

# GRAND ATELIER LOGEMENT DESIGN POUR TOUS

organisé par le PUCA et la Cité du design

RÉHABILITER } LOGEMENT  
CONCEVOIR

25 et 26 nov. 2010

Auditorium Cité du design

BIENNALE  
INTERNATIONALE  
DESIGN [2010]

SAINT-ÉTIENNE 20\_NOV. → 5\_DEC.



**PUCA**

plan  
urbanisme  
construction  
architecture

**Cité  
du  
design**  
◀▶

# GRAND ATELIER *LOGEMENT DESIGN POUR TOUS*

25 ET 26 NOVEMBRE 2010

PLAN URBANISME CONSTRUCTION ARCHITECTURE  
CITÉ DU DESIGN

BIENNALE  
INTERNATIONALE  
DESIGN [2010]  
SAINT-ÉTIENNE 20\_NOV. → 5\_DEC.



logement  
design pour tous

PUCA

[www.design-puca.fr](http://www.design-puca.fr)



# SOMMAIRE

<b>ÉDITO. DESS(E)IN POUR DEMAIN</b> ELSA FRANCES, DIRECTRICE DE LA CITÉ DU DESIGN EMMANUEL RAOUL, SECRÉTAIRE PERMANENT DU PUCA/MEDDTL	P. 5
<b>PROGRAMME LOGEMENT DESIGN POUR TOUS</b> PRÉSENTATION	P. 6
<b>INTERVIEW CROISÉE</b> VIRGINIE THOMAS, RESPONSABLE DU PROGRAMME <i>LOGEMENT DESIGN POUR TOUS</i> , PUCA/MEDDTL MARIE-HAUDE CARAÉS, DIRECTRICE DE LA RECHERCHE, CITÉ DU DESIGN	P. 16
<b>PROGRAMME DU GRAND ATELIER</b> JEUDI 25 ET VENDREDI 26 NOVEMBRE 2010	P. 18
<b>TROIS CONTRIBUTIONS POUR REPENSER LE LOGEMENT</b> <b>&gt; UN REGARD CROISÉ SUR L'HABITAT DE DEMAIN</b> LAURENCE COMBE D'INGUIMBERT, CHARGÉE DE MISSION PROSPECTIVE À L'UNION SOCIALE POUR L'HABITAT	P. 22
<b>&gt; VERS UN CONFORT NUMÉRIQUE MODERNE</b> JEAN-LOUIS FRÉCHIN, ARCHITECTE ET DESIGNER	P. 28
<b>&gt; BIEN CHEZ SOI ?</b> BERNARD DELAGE, ARCHITECTE, ACOUSTICIEN ET DESIGNER SONORE	P. 40
<b>PLAN URBANISME CONSTRUCTION ARCHITECTURE (PUCA)</b> PRÉSENTATION	P. 46
<b>CITÉ DU DESIGN</b> PRÉSENTATION	P. 48
<b>BIENNALE INTERNATIONALE DESIGN 2010 SAINT-ÉTIENNE</b> PARCOURS	P. 50
<i>LA VILLE MOBILE</i>	P. 52
<i>DEMAIN C'EST AUJOURD'HUI #3</i>	P. 56
<i>PROCESS DESIGN</i>	P. 60
<i>PREDICTION</i>	P. 64
<b>NOTES</b>	P. 70

Oogst 1 Solo  
—  
Frank Tjepkema  
2010  
© Tjep



ÉDITO

# DESS(E)IN POUR DEMAIN

ELSA FRANCES, DIRECTRICE DE LA CITÉ DU DESIGN  
EMMANUEL RAOUL, SECRÉTAIRE PERMANENT DU PUCA

C'est sous ce titre, moins énigmatique qu'il n'y paraît, que le Plan Urbanisme Construction Architecture et la Cité du design ont placé le Grand Atelier *Logement Design pour tous*. Car, durant ces deux journées, il s'agira de repenser le logement dans toutes ses dimensions en gardant à l'esprit les impératifs qui relèvent du « dessin » et du « dessein » : stimuler la créativité pour la mettre au service des nouveaux usages et besoins.

Cette remise à plat, nous le pensons, est désormais devenue incontournable. Alors que les changements sociétaux se multiplient, le logement a peu évolué dans sa conception au cours des dernières décennies. Le programme *Logement Design pour tous* se veut une réponse à ce paradoxe ; il vise à produire de nouvelles idées, mais surtout à les transformer en solutions concrètes au travers d'opérations de logements, dans le neuf comme dans l'existant.

Tout est à questionner : surfaces, normes, équipements, mobiliers, services, etc. Mais aussi, et peut-être surtout, conditions de

production des logements qui doivent faire l'objet d'une ré-exploration pour le bénéfice des usagers. À ce titre, une méthodologie de co-production entre designer et architecte est-elle envisageable ? Quels types de connaissances cette co-production peut-elle produire ? Avec quelles méthodes de recherche ou d'expérimentation ? Pour quels résultats ?

L'enjeu est d'aboutir à une meilleure compréhension des manières d'habiter, d'ouvrir la voie à de nouvelles propositions fécondes et d'offrir des solutions adaptées aux habitants en termes de confort, d'accessibilité, d'économie d'énergie, de prise en compte du vieillissement et des besoins de mixité sociale, etc. Autrement dit, de trouver les voies nouvelles permettant à l'homme de faciliter ses rapports avec son cadre de vie, son écologie au sens propre.

# PROGRAMME LOGEMENT DESIGN POUR TOUS

## PRÉSENTATION

### **QUELLES RÉPONSES APPORTER AUX NOUVEAUX ENJEUX DU LOGEMENT ?**

C'est l'ambition de Logement Design pour tous, un programme de recherche et d'expérimentation lancé par le Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA) autour de trois objectifs complémentaires: définir de nouvelles pistes de recherche pour une conception renouvelée des logements, susciter l'émergence de projets ambitieux et tester sur des opérations neuves et dans l'existant des solutions novatrices à coûts maîtrisés, en partenariat avec des maîtres d'ouvrage publics et privés.

### **DE LA MUTATION DE LA SOCIÉTÉ A LA TRANSFORMATION DU LOGEMENT**

Repenser la conception des logements est devenu nécessaire à l'heure où notre société connaît d'importantes mutations: vieillissement de la population, transformation des structures familiales, essor des nouvelles technologies et innovations numériques, exigences de mixité sociale et générationnelle, évolution des modes de vie, fragilités de certaines populations, développement durable etc.

Face à ces changements qui ont suscité l'émergence de comportements et de besoins nouveaux (pratiques et rituels individuels et familiaux, désynchronisation des activités sociales et familiales, évolution des pratiques de consommation, essor des instruments de communication, etc.), l'habitat est

soumis à des modifications de plus en plus rapides qui affectent l'usage du logement. La vie contemporaine avec ses rythmes rapides, le nombre accru de ses services, l'obsolescence des équipements et la place croissante accordée à l'individu nécessite de réfléchir à la conception d'espaces, d'équipements, de produits et de services permettant d'accueillir ces pratiques.

### **Des obstacles à la diversité des usages**

Si le logement doit permettre d'accomplir les multiples fonctions essentielles à la vie quotidienne, il doit également répondre aux habitudes de vie, aux aspirations et aux besoins de ses utilisateurs. Par sa transformation, il doit permettre de s'adapter à l'évolution du groupe domestique, à sa composition à géométrie variable, aux modifications du statut et de la place des enfants, aux transformations de la vie professionnelle et à ses aléas. Or, au sein du logement, de nombreux obstacles font encore barrage à la diversité des usages et à leurs variations dans le temps. Au regard de l'augmentation des exigences des usagers, il est nécessaire d'interroger les normes de confort qui régissent le logement: confort d'usage bien entendu, confort d'ambiance thermique (modes de chauffage, qualité de l'air), confort d'ambiance sonore (qualité acoustique du logement, environnement sonore), confort d'ambiance lumineuse (ouvrants sur l'extérieur, éclairage naturel et confort visuel, niveau d'éclairément des

pièces, etc.) mais également niveau et qualité de services.

