

The Design Journal

An international refereed
journal for all aspects
of design

2005

Volume 8 issue 3

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

EDITORIAL CHAIR

Rachel Cooper, Salford University, U.K., R.Cooper@salford.ac.uk

CO-FOUNDER

Jack Ingram, University of Central England, Birmingham, U.K., Jack.Ingram@uce.ac.uk

CO-EDITORS

Margaret Bruce, Manchester Business School, U.K. (Design Management, Department of Textiles), margaret.bruce@mbs.ac.uk

Patrick Hetzel, University Panthéon-Assas Paris 2, France (Marketing), hetzel@club-internet.fr

Lorraine Justice, Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong (Multimedia), lorraine.justice@polyu.edu.hk

Deana McDonagh, University of Illinois, U.S.A. (Participatory Design, Emotional Needs of Users), mcdonagh@uiuc.edu

Mike Press, The Robert Gordon University, U.K. (Design Management, Craft/Industry), m.press@rgu.ac.uk

Lisbeth Svengren, Stockholm University, Sweden (Industrial Design, Design Management), lsv@fek.su.se

Stuart Walker, University of Calgary, Canada (Sustainable Product Design), walkers@ucalgary.ca

ASSOCIATE EDITORS

Brigitte Borja de Mozota, Université de Paris 5, France, designence@wanadoo.fr • Vasco Branco, Universidade de Aveiro, Portugal, vab@ca.ua.pt • Anne Chick, Kingston University, London, U.K., a.chick@kingston.ac.uk • Enrica Colabella, Politecnico

di Milano, Italy, enrica.colabella@polimi.it • Roger Coleman, Royal College of Art, London, U.K., r.coleman@rca.ac.uk

Jacques Giard, Arizona State University, U.S.A., jgiard@asu.edu • Carole Gray, Gray's School of Art, Robert Gordon University,

Aberdeen, U.K., c.gray@rgu.ac.uk • Bruce Hanington, Carnegie Melon University, USA, hanington@cmu.edu

Paul Hekkert, Delft University of Technology, The Netherlands, P.P.M.Hekkert@IO.TUdelft.NL • Tom Inns, University of Dundee, U.K., t.g.inns@dundee.ac.uk • Robert Jerrard, University of Central England, Birmingham, U.K., bob.jerrard@uce.ac.uk •

Birgit Jevnaker, Norwegian School of Management BI, Sandvika, Norway, birgit.h.jevnaker@bi.no

Wolfgang Jonas, Hochschule für Künste, Bremen, Germany, jonasw@snafu.de • John Knight, University of Central England,

Birmingham, U.K., john.knight@uce.ac.uk • Pekka Korvenmaa, University of Art and Design, Helsinki, Finland,

pkorven@uia.fi • Tore Kristensen, Copenhagen Business School, and Designschool, Copenhagen, Denmark,

tore.kristensen@cbs.dk • Julian Malins, The Robert Gordon University, U.K., j.malins@rgu.ac.uk • Ezio Manzini, INDACO

Politecnico di Milano, Italy, ezio.manzini@polimi.it • Brian McClelland, University of Ulster, Belfast, U.K.,

B.McClelland@ulst.ac.uk • Catherine McDermott, Kingston University, London, U.K., cmd@mcdermott-dale.demon.co.uk

Tim Moscovitch, University of Huddersfield, U.K., t.moscovitch@hud.ac.uk • Earl Powell, Design Management Institute,

Boston, U.S.A., epowell@dm.org • James Powell, Salford University, U.K., j.a.powell@enterprise.salford.ac.uk

Alun Price, Curtin University of Technology, Perth, Australia, rpriceaj@cc.curtin.edu.au • Robin Roy, The Open University,

Milton Keynes, U.K., r.roy@open.ac.uk • Penny Sparke, Kingston University, U.K., p.sparke@kingston.ac.uk

• Michael Tovey, Coventry University, U.K., m.tovey@coventry.ac.uk • David Vaughan, Cumbria College of Art and Design,

Carlisle, U.K., dvaughan@cumbriacad.ac.uk

EDITORIAL ASSISTANT

Jo Charlton, Salford University, U.K., J.Charlton@salford.ac.uk

ASHGATE EDITOR

Suzie Duke, Ashgate Publishing Limited, U.K., dukesuz@aol.com

An international refereed journal for all aspects of design

CONTENTS

PAGE

EDITORIAL

Knowing and Not Knowing in Design

Wolfgang Jonas & Rosan Chow, Guest Editors

1

PAPERS

'Design' Becomes an Issue in Germany

René Spitz

2

Ratten im Labyrinth, oder: Lernen mit Theseus

(Rats in Mazes, or: Learning with Theseus)

Maren Lehmann

13

Designing Landscapes as Evolutionary Systems

Martin Prominski

25

L'Eclipse de L'Objet dans les Théories du Projet en Design

(The Eclipse of the Object in Design Project Theories)

Alain Findeli & Rabah Bousbaci

35

Rethinking Design History from an Evolutionary Perspective

Artemis Yagou

50

REVIEWS

Visualizing Research: A Guide to the Research Process in
Art and Design

Carole Gray & Julian Malins

Howard Riley

61

Université de Montréal

14 FEV. 2006

BIBLIOTHÈQUE D'AMÉNAGEMENT

L'ECLIPSE DE L'OBJET DANS LES THEORIES DU PROJET EN DESIGN

(THE ECLIPSE OF THE OBJECT IN
DESIGN PROJECT THEORIES)

ALAIN FINDELI & RABAH BOUSBACI

University of Montreal, Canada

KEYWORDS: théories du design, enseignement du design, évolution du design
(design theories, design education, design evolution)

The contextual field of this research is the history of ideas in design, 'ideas' being understood as ideologies, dogmas, treatises, theories or philosophies (i.e. both descriptive and normative items), and 'design' including all practices related to our built environment with some aesthetic concern (graphic, product, architectural, urban, landscape design). Our corpus is constituted from written and published texts mainly but not exclusively from the second half of the last century. The objective of the research was to find out if some Gestalt or model (evolutionary, structural, thematic or else) emerged from this historical corpus and the purpose was essentially pedagogical and didactic. The research yielded the following interesting features: (1) the material object or product has long been the main focus of the theories, all the way up to the middle of the twentieth century; (2) the object tends to disappear from the concerns of the theoreticians after the Second World War, both upstream and downstream of the design process, i.e. on the side of the designers and on the side of the users - design theories mainly focus upstream on the design process and downstream on the functions of the product; (3) much more recently another shift took place away from the product in the preoccupations of the theoreticians, both upstream and downstream again. Theoretical models are now interested in either the actors of the design process or the experiences of the user as a 'whole' human being.

These shifts correspond to a displacement of the centre of the interest respectively from the aesthetic to the logical, to the ethical fields of philosophy. This 'eclipse of the object' has important consequences for the theory and practice of design.

ENGLISH SUMMARY

The purpose of this article is to identify and report the evolution of *design project theories (or theories of design)* and to propose an interpretation of this evolution in the form of a very general typological model. In some respects, this research is similar to John Broadbent's model of the successive generations of design methodologies (Broadbent, 2002). However, although our model does indeed propose an evolutionary pattern of design theories, our interpretative framework differs from Broadbent's on two aspects: the meaning of the observed evolution and the conjectures on the coming generations.

