura et forma*, Cic. Fin. 5, 35 : la structure et la forme de notre corps.

des publics destinataires des objets et celles de la *figure implicite vitale* de l'utilisateur, émergent les experts éducateurs que nous avons décrits précédemment dans le cas des écoquartiers français et dont le rôle est de veiller au bon déroulement des cycles techniques.

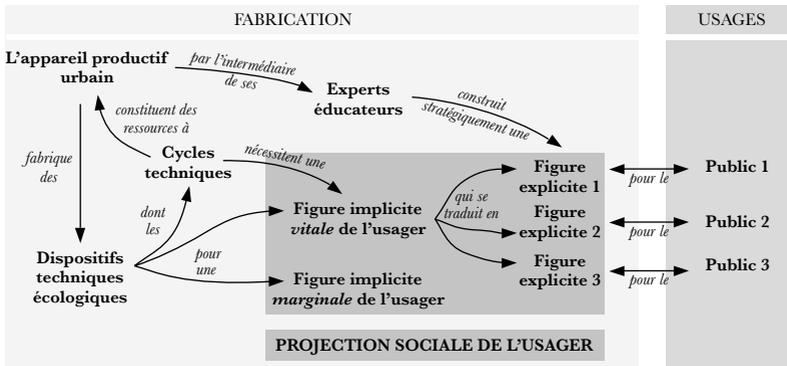


Figure 6 La projection sociale de l'utilisateur dans la fabrication urbaine (source: Renaud, 2012).

C'est pourquoi nous entendons par *figure explicite* la manière dont la figure implicite vitale de l'utilisateur se traduit dans les outils et actions éducatives mis en place à destination d'un groupe social particulier. Cette traduction se trouve dans les modes d'emplois, les notices, les guides et séances d'accueil des habitants ou encore dans les campagnes publicitaires. Par conséquent, la diversité des figures explicites correspond exactement à celle des dispositifs mobilisés stratégiquement par les experts éducateurs pour traduire à chaque public ciblé les comportements sociaux nécessaires au bon déroulement des cycles techniques.

Ces concepts étant établis, nous proposons à présent de voir quelle forme prend la projection sociale dans le cas des écoquartiers français. Quelle figure de l'utilisateur et de l'habitant fait-elle émerger? Quelles en sont les caractéristiques fondamentales? Et comment s'illustrent ces caractéristiques à travers des exemples concrets?

Espace public: une figure de l'usager bucolique et traditionnelle

Dans l'espace public des écoquartiers, l'usager est tout d'abord représenté par les acteurs à travers diverses activités éducatives qui s'articulent autour de la découverte du terroir. Sur les prairies fleuries, les zones naturelles, les haies de bocages ou encore les jardins botaniques, il est imaginé observer la flore locale et sa diversité endémique. Il s'émerveille de la richesse du monde animal et s'aventure près des espaces rustiques des projets qui favorisent à la fois la nidification d'oiseaux et la pollinisation d'insectes. Il est aussi curieux de découvrir les cycles du monde agreste et champêtre. A cet effet, la présence d'arbres fruitiers palissés lui permet de comprendre les cycles de fructification et de taille (extrait 2) tandis que l'évolution de l'espace public lui offre toute l'année une lecture différenciée du paysage selon le rythme des saisons. Par exemple, chacune des buttes du jardin des Vallons (De Bonne) symbolise une saison particulière. L'éclosion des fleurs met en valeur le printemps, tandis que le développement des plantes aquatiques et graminées modifie le paysage l'été. Puis le rougissement des feuilles caduques traduit l'automne alors que la multiplication des écorces renvoie l'image de la saison hivernale.

Dans le même registre, la fauche de fin d'été sur les prairies fleuries permet le développement de certaines plantes annuelles sauvages, telles que la centaurée scabienne, le millepertuis perforé ou encore la grande marguerite, alors que celle du printemps favorise l'apparition de végétaux particulièrement fleurissants, comme la cardamine des prés ou encore la prunelle commune.

Puis la figure de l'usager vient chercher dans l'espace public la quiétude nécessaire au ressourcement d'une vie quotidienne marquée par le travail et le stress urbain. En ce sens, les dispositifs sont produits et disposés de manière à lui offrir des conditions propices au calme et à la tranquillité. Plus précisément, ce sont les paysages bucoliques qui, dans l'imaginaire des concepteurs, mobilisent chacun de ses sens pour les apaiser. Le miroitement des plans d'eau

Extrait 2 L'implantation de poiriers palissés dans le parc des Goharts (écoquartier Bottière-Chénaie, Nantes).

« Vous verrez aussi le long des venelles, j'ai demandé l'implantation de poiriers palissés pour que les gens puissent voir au fur et à mesure des saisons la taille, la fructification [...]. Ce n'est pas le tout de faire un écoquartier, mais après il y a une forme d'animation et de pédagogie permanente, c'est très important. »

(Source : entretien avec le paysagiste)



L'implantation des poiriers palissés dans le parc des Goharts (Bottière-Chénaie, Nantes)

rassure la vue, les bruits d'écoulement et les chants d'oiseaux séduisent l'oreille, tandis que le parfum juilletiste de l'herbe coupée offre une évasion de la ville propice à la rêverie et à la consonance intérieure. Par exemple, l'écoulement du ruisseau dans le parc des Goharts (Bottière-Chénaie) et des bassins étagés dans le jardin-promenade (Ginko) apparaît pour leurs concepteurs comme des conditions sonores favorables au calme et à la tranquillité. Des

pompes à eau ont même été spécifiquement installées sous les pontons du jardin des Vallons (De Bonne) afin de procurer une sensation de quiétude aux usagers. De même, les conditions thermiques se veulent une invitation permanente à la récupération, au repos, et à faire la sieste à l'ombre, l'été près des fontaines rafraichissantes.

La famille nucléaire traditionnelle occupe ensuite une place privilégiée dans les représentations des acteurs. Les enfants, sous les regards attentifs de leur parents, et souvent de leurs grands-parents, font des ricochets le long des rives sauvages et construisent des barrages au bord du ruisseau (Bottière-Chénaie). Sur les prairies fleuries, ils chassent les papillons avec une épuisette et tentent de faire sortir les grillons de leurs terriers avec une herbe haute (extrait 3). Dans les sous-bois, ils jouent plutôt à cache-cache près des grands arbres et investissent sous l'œil bienveillant des parents les cabanes en bois construites spécifiquement à leur intention.

Enfin, les loisirs occupent une place majeure dans l'offre en pratiques sociales des écoquartiers français. Les espaces rustiques comme les vallons, les prairies ou encore les berges sauvages sont imaginés investis le dimanche lors de la belle saison pour un pique-nique à la fois familial et bucolique. Mais le loisir favori de la figure de l'usager reste la promenade. Bocages, sous-bois, jardins, vergers, ou encore vallons projettent en ce sens une myriade de balades champêtres qui varient de l'univers ripicole près du ruisseau au monde montagnard sur les vallons. Le badaud est alors mis en scène lors de ses temps libres, seul ou dans un environnement familial traditionnel, flânant au gré des cheminements de l'aménagement, dans une déambulation en connivence avec les éléments naturels. C'est ainsi que le chemin sinueux de la butte belvédère du jardin des Vallons (De Bonne) projette une invitation à la balade, à la flânerie et à la découverte. Comme en témoigne le paysagiste : « Là [butte belvédère], c'est plutôt un endroit où on déambule, mais tranquillement. T'as un chemin qui est sinueux, comme ça, et qui monte jusqu'au point haut, un petit peu comme quand tu te balades en montagne,

Extrait 3 Mises en scène de l'usager dans le parc de Goharts (Bottière-Chénaie).

«La prairie, pour les enfants, c'est l'idéal. Ils peuvent s'amuser simplement avec les grillons, chasser les papillons au printemps. C'est ludique, quoi. Il n'y a pas besoin d'avoir des spirous tous les trois mètres.»

«La prairie, c'est aussi pour les enfants pouvoir s'amuser plus simplement, comme à la campagne. Ne serait-ce que chasser les grillons, c'est quand même plus sympa que d'être dans un bac à sable, non?»

(Source : entretien avec un responsable de la ville de Nantes)

«Le ruisseau, pour nous, c'est aussi un truc ludique pour les gosses. Ils vont jouer dans l'eau, ils peuvent s'amuser à faire des barrages, et comme on a prévu que les petits batraciens reviennent sur le site, ben, c'est aussi une nouvelle manière de jouer pour les mômes. Ils ne sont plus à se farcir uniquement des spirous, mais ils peuvent s'amuser avec une épuisette, attraper des têtards ou des grenouilles. Donc ça, c'est vraiment le côté ludique.»

(Source : entretien avec un responsable de la ville de Nantes)



Le ruisseau dans le parc des Goharts (Bottière-Chénaie, Nantes)

t'as un sentier et t'es vraiment entouré par la végétation ; et c'est aussi ce qu'on a voulu représenter à travers ce cheminement-là, c'est-à-dire ne pas arriver avec une rampe directe jusqu'en haut, mais plutôt proposer un balade, comme ça, tranquille, où on prend le temps. Quand on arrive au point haut, on a proposé aussi des bancs, donc toujours de la pierre qu'on réutilise qui vient du site où là, une fois qu'on s'est baladé comme ça, on se pose et on apprécie.»

Pour résumer, la figure de l'usager des écoquartiers décline sur un mode champêtre des types d'activités qui appartiennent exclusivement au domaine de la pédagogie, du repos, des jeux et des loisirs, c'est-à-dire, pour reprendre le vocable de la philosophe H. Arendt, à des domaines d'activités qui sont nécessaires au « processus vital de la société » et à l'économie humaine (*oïkos*). En ce sens, les loisirs imaginés dans les écoquartiers par les concepteurs ne sont pas ce que les Grecs appelaient dans l'Antiquité la *scholé* et les romains l'*otium*, c'est-à-dire le temps destiné à la connaissance de soi et d'autrui (oisiveté), mais du temps occupé par des activités qui consistent pour l'essentiel à la récupération du travail et à la reproduction de la vie elle-même. Comme le précise H. Arendt dans *La crise de la culture*, « il y a de plus en plus de loisirs, mais ce gigantesque accroissement de temps vides ne change pas la nature du temps. Les loisirs, tout comme le travail et le sommeil, font irrévocablement partie du procès biologique de la vie. Et la vie biologique est toujours, au travail ou au repos, engagée dans la consommation ou dans la réception passive de la distraction, un métabolisme qui se nourrit des choses en les dévorant. » Autrement dit, il ne s'agit pas pour l'usager imaginé des écoquartiers de s'occuper lui-même, mais d'être occupé par les pratiques que les concepteurs, au travers des aménagements, conçoivent pour lui. En outre, en plus de l'« oisiveté », c'est-à-dire le temps libre de toute activité utile économiquement (*oïkos*)⁵, c'est aussi la dimension politique

⁵ Cf. (Arendt, e1989: 263): « [...] le temps de l'oisiveté, c'est-à-dire le temps où nous sommes libres de tout souci et activité nécessaires de par le processus vital, et, par-là, libres pour le monde et sa culture. »

de l'usager qui est occultée. La vie rêvée des écoquartiers s'éloigne ouvertement de toute politisation et conflictualité de la vie publique. Aucun lieu à aucun moment n'est prévu pour favoriser l'éducation populaire, l'organisation de débats sur la vie de la Cité ou toute autre activité visant d'une manière ou d'une autre à développer le champ politique dans la vie sociale. Pour l'habitant imaginé, il s'agit, sur un mode champêtre et bucolique, de travailler, se divertir, et de consommer comme d'habitude. Ainsi, pour reprendre les termes de Paul Ricœur, si l'aménagement des écoquartiers subvertit socialement les usages, le projet politique qu'il sous-tend n'est pas une *utopie* qui viserait à faire advenir un monde fondamentalement nouveau, mais plutôt une *idéologie* qui tend à reproduire les grands choix de civilisation de notre société contemporaine.

