Journal des anthropologues

Association française des anthropologues

134-135 | 2013

Le nœud architectural

Le durable sur Écran pour atteindre les cieux

Le travail de conception architecturale dans un bureau d'études en environnement à Bombay

Sustainability on the Screen to Reach the Sky. The Work of Architectural Design in an Advisory Firm on the Built Environment in Bombay

Derya Ozel

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/jda/4778>

DOI : 10.4000/jda.4778

ISSN : 2114-2203

Éditeur

Association française des anthropologues

Édition imprimée

Date de publication : 15 octobre 2013

Pagination : 153-176

ISSN : 1156-0428

Référence électronique

Derya Ozel, « Le durable sur Écran pour atteindre les cieux », *Journal des anthropologues* [En ligne], 134-135 | 2013, mis en ligne le 15 octobre 2015, consulté le 02 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/jda/4778> ; DOI : 10.4000/jda.4778

**LE DURABLE SUR ÉCRAN
POUR ATTEINDRE LES CIEUX**
**Le travail de conception architecturale
dans un bureau d'études en environnement à Bombay**

Derya OZEL*

En Inde, le durable revient au goût du jour en architecture, et c'est le secteur de la construction qui s'en empare avec la mise en œuvre de systèmes de certification indienne et nord-américaine. Mes hypothèses de recherche volent en éclat : l'engouement autour du durable ne concerne pas la pratique architecturale mais le marché de l'immobilier. Je me rends à l'évidence, la pratique de l'architecture durable demeure marginale en agence d'architecture à l'échelle des métropoles indiennes¹. L'introduction des systèmes de labellisation déclenche des réactions dans une très petite fraction du

* Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative, UMR 7186 - CNRS
Maison de l'archéologie et de l'ethnologie René-Ginouvès – 21 allée de
l'université – 92023 Nanterre Cedex
Courriel : derya.ozel@free.fr

Je tiens à remercier Sophie Houdart, les étudiants du groupe de travail « création » du Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative, mes proches et mon père pour leurs lectures généreuses et leurs conseils avisés lors de l'élaboration de ce travail.

¹ Une poignée d'architectes revendique l'héritage de l'architecture « traditionnelle » et quelques professionnels se réclament de l'idéologie du développement durable.

cercle professionnel : « Ces paramètres sont presque dangereux, ils ne questionnent pas la manière dont on fait les choses », « C'est comme McDo et McDo Inde. C'est avec la McDonaldisation de l'idée que j'ai un problème », me disent les architectes qui font du durable un acte de foi et d'engagement. C'est effectivement le label d'origine américaine Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) qui détient le palmarès des labels dans le choix des clients et des promoteurs immobiliers.

S'il n'y a point de consensus autour de la notion de « durable » en architecture, cet état de fait, loin d'être spécifique à une région du monde, est intimement inhérent à la notion ; depuis l'émergence du développement durable, et trente ans de débats, la recherche d'une définition de l'architecture durable est restée « vaine » (Guy & Moore, 2005) : formes, apparences, technologies, matériaux sont autant d'entrées possibles que de controverses dans les discours. L'entrée par la conception s'écarte de cette ambition à définir et tend à saisir, en situation, les pratiques qui sous-tendent la mise en projet du durable. L'exploration du travail de conception autour des labels durables m'éloigne donc de l'agence d'architecture et me conduit dans un bureau d'études en environnement à Bombay. C'est ici que la consécration des labels s'élabore en amont et en catimini. J'observe pendant quatre mois, avec ma caméra, ce lieu où des dossiers de labellisation se préparent autour d'écrans d'ordinateurs, où des architectes s'affairent à des tâches procédurières et où des normes d'origine américaine s'appliquent à des projets de gratte-ciel. La matérialité du durable est calculée et codifiée. Le faire durable protocolaire fait de la science et non de l'architecture. Comment le durable scientifique « en train de se faire » (Latour, 1989) se construit-il au sein d'un dispositif matériel entre architectes, labels et méthodes de standardisation ? Comment cette matérialité scientifique s'instaure-t-elle et vient-elle à l'existence (Souriau, 2009), à partir de la fabrique de normes qui est loin d'être rigide et formatée d'avance ? Comment ce savoir scientifique en cours d'avènement s'appréhende-t-il en dehors de son lieu de confection dans le

monde ? Les architectes du bureau d'études expérimentent les programmes de certification et les points à accorder en fonction des projets d'architecture. La durabilité des projets d'architecture se teste mathématiquement ; c'est un système à points avec des objectifs de performance à atteindre. Le contenu des dossiers de labellisation est donc instable dès le départ et prend corps au rythme des modes de présence et de coprésence des divers actants comme l'architectural, le social, le matériel (Latour, 2007 ; Latour & Yaneva, 2008).

En m'inspirant de la sociologie des sciences et des études de laboratoire (Vinck, 2007), je propose de parler ici de laboratoire en environnement. Pour mentionner une référence aujourd'hui classique dans le domaine, déjà en 1996, le sociologue des sciences Michel Callon invite les anthropologues à investir le champ de la conception architecturale : les agences d'architecture deviennent des terrains ethnographiques (Houdart, 2006, 2008 ; Houdart & Minato, 2009 ; Yaneva, 2005, 2009), mais l'investigation d'un tel lieu demeure encore inexplorée. L'enquête ethnographique dans le laboratoire en environnement illustre les opérations concrètes autour de la mise en projet du durable dans le cadre d'un projet de gratte-ciel intitulé « The Forest » (*aranyaa*, en hindi) dans le quartier de Byculla, mais on verra que la manipulation quotidienne du label dans le laboratoire le déconnecte du projet d'architecture et du contexte local. Plus précisément, il s'agit de suivre la conception de la matrice des critères du label LEED Inde : des colonnes, des cases, des objectifs de performance à atteindre, des chiffres. Autant d'éléments qui matérialisent la fabrique du durable à travers des tâches procédurières et de normalisation, et non la mise en œuvre de l'idée du durable. La déconnexion est telle que la présentation de la matrice devant les clients bouscule la prise du projet avec le réel – obligeant à parlementer pour la reconstruire. Je présenterai d'abord cette scène expérimentale, puis la matrice des critères du label LEED Inde en cours d'élaboration à l'écran, et enfin cette même matrice en situation de monstration à la clientèle.