The reason why we are interested in design theories is not for mere theory's sake. Moreover, our pragmatist standpoint prevents us from the *traditional distinction* between 'fundamental' and 'applied' research. Actually, the initiative of this research project has its roots in the design studio. We believe that theory is a necessary ingredient in the practice of design education and, incidentally, in the practice of design tout court. Not because the design studio should be the place where theory is *applied* to practice - which is usually what it is considered as -, but because the task of theory, so we believe, is to 'fertilize' practice (and vice versa), which implies a very different epistemological relationship between both terms. *And we think that this intellectual attitude can be taught.*

The problem we identified in design education, about which the term 'pedagogical crisis' is often heard, is not the lack of any theoretical framework, but rather that such framework is usually implicit within the teachers. We believe that a more reflective and questioning attitude of the latter with regard to their implicit models would be advisable. The problem lies in the strict distinction between theory and practice (theoretical courses on one hand, studio on the other) and in the lack of inquiry into the

epistemological link between both. This idea that practice is applied theory, an inheritance of nineteenth-century epistemology, should be abandoned in favour of the pragmatist concept of 'situated theory'. Such is, more precisely if still briefly stated, the origin of our research conducted in a seminar on 'project research' (project grounded research).

The base material of our empirical inquiry is a corpus of treatises, manifestos, books and articles which all, in one way or another, claim to describe or prescribe the act of design or the design project. This distinction between descriptive and normative models is important. Whereas the latter have been dominant through history (*De Architectura* by Vitruve and *De re aedificatoria* by Alberti, Alberti's treatise being considered as the 'inaugural text'), one has to wait until the late twentieth century to encounter descriptive models in the literature, mainly under the influence of empirical methods (like protocol analysis, for example) *referring to applied cognitive psychology or artificial intelligence*. Our corpus consists of several thousands of pages, from the Renaissance to today. The document prepared for the seminar contains more than 1,500 pages. However, this could be reduced to the written material yielded solely in the twentieth century since, as we will see, and from the point of view of our model, there is a striking continuity in theoretical perspective from the Renaissance up to the modernist dogmatism (Muthesius, Van de velde, Bauhaus). The corpus is considered familiar enough to the design research community to save us the indexation of a comprehensive bibliography within the limits of this article.

The analysis yields a great variety of models (more than 30), i.e. of ways of rationally rendering the act of designing. Many of these models are metaphors, presented in the general form of 'design as...' Here is a non exhaustive

list of these various models, more or less in chronological order of publication:

Design as...	mechanical art
	art
	applied art
	decorative art
	industrial art
	craft
	applied aesthetics
	technology
	poetics
	applied ergonomics
	heuristics
	analysis/synthesis process
	conjecture/refutation process
	operational research
	problem-solving
	applied science
	decision process
	information-processing
	semiotics
	complex systems modelling
	project management
	liberal art
	rhetoric
	invention
	fractal process
	game playing (chess, puzzle, etc)
	organic process
	reflection-in-action
	scenario invention
	experience conception
	social praxis
	empowerment process
	participative process (codesign)
	actors' dynamics
	hermeneutics
	situated ethics
	ontological reflexivity
	disclosure

It is quite easy to reconfigure this list into *three principal types* each type having a specific target: the *object-* or *product-centred*, the *process-centred*, and the *actor-* or *stakeholder-centred* models. These three types constitute our general typological model (Figure 1). The object-centred type has long been the only one available, the process-centred appeared in the 1960s of the last century, whereas only recently has the actor-centred 'eclipsed' the two preceding ones, the third model being the more visible in contemporary design scientific literature.

The phenomenon of the 'eclipse of the object' has first been observed in the upstream space of the design project (Figure 1), but it is interesting to notice that, on the other side of the 'hinge' (the delivery of the object), in the downstream space of the user, there are also three chronological types which correspond historically to the former: the target of the models shift from the formal properties of *object* to the *functions* of the object, and finally to the *experience* of the users or, more generally, their way of life (Figure 2).

We have proposed various possible interpretations of this evolutionary model (detailed in the more comprehensive text delivered for the conference), using different conceptual and theoretical frameworks: semiotics, systemics and evolution theory, critical theory, and philosophy. Only the last one is developed in this article. The philosophical interpretation shows that our typological model exhibits the three main fields of classical modern philosophy (say since Kant). The first type (object-centred) is the domain of *aesthetics*, the second (process- and function-oriented) that of *logics* (epistemo- and methodology) and the third (actor- and experience-centred) that of *ethics* (both as morals and ethos).

The last chapter of the article consists in a discussion about the possible next steps of evolution of the model, similar to Broadbent's fifth generation. Two scenarios are proposed:

1. Considering that the three main domains of modern philosophy are addressed by our model, the next step would consist in resuming a new cycle, but on a higher level. This would lead us back to aesthetics, more precisely to the search for a *meta-aesthetics*, the task of which could be to consider the global acts of designing, on one hand, and of use, on the other, as a 'harmonious'

integration of the three types (*aesthetics, logics, ethics*) exhibited on the lower level of Figure 3 (Figure 4). The construction of such a meta-aesthetics of the *design act* on one hand and of the *act of use* on the other, constitutes a challenging research agenda in design philosophy.

2. The modern philosophical world view (say since Descartes, Bacon and Galileo) has arisen in reaction to the preceding one in which theology was considered as its primary domain. Theology, more exactly ontology or metaphysics, has thus been either rejected or diluted and integrated in the other domains by modern philosophy. In the first instance it was considered as not belonging to philosophy any more; in the second it was considered that natural philosophy and later science could take care of ontology more adequately. With its dominant anti-modernist stance, postmodernism has reintroduced ontology into the intellectual landscape. In such a perspective, we could introduce a fourth step of evolution in our typological model: upstream as the *ontogenesis* of the design project, and downstream as the *anthropology* (in its philosophical sense) of the user (Figure 5). These new fields address pressing and challenging questions to the design research and education community.

We conclude by positing that our typological model is a cognitively efficient way of drawing a map of the space of design theories, which is helpful in the design studio, *the three philosophical postures (aesthetics, logics, ethics) tending to develop different rather than complementary design briefs or design problematics*. The few 'situation' experiments with the model in a master's seminar of our Design and Complexity program have proven successful and fruitful to date.

PRESENTATION

Nous nous proposons ici de rendre compte de l'évolution des théories du projet en design (ou théories du design) et d'interpréter cette évolution à l'aide d'un modèle typologique très général. Sous certains aspects, cette recherche s'apparente à celle effectuée par John Broadbent (2002) qui, dans sa typologie des différentes 'générations' de modèles méthodologiques en design, distingue quatre périodes principales et en propose une cinquième actuellement en émergence. Dans une certaine mesure, notre contribution complète les quatre points de vue identifiés par Broadbent (dans 'Design and Evolution', manuscrit non publié, n.d., p11) comme étant importants pour examiner le design sous l'angle des thèmes de l'évolution, à savoir: l'évolutionnisme comme *métaphore* pour le design; l'évolution des *produits* du design; l'évolution des *pratiques* du design; enfin le design comme *agent d'évolution* des systèmes sociaux. Cependant, si notre modèle s'applique bien à exposer l'évolution des *théories* du design, on verra qu'il ne s'inscrit pas dans le cadre interprétatif de Broadbent car il s'en distingue sur deux aspects fondamentaux: le sens que nous croyons pouvoir dégager de l'interprétation du modèle évolutif d'une part, et les hypothèses quant aux prochaines 'générations', c'est-à-dire l'identification d'une possible tendance évolutive d'autre part.