Une figure de l'habitant issue de l'hygiénisme

Si on s'intéresse à présent à la projection sociale à l'échelle de l'habitant, on constate que le mode d'habiter imaginé par les concepteurs ne forme pas un projet social véritablement cohérent, mais prolonge plutôt des grands principes hygiénistes hérités du XIX^e siècle, à l'image des ingénieurs environnementaux qui sont dominants en phase conception⁶. Ces grands principes s'illustrent différemment

⁶ Ce pouvoir que confèrent les commanditaires des projets d'écoquartier aux ingénieurs environnementaux est visible à chaque étape des projets. Dans les études préalables, il se traduit par le fait que l'Assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) en Qualité environnementale (QE), composé pour l'essentiel d'ingénieurs environnementaux issus des grandes écoles, non seulement rédige les cibles « Ville Durable » du programme de la collectivité, mais contrôle également les propositions des architectes-urbanistes lors du marché de définition. Puis en phase opérationnelle, l'aménageur confère à l'AMO QE le soin de corédiger les exigences environnementales, à la fois dans les cahiers des charges des espaces publics et dans ceux des différents espaces à construire. L'AMO QE contrôle alors, en phase réalisation, l'évolution des conceptions architecturales, puis assure sur chantier un contrôle des réalisations techniques directement en lien avec les entreprises de construction.

selon les thèmes mobilisés. Par exemple, dans le domaine du chauffage, ils se manifestent dans la volonté de contrôler la température ambiante ou encore de renforcer la rupture déjà existante entre l'architecture et les foyers de chaleur. Puis sur le thème de la propreté, ils se constatent surtout dans le souhait d'une maîtrise parfaite de la circulation d'air et de la généralisation dans les logements du mythe de l'air sain.

Mais attardons-nous un instant sur les questions thermiques. On constate en effet que le fonctionnement des bâtiments BBC tend à favoriser le rayonnement des murs et planchers au détriment de celui des sources de chaleur traditionnelles. Autrement dit, pour la figure de l'habitant, il s'agit d'avoir chaud alors même que les radiateurs sont froids... Ce nouveau mode de chauffage n'est donc pas neutre pour l'usager, mais renforce la rupture entre l'architecture et le feu amorcée par les ingénieurs hygiénistes du XIX^e siècle. Car il est vrai qu'avant la fin du XVIII^e siècle, l'ensemble des foyers urbains comme ruraux possède un feu dont l'usage est à la fois le chauffage du logis, la cuisson des aliments et le séchage des habits. L'idée d'un espace thermique isotrope et d'une température homogène n'apparaît que chez les jardiniers de la Renaissance avec l'introduction des nouvelles structures de serres qui chassent le feu en sous-sol. Selon Luis Fernandez-Galiano (2005), cette invention ne sera appliquée à l'habitat qu'avec les ingénieurs du mouvement hygiéniste qui généralisent alors la rupture entre l'architecture et le feu en intégrant progressivement dans les logements l'idée d'un contrôle de la température intérieure par des systèmes de chauffage et de ventilation centralisés : « Le processus de rationalisation et d'homogénéisation de l'espace thermique et la dévalorisation symbolique du feu qui s'en suit, lequel d'abord enfermé dans des poêles puis exilé dans les caves à l'intérieur des chaufferies, se développe de façon accélérée pendant la seconde moitié du XIX^e siècle. Les édifices se couvrent de grilles et de prises d'air, s'encombrent de tuyaux et, s'il reste une cheminée, il est certain qu'elle ne sera plus utilisée. » (Fernandez-Galiano, 2005 : 7).

Dans le domaine de la propreté, la figure de l'habitant puise également largement dans l'imaginaire hygiéniste des médecins et ingénieurs du XIX^e siècle. Les logements ne possèdent aucun composés organiques volatiles, et la circulation d'air se veut entièrement maîtrisée, que ce soit par l'étanchéité à l'air du bâtiment, ou par la mise en place d'une ventilation double flux, dont le filtre, situé au lieu de la prise d'air, doit assurer à l'habitant un air intérieur exempt de tout pollens, poussières, acariens, suies, ou encore polluants gazeux. Il s'agit alors pour les concepteurs d'assurer la propreté du logement en garantissant la maîtrise des flux et par-là même de la qualité sanitaire de l'air.

Plus largement, ce renforcement de l'hygiénisme dans les nouveaux bâtiments performants énergétiquement interroge sur la place laissée aux habitants dans l'appropriation de leur habitat, c'est-à-dire sur le fait même de *pouvoir habiter* au sens phénoménologique classique. Car en surprogrammant l'habitat par de nouveaux systèmes techniques (sols, chauffage, ventilation, interrupteurs spécifiques, etc.), la production des nouveaux logements s'immisce encore un peu plus loin dans ce que H. Arendt appelle historiquement l'«espace privé», c'est-à-dire l'espace à la fois privé, mais aussi protégé de l'intrusion mondaine et publique⁷. Dans ce cadre, l'habitant n'est pas imaginé en situation d'édifier ses espaces privés et intimes selon son histoire, sa culture et sa personnalité. Il est représenté utili-

⁷ Dans le monde antique décrit par H. Arendt, l'espace familial est qualifié de *privé* en raison de la stricte opposition qu'il cultive avec le domaine public. Autrement dit, c'est parce que le domaine familial est privé de toutes les activités ainsi que de toutes les relations réservées au domaine public (la politique, la liberté, la relation d'égalité) que les Grecs en soulignent le caractère *privatif*. A ce titre, ceux qui n'ont d'autre vie que privée – c'est-à-dire les femmes, les esclaves, les étrangers – sont des êtres strictement soumis à la nécessité et aux règles sociales du père de famille. Par conséquent, dans le monde gréco-romain, l'espace privé est strictement séparé de l'espace public. Qu'il s'agisse de la *polis* ou de la *res publica*, le monde public ne se mêle en aucun cas des affaires privées et vénère les frontières de son espace. Ainsi, *Zeus Herkeios* est chez les Grecs le protecteur des bornes (les *horoi*) qui marquent les limites de chaque propriété, tandis que c'est *Terminus* chez les Romains qui sépare l'*agrum publicum* a *privatio*.

sant son logement selon les modes d'emplois que prescrivent pour lui les nouveaux experts en savoir-habiter. C'est la raison pour laquelle la figure de l'habitant des écoquartiers rejoint très clairement celle du «logé», pour reprendre les termes imagés d'Ivan Illich : «Le logé vit dans un monde qui a été fabriqué. Il n'est pas plus libre de se frayer un chemin sur l'autoroute que de percer des trous dans ses murs. Il traverse l'existence sans y inscrire de traces. Les marques qu'il dépose sont considérées comme des accrocs – des signes d'usure. [...] Le logement assigne aux gens des casiers de résidence. Il est planifié, construit et équipé pour eux.» (Illich en 1984, lors de son discours devant *The Royal Institute of British Architects*). Il ne s'agit donc pas, dans les écoquartiers, d'habiter selon ses habitudes, ses usages et ses propres projets, mais d'être logé selon les préceptes imaginés par les producteurs officiels de logements.

En revanche, dans la réalité du monde de l'usage, cette figure officielle de l'habitant imaginée par les concepteurs est contrariée par le face-à-face entre nouveaux systèmes techniques de l'habitat et usagers qui tourne rapidement au duel. En effet, ce que les acteurs projettent sur les habitants en phase conception, les habitants l'objectent aux acteurs dans leur vie quotidienne. C'est pourquoi, si dans le monde de la fabrication des écoquartiers ce sont les usages sociaux qui posent problème, comme nous l'avons montré précédemment, c'est précisément l'inverse qui se produit dans le monde de l'usage. Les nouveautés techniques argumentées pour des raisons environnementales sont bricolées, détournées, voire contournées, précisément en raison du problème qu'elles posent aux habitants pour habiter. Mais en quoi les nouveaux logements posent-ils véritablement problème aux habitants ? Pour quelles raisons ? Sur quels types d'innovations techniques ? Dans quelles situations ? Et au regard de quels usages ?



Vue sur les vertugadins dans le parc des Goharts (Bottière-Chénaie, Nantes).





Les îlots de biodiversité dans le parc des Goharts (Bottière-Chénaie, Nantes).





Le plan d'eau dans le jardin des Vallons (De Bonne, Grenoble).





La butte belvédère dans le jardin des Vallons (De Bonne, Grenoble).



Habiter, une objection des usages

Les usages des habitants

Dans la littérature, les recherches qui analysent les usages des habitants s'ancrent historiquement dans des travaux pionniers en ethnologie. Ainsi, Marcel Mauss introduit au début du XX^e siècle, dans une étude sur les variations saisonnières des sociétés eskimos, le concept de «morphologie sociale» (Mauss, e2002: 4) qui tend à décrire les modes d'inscription de la vie collective dans ce que l'auteur appelle le «substrat matériel», c'est-à-dire la manière dont les sociétés se disposent dans des espaces et des choses selon des temporalités culturelles. Puis en 1962, Claude Lévi-Strauss propose, dans son ouvrage sur le totémisme, une méthode d'investigation ethnologique basée sur le système de dénomination, afin de déceler les liens entre le système dénотatif d'une société, c'est-à-dire ses environnements matériels, et les systèmes symboliques, autrement dit ses représentations. Dans le domaine de l'urbanisme et de l'architecture, cette méthode

pionnière en ethnologie trouve alors une première continuité dans la recherche sur l’habitat pavillonnaire français menée par Henri Raymond et Nicole Haumont en 1964. Dans le but de déceler un mode d’habiter spécifique à ce type d’habitat émergent, les systèmes symboliques véhiculés par les discours des habitants lors des entretiens semi-directifs sont associés par les auteurs aux dispositifs emblématiques de l’habitat pavillonnaire, tels que le jardin, la cuisine, la salle à manger, l’entrée, ou encore le palier de porte. Les liens de correspondance entre éléments spatiaux et symboliques mettent alors en lumière le pavillon à la fois comme condition d’existence d’un mode d’habiter socialement réglé, mais aussi comme signifiant d’une représentation particulière de la vie sociale et morale (Raymond, e2001 : 31). Dans le même registre, Pierre Bourdieu analyse en 1970 l’organisation de la maison kabyle sous l’angle des oppositions symboliques qu’instituent et reproduisent ses oppositions spatiales. Le passage de la partie basse de la maison à la partie haute signifie celui des activités sociales cachées (le sacré, la procréation, le féminin, etc.) à celles que l’on peut montrer, et sur lesquelles il est possible de se distinguer d’autrui (Bourdieu, 1970 : 48). De même, l’ouverture de la porte d’entrée en été montre socialement la fécondité du foyer et sa prospérité tandis que la fermeture est une indication de stérilité, de disette, voire de deuil chez les habitants.

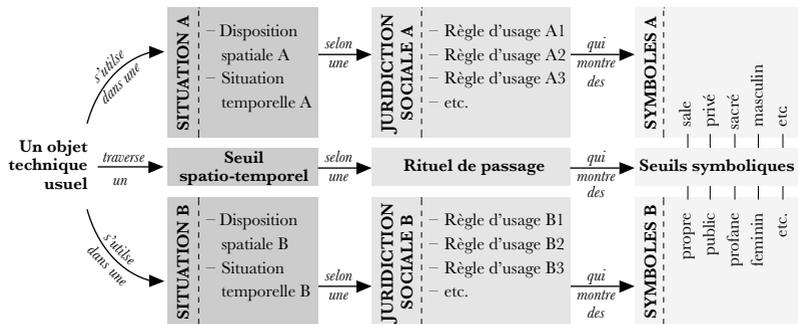


Figure 7 Définitions des concepts qui s’articulent autour de celui des règles d’usage (source : Renauld, 2012).