Variations autour du dispositif artificiel

Normer le durable

La mémoire du durable ensevelie sous l'architecture indienne « traditionnelle » ressuscite dans le bureau d'études en environnement : les labels prolifèrent autour de moi, des formes d'existence scientifiques se font concurrence entre elles. J'assiste à une surenchère de modernité, dont les règles de mise en jeu transcendent et cristallisent à la fois le durable dans le laboratoire en environnement. Mon enquête préliminaire sur Internet sur les labels en présence me permet de rester stoïque (pas très longtemps). L'assemblée de labels mérite en effet le détour. Administrés par deux institutions, il existe trois types de labels en Inde : *primo*, les labels du conseil indien de la construction durable qui concernent toute une palette de projets (habitations, villes satellites, zones économiques spéciales, usines)² ; *secundo*, les deux labels LEED Inde adaptation du label américain (Leadership in Energy and Environmental Design), l'un pour les nouvelles constructions (LEED India for New Construction) et l'autre pour les noyaux et les enveloppes des bâtiments³ (LEED India for Core and Shell) ; *tertio*, le label GRIHA (Green Rating for Integrated Habitat Assessment) élaboré par un organisme de recherche indien avec l'appui du ministère des Énergies renouvelables⁴. Pléthores de labels ! Mais mon enquête préliminaire sur Internet comporte un oubli méthodologique : l'Inde « et » le monde. Naïve, le lendemain de

² Le Conseil indien de la construction durable (Indian Green Building Council), créé en 2001, est une plateforme entre le gouvernement indien et l'industrie de la construction. Pour plus de détails voir le site : <http://www.igbc.in>

³ Le promoteur contrôle ici la conception et la construction du noyau et de l'enveloppe du bâtiment de base (systèmes mécaniques, électriques, plomberie) mais pas la conception et la construction des espaces locatifs (projets de centres d'affaires, bureaux, centres commerciaux). Les deux labels LEED Inde sont mis en œuvre par le Conseil indien de la construction durable.

⁴ L'organisme de recherche, The Energy and Resource Institute (TERI), créé en 1974 par le groupe Tata, est basé à New Delhi.

mon arrivée, je découvre que les projets d'architecture en Inde peuvent obtenir les labels LEED américains. Il n'existe pas de label LEED Inde pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux. Une architecte senior nouvellement embauchée m'explique alors comme une évidence que les bureaux d'une chaîne de télévision vont avoir le label LEED américain pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux. Ce foisonnement de labels s'amoindrit en réalité et le label LEED Inde trône dans le bureau d'études et sur les écrans.

Au bonheur des clients et des promoteurs, le retour récent du durable sur le marché de la construction est une procédure simple et sans réel impact sur la conduite de leur projet (ou presque). Après l'enregistrement des projets d'architecture sur le site Internet du Conseil indien de la construction durable, c'est le bureau d'études en environnement qui se charge de monter les dossiers de soumission : faire les calculs, recueillir les lettres de déclaration, remplir les formulaires. Autour de l'écran, les attachements architecturaux se tissent avec des catégories, des crédits et des points (Latour, 2000). La certification LEED s'organise en effet autour de sept catégories : 1) l'aménagement du site, 2) la gestion efficace de l'eau, 3) l'énergie et l'atmosphère, 4) les matériaux et les ressources, 5) la qualité des environnements intérieurs, 6) l'innovation et le processus de conception, 7) la priorité régionale. Chaque catégorie regroupe un ou plusieurs pré-requis obligatoires et des crédits. Un crédit, terme qui rappelle la comptabilité et les banques, signifie ici l'objectif de performance à atteindre donnant un ou plusieurs points. Le durable est un calcul et une addition de points. Plus le projet comptabilise de crédits, plus il obtient de points, et plus il acquiert de « durabilité ». Le barème d'attribution des points varie entre différents niveaux de certification : LEED « certifié » entre 40 et 49 points, LEED « argent » entre 50 et 59 points, LEED « or » entre 60 et 79 points, LEED « platine » entre 80 points et plus. La puissance du référentiel international élève le durable dans un monde mathématique – le

séparant du local et appauvrissant les formes architecturales de « l'objet » de leurs contenus.

Faire marcher le durable

Le directeur du bureau d'études en environnement m'explique : « À Bombay, le durable est lié à l'économie. Il y a eu une flambée de l'industrie verte depuis trois ou quatre ans. Je veux être le premier à avoir le label, disent les promoteurs. Pour moi, c'est du show. C'est une valeur additionnelle pour vendre le produit. On travaille très peu avec les architectes. [...] On dépend complètement des systèmes de certification. Si ça s'effondre, on s'effondre. On cherche des pratiques alternatives, moins dépendantes des labels ». Consolider la nouvelle profession d'expertise en environnement fait partie du jeu ! Le bureau d'études cherche à développer son plan de développement commercial (business development plan) et tend à diversifier son offre de services : les modules de formation pour les professionnels et les labels LEED américains, en particulier, sont à l'honneur. Le label LEED américain pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux est en vogue dans le secteur des banques que le directeur du bureau affectionne spécialement et délègue peu – notamment en raison de son expérience. Quant au label LEED américain pour les bâtiments existants, le directeur m'explique que son moment de gloire approche avec l'augmentation des bâtiments LEED sur le marché. Le durable du laboratoire s'ancre donc fermement dans le marché des labels d'origine américaine et fait bien fi des labels indiens – en particulier du label GRIHA. Ce label n'est guère apprécié par les clients de Bombay, contrairement à ce qui se passe à New Delhi où il est surtout prisé dans le cadre de projets gouvernementaux⁵. Les agences d'architecture y travaillent en collaboration plus étroite et régulière avec le bureau d'études lors de la mise en œuvre du projet d'architecture et la constitution du dossier pour le label

⁵ Le siège du bureau d'études en environnement se trouve à New Delhi. Créé en 2002, il possède des branches dans les principales villes indiennes : Bombay, Madras, Bangalore, Hyderabad, Pune.

gouvernemental. Et, le directeur de la branche de Bombay n'est pas très enclin à s'aventurer avec les agences d'architecture ni surtout à développer des liens avec elles. L'apogée de cette pensée managériale se révèle et culmine lors d'une discussion informelle avec une architecte senior. Le directeur évalue l'attachement de ses collègues à la « culture architecturale », avant de prononcer avec sérieux la sentence finale : « Notre bureau d'études ne devrait plus embaucher d'architectes !⁶ ».