Pour autant, ce qui nous sépare ne doit en aucun cas être perçu comme une réfutation du modèle de Broadbent, dans lequel nous apprécions et soulignons sans partage la vertu épistémologique et pédagogique de l'effort de synthèse théorique réalisé. Nous souhaitons par là nous distancier d'une culture scientifique à laquelle nous empruntons le terme 'réfutation' et des critères de validation qui y ont cours pour tester les modèles théoriques, et préférons nous soumettre pour cela à un critère que Goethe affectionnait particulièrement, celui de la *fécondité* des théories. Dans

une telle perspective, le modèle évolutionniste de Broadbent et le nôtre sont à considérer comme deux propositions dont il s'agit d'apprécier la 'vertu' selon des finalités qui appartiennent à l'évaluateur: économique, stratégique, pédagogique, scientifique, esthétique ou autre. On retrouve sans peine dans cette attitude conforme à la philosophie pragmatiste la culture épistémologique propre au design. Pour mieux nous faire comprendre, il convient d'explicitier davantage cette attitude, autrement dit de situer le travail de recherche qui fait l'objet de cette communication.

SITUATION DE LA RECHERCHE

Comme nous l'avons vu, nous nous intéressons dans ce texte aux divers modèles qui ont été proposés pour rendre intelligible l'acte de design, plus communément appelés 'théories du design'. En ce sens, si l'on adopte la perspective habituelle qui domine encore largement l'épistémologie contemporaine, notre recherche devrait être considérée comme 'fondamentale' plutôt qu' 'appliquée'. Notre objectif se limiterait, toujours selon cette perspective, à une contribution au champ de la théorie du design, celui-ci étant perçu comme un espace intellectuel autonome, non conditionné par son contexte historico-social et régi uniquement par des déterminismes évolutionnistes internes. Nous ferions donc de 'la théorie pour la théorie' comme on fait de 'l'art pour l'art' à propos d'un phénomène singulier, le projet de design. Or si nous partageons bien volontiers la conviction que le projet de design compte parmi les phénomènes du monde dont il y a lieu de s'étonner et qui mérite à ce titre que les chercheurs s'y intéressent, nous nous dissociions par contre radicalement de la perspective découpant le champ de la recherche en 'fondamentale' et 'appliquée', d'une part, et de cette vision internaliste de l'évolution scientifique, de l'autre. Nous l'avons dit, notre perspective est pragmatique (ou pragmatiste), dans la

mesure où, comme nous allons le voir, notre intention de départ est d'ordre pédagogique et non seulement théorique.

Si nous nous appliquons à rendre plus intelligible l'acte de design, c'est-à-dire le phénomène du projet de design, c'est parce que cette intelligibilité nous semble indispensable à une pratique adéquate et satisfaisante de l'enseignement du projet en design. Pour le dire plus clairement encore, nous partons du principe qu'en design l'activité réflexive est indispensable pour féconder l'activité pratique et que la réflexion théorique en situation est le propre des praticiens éclairés. Or la *fécondation* de la pratique par la théorie, qui est autre chose que l'*application* de la théorie à la pratique, est une attitude intellectuelle qui doit s'apprendre. Qui, par conséquent, doit pouvoir s'enseigner. C'est pour faciliter cet enseignement que nous avons entrepris notre recherche.

On sait que ce qui singularise l'enseignement du design c'est la pratique pédagogique de l'atelier (ou studio). En tant que le lieu où, en principe, s'enseigne et s'apprend l'acte de design et la conduite du projet de design, l'atelier est considéré comme un endroit stratégique dans toutes les écoles de design. Or on se pose aujourd'hui de nombreuses questions sur la qualité, la pertinence et l'efficacité des méthodes pédagogiques mises en œuvre dans l'atelier, au point qu'on parle souvent de « crise » pédagogique.

On s'attend, de la part des professeurs d'ateliers, qu'ils et elles s'assurent que les futurs designers maîtrisent la conduite du projet de design avec le maximum de compétence et de responsabilité. La moindre des choses que l'on est en droit d'exiger de leur part serait donc qu'ils et elles aient une idée aussi claire que possible de ce qu'est l'acte de design: de quoi est-il constitué, comment est-il structuré, comment se manifeste-t-il en tant que phénomène du monde artificiel, quelles logiques met-il en action, sur quelles valeurs repose-t-il, etc? Concrètement, cela revient

à se poser la question suivante: 'Quel sont les modèles ou les concepts du projet de design qui déterminent, qui encadrent, qui règlent et/ou qui justifient ma pratique pédagogique en atelier?' En posant cette question, nous ne nions pas le fait qu'un certain nombre de principes guide effectivement les enseignantes et enseignants d'atelier et que de tels modèles ou concepts soient *toujours* présents, bien au contraire. Ce qui est problématique, c'est que ces modèles ne soient pas explicités - comme s'il n'y en avait qu'un seul et qu'il allait de soi - et qu'ils ne fassent pas assez systématiquement l'objet d'un questionnement ou d'une réflexion.

Parmi les raisons susceptibles de rendre compte de cet état de fait, il faut inclure la perspective, évoquée plus haut, qui pousse à distinguer le champ de la théorie de celui de la pratique, conformément à un cadre épistémologique, hérité du XIXe siècle, instituant les pratiques professionnelles comme *l'application* dans le monde 'réel' de modèles théoriques développés dans celui des 'idées et des concepts', celui de la science théorique. C'est ce cadre épistémologique qui explique également un phénomène dont se plaignent de nombreuses professions comme la médecine, le droit ou l'éducation: les résultats de la recherche scientifique dans ces disciplines parviennent difficilement à 'percoler' vers les praticiens, donc à modifier les pratiques pour les améliorer.

C'est pour remédier à cette situation que nous avons entrepris notre recherche. Elle se conduit dans le cadre d'un séminaire dit de 'recherche-projet' (*project-grounded research*), c'est-à-dire d'un atelier de design destiné à des étudiants de maîtrise et de doctorat, donc à des chercheurs, où la contribution scientifique au champ des théories du design constitue un objectif aussi important que la satisfaction du commanditaire du projet (les fondements épistémologiques et méthodologiques de la recherche-projet

sont exposés et justifiés dans Findeli 1998, 2005). Le modèle de l' 'éclipse de l'objet' présenté ici constitue une tentative pour rendre compte de façon schématique de la diversité des théories du projet développées en design et pour déceler un sens dans l'évolution de ces théories. C'est un outil cognitif qui facilite la mise en évidence, dans le cours d'un projet de design, d'éléments habituellement non explicités tels que la succession fine des logiques mises en œuvre (analogie, déduction, abduction, etc), les finalités qui motivent les instigateurs du projet, les conflits de rationalités et de valeurs dont il est le siège, la hiérarchie des enjeux dont il est l'objet, la justification des choix méthodologiques, technologiques, esthétiques et autres, les limites du cadre épistémologique adopté, etc. À ce titre, il s'agit d'une recherche *située*, plutôt qu'*appliquée*, au sens fort qu'a donné à ce terme la philosophie existentielle de la première moitié du XXe siècle (et le mouvement situationniste qui s'en est inspiré), ou encore au sens où l'entendent les méthodes de la recherche qualitative inspirées de la recherche-action.