### **Concilier nouvelles exigences, nouvelles contraintes et nouveaux besoins**

Les logements doivent également répondre aux enjeux actuels d'économie des ressources naturelles dans une démarche respectueuse de l'environnement et de son habitant (économies d'énergie, qualité de l'air, nature des matériaux, etc.). Comment concilier augmentation des contraintes réglementaires (accessibilité, Grenelle de l'Environnement, coûts induits etc.), avec les pratiques et les besoins potentiels des habitants dans une démarche responsable qui favorise le développement d'éco-attitudes (gestion des ordures, tri sélectif, recyclage, économie d'énergie et d'eau) ? Par ailleurs l'exigence qualitative (exécution soignée, souci du détail, impression de fini, etc.) faisant partie intégrante de la notion de qualité du logement, il est nécessaire de réfléchir aux conditions de mise en œuvre de cette qualité d'exécution.

### **Le neuf et la réhabilitation**

Tous ces questionnements se posent aussi bien pour le logement individuel que collectif, autant pour la production de logements neufs qu'en réhabilitation. Dans ce cas précis, comment faire pour que le parc existant, quel que soit son âge et ses difficultés techniques, puisse assurer la réception de toutes les demandes ? Comment concilier aspects

réglementaires, contraintes préexistantes et besoins des usagers? Quelle articulation trouver entre normes, qualité, coûts et usage ? Comment penser et produire des logements bien conçus, plus confortables et agréables à utiliser, à entretenir et accessibles pour le plus grand nombre tant physiquement qu'économiquement ?

### **LOGEMENT DESIGN POUR TOUS: UN QUESTIONNEMENT GLOBAL**

Une remise en question de la manière de programmer, concevoir, produire et réhabiliter les logements est donc devenue incontournable. Et, puisque l'usager est le pivot autour duquel la réflexion doit s'opérer, il est nécessaire de tout questionner. En d'autres termes, ce sont les espaces du logements, les surfaces des pièces, leur possibilité d'évolutivité, la distribution, l'agencement, les équipements, les services qui doivent être réexaminés, sans a priori mais en gardant à l'esprit des impératifs qui relèvent du « dessin et du dessein » : stimuler la créativité pour la mettre au service des nouveaux usages et besoins, et l'exercer dans une démarche de maîtrise des coûts.

### **Quatre ateliers exploratoires**

C'est pour répondre à cette exigence que le programme Logement Design pour tous a été conçu dans un premier temps autour de quatre ateliers thématiques, avec pour mission d'établir un état des lieux, d'engager des réflexions croisées, de créer des passerelles et

de fournir des axes de recherche et d'expérimentation. Réunissant les différents milieux professionnels concernés ces ateliers ont permis d'explorer à travers des approches sociologique, technique et réglementaire, les quatre thématiques suivantes :

- Modes de vie et logements des jeunes ;
- Vieillesse de la population et habitat ;
- Logement numérique ;
- Accessibilité et espaces du logement.

**LA MÉTHODE RETENUE POUR  
LES ATELIERS DU PROGRAMME  
LOGEMENT DESIGN POUR TOUS :**

- Une conférence introductive destinée à poser pour chacun les enjeux et les données de la thématique
- Trois groupes de travail simultanés organisés autour de trois grands enjeux retenus à la fois pour leur importance respective, et pour leur complémentarité.
- Une séance de restitution des travaux de chaque groupe de travail à l'ensemble des participants, suivie d'un débat.

Les quatre ateliers exploratoires ont mobilisé près de cinq cents professionnels : maîtres d'ouvrages sociaux et privés, architectes, architectes d'intérieur, designers, industriels, grands groupes du BTP, chercheurs, représentants de différents ministères, représentants d'institutions liées à la création et à l'innovation, enseignants, chercheurs, associations...

Ils ont soulevé des questions, pointé des blocages, permis de mesurer le chemin à parcourir, mais ont aussi ouvert de nouvelles voies, initié des collaborations potentielles et mis en lumière des expériences françaises et étrangères particulièrement motivantes.

**ATELIER 1  
MODES DE VIE ET LOGEMENTS  
DES JEUNES**

La population étudiante a très fortement évolué ces dernières décennies, sous l'effet de trois phénomènes : la massification des populations ayant accès à l'enseignement supérieur, la diversification et l'internationalisation de l'offre universitaire, l'allongement de la durée des études et la déconnexion des étapes du passage à la vie adulte.

D'autre part, la porosité entre étudiants et jeunes travailleurs va croissante (étudiants contraints de travailler pendant leurs études, reprise d'études après une activité professionnelle, stages longs, années de césure...). Ces bouleversements ne sont bien évidemment pas sans conséquences sur la question du logement et font émerger de nouvelles attentes résidentielles.

S'il n'existe plus d'«étudiant type», le paradigme du «logement type» est également devenu obsolète, les particularités de ce type d'habitat étant à chercher du côté des rythmes (accueil de personnes pour périodes courtes ou fragmentées), des services, des

usages (équilibre entre parties communes et privatives, stratégies d'appropriation des espaces...), des modes de gestion...

Les groupes de travail de l'atelier étaient organisés autour de trois thèmes retenus à la fois pour leur importance respective et pour leur complémentarité :

#### **Différents sous un même toit : la mixité des publics et ses modes de gestion**

Les univers, les modes de vie, la définition même des jeunes évoluent profondément. À la diversité grandissante des profils culturels, des mobilités, des durées d'études s'ajoute une porosité croissante entre étudiants et jeunes travailleurs : périodes d'études à l'étranger, formations en alternance, multiplication des stages, reprise d'études... Cette situation place les professionnels du logement face à des enjeux nouveaux : il est devenu essentiel, en particulier pour les maîtres d'ouvrage, d'expérimenter de nouvelles formes de mixité, qui doivent se concilier avec une véritable flexibilité de gestion.

#### **Un logement pas comme les autres : architectures à inventer**

Les jeunes forment une population dont les besoins et les attentes sont extrêmement particuliers ; de ce fait, les loger introduit des problématiques spécifiques, en particulier sur le plan architectural dans le neuf comme dans l'existant : comment créer un lieu de résidence

et d'étude pour une durée limitée qui soit en même temps un réel lieu de vie ? Quel est l'équilibre trouver entre parties communes et espaces du logement proprement dit ? Qu'il s'agisse d'agencement, d'équipements, de mobiliers, quelles solutions pour optimiser des logements aux surfaces réduites ? Quels services collectifs adaptés aux besoins des populations juvéniles proposer ? Il n'existe pas de réponse unique et il semble primordial de penser une diversification de l'offre et de prévoir l'adaptation possible pour une population en constante évolution.

#### **Un « vivre ensemble » particulier : la colocation**

Aujourd'hui en France, près de 6 % des étudiants et une part non négligeable de la population française vivent en colocation. Cette forme de plus en plus répandue de vie en commun est un facteur de sociabilité et d'intégration. Elle amène aussi à se poser des questions nouvelles. La colocation est-elle une des réponses possibles à l'enjeu de mixité ? En terme de conception, peut-elle être l'occasion d'un renouveau typologique ? Peut-on imaginer des lieux de vie spécialement conçus pour celle-ci, et dont un public jeune puisse s'approprié aussi bien les logements que les parties communes et les services partagés ? Cette demande de vie communautaire n'étant pas unique, il semble nécessaire de créer des typologies de logements et d'en prévoir la flexibilité.

À la suite de l'atelier, un appel à candidatures a été lancé auprès de maîtres d'ouvrages ; six projets ont été retenus dans le cadre du programme d'expérimentation *Logement Design pour tous* :

1. Résidence-services à Elancourt (ADOMA) ;
2. Résidence mixte à Lyon (Habitat et Humanisme) ;
3. Résidence hôtelière à vocation sociale (Résidences Sociales d'Ile de France) ;
4. Logements en colocation pour jeunes travailleurs et étudiants à Bayonne (FJT Bayonne Côte Basque) ;
5. Résidence étudiante à Bordeaux (Norbert Fradin) ;
6. Résidence pour étudiants et chercheurs à Rosny-sous-Bois (SODEARIF).