Troubler le durable

Dans cet univers, les labels peuplent en silence les écrans des ordinateurs et la conception des dossiers. Pourtant, la consistance existentielle des labels m'interpelle. J'insiste sur leurs présences en questionnant les architectes sur les projets en cours, avant de me plonger dans le suivi du projet de gratte-ciel « The Forest ». L'exercice oblige à repenser ou penser ce qui entoure politiquement les labels. Ce jour-là, l'ingénieur est en train de travailler sur le label LEED Inde noyau et enveloppe pour un centre d'affaires. La veille, une jeune architecte m'évoque ce projet localisé dans le quartier de Lower Parel et m'informait de la démolition d'une usine de textile pour réaliser deux tours de 32 étages. Je lui demande : « Est-ce que tu penses que ce projet est durable ? » Avec franchise, elle me répond : « Non. On fait des bâtiments en verre et ensuite on essaye de réduire la consommation d'énergie. On crée un problème et après on essaye de trouver des solutions. Le verre, c'est plus attractif, plus *shiny*, plus *good looking* ». L'architecte m'apprend au passage que le niveau de certification du projet est « argent ». Le lendemain donc, je pose la question à l'ingénieur, face à son écran : « Quel est le niveau de certification du projet ? » « LEED or », me répond-il. « Tu en es sûr ? », lui dis-je. « Oui, l'architecte senior vient de me le confirmer car c'est elle qui est en charge du projet », rétorque-t-il timidement mais avec assurance.

⁶ Le bureau d'études est constitué d'une équipe de huit jeunes architectes dont le directeur, un ingénieur et une stagiaire-ingénieure.

Quelques jours après, je teste une autre architecte avec un projet d'hôtel situé dans l'État de Goa. Je lui demande : « Pour quel label postule le projet ? » « Je ne sais pas », me répond-elle, en même temps qu'elle fait sur le logiciel ECOTECT des études de simulation d'éclairage. Elle répète ensuite la question à sa collègue senior. Cette dernière répond « IGBC home »⁷ et a droit en retour à un « t'es la meilleure ! » Faisons un saut temporel pour voir ce qui se passe une semaine plus tard. La jeune architecte planche sur le même projet et utilise le même logiciel. J'essaye de saisir à quel moment du projet ce type d'études intervient et je lui demande : « Le document que tu prépares, c'est avant la certification ? » Elle me répond : « Oui, oui, c'est bien avant. Ce sont des suggestions à l'architecte par rapport aux façades ». Pensant que le projet est anticipé bien avant le processus de labellisation et oubliant moi-même quelques minutes le label en question, je rétorque, « Donc le label, c'est platine ? » « Je ne sais pas », me répond l'architecte. « Mais il me semble qu'on avait dit IGBC home », lui dis-je en cherchant dans mes notes ; et j'ai aussi droit en retour à un « t'es géniale ! » De manière songeuse, la jeune architecte répète « IGBC home » et se retourne vers l'architecte senior. Cette dernière ne sait plus à présent et décide d'envoyer un message sur MSN à une autre architecte senior qui n'est pas à l'agence. Quelques minutes après, la réponse arrive : « LEED or ! LEED Inde pour les nouvelles constructions ». J'ai droit à un final « merci Derya ! » Au fil des premières semaines, mon jeu de mise en présence se poursuit, ébranle ma définition de l'expert et m'ébranle aussi. Cette « amnésie » ambiante n'influence nullement leur travail routinier. Un jour, je me dis, amusée, « je suis devenue comme eux ; à force de concentrer mon attention sur des tâches quotidiennes, j'ai perdu de vue les niveaux de certification des labels ».

⁷ Il s'agit du label du Conseil indien de la construction durable pour les habitations (Indian Green Building Council Home).

La culture du chiffre et du point

L'art du copier-coller

Dans le bureau d'études en environnement, les projets d'architecture se transforment en des outils d'aide à la conception des dossiers pour mettre le durable en mouvement selon des critères standards et homogènes. Aussi, quand il s'agit de démarrer un nouveau projet, c'est autour de la matrice des critères du label LEED Inde que toute l'attention se concentre. Ce jour-là, la jeune architecte que j'observe décide de faire autrement et jette d'abord un œil sur l'appel d'offre du projet de développement résidentiel « The Forest ». C'est à travers ce prisme concurrentiel que l'architecture fait son entrée dans le laboratoire en environnement. Ces pages confidentielles font apparaître la mise en concurrence des labels, mais surtout l'incertitude qui règne à l'origine du projet du durable. Les clients du projet de la branche spécialisée dans la construction d'une société pharmaceutique et de soins de santé indienne demandent les honoraires pour ces trois labels : le label du Conseil indien de la construction durable pour les habitations, le label LEED Inde noyau et enveloppe, et le label international LEED noyau et enveloppe⁸. Cette incertitude perdure même quelques mois après l'appel d'offre avec le label indien gouvernemental GRIHA cette fois-ci ; l'architecte junior en charge du projet m'explique : « Les clients voulaient GRIHA au début pour avoir plus rapidement le document du ministère de l'Environnement et des Forêts (MOEF clearance), mais la branche marketing n'était pas d'accord. LEED est plus connu ». Ce document crucial délivré par le ministère de l'Environnement et des Forêts détermine effectivement le nombre d'étages autorisés (*floor space index*), qui permet de finaliser les plans d'architecture et de les soumettre à la municipalité pour entamer les constructions. Quant aux clients, ils s'impatientent !⁹

⁸ Les clients font probablement référence ici au label LEED américain noyau et enveloppe, qui n'est pas applicable en Inde.