Pour résumer cette longue introduction, nous disons que si notre recherche prend bien pour objet la diversité des théories du projet en design, elle a aussi pour souci le développement d'une 'meilleure' pédagogie de l'atelier de design, à savoir: plus didactique, plus appropriée, plus efficace, plus pertinente, plus féconde, plus éclairée, plus intelligible car plus réflexive.

LE CORPUS DE LA RECHERCHE ET LA METHODE

Notre matériau de base, notre terrain, est le corpus de textes constitué de traités, de manifestes, de livres et d'articles qui tous se proposent de décrire le processus de design. Il se partage en deux catégories principales: celle des modèles *normatifs* ou doctrinaux, à visée méthodologique

ou politique, qui prescrivent une façon de faire considérée comme bonne ou meilleure (ou la meilleure: *best practice*); celle des modèles *descriptifs*, à visée plutôt scientifique, qui exposent la façon dont effectivement se déroule le projet de design. Les modèles canoniques de la première catégorie sont le *De Architectura* de Vitruve, et le *De re aedificatoria* d'Alberti, 'texte inaugural', l'expression est de Françoise Choay à qui l'on doit de nombreux commentaires éclairés du texte d'Alberti, ainsi que, en collaboration avec P. Caye, une toute nouvelle traduction; voir Alberti, 2004 de la période moderne, alors que le nombre de ceux de la seconde catégorie, bien plus récents, ne cesse d'augmenter depuis les années 1960 sous l'impulsion des méthodes empiriques (p.ex. celle des analyses de protocoles) empruntées pour une grande part à la psychologie cognitive 'appliquée' ou intelligence artificielle.

L'ampleur du corpus se chiffre en plusieurs milliers de pages. Pour s'en faire une idée, il nous suffit de signaler que l'anthologie raisonnée que nous avons préparée pour les participants à notre séminaire de recherche-projet, composée d'une sélection de textes considérés comme les plus importants historiquement et les plus représentatifs comporte, pour la période du Moyen âge à aujourd'hui, pas loin de 1500 pages. Pour des raisons que la présentation de notre modèle rendra claires, nous pourrions d'ailleurs réduire ce corpus à la seule production des cent dernières années car entre les premiers traités de la Renaissance et les premiers textes du dogmatisme moderniste (Muthesius, van de Velde, Bauhaus) il existe, selon le point de vue de notre modèle, une continuité frappante. Nous considérons enfin que ce corpus est suffisamment familier à la communauté scientifique du design pour qu'on puisse s'épargner, du moins dans le cadre de cet article, une indexation bibliographique détaillée qui, à elle seule, mériterait qu'on lui consacre un ouvrage. Mais, d'une manière générale, les textes constituent

le patrimoine commun de notre communauté scientifique. Ils proviennent des publications des précurseurs comme le Bauhaus, le New Bauhaus/Institute of Design, la Hochschule für Gestaltung; des premiers traités (états-uniens) de pratique professionnelle; des divers manifestes programmatiques et politiques; des traités plus 'scientifiques' des pionniers (Morris, Archer, Alexander, Rittel, Jones, Simon, etc); des précieux ouvrages de synthèse et d'anthologie de Cross; enfin des publications récentes dans les revues savantes (*Design Studies*, *Design Issues*, *The Design Journal*, etc.)

LE MODELE DE L'ECLIPSE DE L'OBJET

L'examen de ces textes révèle une grande variété de modèles (plus d'une trentaine), c'est-à-dire de façons de rendre raison rationnellement de l'acte de design. Ces modèles sont le plus souvent des métaphores et peuvent par conséquent s'exprimer sous la forme 'le design comme...' ('design as...'). Ainsi en est-il de deux des derniers modèles en date (à notre connaissance): 'Design as disclosure' proposé par Sidney Newton (2004) et 'Altruism as Design Methodology' proposé par David Stairs (2005). En voici donc une liste non exhaustive, dans laquelle on pourra reconnaître l'esquisse d'une évolution historique:

Le design comme...art mécanique
art
art appliqué
art décoratif
art industriel
artisanat
esthétique appliquée
ergonomie appliquée
technologie
poïétique
heuristique/invention
processus itératif d'analyse/synthèse
processus itératif de conjecture/réfutation
recherche opérationnelle
résolution de problème
science appliquée
processus de décision
con't...

con't...	traitement de l'information sémiotique modélisation systémique complexe management de projet art libéral rhétorique processus fractal jeu (échecs, puzzle,...) processus organique (respiration, déploiement..) réflexion-en-action conception de scénarios conception d'expériences praxis sociale processus d'empowerment processus participatif (codesign) dynamique d'acteurs herméneutique éthique située réflexivité ontologique dévoilement
----------	---

Parmi ces modèles, certains sont anecdotiques, d'autres plus robustes, certains semblent décrire 'objectivement' une réalité observée auprès des praticiens, d'autres sont plus idéalistes. Nous n'avons pas, dans cette étude, tenu compte de ces différences pour, par exemple, ne conserver que les modèles les plus 'importants'. Au contraire, nous avons davantage cherché à enrichir notre liste en élargissant le corpus à des textes non directement associés au patrimoine intellectuel de la communauté de recherche en design et provenant d'autres disciplines (management, économie, psychologie...), ce qui constitue une façon de valider notre modèle.

L'ensemble des modèles théoriques identifiés ci-dessus peut très aisément être reconfiguré en *trois types principaux* qui se distinguent selon leur visée principale. Le premier type regroupe les théories centrées sur l'*objet* ou le produit du projet de design: bâtiment, mobilier, appareil domestique, etc. Le second type rassemble les théories centrées sur le *processus*, le *cheminement* ou la *structure logique* (méthodologique et/ou épistémologique) à adopter ou adoptés au cours du projet. Enfin, dans le troisième type se retrouvent les théories centrées sur les *acteurs*, les *agents* ou les *parties prenantes* (stakeholders) du projet de design (Figure 1).

On remarque par ailleurs que ces trois types apparaissent chronologiquement dans le paysage théorique: le premier est le plus ancien et s'étend sur plusieurs siècles jusqu'aux débuts du modernisme (d'où notre remarque précédente concernant le Bauhaus), le second devient dominant à partir des années 1950 alors que le troisième n'émerge que récemment, surtout dans la dernière décade du XXe siècle. L'apparition d'un nouveau type à un moment donné ne signifie pas que le précédent disparaît complètement même s'il connaît une éclipse significative. Ainsi, on peut considérer qu'aujourd'hui les deux premiers sont encore présents dans notre paysage intellectuel (et surtout pédagogique), mais que le troisième a indéniablement la présence dans la littérature scientifique en design et dans la recherche. Dans notre conclusion, nous esquisserons une interprétation plus compréhensive du modèle et des 'éclipses' qu'il met en évidence.