Dans cette approche anthropologique de l'espace (Ségaud, Paul-Lévy, 1983 ; Toussaint, 2001), les usages des habitants peuvent être définis comme ce qui règle socialement la mobilisation des objets par les usagers dans une *situation* particulière (fig. 7). Par *situation* est entendu à la fois une *disposition spatiale*, c'est-à-dire un mode d'inscription des objets dans l'espace, et une *disposition temporelle*, autrement dit un emploi du temps. Les usages correspondent alors à l'ensemble des règles permettant à chacun, dans une situation donnée, d'utiliser ses environnements matériels en lice, c'est-à-dire selon ce qu'il est loisible de faire ou de ne pas faire, d'escompter d'autrui ou de ne pas escompter. Par exemple, prendre un repas entre convives est une pratique réglée socialement qui nécessite une multitude d'objets tels que des plats, des bouteilles, des couverts, des serviettes, mais également une table, des chaises, un système d'éclairage, de chauffage ou encore une cuisine. En revanche, l'utilisation de ces objets n'est pas réglée indépendamment des situations dans lesquelles ils se trouvent. Ce qui est possible de faire chez soi en famille est bien différent de ce qui est accepté en présence d'invités ou encore au restaurant, de même que dîner sur la table du salon ne renvoie pas aux mêmes conventions que de petit-déjeuner à la cuisine ou encore de prendre un plateau-repas devant la télévision un dimanche soir. C'est la raison pour laquelle le passage d'une situation à une autre n'est pas une transgression, mais une modification socialement réglée de l'usage des objets. Ainsi, le départ des invités de la maison, tout comme le passage de la cuisine au salon, impliquent l'existence d'un *seuil* sur lequel pivotent les régimes sociaux en lice. Autrement dit, ce qui est accepté *ici* ou *maintenant* ne l'est plus nécessairement dès lors que l'on franchit le seuil et vice-versa. Comme le précise Jean-Yves Toussaint, le seuil sépare deux régimes d'action particuliers : [...] l'habiter s'effectue à travers différentes activités soumises à des juridictions particulières : le seuil qui sépare la cuisine du séjour manifeste que la différence des régimes d'action propres aux deux pièces est telle que toute mixité est exclue. Appartenant aux deux espaces qu'il sépare, il relèverait de deux juridictions particulières : celle des

activités possibles en deçà et celle des activités possibles au-delà. Une fois la porte ouverte, le seuil marque le changement de nature des espaces (dehors/dedans), et ce faisant, marque aussi la différence de juridiction propre aux régimes pratiques en lice au-deçà et au-delà. Le seuil borne des situations d'action. Comme un point sur un cercle, il est à la fois point de départ et point d'arrivée. Il inscrit le déroulement temporel des activités dans un espace.» (Toussaint, 2006 : 143).

Partant de ces définitions, nous proposons à présent de décrire le problème que posent les innovations techniques dans l'habitat et en quoi ce problème nous renseigne sur le rapport qu'entretiennent les nouveaux logements produits au nom du développement durable avec les usages des habitants, c'est-à-dire avec leurs pratiques, représentations et seuils sociaux en usage. Trois exemples emblématiques sont ici traités pour illustrer notre propos : le cas des nouveaux sols écologiques en marmoléum, celui des interrupteurs coupeurs de veille imposés par le cahier des charges des aménageurs, et enfin celui de la façade végétalisée dont le développement s'impose désormais de manière croissante pour lutter contre les risques de surchauffes en période estivale.

Un sol écologique inadapté aux pratiques de nettoyage

Dans un bâtiment social de l'écoquartier De Bonne à Grenoble, le sol des logements est composé d'un matériau écologique spécifique en marmoléum, qui exige pour l'entretien très peu d'eau et aucun produit détergent. Mais dans les faits, et malgré une bonne connaissance du mode d'emploi, la très large majorité des foyers utilise de l'eau et des produits ménagers pour nettoyer le sol écologique de leur logement, que ce soit en passant la serpillière (extrait 4) ou encore par l'intermédiaire de lingettes commerciales spécifiques. Ces pratiques de lavage renvoient à des représentations spécifiques de propreté. Si l'utilisation d'une pièce humide (chiffon, serpillière)

permet d'enlever la poussière qui s'accumule sur le sol, l'ajout de produit détergent commercial ou encore de lingettes, est associé par les habitants à la fois à la désinfection, le lavage des traces apparentes, la luisance mais également la diffusion d'une bonne odeur ambiante.

Extrait 4 Entretien du sol écologique avec du produit ménager.

« Moi je mets quand même un produit, pour que ce soit propre, mais il nous disait qu'il ne fallait pas mettre de produit. Mais moi, je mets toujours un peu de produit. »

(Source : entretien enregistré, 2010, foyer 2)

« Ils disent qu'il faut le nettoyer à l'eau claire ! Mais vous voyez au bout de 10 ans, que de l'eau ! C'est dégueulasse ! Moi je suis désolé. Je ne lave pas à la javelle, pour pas l'abîmer, mais moi, il y a du produit. [...] Ils me l'ont bien dit quand ils m'ont livré l'appartement : ils veulent qu'on nettoie uniquement avec de l'eau claire. Déjà, au début, le gars, il me dit, faut nettoyer à sec. Je dis pardon ? Il me dit coup de balai. Je lui dis oui au bout de 2 ans, c'est dégoûtant, non mais vous rigolez. Moi je lave comme je lavais à Arlequin ! »

(Source : entretien enregistré, 2010, foyer 6)

« Moi je le nettoie bien. La serpillière, moi je passe d'abord pour la poussière, dès fois je passe la machine pour la poussière, après je lave, avec de l'eau et du produit. »

(Source : entretien enregistré, 2011, foyer 10)

Puis, les foyers enquêtés notifient le caractère terne du sol au quotidien, ainsi que la difficulté qu'ils éprouvent à le faire briller. Ainsi, l'aspect mat des matériaux, malgré l'utilisation de produits détergents spécifiques, est associé au sale dans les représentations collectives. C'est d'ailleurs pourquoi la perception que les habitants ont du sol varie temporellement selon son éclat. Lorsqu'il est mouillé lors du nettoyage, il renvoie explicitement l'image d'un sol propre, alors que pendant son séchage à l'air libre, sa perte de brillance,

¹ L'Arlequin est un quartier emblématique du grand ensemble grenoblois La Villeneuve.



Le sol écologique marmoléum dans le bâtiment Le Pallium (De Bonne, Grenoble).





Le sol écologique marmoléum dans le bâtiment Le Pallium (De Bonne, Grenoble).

en raison de la composition de ses matériaux, entraîne la dévalorisation de sa propreté perçue par les ménages. Plusieurs foyers justifient en ce sens l'expérience de faire luire leur sol en utilisant de la javel, sans pour autant renouveler l'expérience au regard des taches blanches irréversibles que son contact provoque avec les matériaux du marmoléum.

Par ailleurs, la pratique prolongée de nettoyage du sol écologique avec de l'eau et du produit ménager par les habitants provoque une réaction chimique avec les matériaux qui le composent et dégage ainsi une odeur spécifique dont les habitants ont une image négative. Cette odeur est perçue dans des durées variant de quelques heures lors du rituel de nettoyage jusqu'à plusieurs jours dans certains cas. Elle renvoie l'image d'un sol sale, souvent assimilée à une odeur de « colle » ou encore de « poisson ». Dans les faits, diverses tactiques émergent chez les habitants pour tenter d'éviter cette odeur lors du nettoyage. La majorité des usagers concernés augmente ainsi la quantité de produit lors du lavage, jusqu'à cinq fois plus, afin que le parfum commercial prenne le dessus sur l'odeur de colle, tandis que d'autres installent des diffuseurs électriques de parfum dans leur salon. L'innovation technique qu'est le marmoléum devient alors contre-productive, non seulement sur le plan économique puisque le sol se dégrade à l'usage, mais également sur le plan environnemental puisque les habitants consomment en fait plus de produits détergents et plus de produits dérivés (diffuseur de parfum) que dans le cadre d'un usage habituel.

Des interrupteurs coupeur de veille détournés

Chaque logement de ce même bâtiment est équipé d'un interrupteur coupeur de veille situé à l'entrée du salon juste en bordure de l'interrupteur dédié au plafonnier. Son utilisation provoque la coupure d'une des trois prises situées dans la pièce à l'endroit même où les concepteurs ont imaginé l'emplacement de la télévision ainsi que

ses appareils connexes (box, dvd, magnétoscope, etc.). Il est donc attendu de l'habitant qu'il utilise l'interrupteur pour couper les veilles de sa télévision, son magnétoscope, son décodeur, ou encore sa chaîne Hi-Fi, le soir avant de se coucher et lorsqu'il s'absente de manière prolongée de son logement.

Dans les faits, une première moitié des foyers enquêtés n'utilise pas l'interrupteur pour éviter qu'il ne coupe certains équipements comme l'ordinateur, le modem internet et son téléphone connexe. Les habitants précisent leur souhait de rester joignable à toute heure ainsi que leur habitude de télécharger sur Internet (musique, film). L'interrupteur s'avère même souvent accompagné de la consigne de ne pas y toucher afin d'éviter les coupures involontaires de la télévision ou de l'ordinateur lorsqu'ils fonctionnent. Cette consigne est encore plus prégnante lors de la réception d'invités afin d'éviter tout risque de coupure accidentelle. En effet, les foyers concernés indiquent l'utilisation fréquente par leurs convives du mauvais interrupteur (celui qui coupe la prise) pour allumer la lumière ainsi que les dégâts qu'elle a pu provoquer, comme la coupure brutale de l'ordinateur ou encore du téléphone sans que les habitants ne s'en aperçoivent rapidement. Certains foyers ont en ce sens bricolé l'interrupteur innovant en y mettant du scotch afin de le condamner tandis que d'autres ont simplement préféré retirer les appareils électriques connectés à la prise.

Enfin, les foyers qui utilisent quotidiennement l'interrupteur coupeur de veille le détournent en fait radicalement de l'usage initial en reliant la prise concernée à une lampe d'appoint (extrait 5). Un foyer a ainsi déplacé sa lampe halogène de côté lorsqu'il a découvert le fonctionnement du dispositif afin justement d'en faire usage dans son salon. Ce détournement est perçu tout à fait positivement par les habitants, car il évite de se baisser pour allumer la lampe d'appoint. C'est aussi la raison pour laquelle certains habitants utilisent l'interrupteur au moment de Noël, en le reliant à la guirlande électrique du sapin ce qui permet de l'éteindre facilement chaque soir au moment du coucher.

Extrait 5 Le détournement de l'interrupteur coupeur de veille pour faciliter l'usage des lampes d'appoint.

«Du coup, j'ai branché là-bas, avec la lampe. Voilà, une fois qu'on sait, on connaît ses interrupteurs. C'est comme quand y en a deux, c'est lequel qui allume le couloir, c'est lequel qui allume la cuisine; et puis au bout d'un moment, on les connaît. Donc là, ça éteint la lampe. Parce que si ça éteint la veille, ça éteint le téléphone, c'est le problème de la free box.»

(Source : entretien enregistré, 2010, foyer 1)

«Moi j'ai mis une lampe d'appoint dessus pour que ça serve, mais au début je ne m'en servais pas, je branchais rien dessus pour éviter qu'on coupe tout en voulant allumer la lumière.»

(Source : entretien enregistré, 2010, foyer 3)

«M : Nous, on s'en sert. Au début, on ne savait pas à quoi ça servait... Mme : On a cherché... M : Je me suis dit : mais il ne marche pas, il n'allume pas la lumière. Au début, on avait mis la lampe de ce côté, et puis quand on a su pour la prise, on a changé la lampe de côté pour que ça serve à quelque chose.»

(Source : entretien enregistré, 2010, foyer 7)

«Pour allumer la lampe qu'on a mis là, on s'en sert. Du coup, c'est pratique, ça évite de se baisser pour allumer quand on arrive, et puis moi j'aime bien les petites lumières, comme ça. Avant j'avais la télévision là-bas. Mais maintenant j'ai mis une lampe pour que ça serve.»

(Source, entretien enregistré, 2010, foyer 10)

Une façade végétalisée envahissante sur le balcon

La façade végétalisée de ce bâtiment de l'écoquartier De Bonne est constituée de lierre et de vigne vierge plantés dans des pots installés sur les balcons des habitants. Le système d'arrosage est automatique et fonctionne par l'intermédiaire d'un tuyau directement relié aux plantations. Il est demandé aux habitants de ne pas arroser eux-mêmes les jardinières et de laisser libre l'accès au balcon lors de l'entretien annuel. Des filets métalliques font office de tuteur afin de

soutenir la croissance des plantations grimpantes et permettre ainsi le développement d'une façade végétalisée.