⁹ Obtenir ce document avec le label GRIHA serait plus rapide selon l'architecte qu'avec le label LEED, mais encore une fois c'est l'image du label qui l'a emportée. L'architecte développe : « Avant, pour avoir le

Les deux architectes qui travaillent en binôme doivent donc préparer et remettre à jour la matrice des critères du label LEED Inde en vue de la préparation de la réunion avec les clients dans quelques jours. C'est la requête des clients dans leur mail adressé à l'architecte senior : avoir la liste des documents pour l'ensemble des consultants et comprendre la position du projet par rapport au label LEED or. Cette opération de conception de la matrice revient à l'architecte junior. Il s'agit d'un document Excel, qui présente successivement les sept catégories d'évaluation avec leurs pré-requis et leurs crédits, les exigences de l'objectif de performance à atteindre, les documents nécessaires et la responsabilité. La jeune architecte, Aparna, va dans le dossier « Aparna Projects » sur son bureau d'ordinateur portable, où tous les projets sont classés par fichier ; elle ouvre le fichier du projet et enfin la matrice intitulée « LEED_CS_Checklist – The Forest ». Après un rapide coup d'œil, elle cherche finalement une autre matrice d'un autre projet toujours dans son dossier « Aparna Projects ». L'architecte copie-colle cette nouvelle matrice sur l'autre. Ce tableau est plus complet avec des colonnes « responsabilité », « type de document », « documents » et « faisabilité ». La conception des dossiers de labellisation est si procédurière que la pratique du copier-coller en devient presque centrale. Formulaire, dossiers de soumission, lettres de déclaration, matrices, présentations PowerPoint : autant de modèles prêts à être copiés, prêts à être collés. Des opérations qui font du dossier « Aparna Projects » un réservoir de ressources à partir duquel les documents sont reproduits et transformés selon les projets. En somme, un art de l'imitation s'instaure sur les écrans. Aparna modifie donc le nom du projet. S'il existe bel et bien des éléments figés et statiques sur la matrice, ce sont les crédits. Une foule d'êtres

document du ministère de l'Environnement et des Forêts, ça mettait 14 mois. Maintenant, quand tu dis que ton bâtiment est vert, ça met 3 mois. Bientôt, la situation va s'inverser ! Il faudra attendre 14 mois. Il va y avoir la queue pour les bâtiments verts ».

trouve ici une forme scientifique¹⁰ : l'érosion et les sédiments, les véhicules, les habitats, les espaces verts, les eaux pluviales, les îlots de chaleur, la pollution lumineuse, la consommation d'eau, l'énergie, l'atmosphère, les matériaux, les déchets de construction, la qualité de l'air intérieur, le confort thermique... ! Qui dit forme scientifique, dit mesure avec des quantités, des pourcentages, des chiffres. Dans ce cadre de normalisation, l'innovation est mathématique et se résume à dépasser l'objectif de performance de certains crédits. L'expérimentation apparaît furtivement dans les précisions subtiles de calculs pour rendre un crédit atteignable. Même le professionnel agréé LEED en charge du dossier en devient « créditable » et quantifiable dans la même catégorie « innovation » ! Le politique s'imisce enfin discrètement dans la dernière version du label LEED Inde 2011 pour clôturer ce programme standard avec la catégorie « priorité régionale » : en Inde, le durable protocolaire doit particulièrement prendre soin de l'eau, de l'énergie et de l'atmosphère.

À ce stade, la mise en projet du label durable pour « The Forest » conserve encore de son incertitude originelle. Après quelques allers-retours infructueux entre sa messagerie et des plans AutoCad, l'architecte junior écrit un message sur MSN à l'architecte senior : « Le projet *Aranyaa* est enregistré pour LEED Inde 2011 pour les nouvelles constructions ? » L'architecte senior répond de la pièce d'à côté à haute voix, de manière pédagogue : « Aparna, je te l'ai déjà dit. C'est LEED Inde noyau et enveloppe, pas LEED Inde pour les nouvelles constructions ». Le titre de la matrice est alors modifié ; tout est à présent en place pour laisser cours aux arrangements et aux ajustements à l'intérieur des différentes colonnes du document Excel.

¹⁰ J'utilise ici le terme d'« être » pour qualifier les divers éléments qui participent à la fabrique de la matrice : il s'agit de revendiquer le statut d'« actant » au même titre que celui des êtres humains dans le processus de conception (Latour, 2007 ; Latour & Yaneva, *op. cit.*).

La communication sur tableau

Au-delà de l'art du copier-coller et de l'imitation, l'instauration de la matrice des critères LEED entre les deux architectes efface presque toute cette chaîne de normalisation ; l'apprentissage du métier en situation oblige à déterminer et maîtriser des frontières autour du document Excel qui résiste et répand le trouble sur la manière de préparer la réunion avec les clients. Tantôt outil d'aide à la conception, tantôt objet de communication avec les clients, tantôt aide-mémoire, tantôt document récapitulatif dans le dossier de labellisation (Star & Griesemer, 1989), la matrice fait croire qu'elle mène le jeu. Alors que l'architecte junior s'attelle à remplir la colonne « responsabilité », l'architecte senior s'exclame de son bureau de la pièce d'à côté : « Nous avons besoin d'une présentation pour ça ! » Aparna vérifie dans sa messagerie : « Non, mais la cliente demande une liste de documents. Je suis en train de la faire sur Excel, je la transformerai en PDF ». « Non, non, mais on ne peut pas discuter sur un document Excel ! », lui répond Nidhi, l'architecte senior. Les deux collègues scrutent la matrice à l'écran, regardent quelques diapositives d'une présentation PowerPoint, et finalement l'architecte senior décide qu'il vaut mieux terminer la matrice. C'est le premier projet du bureau d'études avec la dernière version du label LEED Inde 2011 noyau et enveloppe. Les deux architectes parcourent ensuite les quelques plans extraits du service de stockage et de partage en ligne (*Woobius*). La chaîne d'acteurs autour d'un tel projet est longue et l'agence d'architecture londonienne Make l'alimente hebdomadairement. Après avoir jeté un dernier œil à la matrice, avant de rejoindre son bureau, l'architecte senior a le dernier mot : « C'est quelque chose entre un tableau Excel et une présentation. Tu regardes d'abord le tableau Excel et la présentation pour demain ». La marge d'interprétation ouverte par l'architecte senior avec ce « c'est quelque chose entre » semble perturber sa collègue – faisant des allers-retours entre les deux documents. Le tableau Excel rythme la cadence de la tâche et les cases se remplissent ligne par ligne, colonne après colonne. Quelques crédits