L'ECLIPSE DE L'OBJET EN AVAL

Nous nous sommes appliqués pour le moment à envisager ce qui se produit lorsque l'on remonte par la pensée en amont du projet de design. Mais un second aspect remarquable de notre modèle est que la succession des types est lisible à la fois en amont et en aval de la 'charnière' caractéristique de

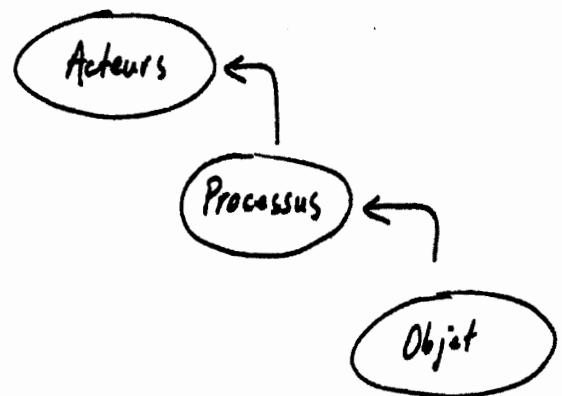


Figure 1: L'éclipse de l'objet en amont du projet. Modèle typologique.

tout projet de design, à savoir la livraison ou réception de l'objet ou produit du projet. Ce qui est désigné ici par la 'charnière' correspond, dans le langage de la topologie - qui, soit dit en passant, permet de décrire de façon appropriée divers aspects d'un projet de design - à un point de rebroussement à partir duquel le processus devient quasi-irréversible et change radicalement de régime: il passe du régime de conception au régime de réception (ou d'appropriation et d'usage). Notons que cette distinction commode est davantage conceptuelle que chronologique. Sa version chrono-logique (d'abord la conception puis l'usage) n'est plus appropriée pour des situations récentes comme le design de services et le co-design, ainsi que pour ces objets jamais achevés que sont les logiciels (et, hélas, les automobiles et appareils faisant l'objet d'un rappel pour défaut de conception majeur!) Ainsi, en amont, c'est-à-dire dans l'espace de conception, on vient de lire une évolution passant des théories centrées sur l'objet vers celles décrivant ou prescrivant les processus, pour arriver à celles se concentrant sur les acteurs du projet. En aval, le centre d'intérêt se déplace de l'objet vers les fonctions de l'objet

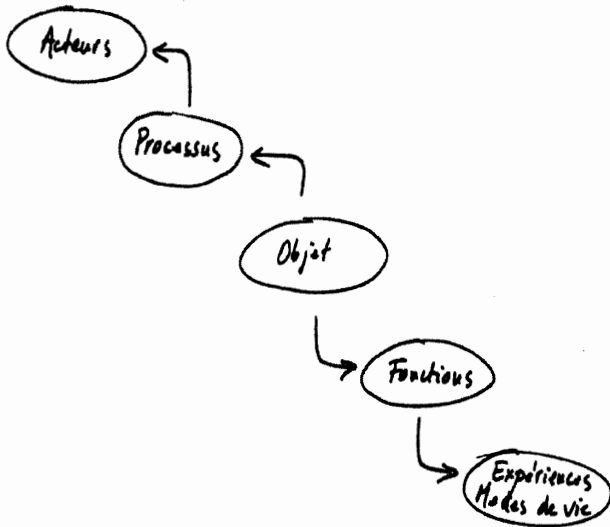


Figure 2: L'éclipse de l'objet en aval et en amont du projet. Modèle typologique.

puis, récemment, vers l'*expérience* ou, plus globalement encore, le mode de vie des usagers (Figure 2).

On s'étonnera moins de cette coïncidence de phase dans les espaces amont et aval du projet si l'on observe que les catégories de l'aval correspondent aux visions ou postures '*anthropologiques*' (il va de soi que ce terme désigne ici l'anthropologie dite 'philosophique', à savoir la partie de la philosophie qui s'intéresse aux diverses conceptions de l'être humain, et non pas celle des départements d'anthropologie des universités, plus occupés par des questions d'anthropologie physique ou, dans les meilleurs des cas, d'anthropologie culturelle) propres aux trois types identifiés en amont. L'attitude des concepteurs correspond à ces postures dans la mesure où, pour le premier type, ils conçoivent des objets d'art ou des produits de consommation, pour le second type des environnements constitués de fonctions d'ordres divers (instrumentales, symboliques, esthétiques, hédoniques, sécuritaires, etc) et pour le troisième type des modes de vie, ensembles d' 'expériences' aussi diverses et complexes que possible.

INTERPRETATION DU MODELE

Pour conclure, nous nous livrerons à un exercice d'approfondissement du modèle qui vient d'être construit et décrit. Par 'approfondir' un modèle nous entendons l'opération consistant à le 'faire tourner' en situation. C'est principalement en situation pédagogique que notre modèle tourne depuis bientôt trois ans, une situation caractérisée par des séquences alternées de type 'séminaire', où l'accent est mis sur la cohérence théorique du modèle, et de type 'atelier', où les trois types sont utilisés comme des métaphores opératoires en situation professionnelle de design, tant pour produire du design que pour observer et décrire l'acte de design 'agi'.

Notre réflexion porte actuellement sur divers niveaux et

cadres d'interprétation possibles du modèle: l'interprétation sémiologique, l'interprétation systémique ou évolutionniste, l'interprétation socio-critique et l'interprétation philosophique. Le cadre de cet article nous oblige à nous restreindre ici à cette dernière, tout en renvoyant les lecteurs au texte plus complet de la communication figurant dans les actes du colloque pour les trois autres.

INTERPRETATION PHILOSOPHIQUE

Dans un premier temps, nous nous sommes efforcés d'identifier les disciplines scientifiques que la théorie et la pratique du design sollicitaient en priorité pour rendre raison des modèles propres à chacun des trois types. Ainsi, les modèles du type 1 (centrés objet) s'appuient principalement sur l'esthétique, la technologie, la science des matériaux et, plus généralement, sur les sciences de l'ingénieur et celles de l'art (appliqué) pour rendre compte des propriétés des objets et des produits qui constituent, comme nous l'avons vu, leur centre d'intérêt principal. Les modèles du type 2 (centrés processus) ont, pour décrire et comprendre de manière aussi 'scientifique' que possible les processus mis en œuvre dans la conduite des projets de design, massivement réquisitionné la logique formelle et les mathématiques, ainsi que les sciences humaines et sociales dans leurs versions behavioristes, positivistes et déterministes: psychologie de l'environnement, psychologie cognitive, sociologie de la consommation, ergonomie et anthropométrie, recherche opérationnelle, cybernétique, systémique, sémiotique, économique, etc. Quant aux modèles du type 3 (centrés acteurs), c'est également aux sciences anthroposociales qu'ils font appel, mais dans leurs versions interprétatives, phénoménologiques et qualitatives: sociologie des organisations, systémique sociale ou 'souple', psychologie phénoménologique, sciences des religions (herméneutique, anthropologie), anthropologie culturelle, etc.