Dans la vie quotidienne, les foyers perçoivent tout à fait différemment la façade végétale si elle se situe à l'extérieur ou à l'intérieur du balcon. Que ce soit en raison des feuilles qui tombent, des petites bêtes qui s'installent, ou plus simplement visuellement, la façade végétalisée est largement représentée comme envahissante dès lors qu'elle franchit le seuil de l'espace privé de l'habitant. Dans cette situation, la façade renvoie l'image d'une nature sauvage, inquiétante, alimentée par les phobies (insectes, araignées) et majoritairement menaçante au regard de l'image protectrice que se font les usagers de leur logement. C'est la raison pour laquelle les foyers reconstruisent régulièrement les frontières de leur habitat, par la

Extrait 6 L'utilisation d'insecticides et le détournement du système d'arrosage.

« C'est magnifique, du lierre, on a du lierre qui pousse de partout. Il m'envahit mais bon, c'est un mur végétal. Il paraît que c'est très beau, mais bon en attendant, il y a plein d'araignées, plein de bestioles, et puis moi, ils se sont plantés. Ils m'ont planté un pied de vigne, du coup j'ai du raisin qui tombe sur le balcon. Ils auraient dû me mettre un lierre, mais ils se sont plantés, ils m'ont mis un pied de vigne, du coup j'ai du raisin. Ça fait franchement crade. Et toutes les petites bêtes qui vont avec, donc moi, ben je mets du produit spécial, parce que franchement les araignées sur le balcon super, quoi, c'est un peu flippant. [Et vous auriez préféré avoir un lierre?] J'aurais préféré avoir rien du tout. Moi je n'aime pas trop ça, je suis pas trop bestioles, donc j'aurais préféré ne rien avoir, et à la rigueur planter des tomates dans mes jardinières. »

(Source : entretien enregistré, 2010, foyer 9)

« C'est de la vigne, normalement, on n'a pas le droit d'arroser, ça se fait automatiquement, mais chez moi, comment dire, j'ai mis le tuyau là, comme ça, l'eau elle ne coule pas, c'est pour ça, ça a séché. Moi je n'aime pas là, à la limite ça aurait pu cacher la vue des gens-là. Mais moi, je n'aime pas trop les plantes là, sur le balcon. Et puis quand ça pousse, ça jaunit comme ça, c'est bizarre. »

(Source : entretien enregistré, 2010, foyer 12)



La façade végétalisée du bâtiment Le Pallium (De Bonne, Grenoble)

taille du lierre en bordure du balcon, l'utilisation des insecticides (extrait 6) ou encore, de manière plus marginale mais efficace, par le détournement du système d'arrosage afin de ralentir la croissance des plantations.

En revanche, lorsque la façade végétalisée n'a pas encore pénétré l'espace privé, elle est unanimement qualifiée par les habitants de «jolie», «esthétique», voire «colorée». Comme en témoigne cette habitante, elle agrémente la vue lorsqu'elle fleurit: «Ben moi, les plantes je trouve ça joli, mais tant que c'est pas devant chez moi! [rire] non, de l'extérieur c'est pas mal, c'est joli quand ça fleurit un peu, mais par contre, moi, j'ai pas trop envie d'avoir les araignées et les petites bêtes sur mon balcon, quoi!»



La façade végétalisée du bâtiment Le Pallium (De Bonne, Grenoble)

Le hiatus entre innovations techniques et usages sociaux

A travers ces exemples concrets, nous constatons que les habitants *rusent* (Certeau *et al.*, 1994) devant les écotéchniques, c'est-à-dire soit les bricolent, soit les contournent pour en faire usage dans leur vie quotidienne. Ces innovations sont, pour reprendre le vocable d'Akrich, *adaptées, étendues, déplacées, voire détournées*, (Akrich, 2006 : 258-260) au gré des différentes tactiques imaginées par les usagers. Ces tactiques décrivent l'issue d'un face-à-face entre les habitants et les objets innovants qui prend la forme d'un duel. Tout comme l'aptitude des habitants à agir selon leurs règles d'usages répond aux objets, les objets répondent aux habitants selon leurs règles de fonctionnement. Ainsi, lorsque les usagers, malgré une bonne connaissance du mode d'emploi, lavent le sol écologique marmoléum avec une serpillière et du produit ménager, l'odeur dégagée à l'usage les oblige à se réajuster et à modifier leurs tactiques, en utilisant des lingettes par exemple ou en augmentant la dose de produits ménagers. La ruse quotidienne est donc le produit d'une *double objection* : elle est à la fois l'objection des habitants qui tentent d'imposer aux objets leurs règles d'usage, mais également celle des objets qui à chaque instant de la manipulation rappelle aux habitants leurs règles de fonctionnement.

C'est pourquoi les ruses traduisent le problème que posent les innovations techniques aux habitants. Dans notre cadre d'analyse, ce problème indique les ruptures entre dispositifs techniques et usages sociaux, c'est-à-dire entre les objets innovants et les juridictions sociales des habitants contingentes aux situations. Dans le cas des dispositifs écologiques, ces ruptures ne sont pas systématiques : elles apparaissent à la fois de manière *partielle et située*. Autrement dit, elles n'ont lieu que sur certaines règles d'usages et dans des situations spatio-temporelles particulières.

Ainsi, les ruptures sont toujours ciblées sur certaines règles d'usages de la juridiction sociale, c'est-à-dire ne concernent pas

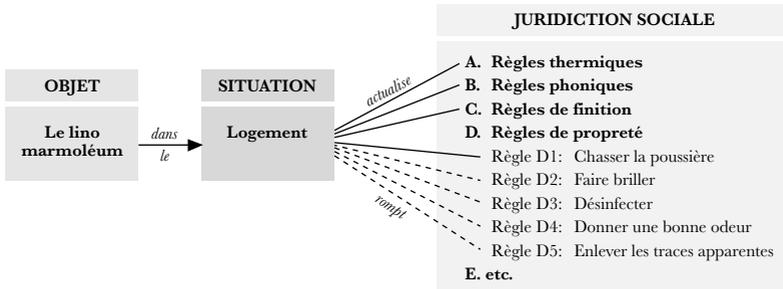


Figure 8 Des ruptures ciblées sur certaines règles d’usage, le cas du sol marmoléum (source : Renauld, 2012).

l’ensemble des univers symboliques (la propreté, la sécurité, l’usure, le privé, etc.) mais certains en particulier. Pour illustrer, prenons de nouveau le cas du sol marmoléum et des pratiques qui s’y réfèrent. Dans cet exemple, nous avons montré que les foyers nettoient le sol écologique avec de l’eau chaude et des produits ménagers malgré l’odeur de colle qu’entraîne cette pratique contre-indiquée par le mode d’emploi et en dépit des nombreuses injonctions du bailleur social pour en faire respecter l’utilisation attendue. Par conséquent, le sol écologique en marmoléum pose un problème aux habitants non pas général mais *particulier* : sa propreté. Autrement dit, il ne pose pas de problème sur d’autres domaines, comme la sécurité ou l’isolation phonique. Il n’est, à l’usage, ni bruyant ni dangereux : on peut s’y déplacer sans risques et sans craindre de réveiller ses voisins. En revanche, il induit spécifiquement des ruptures avec plusieurs règles de propreté contingentes à la situation. Dans notre cas, s’il permet de chasser la poussière, il rend difficile le fait de le faire briller, de le désinfecter, de lui donner une bonne odeur, ou encore d’enlever ses traces apparentes. En ce sens, s’il actualise certaines règles de propreté en usage, il implique des décalages avec d’autres (fig. 8).

Ensuite, les ruptures entre écotechniques et usages, nous l’avons constaté, ne sont valables que dans certaines situations. Autrement dit, elles n’apparaissent que lorsque les objets se situent dans une

spatialité et une temporalité particulière. La façade végétalisée pose en effet problème aux habitants, mais uniquement lorsqu'elle se situe à l'intérieur du balcon, d'où l'émergence de tactiques et de bricolages dans les foyers enquêtés. En revanche, lorsque la végétalisation prospère loin de l'espace privé, l'innovation renvoie simplement à des qualités esthétiques et s'oublie entièrement à l'usage pour les habitants.

Plus largement, ces ruptures que nous venons d'analyser entre innovations techniques et règles sociales traduisent un problème plus profond et plus fondamental que nous allons à présent tenter de comprendre. Elles signifient que l'aptitude fondamentale des habitants à habiter ne parvient pas à rencontrer des logements adéquats pour s'exercer. Cette aptitude, que nous allons définir par le terme de *virtuosité*, est donc mal *instrumentée*. Elle se prolonge *mal* dans les nouveaux environnements matériels introduits dans l'habitat au nom des préceptes environnementaux.

Des habitants virtuoses mal instrumentés

Par *virtuosité* nous entendons la disposition qu'acquiert chaque habitant à manipuler les objets qui l'entourent selon les règles d'usage contingentes aux situations données. En ce sens, la virtuosité n'est pas seulement un mode d'intériorisation des règles sociales, c'est-à-dire une connaissance de ce qu'il est loisible ou non de faire, de prévoir des autres ou de ne pas prévoir. Elle est surtout une forme d'*habileté*, voire de *dextérité*, par laquelle l'habitant est en mesure de se servir des objets familiers qui l'entourent selon ses usages. Elle prolonge ainsi dans l'action instrumentée le concept de «compétence de l'habitant» qu'Henri Raymond attribuait surtout à une compétence langagière. Par conséquent, la virtuosité est non seulement un *savoir-vivre* qui permet de percevoir le monde à la lumière des règles sociales en lice, mais également un *savoir-faire*. Elle correspond à l'ensemble des *techniques d'usage* qui rendent possible à chaque

instant l'habiter par l'utilisation de notre corps et des environnements matériels.

Dans ce cadre, la virtuosité n'est pas le privilège de quelques-uns : elle est ce qui permet à tous ceux qui chaque jour habitent dans un monde devenu familier d'agir en usant des objets qui les entourent. Prendre un repas en présence d'invités, par exemple, exige une multitude de savoir-faire et de techniques d'usage. Il faut tout d'abord ne serait-ce que tenir son corps, sa tête, ses épaules, positionner ses coudes, ses regards, et attendre le moment approprié pour entamer le repas. Puis il faut savoir converser, tout en se servant de son couteau, de sa fourchette, de son verre, et réussir à conduire les aliments vers sa bouche sans les renverser, puis enfin les mâcher de manière appropriée. Servir du vin aux invités, c'est également un rituel qui consiste pour celui qui sert à positionner avec justesse la bouteille près du verre, et à éviter que les dernières gouttes ne viennent tacher la nappe (souvent par un petit geste du poignet, ou par un effleurement de la bouteille sur le bord du verre) tandis que celui qui se fait servir montre parallèlement une attention, que ce soit par un geste (tenir le verre), un regard ou une parole de remerciement. Chacune de ces manipulations devenues familières, et que l'habitude fait oublier, requiert en fait toujours une aptitude technique que nous appelons ici virtuosité.

Pour illustrer ce concept à partir de la métaphore musicale qu'il véhicule, prenons l'exemple d'un pianiste de jazz qui pratique quotidiennement son instrument de prédilection. Ainsi, pour ce musicien, savoir jouer du piano n'est pas seulement savoir écouter la musique et en reconnaître les fausses notes, c'est aussi un ensemble de techniques d'usage : s'installer sur le siège de son instrument, en régler la hauteur de manière adaptée, tenir son corps, positionner correctement ses pieds sur les pédales, et bien sûr manipuler les touches blanches et noires avec dextérité. De plus, jouer un morceau de jazz est un savoir-faire technique qui implique à la fois une interprétation personnelle et une soumission aux règles musicales imposées. Le musicien qui pratique chaque jour ne réalise jamais deux ver-

sions identiques d'un même morceau, il ne reproduit pas rituellement la même musique, mais *il improvise de manière réglée*. Il connaît les silences à ne pas omettre, les tonalités à conserver, et les allures à respecter. En outre, pour le musicien qui pratique quotidiennement, l'utilisation routinière du piano est aussi ce qui lui ouvre chaque jour de nouveaux possibles. Autrement dit, c'est parce qu'en jouant, il oublie progressivement qu'il joue qu'il devient au fur et à mesure de la routine disponible à de nouvelles pratiques. Oublier la main droite permet d'être attentif à la main gauche, puis oublier les deux rend possible de les quitter des yeux, voire de tourner les pages de la partition avec facilité. Ainsi, le piano est au joueur de jazz ce que la banalité de l'habitat est à l'habitant. Comme ce dernier, le musicien improvise quotidiennement² de manière réglée dans un monde d'objets que l'usage rend familier et par-là même fait oublier, ouvrant ainsi de nouveaux possibles et de nouvelles pratiques. A ce titre, la virtuosité libère l'habitant et renouvelle sa disponibilité cognitive.