perturbent le rythme et nécessitent une vérification dans le guide de référence « LEED India C&S 2011 » : les allers-retours d'Aparna entre le guide et les cases vides à remplir font penser à la chaîne d'inscription originelle qu'a dû vivre toute matrice dans le bureau. « Avec la nouvelle version du guide, il faut revoir les distances et les pourcentages », m'explique la jeune architecte, « le document à partir duquel j'effectue les copier-coller est trop précis, à cette étape du projet il n'y a pas besoin d'autant de détails ». Malgré l'explication numérique, ce sont les mots dans la colonne « documents nécessaires » qui retiennent son attention. À la fin, Aparna se décide à écrire à sa collègue sur MSN pour régler ce qui la préoccupe : « C'est mieux si on montre (le tableau) et explique sur Excel [...] comme ça on n'isole pas les responsabilités. La plupart des crédits demande un travail intégré ». L'architecte senior approuve, mais précise qu'il faudra dans un second temps isoler les responsabilités pour collecter les différents documents nécessaires. Les deux collègues parviennent à s'entendre après quelques échanges ; Aparna récapitule : « Donc, une fois qu'on passera en revue tous les crédits, les exigences et la liste des documents, on va faire circuler individuellement la liste des documents à chaque consultant, n'est-ce pas ? », et la jeune architecte est presque soulagée : « Ok, donc je ne le remettrai pas dans le PowerPoint [...] c'est trop de texte pour un PowerPoint ».

L'apprentissage « en expert »

La standardisation de la matrice des critères LEED va devenir un modèle pour les autres projets LEED Inde 2011 noyau et enveloppe au bureau d'études, comme le rappelle l'architecte senior à sa collègue le lendemain. Le modèle prêt à l'emploi doit reposer dans la mémoire de l'ordinateur. La stabilisation du modèle est essentielle pour perpétuer les pratiques d'opérations procédurières. Mais quand des formes différentes de subjectivité s'introduisent et remettent en question les définitions et les contenus des savoirs, le programme d'« activation » des crédits sur tableau Excel s'écarte des exigences scientifiques. Le lendemain, Nidhi, l'architecte senior, passe en revue les crédits avec sa collègue à ses côtés. Dès

les premières minutes, la question des responsabilités réapparaît à l'instar de la veille dans la lucarne MSN : « Si tu peux identifier seulement un document et son responsable, alors tu n'auras pas affaire à deux responsables. Tu ne perdras pas de temps devant deux personnes qui n'arrêteront pas de se renvoyer la balle ». C'est la première fois que l'Agence d'architecture londonienne, le bureau d'études en environnement, le bureau d'études techniques et les clients vont se rencontrer. La coordination du projet de labellisation durable s'effectue essentiellement via des échanges de mails. Consciencieuse, l'architecte senior continue de parcourir chaque crédit colonne après colonne, vérifie si ce sont bien les derniers pourcentages, veut plus de précisions pour certains des crédits. Sa collègue, très effacée, écoute son monologue. Pour Nidhi, au-delà des projets de labellisation, la matrice des critères LEED a une existence en soi : le lien des crédits entre eux et leur mise en relation avec la colonne « exigence » ne peuvent pas être désagrégés, peu importe que le projet en question vise les crédits ou non. La matrice, c'est le sens du « tout » : pas de perception séparée entre les crédits atteignables et les crédits non atteignables. C'est « le » modèle. Consciencieuse encore, l'architecte senior reprend de plus belle la matrice, s'arrête sur les pourcentages et les précisions à apporter. Pour le crédit « réduction de la consommation d'eau », elle dit à sa collègue en hindi-anglais : « Précise, si tu veux 30% de réduction de consommation d'eau. Mentionne-le sur la matrice ! Sois précise, ta douche devrait être à combien de filtre passe-bas, ton robinet devrait être de tant... ». L'architecte junior explose ici en l'interrompant : « Regarde, ou bien c'est une liste des documents nécessaires ou bien c'est une liste des stratégies ! Qu'est-ce que tu veux faire ? » Les deux collègues discutent bien de la colonne « exigence », c'est-à-dire de l'objectif de performance à atteindre du crédit. Selon l'architecte senior, la colonne « exigence », ce sont les stratégies à mettre en œuvre. L'architecte junior lui explique son point de vue : la colonne « exigence » c'est avoir 30% de réduction de la consommation d'eau ; la stratégie, c'est utiliser tel ou tel robinet, et les documents nécessaires, ce sont les lettres de déclarations

concernant les robinets. Aparna tente de démontrer son raisonnement en s'appuyant sur d'autres crédits. Nidhi regarde dans le guide de référence, répète le raisonnement de la junior et conclut : « Ce n'est pas une exigence complète. Parce que tu ne leur dis pas le cas de référence, tu ne leur dis pas à combien devrait être le débit. [...] Dans certains cas, on a besoin de développer les exigences ». Est-ce réellement l'absence d'un chiffre qui sème le trouble dans l'esprit de l'architecte senior entre exigence et stratégie ? Ou essaye-t-elle seulement d'avoir le dernier mot comme à son habitude ? En tout cas, l'interprétation des colonnes du tableau Excel ouvre des subjectifs possibles qu'il faut réconcilier – modèle oblige.

Les mises à l'épreuve du durable

Le site s'aménage

Quelques mois après la conception de la matrice des critères LEED Inde noyau et enveloppe, la réunion avec les clients-promoteurs de la société pharmaceutique met à l'épreuve le projet de labellisation durable et sa prise avec le réel. La jeune architecte en charge du projet s'apprête à un exercice épique avec son tableau Excel devant l'assistance, dont l'identité lui demeure cachée¹¹. L'internalisation cognitive de la matrice lors de son élaboration semble lui avoir donné les ressorts nécessaires pour affronter la situation avec diplomatie et répondant. Dès les premiers échanges, Aparna s'enquiert du devenir des déchets de chantier : 50% voire 75% des déchets de chantier doivent en effet être recyclés ou vendus à un tiers et ne doivent pas aller à la décharge¹². Elle propose différentes alternatives pour recycler les déchets (remblaiement, excavation, aménagement paysager, vente), alors que Rahul cherche des excuses et des obstacles à chacune d'entre

¹¹ Les prénoms attribués aux quatre clients sont fictifs : Sonali, Priya, Rahul et Vivek qui reste effacé et silencieux pendant toute la réunion.