La complication du modèle qui s'ensuivait finissait par nous faire perdre l'économie intellectuelle à laquelle nous étions parvenus. C'est alors que fut envisagée, plutôt qu'un ancrage dans la diversité des disciplines scientifiques, la lecture philosophique que voici. Si l'on s'en tient aux grands domaines devenus classiques de la philosophie moderne, par exemple ceux retenus par Kant (raison pure ou *logique*, raison pratique ou *éthique*, jugement de goût ou *esthétique*), on parvient à les associer sans trop de distorsion aux trois types de notre modèle (Figure 3). Le premier type, centré sur l'objet, est le champ privilégié de l'esthétique. Le second type, centré sur les processus et les fonctions, est le domaine de la logique, qu'il s'agisse d'épistémologie ou de méthodologie. Enfin, dans la mesure où son centre d'intérêt est, d'une part les acteurs et leurs interrelations, d'autre part les modes de vie des usagers, c'est tout naturellement l'éthique qui est désignée pour rendre compte du troisième type (par exemple, dans le contexte du développement durable, la question des modes de vie devient particulièrement critique. A l'acceptation d'éthique comme ethos [attitude, conduite de vie] ou comme mœurs [le premier sens de 'morale'], s'ajoute alors

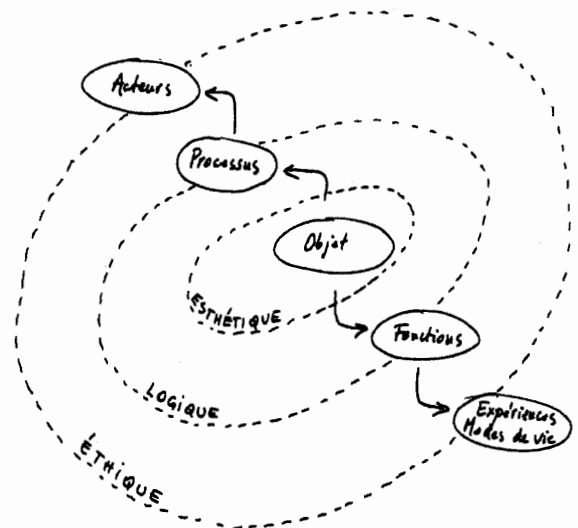


Figure 3: Interprétation philosophique du modèle typologique.

l'acception plus morale [au sens normatif] de l'éthique). Cette découverte constitue d'une certaine manière, du moins dans un premier temps, une sorte de validation du modèle. Dans la mesure en effet où tous les grands domaines de la philosophie (moderne) sont sollicités, tant dans sa partie amont (champ de la conception) que dans sa partie aval (champ de la réception), notre modèle peut être considéré comme complet, cohérent et au moins aussi robuste que peut l'être cette philosophie.

Bien évidemment, l'élégance de ce modèle ne va pas sans quelques concessions. Ainsi, nous sommes bien conscients que les limites des trois types ne sont pas aussi nettes que le suggère notre représentation graphique et conceptuelle. Il peut y avoir en outre, comme dans toute typologie, chevauchement d'un modèle donné sur deux types (p. ex. le design comme rhétorique indique à la fois un processus, en l'occurrence argumentatif, et une dynamique d'acteurs en négociation). Enfin, la simplicité typologique du modèle efface la diversité des modèles qui s'opposent parfois radicalement à l'intérieur d'un même type, diversité dont il est important de tenir compte en situation pédagogique ou professionnelle réflexive (les modèles du design comme art et du design comme technologie sont incompatibles).

APRES L'INTERPRETATION :

PEUT-ON PREDIRE L'EVOLUTION FUTURE DES THEORIES DU DESIGN?

Si l'on retient l'interprétation philosophique proposée ci-dessus et que l'on considère la morphologie du modèle correspondant (les flèches de la Figure 3 désignent un mouvement d'évolution), nous sommes bien évidemment invités à nous poser la même question que s'est posée Broadbent: peut-on prédire l'évolution future du modèle? C'est sur cette question que nous concluons, en présentant deux scénarios. Nous croyons que chacun d'eux est

susceptible de conduire, à sa manière, à une pratique du design qui s'inscrit résolument dans le cadre du développement durable, plus particulièrement dans son volet social, donc à une pratique plus responsable :

1) En regard de la tradition philosophique moderne, notre modèle typologique indique que nous avons 'fait le tour' des trois grands domaines qui la constituent et qu'une boucle est bouclée. La prochaine étape consisterait donc à reprendre l'exercice, à un niveau 'supérieur', maintenant que nous avons pris conscience de l'évolution passée et des divers stades qui la caractérisent. Une nouvelle boucle serait ainsi enclenchée, à la recherche d'une sorte de *méta-esthétique*. Plusieurs indices nous invitent à considérer un tel scénario, parmi lesquels l'apparition d'un très fort regain d'intérêt pour la philosophie esthétique depuis une dizaine d'années. Il semble en effet se produire pour l'esthétique ce qui s'est produit pour l'éthique dans les dernières décennies. Dans le champ du design en particulier, on assiste d'une part à la levée du tabou imposé par les modernistes sur toute approche esthétique autonome (une démarche fonctionnaliste rigoureuse n'offre pas de 'résidu' à la recherche formelle libre), d'autre part à une tentative de mettre fin au détournement (*hi-jack*) de la philosophie esthétique au profit du seul milieu de l'art (l'esthétique est une dimension anthropologique fondamentale qui s'exerce en toute situation humaine, pas seulement dans les musées et les galeries d'art). La méta-esthétique qui serait à venir engloberait les trois modalités (esthétique/logique/éthique) identifiées dans le modèle typologique de la Figure 3 pour instaurer tant l'acte de design que l'acte d'usage en expériences humaines complètes et 'belles' (Figure 4); complètes car elles intégreraient les trois registres fondamentaux sous lesquels la philosophie moderne envisage le monde et que reconnaît l'anthropologie philosophique pour l'expérience humaine (l'affectif, le

cognitif et le volitif ou conatif); belles car pour que ces actes soient 'réussis', il convient d'équilibrer les trois forces correspondant à ces trois registres d'une façon harmonieuse, et ceci non pas une fois pour toutes, mais dans chaque nouvelle situation. Cette méta-esthétique ou esthétique générale de l'acte de design et de l'acte d'usage ne serait donc pas une 'théorie de l'action', mais un horizon pour ces actes. Paul Ricœur tient pour 'mortelle' et 'dangereuse' l'idée qu'il puisse y avoir une science de la praxis humaine: 'Peu d'idées sont aujourd'hui plus salubres et plus libérantes que l'idée qu'il y a une raison pratique, mais non une science de la pratique' (Ricœur 1986, p250).

2) Le second scénario part de l'observation que la philosophie moderne (en bref, depuis Galilée, Descartes et Bacon) s'est échafaudée en réaction à celle qui la précédait et qui tenait la théologie pour la 'philosophie première'. Le domaine de la théologie, plus exactement de l'onto-théologie ou encore de la métaphysique, a par conséquent été, soit complètement écarté, soit dilué ou intégré dans les autres domaines par la tradition moderne. Dans le premier cas, on a considéré que ce domaine ne relevait pas (ou plus)

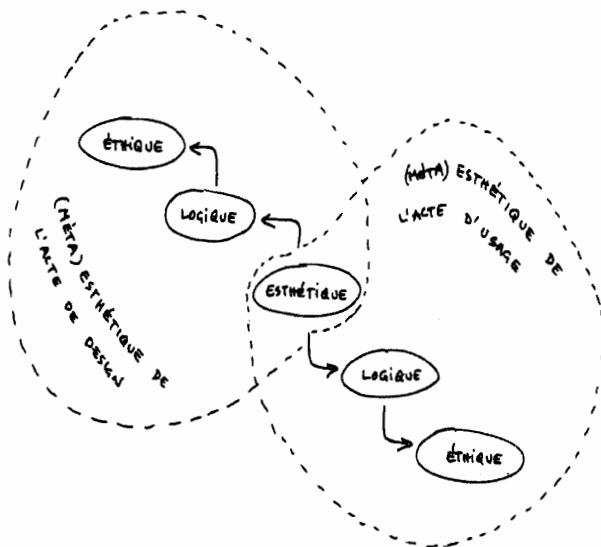


Figure 4: Scénario d'une esthétique générale du projet de design.