Pour revenir aux nouveaux logements performants énergétiquement, les ruptures avec les usages que nous avons analysées indiquent alors un problème d'*instrumentation* de la virtuosité des habitants. Dans la métaphore musicale déjà abordée, tout se passe comme si l'on avait doté un pianiste de jazz contemporain d'un clavecin baroque. Car dans ce cas, la virtuosité du musicien trouvera de toute évidence dans le clavecin plusieurs continuités. Il saura où poser ses partitions, comment s'installer sur le siège, et ses doigts parviendront sans difficulté à se positionner sur les touches noires et blanches du clavecin. En revanche, son aptitude à nuancer l'intensité des notes par la dextérité de son toucher ne se prolongera en aucun levier matériel. Il sera à ce titre surpris d'entendre un niveau

² Nous faisons ici remarquer que la virtuosité du musicien peut être comparée à celle de l'habitant au sens que ce dernier n'est pas un usager en dilettante. Il habite généralement depuis le plus jeune âge dans des environnements que la routine rend familiers. Il montre à ce titre une assiduité que peuvent envier de nombreux musiciens...

sonore identique quelle que soit la pression effectuée sur les touches. De même, l'absence de pédales laissera l'agilité de ses pieds sans outils pour s'exercer. Il ne pourra prolonger la durée des notes qu'en laissant ses doigts enfoncés sur les touches du clavier. Dans ce cadre, son jeu marquera à la fois des continuités et des ruptures avec les règles musicales. Les notes seront justes, les allures également, mais pas les nuances. Le problème que posera le clavecin au pianiste sera donc partiel. Il ne sera pas de jouer à la bonne allure selon la juridiction musicale en vigueur, mais plutôt de parvenir à jouer *forte*, *piano*, *crescendo* ou *decrescendo* selon les cas, autrement dit de nuancer son improvisation selon les usages.

Que ce soit pour le pianiste de jazz ou pour l'habitant, ces difficultés à actualiser les juridictions sociales dans les pratiques quotidiennes impliquent ce que nous appelons la *désolidarisation* des techniques. Par *solidaire*, nous qualifions l'outil dont les règles de fonctionnement peuvent prolonger la virtuosité de l'utilisateur, c'est-à-dire ses techniques d'usage. Autrement dit, l'objet solidaire est celui qui, d'une certaine manière, se *naturalise* dans l'action. Il *exo-somatise* dans le monde les dispositions sociales *déjà* incorporées de l'habitant. Il s'oublie à l'usage et élargit la disponibilité de celui qui en use. Il n'est pas nécessairement ordinaire, mais sa nouveauté technique s'approprie sans aucune explication ni aucun mode d'emploi. En ce sens, il se rapproche de l'outil «convivial» tel que l'a défini Ivan Illich en 1973 : «L'outil est convivial dans la mesure où chacun peut l'utiliser, sans difficulté, aussi souvent ou aussi rarement qu'il le désire, à des fins qu'il détermine lui-même. L'usage que chacun en fait n'empiète pas sur la liberté d'autrui d'en faire autant. Personne n'a besoin d'un diplôme pour avoir le droit de s'en servir ; on peut le prendre ou non». (Illich, 2003 : 485)

Pour l'utilisateur, cette solidarité des techniques est donc à la fois la condition nécessaire de son autonomie dans l'action, mais aussi la condition d'accès aux autres et à la vie sociale. Ainsi, elle est ce par quoi la relation à autrui devient acceptable. Dans l'habitat, par exemple, elle est ce qui rend la présence du voisin socialement

supportable et la venue d'invités chez soi possible. Pour illustrer, prenons à nouveau le cas des problèmes que pose le sol écologique marmoléum aux habitants dans la vie quotidienne. Sur ce point, nous avons constaté que les difficultés éprouvées par les habitants pour rendre propre leur habitat étaient à la fois celles pour le rendre vivable à eux-mêmes et présentable aux autres. La perte de solidarité des techniques vis-à-vis des règles sociales de propreté signifie donc aussi une régression des conditions d'accueil, c'est-à-dire de l'accès aux autres et à la vie sociale.

La ville en mode durable?

De l'homme moderne à l'homme durable

Dans ce dernier chapitre, montrons tout d'abord en quoi ce rapport descendant envers les usages que réalisent actuellement la durabilité avec les écoquartiers rappelle le mouvement moderne du XX^e siècle. Car l'architecture moderne, dont les préceptes se discutent lors de la création de l'école du Bauhaus (1919), vise non pas à répondre aux usages des habitants, à leurs habitudes, à leur mode d'habiter, mais précisément à les transformer pour faire advenir un monde «nouveau», «moderne», en phase avec la révolution industrielle émergente depuis le XIX^e siècle.

Les premiers écrits de la revue *L'esprit nouveau* (1920-1925) fondée par Le Corbusier et Amédée Ozenfant sont à ce titre particulièrement révélateurs du rapport qu'entretient dès sa naissance le mouvement moderne en architecture avec les habitudes de travail des architectes de l'époque et les us et coutumes des habitants.

Leurs auteurs y décrivent une architecture du début du XX^e siècle archaïque, qui «étouffe dans les usages» (Le Corbusier, 1924 : 67), se cantonnant à une relation étroite avec le client. Ainsi, Marcel Lods (1976 : 17) qualifie l'architecte des années 1900 comme un simple exécutant de bâtiments ordinaires aux yeux de tous : «Au début de notre siècle, la mission de l'architecte se bornait encore, dans la majorité des cas, à passer du stade de l'étude à celui de l'exécution de bâtiments d'un type connu, sans grandes innovations techniques.» Comme le précise Daniel Pinson (1996 : 82), le mouvement moderne vise alors à émanciper l'architecte de la relation traditionnelle avec le client pour s'orienter vers un logement de masse adressé à tous : «La revendication du mouvement moderne en faveur du logement du plus grand nombre a placé l'architecte dans une tout autre situation. Alors qu'auparavant celui-ci restait en relation étroite avec son client, il va s'en trouver, dans la conception du logement de masse, plus éloigné, pour ne pas dire complètement coupé. L'architecte construira dès lors pour un homme abstrait, l'homme de la «société machiniste». Les «cadeaux de la technique», chers à Le Corbusier, sont censés le libérer, en faire un homme moderne, détaché des racines qui l'asservissaient au passé.» On est alors bien loin des codes des bonnes manières du XIX^e siècle qui guidaient traditionnellement l'«architecte expérimenté» de Viollet-le-Duc dans sa conception architecturale des immeubles urbains.

Face à l'avènement des standards modernes du logis, les usages des habitants posent donc problème. Dans *Vers une architecture* (1924) qui compile douze articles parus dans *L'esprit nouveau*, Le Corbusier s'insurge contre les villas des habitants. Les fenêtres y sont jugées trop rares, encombrées par l'étroitesse des petits carreaux et incommodes à ouvrir. Il critique aussi le gaspillage des espaces vides ainsi que la prolifération du mobilier dans les maisons, qui encombre les pièces sans utilité ni fonctionnalité ; il cite les armoires à glace, les bibliothèques, les commodes, les buffets, les consoles, les lustres ou encore les cheminées (extrait 7). Puis il condamne les staffs, les ornements, les tapis et les papiers peints de couleur caractérisés d'«inso-

Extrait 7 Le problème des usages des habitants chez Le Corbusier.

«*Une maison*: un abri contre le chaud, le froid, la pluie, les voleurs, les indiscrets. Un réceptacle de lumière et de soleil. Un certain nombre de cases affectées à la cuisine, au travail, à la vie intime.

Une chambre: une surface pour circuler librement, un lit de repos pour s'étendre, une chaise pour être à l'aise et travailler, une table pour travailler, des casiers pour ranger vite chaque chose à sa «*right place*».

Combien de chambres: une pour cuisiner et une pour manger. Une pour travailler, une pour se laver et une pour dormir. Tels sont les standards du logis.

Alors, pourquoi, sur les gentilles villas des environs, ces immenses toits inutilisés? Pourquoi ces fenêtres rares à petits carreaux, pourquoi ces grandes maisons avec tant de pièces fermées à clé? Alors pourquoi cette armoire à glace, ce lavabo, cette commode? Ailleurs, pourquoi ces bibliothèques ornées d'acanthes, ces consoles, ces vitrines, ces vaisseliers, ces argentiers, ces buffets de service? Pourquoi ces immenses lustres? Pourquoi ces cheminées? Pourquoi ces rideaux à baldaquins? Pourquoi ces papiers aux murs, pleins de couleurs, de damas, de vignettes bariolées?

On ne voit pas jour chez vous. Vos fenêtres sont mal commodes à ouvrir. Il n'y a pas de vasistas pour aérer comme il y en a dans tous les wagons restaurants. Vos lustres me font mal aux yeux. Vos staffs et vos papiers de couleur sont insolents comme des valets, et je remporte chez moi le tableau de Picasso que je venais vous offrir, car on ne le verrait pas dans le bazar de votre intérieur.»

(Source: Le Corbusier, 1924)

lents». Au nom des principes modernes fondés sur ceux de l'organisation industrielle¹ et de la pensée hygiéniste de l'ingénieur, comme l'efficacité, la logique, la fonctionnalité, l'harmonie, et l'esthétique des machines, Le Corbusier considère la maison ordinaire comme un monde fini, conservateur et «périmé»: «La maison des terriens

¹ Cf. (Le Corbusier, 1937: 245-251): «Je sors des usines Ford à Détroit. Architecte, je suis plongé dans une forme de stupeur... D'un côté (le chantier de bâtiment) la barbarie, de l'autre – ici chez Ford – les temps modernes... Chez Ford, tout est collaboration, unité de vues, unité de but, convergence parfaite de la totalité des gestes et des pensées... L'expérience de Ford, répétées en mille activités du monde moderne, dans l'industrielle production, nous donne sa leçon.»

est l'expression d'un monde périmé à petites dimensions. Le paquebot est la première étape dans la réalisation d'un monde organisé selon l'esprit nouveau.» (Le Corbusier, 1924). Ce «paquebot» dont parle l'auteur dans les années 1920 est à l'image de l'automobile et de l'avion : la promesse d'un monde industriel en germe qui vise à transformer en profondeur les usages et pratiques hérités du passé.

Pour résoudre ce problème des usages, les théoriciens du mouvement moderne pensent éduquer les habitants, c'est-à-dire leur expliquer comment s'utilise le logement moderne et comment il s'équipe selon l'esprit fonctionnel. M. Lods souligne à ce titre que «le rôle éducatif de l'architecte, c'est d'apprendre aux gens à habiter, ils ne le savent pas.» (Cité par Léger, 1990 : 13). Dès le début des années 1920, Le Corbusier écrit ainsi un «Manuel de l'habitation» qui fonde les principales règles du savoir-vivre moderne (extrait 8). Dans ce cadre, l'«homme nouveau» tel qu'il est imaginé choisit l'une des plus grandes pièces du logis pour y faire sa toilette au soleil. Il évite le désordre et range attentivement ses habits dans sa garde-robe. Puis il entretient son corps et s'équipe à cet effet d'appareils de gymnastique qu'il installe à proximité des larges baies vitrées. Pour ranger ses affaires, il utilise les casiers prévus dans les murs et évite de gaspiller l'espace et les gestes inutiles avec du mobilier ordinaire encombrant ou des objets décoratifs. Sur les murs, il préfère la sobriété des lignes, des couleurs et des matériaux bruts plutôt que les traditionnels papiers peints et moquettes. Il met peu de tableaux et les choisit attentivement, afin de pouvoir se cultiver tout en habitant. Enfin, il explique à ses enfants l'ensemble des règles élémentaires de savoir-vivre moderne et en assure ainsi la transmission des valeurs. Comme le précise Le Corbusier (1924) : «Enseignez à vos enfants que la maison n'est habitable que lorsque la lumière abonde, que lorsque les parquets et les murs sont nets.»