¹² Pour ne pas perdre de vue le système à points, 50 % des déchets de chantier recyclés ou vendus donne un point et 75% des déchets de chantier recyclés ou vendus donne un autre point.

elles. Après un long duel, il admet : « Les déchets sont recyclés, ils sont vendus à des tiers. [...] Tout est vendu y compris les barres d'acier que nous faisons pour les structures ». La jeune architecte argumente encore : « Les projets qui sont déjà construits à 25%-50% et qui tentent d'avoir ce crédit, c'est plus difficile pour eux. On est en train de démarrer le projet, alors pourquoi ne pas le faire ? [...] Vendez tout ce que vous pouvez vendre ! Vous vous faites de l'argent ! ». Aparna précise les documents à fournir, des lettres de déclaration qui attestent bien que les déchets de chantier sont recyclés ou vendus à un tiers ; mais les clients ont l'air de découvrir la procédure : « Le Conseil indien de la construction durable pré-certifie comme ça ? » De leur côté, ils cherchent à savoir aussitôt si c'est l'enregistrement du projet sur le site Internet du Conseil indien ou bien l'étape de pré-certification du projet qui est nécessaire pour le document délivré par le ministère de l'Environnement et des Forêts (MOEF clearance), puisqu'il donne le feu vert pour la construction¹³. Aparna les rassure : l'enregistrement du projet est suffisant pour obtenir le permis de construire. Les premiers moments de la réunion mettent en scène des acteurs autour du faire procédurier et surtout de sa coordination : le label LEED Inde 2011 noyau et enveloppe du projet de gratte-ciel les rend interdépendants. La jeune architecte informe, demande des documents opérationnels (photographies, plans), va fournir des lettres de déclaration à remplir par les clients ; et ces derniers lui donnent, en retour, des éléments de réponse concernant l'évolution du projet d'architecture. Les opérations de projection qui étaient absentes jusqu'à présent font leur apparition et court-circuitent la communication avec les clients. Aparna a par exemple besoin du plan de paysage et dit : « Pour la soumission, j'ai besoin du plan du paysage. J'ai besoin de montrer la quantité d'eau dont nous avons besoin pour l'irrigation et comment nous l'approvisionnons. [...] Je ne pourrai pas quantifier la quantité d'eau et savoir comment je

¹³ Le dossier de soumission pour le label LEED Inde noyau et enveloppe comporte deux étapes : la pré-certification et la certification finale.

l'approvisionnement sans connaître les espèces de plantes, la superficie du paysage, ni les détails ». À son habitude, Rahul rétorque : « Avec un plan normal aussi, vous pouvez voir la quantité d'eau et la calculer », tandis que les clientes plus coopératives et inquiètes nous apprennent qu'il n'existe ni plan de paysage, ni paysagiste dans l'équipe de projet ! La jeune architecte précise qu'il est préférable d'avoir des plantes locales et non exotiques, car elles ont besoin de moins d'eau et « c'est plus facile de les nommer ». Après un labeur procédurier et répétitif en laboratoire qui s'est acharné et évertué à déconnecter la mise en relation du durable avec le contexte, c'est tout le local qui revient « en force ».

Un moment théâtral pour des parkings

Le cours de la réunion parvient à un nouveau tournant, lorsque la jeune architecte aborde les crédits autour des moyens de transports et de la capacité de stationnement : l'incompréhension et les quiproquos modifient le degré d'analyse des clients. Avec pédagogie, Aparna développe les documents nécessaires pour les crédits concernant le stationnement des bicyclettes, des véhicules à faibles émissions de gaz et des espaces de stationnements préférentiels : le plan et la lettre de déclaration. Elle poursuit en expliquant ce qu'elle doit faire : calculer les différents pourcentages exigés et les montrer sur un même plan, bicyclettes pour 15% des occupants, 3% de véhicules à faibles émissions et 5% de covoiturage pour la capacité du parking. Pour le premier calcul, elle dit : « J'ai besoin exactement de l'occupation, du nombre exact ou vous pouvez me donner le nombre d'étages, je fais mon calcul. J'ai aussi besoin du nombre de parkings. Vous devez me donner le plan de stationnement sur lequel je dois montrer 15% de stationnement pour les bicyclettes ». Priya intriguée cherche à comprendre comment l'occupation est calculée : « Il y a quelques grands appartements, des F5¹⁴. Écoutez normalement dans les F4, il y a huit

¹⁴ Priya poursuit en hindi son propos (en raison de ma présence ?) Je remplace ici la terminologie utilisée en Inde (Bedroom Hall Kitchen) et son sigle « BHK » par l'équivalent français « F ».

personnes, sept personnes. C'est la moyenne. S'ils sont *surdimensionnés*, changez-vous l'occupation ? » La jeune architecte ne comprend pas le mot « *surdimensionnés* ». Priya explique : « Ça veut dire... plus que la taille du marché, le double de la taille du marché ». Aparna ne comprend toujours pas et elle demande : « Vous voulez dire la taille des pièces ? » « Non, le total de la population », lui répond la cliente. La jeune architecte explique alors que le calcul de l'occupation se fait à partir du nombre de chambres : la première chambre = 2 personnes, les suivantes = 1 personne. Priya avait-elle imaginé un instant un parking « surpeuplé » de places pour bicyclettes ? De plus en plus, les clients s'agitent et parlent tous d'une même voix, alors Aparna décide qu'elle est d'accord sur leurs chiffres et « enchaîne » sur les espaces de covoiturage. La jeune architecte demande les règlements municipaux pour le parking mais elle tient de moins en moins l'assistance. Priya l'interroge de nouveau : « Si on dépasse le nombre de parkings autorisés, que se passe-t-il ? » Aparna lui répond : « Alors vous n'aurez pas le point du covoiturage [...] car vous ne vous conformez pas aux exigences du crédit ». La cliente ne comprend pas : « Qu'est-ce qu'ils veulent dire par *covoiturage* ? » Tout le monde se met à parler en même temps. Une petite accalmie revient, quand Sonali lance : « Quelle est la raison du covoiturage ? » Un silence, et le déclic se produit. Sonali dit : « Utiliser moins de véhicules ». Priya ne saisit pas encore la raison. Pour rétablir un peu de calme, la jeune architecte évoque la lettre de déclaration qui devra être fournie par les clients. Rahul resté silencieux jusqu'à présent décide soudain de prendre la parole : « Nous fournissons les parkings en fonction du nombre de pièces et ce n'est pas selon les règlements municipaux ». Priya justifie aussitôt les propos de son collègue : « En général, les F2, les F4 ont deux parkings. C'est la manière de faire. En tant que promoteur, pour les F4, on ne peut pas donner deux parkings, on en donne trois ou quatre en fonction des pièces. Et l'accord gouvernemental c'est maximum deux parkings que ce soit un F2, un F3, un F4, un F5 ! » La jeune architecte écoute d'une oreille : les règlements municipaux