de la philosophie et de la science, dans le second on a estimé que la question ontologique pouvait être confiée à la raison scientifique. Il n'est donc pas étonnant que l'antimodernisme qui caractérise pour l'essentiel les visions du monde postmodernes ait permis à l'onto-théologie de refaire son apparition sous une forme nouvelle et non sans provoquer de débats. Si alors on complète le paysage philosophique de cette manière, il est permis d'envisager l'apparition d'un quatrième type de part et d'autre de notre modèle, deux nouveaux registres au sein desquels se poseront des questions plus fondamentales encore que dans le registre éthique (Figure 5). Parmi ces questions figureraient par exemple les suivantes: L'expérience du projet est-elle une expérience humaine fondamentale? Quels sont les ressorts d'une initiative de projet? Qui est responsable d'un projet? Où l'esprit humain puise-t-il sa créativité? Notre rapport au monde est-il uniquement un rapport d'usage? Que faisons-nous réellement lorsque nous acquérons un nouvel objet? Quelle est la nature profonde du monde artificiel? etc. Ce sont toutes des questions qui se rapportent à l'anthropologie, à la genèse du monde artificiel (ontogenèse et cosmogénèse de l'artificiel) et à nos relations

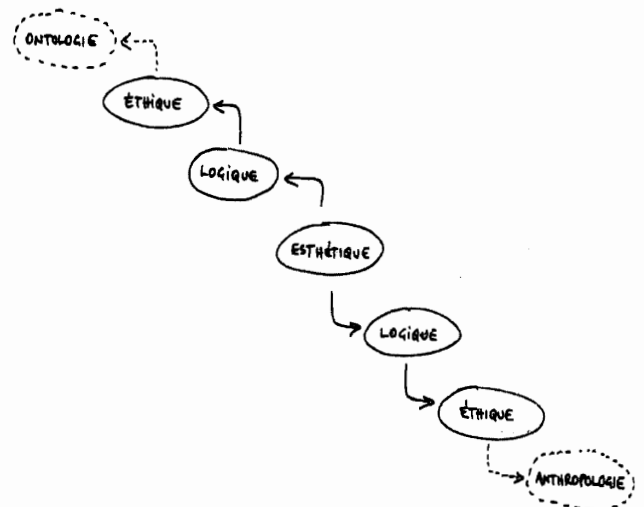


Figure 5: Scénario d'évolution du modèle typologique en amont et en aval.

avec celui-ci, questions fondamentales s'il en est. Il est un fait que cette radicalisation du questionnement philosophique s'est déjà amorcée en design, sous l'influence d'auteurs comme Heidegger, Gadamer ou Ricœur. Ainsi, outre Newton (2004) et Stairs (2005) que nous avons déjà cités ci-dessus, on peut mentionner ici, de Willis et Fry, les textes sur le 'design ontologique' et leur programme scientifique pour les Design Philosophy Papers, ainsi que, pour la réflexion anthropologique, le travail de Bodack (2003).

CONCLUSION

Rappelons-nous notre question de départ: 'Est-il possible d'extraire une figure, un pattern ou un modèle du corpus foisonnant des théories du design, en particulier celles proposées au cours du dernier siècle? 'Rappelons-nous aussi le projet pédagogique qui nous animait en posant cette question: il s'agit de proposer aux futurs designers un outil cognitif suffisamment compact pour féconder leur pratique professionnelle par l'adoption systématique d'une posture réflexive et critique.

Nous croyons avoir répondu positivement à la question posée en dégageant un modèle typologique qui met en évidence, dans un mouvement de remontée vers l'amont et de descente vers l'aval, 'l'éclipse' de l'objet comme centre d'intérêt des théories du projet en design au profit: 1) d'abord des structures épistémologiques et méthodologiques qui régissent respectivement l'acte de conception et l'acte d'usage; 2) puis d'une écologie générale de ces actes centrée sur les acteurs qui en sont les porteurs; 3) enfin, dans une vision prospective, soit d'une esthétique générale du projet de design, soit d'un approfondissement ontologique de l'expérience de projet, tant du point de vue du projet de design (qu'est-ce qu'intervenir dans l'ordre du monde?) que du projet d'usage (anthropologie de l'usage du monde artificiel).

A la question 'Comment interpréter le modèle typologique obtenu?', en d'autres termes 'Quel sens tout cela peut-il avoir pour le design?', nous avons tenté de répondre en indiquant que plusieurs interprétations du modèle étaient envisageables. Restait à déterminer celle(s) qui serai(en)t la(les) plus appropriée(s) pour le projet qui nous anime. Nous avons opté pour une interprétation philosophique.

Ce projet, rappelons-le, n'est pas d'ordre théorique. Autrement dit, nous n'avons pas l'intention de contribuer au corpus des théories du design par un nouveau modèle, même s'il nous est possible de conclure de notre recherche qu'un modèle théorique du design ne saurait être complet s'il n'inclut pas des considérations sur les acteurs, sur les processus qu'ils mettent en œuvre, et sur les caractéristiques de l'objet - matériel ou non - qui en résulte, ainsi que sur les conditions de réception de cet objet par le monde humain (usagers) et non humain (écologie). A ce sujet, nous pouvons d'ailleurs dire que la théorie du projet la plus riche à notre connaissance est celle que Jean-Pierre Boutinet s'applique à construire depuis une quinzaine d'années (Boutinet 1990, 1992, 1993, 2004). Notre projet, nous l'avons dit, est pédagogique. Le modèle typologique et son interprétation sont donc à évaluer selon leur capacité de fécondation de la pratique du design; 'fécondation' pouvant signifier ici: stimuler la créativité, augmenter l'efficacité et l'efficience de la gestion du projet, enrichir la culture du design, accroître la satisfaction personnelle des designers et des usagers, contribuer au développement durable, consolider la santé économique de l'entreprise, etc. Nous ne sommes pas en mesure de fournir actuellement une telle évaluation (on imagine aisément la complexité du protocole de recherche à construire), mais nous pouvons donner quelques indications concrètes quant au mode d'emploi de l'outil.

La première chose que l'on découvre dans une mise en situation du modèle, c'est que les trois postures philosophiques principales (esthétique, logique, éthique) ne sont pas - dans un premier temps du moins - complémentaires, contrairement à ce qu'une lecture superficielle de notre représentation graphique du modèle pourrait laisser croire. Au contraire, elles tendent plutôt à s'exclure mutuellement. Expliquons-nous. Lorsque nous parvient une commande de design et que nous nous livrons à la traduction de cette commande en termes de design (p.ex. en cahier des charges design), c'est-à-dire à la 'problématisation' du problème, la problématique à laquelle on parvient ne sera pas la même si l'on adopte la posture et l'anthropologie propres, respectivement, au point de vue esthétique, logique ou éthique. Les différences sont parfois telles que l'on croit avoir à faire à trois projets de design différents! Chaque point de vue infléchit la conduite du projet selon un mode ou un régime spécifique. Il est ainsi possible - et souhaitable - d'interrompre à tout moment le travail de projet pour se demander en quel régime on se trouve ou souhaite se trouver, et quelles en sont les conséquences. Pour prendre un exemple, le concept de 'wicked problem' est issu d'un cadre théorique appartenant à notre type 2 (processus/logique); le concept de 'wicked' a été forgé pour rendre compte d'une propriété (épistémologique) des problèmes de design qui n'était pas saisissable par le cadre théorique alors dominant du 'design comme résolution de problème'. Si par contre on adopte le regard propre au troisième type de notre modèle (acteurs/éthique), c'est à une insuffisance éthique (et non plus logique) qu'on attribuera le caractère 'wicked' des problèmes, ce qui débouchera vraisemblablement sur un diagnostic bien différent. Voilà en quoi peut consister la réflexivité-en-action telle que la rend possible notre modèle typologique.