## **ATELIER 2. VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION ET HABITAT**

La population française va vieillir sensiblement au cours des cinquante prochaines années, pour l'essentiel en raison de l'entrée des générations nombreuses du baby-boom dans les 3e et 4e âge; elle voit aussi son espérance de vie s'allonger : l'Insee l'estime à 77 ans pour les hommes et à 84 ans pour les femmes. Les statistiques de l'Insee permettent de mieux appréhender l'ampleur du phénomène du vieillissement de la population : à l'horizon 2050, le nombre de personnes de plus de 60 ans pourrait doubler par rapport à 2000, celui des personnes de 75 ans va tripler et enfin le

nombre de personnes âgées de 85 ans et plus, potentiellement concernées par une perte d'autonomie, voire la dépendance, pourrait être multiplié par quatre. Il y a aujourd'hui plus de 9000 centenaires en France, nombre qui devrait progresser à 250 000 en 2050.

L'augmentation de l'espérance de vie induit une augmentation corollaire du nombre de personnes âgées, très âgées, fragiles ou dépendantes ; ainsi les besoins de travaux d'adaptation du logement seront en forte augmentation ainsi que les demandes en structures d'hébergement spécialisées. Autre fait marquant, les prochaines générations de retraités seront probablement hétérogènes : certains auront cumulé de nombreux atouts pendant leur vie active (patrimoine immobilier, stabilité familiale et professionnelle), d'autres auront connu des parcours résidentiels et familiaux plus aléatoires (montée du chômage et de la précarité, divorce, recomposition familiale...).

La question du logement des personnes vieillissantes, qu'elles soient valides, en perte d'autonomie ou dépendantes devient un enjeu majeur de notre société. Ces évolutions posent de nouveaux défis. Différentes pistes sont à explorer pour développer des solutions innovantes ; le chantier est immense pour les professionnels et industriels du cadre de vie. C'est dans cette optique que les trois groupes de travail de l'atelier avaient été constitués :

### **Adapter le logement : vers un bien vieillir à domicile**

Contrairement à une idée répandue, la grande majorité des personnes âgées (90% des septuagénaires, 80% des octogénaires, 70% des nonagénaires) vivent à leur domicile. Neuf sur dix déclarent vouloir rester chez elles le plus longtemps possible. Vieillir chez soi jusqu'à un âge avancé nécessite de s'interroger sur l'adaptation du logement. Comment accompagner et garantir le confort de la vie quotidienne dans un environnement familial à coût maîtrisé ?

### **Vieillir en établissement: commodité, intimité, convivialité**

Compte-tenu de l'explosion démographique des personnes des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> âge potentiellement dépendantes, il est vraisemblable que les demandes d'accueil en structures d'hébergement spécifiques seront en forte augmentation. Comment répondre à une croissance des exigences qualitatives, notamment en terme de qualité de vie, pour des établissements dont la bonne conception est un enjeu à la fois humain et financier ?

### **Accompagner le vieillissement : dispositifs, équipements et produits**

Les dispositifs, équipements et produits pour les logements des personnes vieillissantes sont souvent perçus comme stigmatisants. Comment aménager et équiper les logements en conciliant une forte recherche d'ergonomie

(valeur d'usage: espace facilitant, sécurité, etc.) avec une recherche esthétique (valeur d'image: matériaux, forme, couleurs, etc.) ?

### **ATELIER 3. LOGEMENT NUMÉRIQUE**

Une rupture technologique complète s'est produite en quelques années. Les dernières années ont vu une adoption extrêmement rapide des nouvelles technologies et innovations numériques. En 2009, l'enquête du CREDOC sur «Les Conditions de vie et les Aspirations des Français» révélait que près des trois quarts de la population française possède un ordinateur et 70 % sont connectés à Internet. Aujourd'hui, 48 % de la population française téléphone par Internet grâce à l'apparition d'offres multiservices. Près de 22 millions de français font leurs achats sur Internet. La «vie à distance» commence à avoir un sens, l'«habitat interactif» aussi.

Aujourd'hui les technologies de l'information et de la communication sont plus performantes, faciles d'accès. Surtout le développement d'Internet, complété par les potentialités offertes par les nanotechnologies concernant la communication des objets entre eux, ouvrent de nouvelles perspectives. Le développement de la fibre optique dans les logements va considérablement modifier les usages. Pour autant, au delà des questions d'installation proprement dite, il faut maintenant réfléchir aux usages, aux services et aux contenus innovants en vue d'applications

répondant aux grands défis auxquels notre société est, et sera confronté.

Quelles sont les développements techniques et prestations nouvelles ayant sens et utilité pour les usagers ? Quelles répercussions vont avoir les nouvelles technologies et innovations numériques sur la conception et la production de logements, sur les usages et les besoins des occupants et gestionnaires, et sur le développement de l'offre industrielle et de services ? Une réflexion sur le design des logements nécessite de s'interroger sur la place grandissante qu'occupent les nouvelles technologies et les innovations numériques dans notre quotidien: explosion des équipements audiovisuels domestiques et des équipements informatiques de travail et de loisirs, Internet, automatismes, dispositifs liés à la sécurité des personnes et des biens...

Les trois thèmes choisis pour les groupes de travail visaient à réfléchir sur les divers degrés d'incidence des innovations numériques et des nouvelles technologies sur le logement, et à souligner à quel point celles-ci jouent non seulement sur la manière d'occuper un logement, mais aussi sur sa conception et, plus largement, sur l'habiter, avec l'apparition de nouveaux modes de vivre et même de gestion des logements.

### **Architecture, pratiques du projet et TIC pour le logement**

La dématérialisation des échanges grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication rend nécessaire d'évaluer leur impact dans le domaine de l'architecture du logement et de la pratique du projet. Quelles incidences ces nouveaux outils vont-ils avoir sur les méthodes, les métiers de l'architecture et de la construction? Quelles possibilités concrètes peuvent-ils offrir (potentiel de services et d'applications capables de répondre à de multiples besoins professionnels, rentabilité, adéquation avec la taille et la compétence des structures de travail...) ? Comment ces solutions peuvent-elles aider les acteurs de l'habitat à construire durable ?

### **Logement collectif et innovations technologiques : vers un habitat « connecté »**

Près de la moitié des français résident en logement collectif. Quels sont les attentes, les enjeux et les perspectives que posent l'introduction des innovations technologiques (domotique, services multimédia domestiques...) dans le logement ? Quelles sont les conditions économiques de leur mise en place? Comment intégrer une infrastructure communicante destinée à relier le bâti à ses occupants, gestionnaires et prestataires ? Comment bâtir une offre technologique et de services cohérente face à une demande concrète (pilotage du bâtiment, optimisation des consommations, maîtrise des charges,

services aux occupants, amélioration de «l'environnement services», etc.) ?

### **Nouveaux usages, produits et services**

Le développement d'Internet, complété par les potentialités offertes par les nanotechnologies concernant la communication des objets entre eux, ouvre de nouvelles perspectives. L'Internet des objets permet de rendre le logement communicant. Quelles répercussions les usages et besoins induits par la pénétration de ces innovations dans nos logements vont-ils avoir sur la conception, l'offre industrielle et les services? Comment concilier essor technologique et enjeux techniques, économiques et sociaux liés à ces flux matériels, informationnels et humains ? Comment favoriser leur reproductibilité et leur industrialisation ?

## **ATELIER 4. ACCESSIBILITÉ ET ESPACES DU LOGEMENT**

La loi du 11 février 2005 sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées introduit la notion d'accessibilité. Dans l'esprit de la loi, la mise en accessibilité signifie que toute disposition architecturale doit être conçue pour répondre aux besoins de tous, sans exclusivité, ni discrimination. Ainsi l'obligation d'accessibilité, posée par la loi depuis le 1er janvier 2007 à tout professionnel intervenant dans l'acte de bâtir, ne concerne pas seulement les

personnes handicapées; elle concerne toute personne présentant des déficiences, des incapacités ou des désavantages sur le plan moteur, auditif, visuel ou psychique de façon permanente ou temporaire. Pour le cadre bâti existant, l'échéance fixée par la loi est 2015.