ne tiennent pas compte du nombre de pièces, mais bien de la superficie en m² !¹⁵. Sonali prononce le verdict : « On ne suit pas les règlements municipaux ». Rahul s'adresse à ses collègues : « Le Conseil indien de la construction durable ce n'est pas un problème. Le problème, c'est le ministère de l'Environnement et des Forêts. [...] Ça m'est égal de perdre le point du crédit, mais ce qui m'inquiète, c'est qu'ils nous disent : "vous transgressez la loi et vous ne pouvez pas construire le podium" (imitant les gens du ministère) ». En attendant, Aparna livre l'explication finale à Priya concernant le covoiturage : « Vous savez pourquoi ce crédit marche ? Il marche pour les bâtiments commerciaux, les bureaux où il y a des gens qui viennent au même endroit tous les jours. Donc ils font du covoiturage. Maintenant, comprenez-vous le concept ? » Enfin, la cliente dit : « Okay. Exact. Maintenant je comprends. Pour les commerciaux, je comprends. Pour les résidentiels, c'est illogique ». La jeune architecte approuve : « Il y a beaucoup de choses illogiques pour les résidentiels, parce que ce label est fait pour les bâtiments commerciaux ».

Quand « l'innovation » vient des déchets et des matériaux

Plus la réunion avance, plus la mise en projet du durable a prise sur le réel : les clients mesurent les répercussions des crédits sur la mise en œuvre du projet d'architecture. Aparna évoque le tri et le recyclage des déchets : « Il y a deux aspects : le premier, c'est que nous avons besoin d'une superficie de 500 m² dans les espaces communs pour la collecte et le tri des déchets et le deuxième, c'est qu'à chaque étage dans les espaces en commun pour les résidences, il doit y avoir des poubelles ». Le désordre et les rires s'installent. Puis, Priya demande : « Un bac à ordures, ça marcherait ? » La jeune architecte lui répond : « Un bac à ordures devrait... mais jettent-ils tout dedans ? [...] Font-ils le tri ? » « Vous ne pouvez pas attendre ça des Indiens ? », rétorque la cliente. Rires dans la pièce. Aparna, avec sérieux, reprend : « Ouais, je veux dire, on encourage

¹⁵ Je traduis l'unité de mesure de la surface anglo-saxonne *square feet* par m².

quand même... ». « Ils jettent dehors plutôt », rétorque de plus belle Priya. Brouhaha dans la pièce ! Aparna cherche comme une justification : « Je sais... Le Conseil indien de la construction durable est une adaptation du Conseil américain de la construction durable ». Rahul intervient pour rétablir une sorte de vérité : « Non, non. Il y a une règle des déchets secs et humides que l'on met séparément. [...] C'est obligatoire par la municipalité ». Priya réajuste cette vérité selon son point de vue : il n'existerait pas d'espace dédié au tri et au recyclage des déchets. La jeune architecte évoque une possibilité : faire le tri et le recyclage au niveau des ménages, puis déposer ces déchets dans la pièce de tri et le préciser dans le manuel des lignes directrices pour les locataires. Il y a cinq types de poubelles (trop au goût de Priya !) : le verre, le plastique, le papier, le métal et les déchets organiques. Priya tente quand même : « Deux poubelles séparées, l'une pour les déchets secs et l'autre pour les déchets humides, marcheraient ? ». « Je pense que ça devrait être bon, supposant le type de gens qui va habiter là », répond Aparna suscitant des rires. La jeune architecte passe ensuite aux crédits liés aux matériaux, mais rappelle auparavant que le crédit « gestion des déchets de construction » peut donner un point d'innovation si 95% des déchets de chantier sont recyclés ou vendus à un tiers¹⁶. Elle développe ensuite pour le crédit « contenu recyclé » ; il faut le coût en quantité de chaque matériel (ciment, béton armé, verre, acier). Aparna explicite : « Écoutez, le coût le plus important, ce sera pour le béton armé, le verre, l'acier. Je vous envoie la liste, piochez-y ceux dont les coûts sont les plus élevés et essayez d'y avoir du contenu recyclé. Parce qu'on doit viser 20% de plus. 20% va vous donner deux points. Mais si on considère 30%, alors vous avez l'innovation. Donc partons sur 30% dès à présent ». Le mot « innovation » charme l'assistance enfin disciplinée. La réunion touche à sa fin, et comme c'est le faire procédurier qui réunit les acteurs, les clients cherchent à connaître les modalités de

¹⁶ Il s'agit du même crédit qui a ouvert la réunion avec le comportement non-coopératif de Rahul.

suivi et d'organisation avec la jeune architecte. Aparna explique : « Ne travaillons pas par crédit. Vous ne serez pas capables de le faire [...]. Quand vous recevez des documents, vous me les donnez. Moi, non plus, quand je travaille, je ne suis pas capable de travailler par crédit ». Les clients sont captivés par les lettres de déclaration, même Rahul : pièces à conviction dans le dossier de soumission, ils en demandent des modèles. Aparna a beau répéter que cette étape n'est pas urgente pour l'instant : « Les déclarations se font deux semaines avant la soumission, ce n'est pas urgent [...]. On ajoute les déclarations, parce qu'on a le chiffre exact de ce qu'on déclare. C'est une lettre. Je vais vous donner un modèle. Vous avez juste à l'imprimer, écrire le chiffre, signer et me le retourner. C'est tout ». Les clients commencent ainsi à se projeter dans la mise en projet du label pour le gratte-ciel « The Forest ».