L'interprétation philosophique du modèle, nous l'avons

déjà souligné, s'avère à cet égard bien plus féconde que les autres interprétations possibles (sémiologique, systémique/ évolutionniste, socio-critique). Est-elle pour autant scientifiquement plus rigoureuse? La question mérite bien entendu d'être posée, mais encore une fois, c'est la pertinence plutôt que la rigueur que nous visons avant tout. C'est ce qui explique -sans pour autant l'excuser - le schématisme du modèle, qu'on tiendra peut-être pour trop rudimentaire. Pour être pédant, on pourrait évoquer le lieu commun du 'work in progress' pour justifier ses insuffisances apparentes, si celles-ci n'étaient délibérées (nous le voulions compact). Ce serait négliger sa vertu épistémologique et praxéologique et surtout oublier qu'en situation de design, un concept seulement esquissé ou ébauché suffit pour enclencher un projet, et que ce n'est précisément qu'en s'avançant ainsi dans le projet qu'on précisera progressivement les contours encore flous du concept. Voilà qui devrait suffire à assurer, dans le langage de la culture du design, la cohérence épistémologique et méthodologique de notre recherche.

REFERENCES

- Alberti, L.-B. (2004). *L'art d'Édifier* (Traduction: F. Choay & P. Caye), Paris: Seuil.
- Bodack, K. D. (2003). 'Wie Beurteile ich Architektur- und Designqualität?' *Mensch + Architektur*, 41, Avril, 2-15.
- Boutinet, J.-P. (1990). *Anthropologie du Projet* (8th Edn., 2003). Paris: PUF.
- Boutinet, J.-P. (1992) (Éd.). *Rops, Le Projet, un Défi Nécessaire Face à une Société Sans Projet*. Paris: L'Harmattan.
- Boutinet, J.-P. (1993). *Psychologie des Conduites à Projet* (4th Edn.). Paris: PUF.
- Boutinet, J.-P. (2004). *Vers une Société des Agendas*. Paris: PUF.
- Broadbent, J. (2002). 'Generations in Design Methodologies'. In D. Durling & J. Shackleton (Directors), *Common Ground: Design Research Society International Conference*, Staffordshire University Press, 173-89, repris dans *The Design Journal*, VI, 1, 2004, 2-13.
- Findeli, A. (1998). 'La Recherche en Design. Questions Épistémologiques et Méthodologiques'. *International Journal of Design and Innovation Research*, 1, 1, Juin, 3-12.

- Findeli, A. (2005). 'Die Projektgeleitete Forschung: Eine Methode der Designforschung' (La recherche-projet: une méthode pour la recherche en design). In R. Michel (Director), *Erstes Design Forschungssymposium*, Zurich, SwissDesignNetwork, 40-50.
- Newton, S. (2004). 'Design as Disclosure'. *Design Studies*, XXV, 1, January, 93-109.
- Ricœur, P. (1986). *Du Texte à l'Action*. Paris: Seuil.
- Stairs, D. (2005). 'Altruism as Design Methodology'. *Design Issues*, XXI, 2, Spring, 3-12.

BIOGRAPHY

Alain Findeli est professeur titulaire à l'école de design industriel de l'Université de Montréal où il enseigne depuis près de 30 ans. Après une formation comme ingénieur en physique (INSA, Lyon) et comme chercheur en science des matériaux (IIT, Chicago et école polytechnique, Montréal), il a orienté sa carrière et ses intérêts de recherche vers les aspects humains et sociaux touchant l'ingénierie, la technologie et le design (MA en architecture, Université De Montréal; Doct. En esthétique, Université De Paris). Il a conclu son étude exhaustive de l'histoire de l'enseignement du design par son livre *Le Bauhaus de Chicago: livre pédagogique de Laszlo Moholy-Nagy* (1995). Ses sujets de recherche actuels de même que ses publications récentes abordent, d'une manière générale, des questions philosophiques qui touchent la théorie et la pratique du design (logique, esthétique, éthique) ainsi que les aspects pédagogiques qui relèvent de la formation de recherche post-doctorale en design. Il est également le fondateur et le directeur scientifique et pédagogique du programme de Maîtrise en Design & Complexité de l'Université de Montréal.

Alain Findeli is currently full professor at the School of Industrial Design of the University of Montreal where he has been teaching for about 30 years. Trained as an engineer in physics (INSA, Lyon) and researcher in materials science (IIT, Chicago and Polytechnics, Montreal), he reoriented his career and interests toward the human and social aspects of engineering, technology, and design (MA in Architecture, Univ. Of Montreal; Doct. in Aesthetics, Univ. Of Paris). He concluded his extensive study of the history of design education in his book *Le Bauhaus de Chicago: l'oeuvre pédagogique de Laszlo Moholy-Nagy* (1995). His current research topics and recent publications cover more general philosophical issues of the theory and practice of design (logic, aesthetics, ethics) as well as some key pedagogical aspects of postgraduate design research education. He is the founder and current scientific and pedagogical director of the Master's program in Design and Complexity.

Rabah Bousbaci. Après avoir obtenu son diplôme d'architecte et accompli quelques années de pratique professionnelle, Rabah

Bousbaci a poursuivi des études supérieures en architecture (M. Arch, Université Laval) et en aménagement (PhD, Université de Montréal). En 2004, il était invité comme chercheur post-doctoral au Centre de recherche en éthique de l'Université de Montréal (CREUM). Depuis janvier 2005, il est professeur adjoint dans le programme de design d'intérieur l'Université de Montréal où il enseigne les théories du projet. Il s'intéresse principalement aux questions philosophiques (ontologie, épistémologie, méthodologie et éthique) que soulèvent le concept et la pratique du projet dans les disciplines du design.

Rabah Bousbaci. After his architect's diploma and some professional practice, Rabah Bousbaci did his postgraduate degrees in architecture (M.Arch, University Laval) and environmental design (PhD, University of Montreal). In 2004, he was invited as a postdoctoral researcher at the Centre de recherche en éthique of the University of Montreal (CREUM). Since January 2005, he has been assistant professor on the University of Montreal Interior Design Program where he teaches project theory. He is mainly interested in the philosophical issues (ontology, epistemology, methodology and ethics) raised by the concept and practice of the project in design disciplines.

ADDRESSES FOR CORRESPONDENCE

École de Design Industriel, Faculté de l'Aménagement, Université de Montréal, C. P. 6128 succ. Centre-Ville, Montréal, QC, Canada H3C 3J7
Email: alain.findeli@umontreal.ca, www.din.umontreal.ca/findeli.html
rabah.bousbaci@umontreal.ca

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank the students of the Design and Complexity Masters program for their challenging questions and critiques during the seminars in which the model has been presented and discussed since 2001.