Le législateur a ainsi fixé des objectifs ambitieux en matière de conception et de réhabilitation des logements afin de permettre à tous d'habiter dans les meilleures conditions. L'accessibilité progresse, néanmoins sur le terrain, les contraintes restent fortes et la mise en œuvre de la loi soulève de nombreux débats.

Beaucoup d'entre nous sont confrontées, dans leur logement, à des obstacles qui constituent autant d'entraves à leurs activités personnelles et à leur participation sociale. Qu'ils résident à leur domicile ou en institution, ils incriminent leurs déficiences comme cause de leurs limitations d'accès au logement. Pourtant des obstacles et barrières peuvent également exister du fait même de la conception des logements. Quels sont les enjeux et les défis posés par la mise en accessibilité des bâtiments d'habitation ?

L'accessibilité ne concerne pas seulement les personnes handicapées stricto sensu mais l'ensemble de la population, au moins potentiellement: à l'obligation posée par la loi se superpose l'obligation sociétale fondée sur la solidarité et la prise en compte des besoins. Une approche thématique est nécessaire pour analyser ces besoins, proposer des

solutions, développer des travaux qui permettent de progresser sur plusieurs niveaux : celui du concept, mais aussi celui des équipements et des produits à développer, et même des services. C'est pourquoi les participants à l'atelier étaient invités à approfondir les réflexions initiales dans les groupes de travail, autour de trois autour de trois thématiques.

#### **Accessibilité et bâtiments d'habitation : enjeux, défis et dispositifs existants**

La loi du 11 février 2005 introduit la notion d'accessibilité. Dans l'esprit de la loi, la mise en accessibilité signifie que toute disposition architecturale doit être conçue pour répondre aux besoins de tous, sans exclusivité, ni discrimination. Qu'en est-il concernant les bâtiments d'habitation ? Quelles initiatives, quels dispositifs pour accompagner l'utilisateur vers un logement répondant à ses besoins ? Quelles solutions de financement, individuel ou collectif ?

#### **Concevoir et réhabiliter des logements au service de la personne**

Concevoir avec l'obligation d'accessibilité implique de réfléchir aux besoins des personnes éprouvant des gênes ou des difficultés dans la vie quotidienne, invite à faciliter, à rendre confortables les espaces de vie pour tous les usagers. Comment concevoir ou réhabiliter les espaces du logement pour mieux répondre à la variété des utilisateurs et de leurs besoins ? Comment faire de l'obligation

d'accessibilité une voie vers la qualité des espaces des logements ?

#### **Logement accessible : équipements, produits et services**

Le logement doit permettre d'accomplir les multiples fonctions liées à la vie quotidienne ; il doit également répondre aux habitudes de vie, aux besoins et aux aspirations de ses usagers. Quels produits, équipements et services accessibles peut-on développer ? En quoi la démarche design peut-elle être porteuse d'innovations ? Comment articuler contraintes économiques, fonctionnelles et enjeux esthétiques ?

#### **LE PROGRAMME DE RECHERCHE ET D'EXPÉRIMENTATION**

À l'issue des quatre ateliers exploratoires, certaines lacunes de connaissance apparaissent clairement. C'est pourquoi, le PUCA lancera en 2011 un programme de recherche qui visera à apporter un complément de connaissance portant sur certains aspects des thématiques traitées lors des ateliers ou sur d'autres thèmes porteurs d'interrogations sur le logement de demain.

En parallèle, un appel à candidatures, en vue d'expérimentations, sera lancé à destination des collectivités territoriales et des maîtres d'ouvrage lors du Grand Atelier. Acteurs de la programmation, de la conception et de la construction y seront associés

au premier chef, mais aussi designers et industriels qui peuvent être les co-producteurs d'une meilleure compréhension des manières d'habiter et porteurs de solutions adaptées aux nouveaux enjeux du logement.

D'ores et déjà, deux recherches exploratoires ont été lancées. La première, menée par Christian Moley architecte, enseignant-chercheur à l'École d'architecture Paris-La Villette, sur les « Conceptions actuelles de l'habitat (2000-2010) », vise à interroger le contexte de conception et la production du logement public ou privé des dix dernières années, et son évolution, notamment dans sa dimension économique, de l'échelle du logement proprement dit à l'échelle des relations de l'opération avec l'espace public. La seconde recherche, « L'habitat : contemporain, spécifique, adaptable, 1995-2010 », dirigée par Monique Eleb, sociologue, professeur à l'École d'architecture Paris-Malaquais, s'inscrit dans la tradition de l'évaluation de la production du logement au regard de l'évolution des modes de vie. Elle interroge les changements remarquables de notre société dans la dernière décennie et les conséquences qui conduisent ou devraient conduire à restructurer le logement et ses espaces.

### Site Internet du programme

[www.design-puca.fr](http://www.design-puca.fr)

# INTERVIEW CROISÉE

VIRGINIE THOMAS, RESPONSABLE DU PROGRAMME  
LOGEMENT DESIGN POUR TOUS, MEDDTL/PUCA

MARIE-HAUDE CARAËS, DIRECTRICE DE LA RECHERCHE, CITÉ DU DESIGN

## *Qu'est-ce que le design ?*

MARIE-HAUDE CARAËS: La révolution industrielle a été l'évènement fondateur du design. Cette discipline dont l'un des buts est d'humaniser les techniques, se propose d'harmoniser l'environnement humain, de la petite cuillère au TGV. Elle rapproche usage, qualité esthétique et production en série ; en somme le design concilie le dessin (modèle, forme) et le dessein (projet, finalité). À dire vrai, c'est une discipline schizophrène ! Le designer, attentif aux usages, est aussi porteur d'un point de vue sur le monde, qu'il devra soumettre, dans le cas d'un design industriel, à la standardisation – donc à une normalisation. Dans le process industriel, le design se place du côté des usagers. Cette position ne va pas de soi : ainsi pour réaliser un artefact simple et confortable du point de vue de l'usage, il faudra parfois complexifier techniquement l'objet et alourdir le protocole industriel. C'est dans cette tension que travaille le design.

## *Quel rapport entretient-il avec le logement ?*

VIRGINIE THOMAS: « Logement design » ces deux mots, accolés, peuvent surprendre. Le mot design est généralement employé et réduit à une simpl(ist)e intervention « lifting » à l'esthétique avant-gardiste d'objets ou de mobiliers, autrement dit, simplement considéré dans ses résultats formels alors que ceux-ci résultent toujours d'une démarche basée sur une analyse approfondie de l'usage. Dans le programme *Logement Design pour tous*, l'objectif est moins

de parler des objets que d'une méthode, d'une manière de voir et de pratiquer qui aurait pour objectif de prendre en compte autrement les usages traditionnels et nouveaux, dans le processus de programmation, de conception et de réalisation des logements.

M-HC: Pour le design, le logement renvoie non au bâti, à la construction ou à l'architecture en tant que telles – qu'il n'oublie cependant pas – mais aux usages. C'est un lieu sensible qui accueille des usages de plus en plus relayés par des objets, c'est un dispositif qui naît des pratiques de ceux qui habitent. On pourrait avancer que l'architecture conçoit en partant de l'extérieur du logement et que le design travaille en partant de l'intérieur du logement.

## *Comment peuvent se rencontrer architecture et design au bénéfice du logement ?*

VT: Aujourd'hui les logements produits résultent en grande partie des contraintes dont ils sont l'objet: réglementaires, économiques, environnementales... Avec pour résultat des lieux le plus souvent figés, peu malléables, dont l'appropriation devient de plus en plus difficile. Maintenir un haut niveau de qualité et une adéquation à des demandes en permanente transformation invite à reposer la question de la conception et de la production des logements. Une rencontre entre les disciplines de l'architecture et du design serait susceptible de prendre au sérieux cette question dans laquelle l'usager occupe une place centrale. Tout cela

demande qu'on s'attache à la recherche, et qu'on expérimente : ces deux axes, recherche et expérimentation, sont depuis toujours les deux outils privilégiés du PUCA...