Conclusion

Le portrait de ce laboratoire en environnement pourrait être brossé autrement : on pourrait dire que c'est un lieu terne et fade qui élabore des normes et des labels durables ; on pourrait expliquer que les exigences environnementales et le marché de l'immobilier permettent l'émergence de cet acteur dans la coproduction des projets d'architecture à Bombay ; on pourrait conclure que cette nouvelle profession d'expertise est en train de consolider ses compétences et ses savoir-faire dans la conduite de projets avec l'ensemble des réseaux d'acteurs. Ce type de tableau dépeindrait alors cet effet de miroir auquel les sciences sociales se prêtent souvent pour saisir les environnements architecturaux et urbains : l'architecture comme reflet de la société (approche externaliste) ou bien la société comme instrument de l'architecture (approche internaliste). Si l'abandon de cette dichotomie entre société et architecture s'écarte de la sociologie de l'architecture, c'est pour enrichir l'expérience du monde et sa compréhension : l'architectural naît du social, le social de l'architectural. Autrement dit avec les mots d'Albena Yaneva (2012) : « The story of process, of design in the making is, by the same token, a story of the making of the

social ». À travers ces séquences empruntées à la vie du bureau d'études en environnement et au travail de conception, les définitions émergent en cours d'action et révèlent les différents modes d'existence du faire durable protocolaire. L'innovation entre en pratique : la conception de la matrice des critères LEED Inde s'élabore subjectivement à l'intérieur d'un cadre de standardisation, et se transforme en des connaissances scientifiques et expertes à transmettre aux clients. Quoi qu'il en soit, une science en laboratoire, qui s'applique à mettre le durable en projet, compose et assemble autour d'un collectif pittoresque et contient une incertitude originelle – presque ontologique. Alors que tout concourt à déconnecter la fabrication du label de son contexte et de l'architecture, le local et le projet d'architecture surgissent à l'intérieur du laboratoire – entraînant des scènes burlesques. En attendant, les clients comptent le nombre de points pour l'obtention du label LEED Inde certifié « or ». Peu importent les règlements municipaux et peu importe le nombre de poubelles. Tant de lettres de déclaration pour attester de la véracité du durable, c'est suffisant et forcément attrayant pour la promotion du projet de gratte-ciel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CALLON M., 1996. « Le travail de la conception en architecture », *Les Cahiers de la recherche architecturale*, 37 : 25-35.

GUY S., MOORE S., 2005. « The Paradoxes of Sustainable Architecture », *Sustainable Architectures: Cultures and Natures in Europe and North America*. London/New York, Spon Press : 1-12.

HOUDART S., 2006. « Des multiples manières d'être réel. Les représentations en perspective dans le projet d'architecture », *Terrain*, 46 : 107-122.

HOUDART S., 2008. « Copying, Cutting and Pasting Social Spheres: Computer Designers' Participation in Architectural Projects », *Science Studies, Special Issue « Understanding Architecture, Accounting Society »*, 21(1): 47-63.

- HOUDART S., MINATO C., 2009. *Kuma Kengo. Une monographie décalée*. Paris, Éditions Donner Lieu.
- LATOUR B., 1989. *La science en action. Introduction à la sociologie des sciences*. Paris, La Découverte.
- LATOUR B., 2000. « Factures/fractures : de la notion de réseau à celle d'attachement », in MICOUD A. & PERONI M., *Ce qui nous relie*. La Tour d'Aigues, Éditions de L'Aube : 189-208.
- LATOUR B., 2007. *Changer de société, refaire de la sociologie*. Paris, La Découverte.
- LATOUR B., YANEVA A., 2008. « "Give me a Gun and I Will Make all Buildings Move": an Actor-Network Theory's View of Architecture », in GEISER R. (ed), *Explorations in Architecture: Teaching, Design, Research*. Basel, Birkhäuser: 80-89.
- SOURIAU E., 2009. *Les différents modes d'existence*. Paris, PUF.
- STAR S. L., GRIESEMER J. R., 1989. « Institutional Ecology, "Translations", and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39 », *Social Studies of Science*, 19(3): 387-420.
- VINCK D., 2007. « Retour sur le laboratoire comme espace de production de connaissances », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1(2) : 159-165.
- YANEVA A., 2005. « Scaling Up and Down: Extraction Trials in Architectural Design », *Social Studies of Science*, 35(6): 867-894.
- YANEVA A., 2009. *The Making of a Building: a Pragmatist Approach to Architecture*. Oxford, Peter Lang.
- YANEVA A., 2012. *Mapping Controversies in Architecture*. England, Ashgate Publishing Limited.

Résumé

Cet article explore le travail de conception architecturale autour du projet de gratte-ciel « The Forest » et du label Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) d'origine américaine dans un bureau d'études en environnement à Bombay. La matérialité scientifique du label

en cours de fabrication opère une déconnexion avec le contexte local et le projet d'architecture et s'instaure grâce à des pratiques de copier-coller et d'imitation sur l'écran d'ordinateur. Les méthodes procédurières et de normalisation sont pourtant mises à l'épreuve par la subjectivité des architectes, qui manipulent la matrice des critères du label LEED Inde 2011 noyau et enveloppe. C'est enfin la réunion avec les clients qui s'évertue à mettre en relation le projet de labellisation avec la réalité : la matérialité et l'idée du durable semblent ici s'épouser. À travers l'ethnographie du laboratoire en environnement et du travail de conception, le faire durable se révèle dans sa mise en mouvement avec des modes de présence imprévus et singuliers.

Mots-clefs : ethnographie, conception, durable, science, label LEED, Bombay.

Summary

Sustainability on the Screen to Reach the Sky. The Work of Architectural Design in an Advisory Firm on the Built Environment in Bombay

This article explores the work of architectural design around « The Forest » skyscraper project and the Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) certification of American origin in an office of environmental design in Bombay. The scientific materiality of the certification in the process of being produced operates a disconnection with the local context and the project of architecture and is established through practices of copy and paste and of imitation on the computer screen. Procedural methods and normalization are however tested by the subjectivity of the architects, who manipulate the template of criteria of LEED India 2011 Core and Shell. It is finally the meeting with clients which strives to link the project of labeling with reality: the material and the idea of sustainable here seem to marry. Through the ethnography of the laboratory in environment and the work of design, the « making sustainable » reveals itself in its setting in motion with unexpected and unique modes of presence.

Key-words : ethnography, design, sustainable, science, LEED certification, Bombay.

* * *