Dans les années 1920, ces préceptes fondateurs de la modernité se répandent progressivement dans les milieux architecturaux, jusqu'à supplanter progressivement l'autorité de l'académisme (Pinson, 1996 : 31). Le 1^{er} Congrès International d'Architecture Moderne

Extrait 8 Le «Manuel de l'habitation» de Le Corbusier.

«Exigez une salle de toilette en plein soleil, l'une des plus grandes pièces de l'appartement, l'ancien salon par exemple. Une paroi toute en fenêtres ouvrant si possible sur une terrasse pour bains de soleil; lavabos de porcelaine, baignoires, douches, appareils de gymnastique.

Pièce contiguë: garde-robe où vous vous habillerez et vous déshabillerez. Ne vous déshabillez pas dans votre chambre à coucher. C'est peu propre et cela crée un désordre pénible. Dans la garde-robe, exigez des placards pour le linge et des vêtements, pas plus haut que 1 m 50, avec tiroirs, penderies, etc.

Exigez une grande salle à la place de tous les salons.

Exigez des murs nus dans votre chambre à coucher, dans votre grande salle, dans votre salle à manger. Des casiers dans les murs remplaceront les meubles qui coûtent cher, dévorent la place et nécessitent de l'entretien.

Réclamez la suppression des staffs et celle des portes à carreaux biseautés qui impliquent un style malhonnête.

Si vous le pouvez, mettez la cuisine sous le toit pour éviter les odeurs. Exigez de votre propriétaire qu'en compensation des staffs et des tentures, il vous installe la lumière électrique par rampes cachées ou diffuseurs.

Exigez le vacuum.

N'achetez que des meubles pratiques et jamais de meubles décoratifs. Allez dans les vieux châteaux voir le mauvais goût des grands rois.

Ne mettez aux murs que peu de tableaux et seulement des œuvres de qualité. Faute de tableaux, achetez les photographies de ces tableaux.

Mettez vos collections dans des tiroirs ou des casiers. Ayez le respect profond des vraies œuvres d'art.

Le gramophone ou le pleyela vous donnera des interprétations exactes des fugues de Bach et vous évitera la salle de concert et les rhumes, le délire des virtuoses.

Exigez des vasistas aux fenêtres de toutes vos pièces.

Enseignez à vos enfants que la maison n'est habitable que lorsque la lumière abonde, que lorsque les parquets et les murs sont nets. Pour entretenir bien vos parquets, supprimez les meubles et les tapis d'Orient.

Exigez de votre propriétaire un garage d'auto, de vélo et de moto par appartement.

Exigez la chambre des domestiques à l'étage. Ne parquez pas vos domestiques sous les toits.

Louez des appartements une fois plus petits que ceux auxquels vous ont habitués vos parents. Songez à l'économie de vos gestes, de vos ordres et de vos pensées.»

(Source: Le Corbusier, 1924)

(CIAM, 1928) à La Sarraz en Suisse près de Lausanne en constitue le premier événement médiatique, puis le début d'une longue série (Francfort, 1929; Bruxelles, 1930; Athènes, 1933; Paris, 1937) dont la 4^e édition, dans les salons du paquebot *S.S. Patris* au large d'Athènes en 1933, s'émancipe ouvertement du cadre du logement pour introduire l'idée d'un «urbanisme moderne». Ses principaux écrits sont plus tard repris par Le Corbusier au début de la Seconde Guerre mondiale et publiés pour la première fois en 1942 sous le nom de «Charte d'Athènes». Parallèlement, le mouvement moderne est stigmatisé par le nazisme et s'exile majoritairement aux Etats-Unis où sa pensée devient rapidement plébiscitée, notamment dans l'enseignement de l'architecture (Harvard, Black Mountain College). En revanche, du point de vue de ses réalisations, il reste essentiellement expérimental – à l'image de la célèbre cité du Weissenhof à Stuttgart (1927) – et ne trouve un écho opérationnel qu'au lendemain de la Seconde Guerre mondiale lors de la reconstruction et de l'industrialisation de l'économie européenne.

En France, c'est Eugène Claudius-Petit, ami de Le Corbusier et ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU) en 1948, qui soutient les préceptes urbanistiques de la modernité et défend tout particulièrement leur adéquation avec les exigences d'industrialisation de l'économie française et celles de production de logements en masse pour tous les travailleurs issus de l'exode rural. La création de la fonction d'architecte en chef par l'Etat dans les opérations urbaines cristallise ce transfert des valeurs académiques de la Charte d'Athènes, auparavant cantonnées aux réalisations expérimentales ou monumentales, vers la production de masse. Dans ce cadre, les grands ensembles réalisent en France le projet social moderniste imaginé par les théoriciens du Bauhaus et rédigé lors des CIAM. Renouvelant le rapport entre architecture et société, ils projettent d'émanciper les habitants de leurs usages hérités du monde rural. Comme le note Jean-Michel Léger (1990: 9): «Il est de tradition, en France, de considérer que l'on ne sait rien de la demande des habitants et que chaque projet se doit de proposer une

réponse nouvelle au rapport entre architecture et société. Une première phase, qui dura jusqu'à la fin des années 1960, fut celle du projet pédagogique visant à « apprendre aux gens à habiter » [...]. Il s'agissait d'entrer, enfin – l'exaspération était manifeste –, dans une civilisation de l'habitat, moderne et de masse. Les pratiques de l'habitat étaient considérées comme un ensemble honteux de vilaines habitudes. Manger dans la cuisine paraissait aussi archaïque que se laver dans la cuisine ; poser des rideaux aux fenêtres relevait d'une mentalité de concierge ; préférer l'enduit ou le papier peint au matériau brut dénotait d'un esprit bourgeois. »

Par ailleurs, si l'« homme durable » a en commun avec l'« homme moderne » son caractère abstrait vis-à-vis des usages sociaux, il en partage aussi l'orientation politique faiblement émancipatrice ou progressiste. Il est à ce titre significatif de constater que les activités imaginées sur un mode champêtre et bucolique par la ville durable prolongent les activités emblématiques de la Charte d'Athènes (point 79) que sont *habiter, travailler, se récréer et circuler*. Car le travail occupe une place dominante dans le projet de la ville moderne. Les zones industrielles, les lieux d'artisanat et la cité d'affaires, bien que séparées selon les strictes règles de zonage, doivent être situés à proximité des lieux d'habitation : « Les distances entre lieux de travail et lieux d'habitation doivent être réduites au minimum. » (Charte d'Athènes, 46). La ville ne doit pas faire obstacle à l'accès au travail. L'espace public est imaginé répondre au besoin économique de circulation : il doit permettre de relier rapidement, efficacement et fonctionnellement les lieux d'habitation avec les lieux de travail, notamment par la création de nouvelles voies automobiles. De plus, dans l'imaginaire moderniste, le travail est une activité saine et nécessaire au « bien-être » de la société, à l'ordre moral. Comme l'indique Le Corbusier dans *Manières de penser l'urbanisme* (1946 : 66), il n'est pas une contrainte ou encore une sanction, mais plutôt une activité naturelle qu'il convient de vivre joyeusement : « Le travail n'a pas à s'imposer comme une sanction, une punition, comme le paiement d'une dette. Il serait mieux, puisqu'il est la clé même de l'existence,

qu'il fût envisagé joyeusement et que l'organisation, la bonne volonté et l'imagination étant appelés à coopérer, le travail devint un heureux exercice, comme il l'est déjà dans certaines vocations artisanales ou libérales ; il serait plus juste de dire : comme il l'est déjà pour certains individus, pour certains caractères, qui ayant fait l'effort moral suffisant ont vu surgir devant eux le point de vue favorable. »

Enfin, les loisirs de la ville moderne, tout comme ceux de la ville durable, sont pensés comme l'activité symétrique au travail. Ils sont le besoin de «récréation» nécessaire à la récupération de l'effort. Comme le précise la Charte d'Athènes, ils doivent reconforter l'«homme moderne» de la dureté et de la fatigue du labeur quotidien : «Les heures de travail souvent épuisantes, musculairement ou nerveusement, doivent être suivies, chaque jour, d'un nombre suffisant d'heures libres. Ces heures libres, que le machinisme accroîtra infailliblement, seront consacrées à un séjour reconfortant au sein d'éléments naturels. Le maintien ou la création d'espaces libres sont donc une nécessité et constituent pour l'espèce une question de salut public.»² Dans la ville moderne, les espaces verts et chemins de circulation piétons sont emblématiques de l'offre en loisirs sur l'espace public. L'usager y est imaginé se promenant dans la beauté naturelle du site, jouant au ballon et se détendant au soleil. Ils se prolongent ensuite dans une série d'équipements dédiés au sport, au repos et au «délassement intellectuel»³, comme le théâtre de plein air, le stade, la piste de course ou encore la piscine de plein air. Avec les grands ensembles, ces structures imaginées par la Charte d'Athènes ne sont bien entendu pas toutes réalisées. Ce sont surtout les espaces verts, les stationnements, les voies de circulation automobile et les chemins piétons qui prédominent. Néanmoins, les types d'activités offertes dans l'espace public s'articulent toujours autour de la détente du corps et de l'esprit, du divertissement et de la récréation nécessaire au ressourcement de la vie quotidienne.

² Cf. point 32 de la Charte d'Athènes.

³ Cf. point 37, *ibid.*

En somme, l'urbanisme durable contemporain a en commun avec l'urbanisme moderne deux éléments fondamentaux. Dans les deux mouvements, il ne s'agit ni de s'ajuster aux besoins et usages sociaux, ni de les subvertir pour faire advenir un monde fondamentalement nouveau, un projet politiquement progressiste ou utopiste, pour reprendre le vocable du philosophe Ricœur. Mais pourquoi ces points communs? Comment parvenir à expliquer que la ville durable renouvelle un projet aussi abstrait vis-à-vis des usagers? Serait-ce pour des raisons simplement environnementales? Ou purement idéologique? Nous pensons précisément l'inverse. Nous pensons en fait que cette situation pourrait résulter non pas d'une simple réminiscence idéologique de la «modernité» et de l'«homme nouveau», mais plutôt d'un ajustement structurel aux exigences économiques de production de notre société contemporaine. Plus précisément, ces exigences consisteraient à renouveler, en période de récession économique, l'offre en innovations techniques sur le marché. Elles correspondraient aux logiques productivistes imaginées au XIX^e siècle (Polanyi, e1983) puis érigées en modèle économique avec l'émergence de la société de consommation pendant les Trente Glorieuses. Elles impliqueraient de manière cyclique, non seulement l'obsolescence des objets en usage, mais également celle des savoir-faire professionnels et des savoir-vivre populaires.