**М-НС :** Des mètres carrés, des pièces, des circulations, des murs, des équipements techniques, des portes et des fenêtres : le logement est un système d'objets dans lequel l'utilisateur dort, mange, entretient des relations, travaille et accomplit ou pas des activités qui lui appartiennent en propre : c'est chez lui. Mais ce chez lui a d'abord été porté par le projet d'une multitude d'acteurs qui sont censés s'effacer dès que le lieu est habité – du maître d'ouvrage au plombier en passant par l'architecte – et avec qui, en définitive, celui qui habite doit négocier sa propre appropriation de l'espace. Introduire le design dans ce projet, c'est intégrer une dimension instruite par une connaissance fine des modes de vie actuels, mais aussi par une vision prospective des changements et des évolutions qui affectent et affecteront le vivre chez soi, qui ne sont pas les mêmes quand on est étudiant, jeune parent, retraité...

**VT :** De plus, dans la perspective d'une évolution des modes constructifs vers une plus grande place accordée à l'industrialisation, on soupçonne une absence dans la chaîne d'acteurs, une rupture : le dialogue entre industriels et constructeurs a encore sinon à se constituer, du moins à se renouveler. Or, dans les protocoles industriels, personne ne représente l'utilisateur. Le design permet justement que quelqu'un se tienne du côté de la question de l'usage.

### ***Pourquoi la Cité du design s'intéresse-t-elle à Logement Design pour tous ?***

**М-НС :** Il était temps d'entendre et de marquer solennellement que le design n'est pas circonscrit à un unique faire – faire du design – mais entre bien dans une relation entre discours, usage, technique et esthétique. Il faut envisager comment ce qu'il façonne crée un environnement culturel, social, esthétique, politique, etc. À tout le moins, il s'agit de la naissance officielle d'une discipline de recherche. Alors que depuis presque cinquante ans, s'est progressivement constituée en Angleterre, une communauté internationale de chercheurs en design – qui postule que le design peut produire des connaissances scientifiques au même titre que la recherche en physique ou en sciences humaines – la France demeurait en retard sur ses voisins.

**VT :** Et, à l'inverse, *Logement Design pour tous* s'intéresse à la Cité du design ! Tout comme le design, l'architecture se construit également dans la combinaison d'un lieu social, d'une production, d'un état technique et d'une écriture. Il est donc naturel que l'ambition du programme, qui est de repenser le logement, s'interroge sur le processus de co-production du logement au bénéfice de l'utilisateur. C'est au renouvellement de ce mouvement que le PUCA s'attache, dans la droite ligne des programmes novateurs qui ont émaillé son histoire. Cette fois en collaboration avec la Cité du design.

# PROGRAMME DU GRAND ATELIER

AUDITORIUM ET SALLES DE SÉMINAIRE. PLATINE. CITÉ DU DESIGN

## JEUDI 25 NOVEMBRE 2010

### 9h30/10h15: ACCUEIL DES PARTICIPANTS

### 10h15/10h30: OUVERTURE

- > Maurice Vincent, maire de Saint-Étienne
- > Jean-Marc Michel, directeur général de l'Aménagement, du Logement et de la Nature, ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

### 10h30/11h00: GRAND ATELIER LOGEMENT DESIGN POUR TOUS: QUELS ENJEUX ?

- > Elsa Francès, directrice de la Cité du design
- > Emmanuel Raoul, secrétaire permanent du PUCA/MEDDTL

### 11h00/12h30: TABLE RONDE

*Nouveaux usages, nouveaux enjeux, nouveaux modes de faire ?*

*Logements et nouveaux usages: défis, enjeux et pistes de réflexion*

- > Marc Bonnaure, directeur patrimoine et gestion immobilière, Vilogia
- > Frédéric Bonnet, architecte, enseignant à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris-La Villette
- > Philippe Comte, designer, chercheur associé, Cité du design
- > Monique Eleb, sociologue, enseignant/chercheur à l'École d'architecture Paris-Malaquais

*Comment faire autrement ? : l'expérience stéphanoise, Collectif designers+*

- > Bernard Laroche, président du Collectif designers+
- > Philippe Jambrosic, architecte, président de la

chambre syndicale des architectes de la Loire

- > Marie-Reine Portailier, designer
- > Jean-Louis Lemire, directeur du PACT Loire

**DÉBAT AVEC LA SALLE**

### 12h30/14h00: DÉJEUNER

### 14h00/15h30: TROIS CONTRIBUTIONS ISSUES DE L'APPEL À COMMUNICATIONS

*Vers une conception renouvelée des logements*

*Un regard croisé sur l'habitat de demain*

- > Laurence Combe d'Inguibert, chargée de mission prospective à l'Union sociale pour l'habitat

*Vers un confort numérique moderne*

- > Jean-Louis Fréchin, architecte et designer numérique

*Bien chez soi ?*

- > Bernard Delage, architecte/acousticien

**DÉBAT AVEC LA SALLE**

### 15h30/18h00: WORKSHOPS

*Mettre en débat, dans une dynamique prospective, les évolutions fondamentales de l'habitat dans un contexte sociétal, spatial et technique en mutation.*

15h30/16h00: *Présentation des workshops*

16h00/18h00: *Workshops*

**WORKSHOP 1. Une coproduction des logements est-elle possible et souhaitable ?**

À conception renouvelée, modes de faire transformés ? Les professionnels sont unanimes à reconnaître la nécessité de ré-explore

conditions de production du logement, de repenser le triptyque programmation/conception/réalisation : la maîtrise d'ouvrage ne peut plus établir seule la définition des besoins, la maîtrise d'œuvre bâtir un projet de façon isolée, l'entreprise assurer complètement l'organisation de la production, ni le designer concevoir des artefacts séparément. Le projet a tout intérêt à s'inscrire dans un processus à partir duquel, pour le bénéfice des usagers, des passerelles peuvent notamment être créées entre architecture, design et industrie. Comment construire la coproduction ? Quels peuvent être les bénéfices de la collaboration ? Quels sont les freins ?

#### ANIMATEURS

- > Laurence Combe d'Inguibert, chargée de mission prospective à l'Union sociale pour l'habitat
- > Nicolas Favet, architecte
- > Jean-Louis Fréchin, architecte, designer numérique

#### WORKSHOP 2. Logement durable = logement jetable ?

Dans un contexte de crise environnementale, le logement est travaillé par des incitations –voire des contraintes– contradictoires : réduction de son impact environnemental, introduction de techniques de plus en plus complexes de recherche d'efficacité, notamment énergétique, progression de l'exigence du niveau de confort. Innovations techniques et nouveaux modes de vie s'alimentent mutuellement, contribuant à faire du logement un produit de plus en plus consommable, alors même

qu'il est conçu pour durer. À cette obsolescence subie, faut-il substituer une obsolescence programmée ? Ce postulat, en mesure d'infléchir les logiques traditionnelles liées aux pratiques architecturale et constructive du logement, ouvre sur une série de questions. Comment conjuguer évolution des modes de vie et impératifs du développement durable ? Comment concilier travailler et habiter dans la nouvelle configuration sociale et économique ? Faut-il anticiper le renouvellement de certaines parties ou composants du logement (nouveaux modes constructifs, re-configuration des espaces, intégration et mise à jour des équipements, recyclage des matériaux, etc.) ?

#### ANIMATEURS

- > Nathalie Arnould, designer, directrice de projets design et territoire, Cité du design
- > Christophe Gobin, responsable R&D Vinci Construction France (*sous réserve*)
- > Virginie Thomas, architecte, responsable du programme *Logement Design pour tous*, PUCA/MEDDTL

#### WORKSHOP 3. Pour une approche renouvelée des usages. Que faire des usages ?

Concevoir un artefact –objet, service, espace, bâti, environnement, système– passe nécessairement par une prise en compte des usagers ainsi que les différentes contraintes susceptibles d'intervenir lors de l'utilisation. On postule trop souvent que l'usager est dans une disposition d'esprit coopérative. Certes, dans l'utilisation, celui-ci fait un travail d'interprétation de l'artefact, guidé par la façon

dont celui-ci a été conçu. Pourtant, d'autres pratiques sont observables: détournement, variante, déviance, désintérêt, etc. La prise en compte des usagers est une volonté commune de la maîtrise d'ouvrage, de l'architecture, comme du design. Pourtant, ce principe posé doit affronter de multiples interrogations. Comment l'usage et l'utilisateur sont-ils intégrés dans la conception ? Quelle signification donne à l'artefact celui qui l'utilise ? Pourquoi l'utilise-t-il ? Quels pourraient être les différentes modalités d'intégration des usages et usagers dans la conception ? Avec quels bénéfices ? Affrontant quels freins ? Que devient l'acte de création dans un protocole qui intègre les usagers ? Peut-on concevoir un logement permettant l'évolution des pratiques ?

#### ANIMATEURS

- > Sophie Breuil, designer
- > Marie-Haude Caraës, directrice de la recherche à la Cité du design
- > Bernard Delage, architecte/acousticien

#### WORKSHOP 4. Vers un espace des flux ?

Pour décrire les flux, il faut penser en termes de relations et d'interconnexions, car la raison d'être du flux est de substituer aux espaces traditionnels, une structure apparemment ouverte, sans frontières et sans hiérarchies, peuplé d'objets connectés et de services. Le développement d'Internet, le déploiement de la fibre optique dans les logements, les potentialités techniques de communication des objets entre eux, la pénétration des services, ouvrent de nouvelles opportunités pour

le logement. Lieu de convergence, d'appropriation et de pilotage des innovations techniques, nouvel espace marchand, l'habitat devient de facto un point central dans lequel la recherche d'harmonie entre les usages, les formes/fonctions des objets et des espaces se radicalise. Faut-il réinventer l'habitat ? Quelles répercussions, les usages et besoins induits par la pénétration des techniques et des services dans l'habitat vont-elles avoir sur la conception des logements et l'offre industrielle ? Faut-il réaménager l'habitat comme terminal de service ? Faut-il concevoir le logement tant pour l'habitant que pour le monde marchand ? Comment concilier essor technique et enjeux économiques et sociaux liés à l'arrivée des flux matériels et informationnels ? Comment favoriser reproductibilité et industrialisation ?

#### ANIMATEURS

- > Philippe Comte, designer, chercheur associé, Cité du design
- > Vincent Dupourque, président du directoire de Robosoft (*sous réserve*)
- > Franck Gaubin, architecte

---

#### 19h30/22h30: VISITE GUIDÉE DU PARCOURS MOBILITÉ ET CONFORT, BIENNALE INTERNATIONALE DESIGN 2010 SAINT-ÉTIENNE

Les participants du Grand Atelier sont invités à une soirée privée organisée autour de la visite des exposition *Ville mobile* et *Comfort* et d'un dîner-cocktail dans la Platine, bâtiment de l'architecte Finn Geipel, prix spécial du jury de l'Équerre d'Argent 2009

# PROGRAMME DU GRAND ATELIER

AUDITORIUM ET SALLES DE SÉMINAIRE. PLATINE. CITÉ DU DESIGN

## VENDREDI 26 NOVEMBRE 2010

**8h30/9h00: ACCUEIL DES PARTICIPANTS**

---

**9h00/10h00: TABLE RONDE**

*De l'exploration à la réalisation, des exemples emblématiques*

- > Christian Moley, architecte, docteur en anthropologie sociale et historique, professeur à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris/La Villette
  - > Stefan Börjesson, architecte, agence Equator European Architects
  - > Marie-Haude Caraës, politologue, directrice de la recherche, Cité du design
- 

**10h00/11h00: LES PREMIERS**

**ENSEIGNEMENTS DU PROGRAMME**

**LOGEMENT DESIGN POUR TOUS**

*À l'issue des quatre ateliers exploratoires du programme et du Grand Atelier, quels enseignements, pistes de recherche et d'action ?*

Animé par Virginie Thomas, architecte, responsable du programme *Logement Design pour tous*, PUCA/MEDDTL

**DÉBAT AVEC LA SALLE**

---

**11h00/11h30: UN PROGRAMME DE RECHERCHE ET D'EXPÉRIMENTATION POUR INNOVER**

- > Emmanuel Raoul, secrétaire permanent du PUCA/MEDDTL
- 

**12h30/14h00: DÉJEUNER**

---

**14h00/16h30: VISITE AU CHOIX**

**1/ Visite guidée de la Biennale Internationale Design 2010 Saint-Étienne.**

- > Parcours *Design et Entreprise*
- > Parcours *Design et Art*

**2/ Visite-débat autour de la requalification du site de la Manufacture d'Armes/Plaine Achille**

**3/ Visite du site Le Corbusier à Firminy**

**13h00:** départ de Saint-Étienne en bus

**14h00/15h30:** visite guidée de l'Unité d'habitation

**15h30/16h15:** visite libre de l'Église Saint-Pierre

**16h30:** retour à Saint-Étienne

(Arrivée prévue pour 17h00)

# REGARD CROISÉ SUR L'HABITAT DE DEMAIN

LAURENCE COMBE D'INGUIMBERT, CHARGÉE DE MISSION PROSPECTIVE À L'UNION SOCIALE POUR L'HABITAT

*Habitat social 2022* forme un maillon du dispositif prospectif Hlm : il s'inscrit dans le cadre des travaux de l'Observatoire des changements, comme un outil de valorisation de la démarche prospective de l'Union sociale pour l'habitat dans le champ des sciences sociales et constitue un laboratoire d'idées au sein duquel les organismes Hlm réfléchissent autour des questions liées à l'habitat. Son ambition est d'esquisser une vision prospective du *produit/services logement social*, au regard des évolutions économiques, socio-démographiques et environnementales de ce début de siècle<sup>1</sup>.

Dans une première étape, une quinzaine d'organismes ont contribué à ce dispositif dans lequel praticiens et experts ont posé un regard croisé sur l'habitat de demain. Cinq d'entre eux se sont aujourd'hui saisis de l'opportunité de l'appel à communication du Grand Atelier logement design pour tous afin de poursuivre ensemble le travail sur certaines des pistes de réflexion identifiées lors des séminaires *Habitat social 2022*.

La première caractéristique d'*Habitat social 2022* est méthodologique : il s'agit d'un processus de réflexion collective qui

s'est appuyé dans sa première étape sur un dispositif simple : la mutualisation des savoirs (alimentée par les apports d'experts et de chercheurs dans le champ de l'urbanisme, de l'architecture, du design, de la sociologie et de l'environnement) et des expériences (mises au pot commun par les organismes contributeurs) fonde le socle des pistes à creuser collectivement dans le cadre de séminaires d'une journée.

La spécificité du dispositif tient au fait que les intervenants ont été sollicités non seulement pour apporter un corpus théorique voire scientifique mais aussi pour participer au temps de la mise en débat et de l'élaboration d'hypothèses prospectives. L'intérêt pris de part et d'autre aux questionnements, la sincérité des postures – chercheurs/praticiens – se sont traduits par une forme de floutage des frontières de l'expertise (par la reconnaissance mutuelle des apports et des expériences) et ont probablement beaucoup œuvré en faveur d'une construction progressive des hypothèses.

La seconde caractéristique est qu'*Habitat social 2022* s'appuie sur le postulat de l'indisociabilité produit/services dans le champ de l'habitat social. Les organismes ont exploré un éventail ouvert de questions d'ordre sociologique, sociétal et environnemental, économique et organisationnel.

Si chacun des séminaires a été dédié à l'un de ces ordres de questionnement, il est très significatif de constater qu'à chaque fois, la

1. Les axes prospectifs qui ont été explorés dans ce cadre n'ont pas fait le tour de la question, loin s'en faut : les incidences de la crise sur l'économie mondiale et les mutations majeures qu'elle engendre n'ont pas été abordées, considérant qu'elles constituent un champ d'investigation à part entière.

réflexion a nécessairement tissé sa voie par un entrelacs complexe de dispositifs techniques, matériels, de service et de gestion: quelque soit le type d'évolution considérée, les hypothèses de réponses ont chaque fois mobilisé l'ensemble de ces registres.