Productivisme économique et obsolescence des savoirs

En économie productiviste, le renouvellement perpétuel et accéléré de l'offre en nouveautés techniques est le moteur de l'activité. Il est l'espoir de nouveaux marchés à inonder, la perspective de nouvelles surproductions à écouler, la promesse d'une nouvelle croissance. Ce renouvellement en innovations, comme l'a analysé J. Schumpeter dans son ouvrage *Capitalisme, socialisme et démocratie* (1943), est la condition même d'existence du système économique

capitaliste fondé sur des cycles de surproduction d'une part (productivisme) et de surconsommation d'autre part (consumérisme). L'économiste autrichien note en effet que « L'impulsion fondamentale qui met et maintient en mouvement la machine capitaliste est imprimée par les nouveaux objets de consommation, les nouvelles méthodes de production et de transport, les nouveaux marchés, les nouveaux types d'organisation industrielle – tous éléments créés par l'initiative capitaliste. [...] L'histoire de l'équipement productif d'énergie, depuis la roue hydraulique jusqu'à la turbine moderne, ou l'histoire des transports, depuis la diligence jusqu'à l'avion. L'ouverture de nouveaux marchés nationaux ou extérieurs et le développement des organisations productives, depuis l'atelier artisanal et la manufacture jusqu'aux entreprises amalgamées telles que l'U.S. Steel, constituent d'autres exemples du même processus de mutation industrielle – si l'on me passe cette expression biologique – qui révolutionne incessamment de l'intérieur la structure économique, en détruisant continuellement ses éléments vieillis et en créant continuellement des éléments neufs. Ce processus de destruction créatrice constitue la donnée fondamentale du capitalisme : c'est en elle que consiste, en dernière analyse, le capitalisme et toute entreprise capitaliste doit, bon gré mal gré, s'y adapter. » (Schumpeter, e1951 : 106-107). Autrement dit, le processus de « destruction créatrice » dont parle Schumpeter signifie que lorsqu'un marché est en récession pour cause de saturation des besoins et de la demande, les acteurs économiques sont dans l'obligation, que ce soit pour survivre ou augmenter leurs profits, de promouvoir de nouveaux produits et par-là même les nouveaux styles de vie qui s'y réfèrent. Cela implique que, de manière cyclique, certains objets en usage deviennent obsolètes au bénéfice de ceux imaginés par les producteurs puis relayés par les agences de communication, de publicité ou de marketing.

Dans ce cadre, la nouveauté technique ne vient pas servir les attentes ou les habitudes des usagers, mais les exigences d'une politique de l'offre. Notons par ailleurs que depuis les années 1980, qui marquent la libéralisation croissante des mouvements de capitaux

sous influence des politiques néolibérales, ce facteur d'existence et de reproduction du capitalisme se complète du développement accru du crédit bancaire. Autrement dit, dans le capitalisme financiarisé, les crises économiques ne sont pas seulement surmontées par le renouvellement de l'offre en nouveautés techniques, mais également par celui des instruments d'endettements visant à soutenir la consommation des ménages (Harvey, 2011). Dans notre cas, la généralisation des innovations «vertes», dont les aménagements durables constituent un marché, intervient précisément suite à la crise financière mondiale de 2007. Elle vise à surmonter la récession par la promesse d'une nouvelle croissance. Dans ce cadre, l'Etat français, que ce soit par la fiscalité immobilière, les instruments de crédits bancaires, ou encore les nouvelles règles de majorations des loyers sociaux, tente de jouer le rôle de moteur sur ces nouveaux marchés en escomptant une baisse rapide des coûts de production. Il ne s'agit donc pas, dans la fabrication de la ville durable et des écoquartiers, de rompre avec les logiques de surproduction et de surconsommation qui sont inhérentes au fonctionnement du système économique actuel, mais de les prolonger dans de nouveaux objets dits «environnementaux», «durables» ou «écologiques».

Ainsi, tout comme le modernisme permit d'inonder le marché en nouveautés «modernes» (voitures, électroménagers, logements, etc.), la durabilité est aujourd'hui l'espoir de nouveaux objets à produire, de nouveaux secteurs d'emplois à créer, d'une croissance à perpétuer. On se souvient en effet comment l'Etat français, par la mise en place d'une politique foncière publique (Loi foncière, 1953)⁴,

⁴ Cf. (Préteceille, 1973: 37-38): «En 1953 est votée la Loi foncière (6 août 1953), qui autorise l'expropriation pour construire et la cession, même de gré à gré, à des personnes de droit privé ou public. [...] Puis les textes d'application de la Loi foncière sont publiés (circulaire du Ministère de la reconstruction et du logement du 6 janvier 1956). Cette circulaire rappelle la nécessité de pouvoir user de l'expropriation pour mettre des terrains à la disposition des constructeurs, souligne qu'une coordination de l'effort d'équipement et de l'effort de construction est indispensable; la loi permet l'expropriation de terrains destinés à la création de véritables quartiers d'habitations nouveaux très importants [...]».

d'aides à la pierre (primes, prêts et avantages fiscaux du Plan Courant, 1953)⁵ ou encore d'une planification quinquennale d'opérations urbaines (Loi-cadre, 1956)⁶, a soutenu la croissance moderne des années 1950-1960 et favorisé l'industrialisation de nouveaux secteurs d'activités comme la métallurgie, l'électromécanique, la sidérurgie ou encore la chimie lourde au détriment de l'organisation artisanale encore dominante jusqu'à la moitié du XX^e siècle.

Nous défendons alors l'idée que le corollaire du phénomène de «destruction créatrice» qui structure l'économie productiviste contemporaine est l'obsolescence cyclique des savoir-faire et savoir-vivre en usage. Autrement dit, le renouvellement de l'offre en nouveautés techniques sur les marchés implique ce que Bernard Stiegler appelle une «prolétarianisation» ou encore une «obsolescence» des savoirs. Selon le philosophe, le phénomène de prolétarianisation débute à la Révolution industrielle du XIX^e avec la rupture entre l'ouvrier et son outil de travail. Cette rupture implique l'impossibilité au travailleur de prolonger ses savoir-faire dans des environnements matériels adéquats et par-là même d'exercer ses compétences. Ainsi, avec le développement du capitalisme, du statut de maître de ses outils, l'ouvrier passe à celui d'esclave des machines industrielles lui dictant sa conduite. Ses mains d'œuvre, privées de leurs habituels instruments d'ouvrage, deviennent, sous le joug de la nouveauté, aussi obsolètes que le savoir qu'elles contiennent. Puis au XX^e siècle, l'auteur défend l'idée que l'émergence de la société de consommation et du marketing élargit le champ de la proléta-

⁵ Cf. (Fijalkow, 2011 : 42 et Merlin, 2010 : 54)

⁶ Cf. (Préteceille, 1973 : 30) : «Ainsi, lors d'une conférence de presse en octobre 1959, Pierre Sudreau, alors Commissaire au logement et à l'urbanisme pour la Région parisienne, annonce la mise au point d'un planning de construction sur 10 ans, qui «permettra aux maîtres d'œuvre et aux entrepreneurs d'adapter leurs prévisions et leurs moyens de production à l'immensité de la tâche prévue»; la Commission des finances de l'Assemblée nationale, dans son avis sur le projet de loi-cadre de 1956 déclarait : «le but principal poursuivi par le Gouvernement est d'établir un plan quinquennal inconditionnel de construction HLM et de primes, plan permettant aux constructeurs de payer des prix moins élevés en raison de la continuité des chantiers.»

risation aux usagers-consommateurs : « comme l'ouvrier soumis au service de la machine-outil perdit son savoir-faire et, par-là même, son individualité, se trouvant ainsi réduit à la condition de prolétaire, c'est désormais le consommateur qui est standardisé dans ses comportements par le formatage et la fabrication artificielle de ses désirs : il y perd ses possibilités de savoir-vivre, c'est-à-dire ses possibilités d'exister. » (Stiegler, 2004 : 145). Dans ce cadre, la « prolétarisation des savoirs » est la condition nécessaire de la « destruction créatrice » imposée par la reproduction de l'économie productiviste. Elle signifie que, de manière cyclique, savoir-faire et savoir-vivre en usage deviennent obsolètes au bénéfice des conduites nécessaires aux innovations « à la mode » et promues par les experts en communication, médiation et sensibilisation. C'est à ce phénomène auquel nous assistons depuis le début des années 2000 avec la durabilité, qui vise à devenir le nouveau mode de production et de consommation de masse. Par conséquent, le problème que posent aujourd'hui les usages dans la fabrication économique de la ville « en mode durable » n'est pas un problème nouveau, inattendu, ni même spécifique à la durabilité, mais une manifestation banale de l'obsolescence des savoirs qu'implique en période récessive du productivisme tout espoir de nouveaux objets à produire et à écouler sur le marché, c'est-à-dire toute promesse d'une nouvelle croissance économique pour l'avenir.

Bibliographie

- ACOT Pascal, 1994, *Histoire de l'écologie*, Paris, Presses universitaires de France, 127 p. (coll. «que sais-je?»).
- AKRICH Madeleine, 1987, «Comment décrire les objets techniques?», *Techniques et Culture*, n° 9, pp. 49-64.
- AKRICH Madeleine, 1990, «De la sociologie des techniques à une sociologie des usages», *Techniques et Culture*, n° 16, 1990, pp. 83-11.
- ARENDT Hannah, e1989 (1^{ère} éd. 1961), *La Crise de la culture: huit exercices de pensée politique*, Paris, Gallimard, 380 p. (coll. «Folio Essais»).
- ARENDT Hannah, e1993 (1^{ère} éd. 1961), *Condition de l'homme moderne*, Paris, Calmann-Lévy, 368 p. (coll. «Liberté de l'esprit»).
- BARBIER Rémi, 2002, «La fabrique de l'utilisateur. Le cas de la collecte sélective des déchets», *Flux*, avril-septembre 2002, n° 48-49, pp. 35-46.

- BARTON Hugh, 1999, *Sustainable Communities, the Potential for Eco-Neighbourhoods*, Earthscan/James & James, 305 p.
- BENTHAM Jeremy, 1977, *Le panoptique*, Paris, P. Belfond, 221 p. (coll. «L'échappée»).
- BOURDIEU Pierre, 1970, «La maison kabyle ou le monde renversé», in J. POUILLON et P. MARANDA (éds.), *Echanges et communication. Mélanges offerts à Claude Lévi-Strauss, II*, La Haye, Paris, Mouton, pp. 739-758.
- BRUNEL Sylvie, 2004, *Le développement durable*, Paris, Presses universitaires de France, 127 p. (coll. «Que sais-je?»).
- CAILLÉ Alain, 2005, *Dé-penser l'économique: contre le fatalisme*, Paris, La Découverte, 307 p. (coll. «Recherches. Série Bibliothèque du MAUSS»).
- CALLON Michel, LAW John, RIP Arie, 1986, «Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science», in *The Real World*, Londres, Mac Millan, 260 p.
- Carlson Rachel, 1963, *Printemps silencieux*, traduit de l'anglais par Jean-François GRAVRANT (Silent spring), Paris, Plon, 287 p.
- DE CERTEAU Michel, e1990 (1^{re} éd. 1980), *L'invention au quotidien. 1. arts de faire*, Paris, Folio, 350 p. (coll. «Essai»).
- DE CERTEAU Michel, GIARD Luce, FAYOL, e1994 (1^{re} éd. 1980), *L'invention au quotidien. 2. habiter, cuisiner*, Paris, Folio, 416 p. (coll. «Essai»).
- DELEUIL Jean-Michel, 2010, *Eclairer la ville autrement, expérimentations et innovations en éclairage public*, collection INSA, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 312 p. (coll. «Metis LyonTech. Études urbaines»).
- DEPAULE Jean-Charles, CASTEX Jean, COHEN Jean-Louis, 1995, *Histoire urbaine, anthropologie de l'espace*, Paris, éd. du CNRS, 135 p. (coll. «Cahiers-Programme interdisciplinaire de recherche sur la ville»).