### **Des évolutions sociologiques majeures pour explorer des pistes prospectives**

Parmi les évolutions sociologiques majeures, certaines ont davantage ancré les pistes prospectives sur lesquelles le groupe a travaillé: celles d'une société mosaïque, dont la diversité est amplifiée par le séquençement des cycles de vie.

Dans le champ professionnel comme personnel, du fait notamment de l'allongement de la vie, de l'accélération des mutations économiques, les individus ont et auront à s'adapter à des transformations, voire des ruptures, qui rompent avec la linéarité des trajectoires. Dans le champ de l'habitat, ceci se marque par un groupe domestique mouvant (familles classiques, monoparentales ou recomposées, cohabitations intergénérationnelles de longue durée ou occasionnelles, permanentes ou alternées, cohabitations fondées sur un lien autre qu'amoureux) et des temporalités qui peuvent se superposer: dans une période donnée de sa vie, un même individu peut à certains moments être seul, à d'autres, vivre avec des enfants (les siens ou ceux de son conjoint), accueillir un proche (en mobilité professionnelle ou confronté à une difficulté personnelle).

Cette réalité, mouvante et complexe à la fois, interroge les capacités d'adaptation du secteur de l'habitat social, par nature très contraint.

À l'échelle de ces travaux, la question récurrente du vieillissement a été considérée pour ce qu'elle souligne de façon appuyée des enjeux forts pour l'ensemble de la société. Le plus évident porte sur le renforcement des exigences concernant l'habitat: certes, le premier effet de l'allongement de la vie est l'augmentation du temps passé chez soi, mais cette augmentation est tendancielle quelque soit l'âge. Cette plus grande exigence traverse ainsi toutes les tranches d'âge (toutefois compte tenu du rôle central de l'habiter dans l'organisation de la vie à la retraite, elle est cruciale pour les plus âgés et conditionne l'adaptation à la survenue d'incapacités).

De même, les bailleurs sociaux sont confrontés à l'obligation de gérer la cohabitation d'une mosaïque sociale toujours plus diverse; l'allongement de la vie y contribue car elle a pour corollaire l'amplification des confrontations multigénérationnelles dans l'habitat (au sein de la cité, mais aussi dans la cellule domestique). Par leur statut d'anciens dans les quartiers, par la sociabilité qu'ils peuvent mobiliser – leur vie n'étant plus structurée par l'emploi – les plus âgés contribuent à la vie de la cité (voire dominent les dispositifs de représentation des habitants); cette richesse (versant insuffisamment valorisé dans les discours dominant sur le vieillissement) est une composante des jeux d'acteurs

de cultures différentes auxquels les bailleurs sont confrontés dans l'organisation de la gestion de proximité. Ainsi, par les diagnostics et les problématiques d'usage complexes qu'il soulève, le vieillissement constitue un cadre de réflexion particulièrement opérant sur la question du service aux habitants.

### **Un premier état de l'art qui révèle l'enjeu de la mobilité**

Le travail conduit durant les séminaires a permis de poser les premiers jalons d'un état de l'art. Dans la diversité des champs de recherche des experts sollicités, une relative convergence s'affirme autour d'un avenir de l'habitat se jouant autour des questions de mobilité, de fluidité dans les pratiques, que l'on considère l'individu, le groupe domestique, le corps social, l'espace du logement ou de la ville. C'est donc à l'aune de son adaptabilité à des pratiques protéiformes que se mesurerait la performance de l'habitat. Dans leur analyse des usages au sein du logement, Jean-Michel Léger<sup>2</sup> comme Monique Eleb<sup>3</sup> abordent la question de l'intimité, le logement devant à la fois préserver les territoires personnels et offrir des lieux valorisant la sociabilité familiale. Pour répondre à cette double

injonction, Léger appelle au « grand logement comme mot d'ordre » quand Eleb se réfère au « plan neutre » (composé de pièces de surfaces égales) qui « permettrait de mettre en place son mode de vie du moment (...) selon l'évolution du groupe domestique et de ses intérêts ».

Bernard Thumerel<sup>4</sup> transpose cette neutralité à « la nécessaire prise en compte du facteur vieillissement et des impératifs de qualité qu'il induit dans l'ensemble de l'offre » en rappelant qu'il s'agit du fondement de l'*universal design* ou conception universelle<sup>5</sup>. Il attire toutefois l'attention sur la nécessité de conjuguer habitat et services à la personne, les bailleurs sociaux pouvant décider d'être les animateurs locaux d'une telle réponse. Élisabeth Waelbroeck-Rocha<sup>6</sup> semble d'ailleurs conforter cette piste en posant comme un pré-requis « la dimension nécessairement locale de l'intermédiation, la confiance étant un élément indispensable, préalable à tout accord entre le prestataire et le bénéficiaire du service ».

2. Cf. Jean-Michel Léger, « Architecture et usages de demain, une question d'aujourd'hui » in *Habitat et Société*, n° 57, mars 2010, pp. 38 à 43.

3. Cf. Monique Eleb, « Les Évolutions de l'habitat et des modes de vie », *ibid.*, pp. 44 à 49.

4. Cf. Bernard Thumerel, « Vieillesse, une nouvelle relation à l'habiter », *ibid.*, pp. 52 à 57.

5. Malgré son intérêt dans une approche à grande échelle sur les produits, ce mouvement rencontre des limites opérationnelles face aux demandes très personnalisées d'une société mosaïque, et aux contraintes économiques fortes qui sont les nôtres.

6. Cf. Elisabeth Waelbroeck-Rocha, « Quelle offre de services dans l'habitat social de demain ? », *ibid.*, pp. 58 à 61.

À l'échelle urbaine, l'articulation habitat/service met en jeu la question de la densité, dont Sabri Bendimera<sup>7</sup> considère que l'habitat individuel dense la traite avec « une certaine efficacité lorsqu'il se combine avec d'autres typologies ; [l'HID s'avère] une architecture de conciliation et d'articulation ». Sylvie Fol<sup>8</sup> lui fait écho lorsqu'elle constate que l'Allemagne de l'Est, confrontée à une décroissance urbaine sévère, est amenée à changer de paradigme : « rompant avec la propension habituelle des acteurs urbains à planifier pour la croissance, l'idée s'impose progressivement de concevoir une ville certes moins peuplée mais plus compatible avec des objectifs de développement urbain durable, c'est-à-dire à la fois compacte, dense dans ses espaces bâtis mais riche en espaces libres et accueillante pour le citoyen ». Béatrice Mariolle<sup>9</sup> analyse la densité de l'offre urbaine au regard de son accessibilité : la dynamique urbaine se joue entre les communications à distance et les communications de proximité, la mobilité facilitée autorisant chacun à se construire « son archipel de vie selon un espace-temps qui permet de rapprocher des fonctions spatialement distantes ». Mais elle pointe que l'augmentation de la mobilité

engendre de nouvelles formes d'inégalité : « les transformations des réseaux de transport ne doivent pas seulement répondre aux trajets domicile-travail mais s'attacher à dessiner nos archipels de vie sociale du temps libre. » Or c'est dans les quartiers les plus pauvres que « l'indicateur du temps libre à l'hectare » est le plus faible.

Marie-Haude Caraës et Philippe Comte<sup>10</sup> appréhendent la question de la mobilité au regard de la remise en cause des contraintes spatiales créées par « les objets du flux<sup>11</sup> » qui « suivent désormais, dans ses activités et déplacements, un individu autonome ». Cette mobilité « construit une surface dégagée de tout obstacle, souple et mouvante, ne reposant plus sur une séparation franche des espaces mais, bien au contraire, sur une porosité et une réversibilité des espaces entre eux ». Elle a aussi pour corollaire la « mobilisation générale de l'habitat [qui] conduit à une recomposition permanente de l'espace selon les exigences du moment ».