- DUMONT René, 1974, *L'Utopie ou la mort!*, Paris, Editions du Seuil, 188 p. (coll. «Politique»).
- FAIRLIE Simon, 1996, *Low impact development*, Editions Carpenter, 159 p.
- FERNANDEZ-GALIANO Luis, 2005, «Flamme au foyer: l'espace thermique dans l'architecture», *Faces*, automne 2005, n° 60, pp. 35-46.
- FIJALKOW Yankel, 2011, *Sociologie du logement*, Paris, La Découverte, 125 p. (coll. «Repères: sociologie»).
- FONTAINE André, 2012, «Guerre froide», in *Encyclopédie Universalis* [En ligne] <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/guerre-froide/> (consultée le 2 janvier 2012)
- FREMION Yves, 2009, *Provo. La tornade blanche – Amsterdam 1965-1967*, Paris, Editions Nautilus, 238 p.
- GAILLARD David, MATTHEY Laurent, 2011, «Au-delà de la carte postale. Les trois âges de Vauban à Fribourg. Limites d'un éco-quartier», *Cosmopolitiques*, n° 19, pp. 1-9.
- GODARD Olivier, HUBERT Bernard, 2002, *Le développement durable et la recherche scientifique à l'INRA*, Rapport à Madame la Directrice Générale de l'INRA, décembre 2002.
- BOSQUET Michel (GORZ André), e1978 (1^{re} éd. 1975), *Ecologie et politique*, Paris, éd. du Seuil, 244 p. (coll. «Points Politique»).
- GORZ André, 2004, *Métamorphoses du travail: critique de la raison économique*, Paris, Gallimard, 438 p. (coll. «Folio Essais»).
- HARVEY David, 2011, *Le capitalisme contre le droit à la ville, néolibéralisme, urbanisation, résistances*, Paris, éd. Amsterdam, 93 p.
- ILLICH Ivan, 2003, *Œuvres complètes*, V. 1, préface de Jean ROBERT et Valentine BORREMANS, Paris, Fayard, 2003, 792 p.
- ILLICH Ivan, 2005, «Dans le miroir du passé. Conférences et discours 1978-1990», traduit de l'anglais par Maud SISSUNG et Marc DUCHAMP, in *Œuvres complètes*. V. 2, Paris, édition Fayard, 962 p.

- JACOB Jean, 1999, *Histoire de l'écologie politique*, Paris, Albin Michel, 361 p.
- JAGLIN Sylvie, 2002, « Usagers et régulation des services publics : des participations plurielles », *Flux*, février 2002, n° 48-49, pp. 35-46.
- LATOUR Bruno, 1991, *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, 211 p. (coll. « L'armillaire »).
- LE CORBUSIER, 1924, *Vers une architecture*, Paris, G. Grès, 243 p. (coll. « l'Esprit nouveau »).
- LE CORBUSIER, 1937, *Quand les cathédrales étaient blanches. Voyage au pays des timides*, Paris, Plon, 325 p.
- LE CORBUSIER, 1946, *Manières de penser l'urbanisme*, Boulogne-sur-Seine, éd. De l'architecture d'aujourd'hui, 184 p. (coll. « Ascoral »).
- LE CORBUSIER, 1957 (1^{re} éd. 1943), *La Charte d'Athènes, avec un discours liminaire de Jean Giraudoux*, Paris, éd. De Minuit, non paginé (coll. « Forces vives »).
- LEFÈVRE Pierre, 2009, *Les écoquartiers : l'avenir de la ville durable*, Rennes, éd. Apogée, DL 2009, 261 p.
- LÉGER Jean-Michel, 1990, *Derniers domiciles connus : enquêtes sur les nouveaux logements (1970-1990)*, Paris, éd. Créaphis, 168 p.
- LÉVI-STRAUSS Claude, 1962, *Le totémisme aujourd'hui*, Paris, Presses Universitaires de France, 156 p. (coll. « Mythes et religions »).
- LODS Marcel, 1976, *Le métier d'architecte, entretiens avec Hervé le Boterf*, Paris, éd. France-Empire, 213 p. (coll. « métiers »).
- MAUSS Marcel, e2002 (1^{re} éd. 1904-1905), *Essai sur les variations saisonnières des sociétés eskimos. Etude de morphologie sociale*, Chicoutimi, édition électronique Jean-Marie TREMBLAY, 70 p. (coll. « Les classiques des sciences sociales »).
- MEEDDAT, 2009, « Dossier de presse sur la 1^{ère} conférence nationale sur la ville durable », in *archives du MEEDDAT* [en ligne] <http://>

- www.developpement-durable.gouv.fr/04-11-09-1ere-conference-nationale.html (consulté le 3 décembre 2012)
- MEEDDAT, 2010, «La fiscalité environnementale prend son essor», in *archives du MEEDDAT* [en ligne] <http://www.developpement-durable.gouv.fr/2010-la-fiscalite-environnementale.html> (consulté le 3 décembre 2012)
- MERLIN Pierre, 2010, *Les grands ensembles: des discours utopiques aux quartiers sensibles*, Paris, La Documentation française, 209 p. (coll. «Les études»).
- MUMFORD Lewis, 1964, *La cité à travers l'histoire*, Paris, Editions du Seuil, 781 p. (coll. «Esprit»).
- PATRIARCHE Geoffroy, 2008, «Publics et usagers, convergences et articulations», *Réseaux*, janvier 2008, n° 147, pp. 179-216.
- PFLIEGER Géraldine, 2002, «Domination du consommateur et résistance du citoyen. Les tensions entre les figures de l'usager au sein du système de régulation de l'eau en France», *Flux*, février 2002, n° 48-49, pp. 35-46.
- PINSON Daniel, 1993, *Usage et architecture*, Paris, Editions l'Harmattan, 190 p. (coll. «Villes et entreprises»).
- PINSON Daniel, 1996, *Architecture et modernité*, Paris, Flammarion, 127 p. (coll. «Dominos»).
- POLANYI Karl, e1983 (1^{re} éd. 1944), *La grande transformation: aux origines politiques et économiques de notre temps*, Paris, Gallimard, 419 p. (coll. «Bibliothèque des sciences humaines»).
- PRÉTECELLE Edmond, 1973, *La production des grands ensembles*, Paris, Mouton, 170 p. (coll. «La Recherche urbaine»).
- RAYMOND Henri, 1984, *L'architecture, les aventures spatiales de la raison*, Paris, Editions CCI, 293 p. (coll. «Alors»).
- RAYMOND Henri, 2001, *Paroles d'habitants: une méthode d'analyse*, Paris, L'Harmattan, 123 p. (coll. «Habitat et sociétés»).

- RAYMOND Henri, e2001 (1^{re} éd. 1966), *L'habitat pavillonnaire*, Paris, L'Harmattan, 114 p. (coll. «Habitat et sociétés»).
- RAYMOND Henri, e2001 (mélanges de textes), *Architecture, urbanistique et société: idéologies et représentations dans le monde urbain: hommage à Henri Raymond*, Paris, Editions l'Harmattan, 311 p. (coll. «Villes et entreprises»).
- RENAULD Vincent, 2012, *Fabrication et usage des écoquartiers français: éléments d'analyse à partir des quartier De Bonne (Grenoble), Ginko (Bordeaux) et Bottière-Chénaie (Nantes)*, thèse de doctorat, Aménagement de l'espace et urbanisme, INSA, Lyon, 271 p.
- RICOEUR Paul, 1997, *L'idéologie et l'utopie*, Paris, Editions du seuil, 410 p. (coll. «La Couleur des Idées»).
- RIST Gilbert, 1996, *Le développement, histoire d'une croyance occidentale*, Paris, Presses de Sciences po., 426 p.
- SACHS Ignacy, 1971, *La découverte du Tiers-Monde*, Paris, Flammarion, 277 p. (coll. «Nouvelle bibliothèque scientifique»).
- SCHUMPETER Joseph, e1951 (1^{ère} éd. 1943), *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Payot, 462 p.
- SÉGAUD Marion, PAUL-LÉVY Françoise, 1983, *Anthropologie de l'espace*, Paris, Centre de création industrielle, 345 p. (coll. «Alors»).
- SOUAMI Touafik, 2009, *Ecoquartiers, secrets de fabrication. Analyse critique d'exemples européens*, Paris, éd. les Carnets de l'info, 208 p. (coll. «Modes de ville»).
- STIEGLER Bernard, 2004, *Mécréance et discrédit*, Paris, Editions Galilée, (coll. «Débats»).
- STRONG Maurice, 1973, «Introduction», in WADE Rowland, *The Plot to save the world: the life and times of the Stockholm conference on the human environment*, Toronto, Irwin and C°, 194 p.

- TOUSSAINT Jean-Yves, 1996, « Le collectif d'énonciation de l'espace : production contemporaine de l'espace et modalités de professionnalisation », *Espaces et Sociétés*, n° 84-85, pp. 83-98.
- TOUSSAINT Jean-Yves, ZIMMERMANN Monique (dir.), 1998, *Projet urbain. Ménager les gens, aménager la ville*, Sprimont, éd. Pierre MARDAGA, 199 p. (coll. « Architecture + Recherches »).
- TOUSSAINT Jean-Yves, 2003, *Projets et usages urbains. Fabriquer et utiliser les dispositifs techniques et spatiaux de l'urbain*, rapport de H.D.R. coordonné par Yves GRAFMEYER, Université Lumière-Lyon 2, Lyon, ronéo, 263 p.
- TOUSSAINT Jean-Yves, 2006, « Le seuil. Un dispositif technique et spatial pour passer d'un monde à l'autre en employant son temps », in BAILLE Jacques (dir.), *Seuil: du mot au concept*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, pp. 139-157. (coll. « Sciences de l'éducation-Le Séminaire »).
- UICN, PNUE, WWF, 1980, *Stratégie mondiale de la conservation: La conservation des ressources vivantes au service du développement durable*, Gland (Suisse), éd. UICN, 70 p.

Annexe méthodologique

Notre méthodologie, issue pour l'essentiel de notre travail de doctorat (Renauld, 2012), se fonde sur trois terrains d'enquête : les quartiers De Bonne à Grenoble, Bottière-Chénaie à Nantes et Ginko à Bordeaux. Lauréats du premier concours écoquartier de 2009, ces projets offrent un tableau représentatif de la première vague d'aménagement durable en France : leur taille varie du simple au double (16 ha, 35 ha), leur maîtrise d'ouvrage est différenciée (aménageur public, mixte et privé) et leurs stades de réalisation décalés.

Afin d'identifier les acteurs qui réalisent ces projets, nous avons tout d'abord procédé au recueil de deux types de documents internes : les programmes ou cahiers des charges de la chaîne des commanditaires d'une part puis les prescriptions des experts d'autre part. A partir de cette identification, nous avons utilisé les données

du réseau INTERSEM¹ de la SCET² pour enquêter sur les conditions financières de production des trois commanditaires principaux en phase opérationnelle : l'aménageur, le promoteur immobilier et le bailleur social. Nous avons alors tenté de comprendre les problèmes posés par la mise en œuvre concrète des aménagements durables et par-là même des modèles financiers cités précédemment. En ce sens, partant du cas de l'écoquartier De Bonne à Grenoble, dont les premières livraisons de logements datent de 2008, nous avons mené une série d'entretiens auprès de différents services de la collectivité, de l'aménageur, de l'architecte-urbaniste, du paysagiste, des Assistants à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) en architecture et qualité environnementale, du bailleur social OPAC³⁸, ou encore de l'Agence Locale de l'Énergie (ALE) en charge de la communication et de la pédagogie environnementale.

Symétriquement, afin d'identifier les problèmes posés aux habitants par les nouveaux logements performants énergétiquement, nous avons choisi comme terrain d'étude le bâtiment Le Pallium (52 logements sociaux) situé au sein de l'écoquartier De Bonne à Grenoble. L'objectif fixé était alors de connaître plus précisément l'usage et les modes d'appropriation des nouveaux objets de l'habitat argumentés pour des raisons environnementales dans la vie quotidienne des habitants après un an de mise en service. Dans ce cadre, deux méthodes d'investigation ont été privilégiées : l'observation *in situ*, puis les entretiens semi-directifs, qui furent menés sur 16 foyers entre septembre 2010 et mars 2011.

¹ Le réseau INTERSEM de la SCET réunit 240 sociétés françaises investies sur quatre domaines d'activité différents : l'aménagement urbain, les services aux collectivités, la promotion immobilière puis la gestion de logements sociaux. Il offre un partage de connaissances, d'outils, de savoir-faire et d'expériences par l'intermédiaire de la SCET qui en assure l'animation continue.

² Entre octobre 2008 et septembre 2011, nous avons travaillé comme salarié au sein de la Société de Conseil et d'Expertises des Territoires (SCET) en tant que « chargé de recherche sur la ville durable » dans le cadre d'une Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE) établie avec la composante « Ingénieries, Techniques, Urbanisation, Sociétés » (ITUS) du laboratoire « Environnement Ville Société » (EVS, UMR5600) basée à Lyon.