### **Quelle offre développer ? Comment contribuer à l'équité d'accès aux ressources urbaines dans une société où les enjeux de mobilité seront forts ?**

7. Cf. Sabri Bendimerad, « En quoi la notion de densité est-elle utile ? », *ibid.*, pp. 62 à 63.

8. Cf. Sylvie Fol, « Les enjeux de la décroissance urbaine », *ibid.*, pp. 68 à 71.

9. Cf. Béatrice Mariolle, « L'habitat au risque des transports », *ibid.*, pp. 63 à 67.

10. Cf. Marie-Haude Caraës et Philippe Comte, « Des objets et des hommes dans l'espace des flux », *ibid.*, pp. 72 à 75.

11. Exemples donnés comme objets du flux : téléphones, ordinateurs, artefacts de géo-localisation.

La construction d'une vision prospective de l'habitat social impose en effet de mesurer les enjeux qui sous-tendent cette question.

La mobilité est un fait de société à dimension sociale: qu'elle soit choisie ou subie, les personnes en mobilité seront exposées au risque de ne pas retomber sur leurs pieds dans leur nouvelle étape. Le Mouvement Hlm doit apporter une garantie dans le cadre de cette mobilité. Elle passe par un travail en réseau qui interpelle l'échelle territoriale mais aussi d'autres solidarités à inventer.

La question de la mobilité s'articule pour partie à celle de la collocation car le phénomène de cohabitation de personnes non liées par un lien amoureux se sera banalisé du fait de ce besoin croissant de mobilité, mais aussi pour des raisons économiques ou tenant à des stratégies personnelles de préservation contre un isolement non-voulu. La prise en compte des contraintes spécifiques aux situations de cohabitation permet d'explorer des réponses à d'autres phénomènes: la cohabitation générationnelle qui s'allonge, l'interpénétration vie professionnelle/vie privée dans l'espace du logement.

L'augmentation des mobilités transformera nécessairement le rapport à l'habitat, au logement, et déplacera le périmètre de l'intime (dans la préservation de ce qu'on ne partage pas avec autrui, mais aussi pour ce qui, dans l'habitat, fonde l'individu dans sa singularité: décoration, personnalisation, etc.). Ainsi, la distribution et la hiérarchie des espaces

devront tenir compte du fait que les habitants vivent ensemble, mais sur des rythmes différents, même au sein des «ménages familiaux». Ce sont bien d'autres organisations de l'espace du logement qu'il faut prévoir, mais plus dans une banalisation de cette offre que dans sa spécification.

La facilitation des communications et des mobilités constituera un enjeu de société, dans un monde où le clivage entre ceux qui ont accès au mouvement et les autres est facteur d'exclusion. Le Mouvement Hlm doit s'attacher à promouvoir un habitat facilitant l'accès aux ressources urbaines, à des fonctions spatialement distantes, prenant en compte des «archipels de vie sociale du temps libre» auxquels nos publics sont d'autant plus sensibles qu'ils sont moins actifs et davantage impactés par le renchérissement des transports. Pour une large part, cette mutation appelle des réponses relevant de stratégies urbaines, mais aussi de dispositifs à l'échelle du bâtiment.

Ces questions traversent une société dont les exigences de performance environnementale seront toujours plus élevées. Si le débat de société autour de ces enjeux souligne désormais un clivage entre le souci de préservation des ressources naturelles et une approche plus systémique de l'écologie incitant à la déconsommation, notre secteur n'a guère d'autre choix que de s'inscrire dans ce lignage: nous logerons de plus en plus de ménages de plus en plus précaires pour

lesquels l'économie de ressources devenant rares ne relève pas de la vertu mais de la contrainte !

Cinq organismes<sup>12</sup> ont souhaité poursuivre collectivement cette exploration. Ils ne prévoient pas tous de traiter toutes les questions, chacun est en voie d'élaborer le périmètre de ce qu'il est en capacité de commencer à expérimenter. Le dispositif de mise en réseau engagé dans le cadre d'*Habitat social 2022* permet d'identifier des champs d'expérimentation qui peuvent s'enrichir mutuellement. Ils devraient ainsi contribuer à préciser le cœur de cible de ce que pourrait/devrait être le produit/services logement social de demain.

---

12. Archipel Habitat, OPH de Rennes Métropole, 11 000 logements ; HMP, OPH de la Ville de Marseille, 15 500 logements ; Opac 38, OPH de l'Isère, 23 000 logements ; Ophis, OPH du Puy de Dôme, 12 000 logements ; Silene, OPH de Saint-Nazaire, 8 600 logements.

# VERS UN CONFORT NUMÉRIQUE MODERNE

JEAN-LOUIS FRECHIN, ARCHITECTE ET DESIGNER NUMÉRIQUE

Le champ exploré ici concerne l'observation, l'exploration et l'émergence de nouveaux usages et pratiques permises par les technologies de l'information et de la communication dans l'habitat. Il tente également de cerner les rôles auxquels le design pourrait prétendre dans les enjeux que ces technologies pointent.

Les objets, les technologies issues de la révolution industrielle, et les pratiques qui en découlent, provoquent – autant qu'elles y ont répondu – des situations inédites à l'origine de changements des modes de vie et des façons d'habiter. Dans l'habitat, à partir du <sup>XIX</sup><sup>e</sup> siècle, les vieux objets décoratifs ou fonctionnels du confort quotidien cohabiteront désormais avec des objets technologiques, liés à des services complexes et parfois envahissants de fourniture d'énergie, de distribution d'eau. Pour autant, l'arrivée de ces objets dans les foyers – dont il faudra trouver la place et le statut – ne se fera pas aussi facilement que leur omniprésence pourrait, aujourd'hui, le laisser croire. Pour que tous ces objets soient actifs, il faudra que se réalise le projet ambitieux d'électrification de tous les logements. L'histoire et la nature de l'électricité s'inscrivent dans ce que nous appelons «l'âge de la commande», c'est-à-dire l'ouverture et la fermeture des circuits électriques par des interrupteurs. Ces interfaces techniques sont la partie visible d'un système complexe dissimulé au maximum (à l'image des

compteurs électriques) au profit d'un usage simple, confortable, évident.

## I. DE LA MACHINE À HABITER À UN ÉCOSYSTÈME D'INTERACTION

Le Corbusier a défini l'acte de création architecturale et la relation à l'objet, en ces termes : « *To create architecture is to put in order. Put what in order ? Function and objects.* » Ainsi l'architecte, dans son analyse fonctionnaliste du logement et dans ses propositions, ne sépare pas le bâti des objets et intègre le mobilier dans la conception. La maison est une machine à habiter. Cette assertion est-elle à repenser alors que la nature des objets et services dédiés à l'habitat est bouleversée par les technologies de l'information et de la communication, les possibles ouverts par les technologies de l'Internet (IP: Internet protocole) et l'industrie des services ? Il s'agit de proposer des objets et des pratiques qui provoquent autant qu'ils répondent à des situations inédites, définissent des modes d'interaction différents et forment des représentations simples et compréhensibles des technologies. L'un des enjeux importants dans la conception de nouveaux objets est de parvenir à maintenir un regard sensible et contextuel qui permette à chacun de vivre et d'habiter le monde contemporain.

Les systèmes et les services sont en position centrale dans les nouveaux possibles de la technique: les services détrônent les objets, les usages se substituent à la

possession, les flux prennent la valeur de la matière. Des services numériques se substituent aux pratiques conditionnées par un face à face (la téléconférence prend le pas sur le déplacement). Il pourrait être aisé de faire de ce constat contradictoire, un enjeu de réduction de la matière. Puisqu'il y a trop d'objets, on nous promet leur possible disparition grâce aux ordinateurs, puis une disparition de l'ordinateur-même dans un gigantesque réseau invisible omniprésent qui selon les mots de Jacques-François Marchandise « se fait encore sur le mode de l'extra-ordinaire, à la fois comique et angoissant <sup>1</sup> ». On parle ainsi désormais d'environnement intelligent, traduction maladroite d'un terme anglo-saxon, à prendre dans le sens d'information ou d'informé. Les immeubles sont donc intelligents quand on les équipe de câbles de réseaux Ethernet, de bus d'information, permettant une meilleure gestion de l'énergie, des communications et d'accès à l'Internet, etc.

La vie quotidienne est modifiée par les possibilités des réseaux numériques et par les relations que celles-ci provoquent. Grâce à la convergence numérique – c'est-à-dire le traitement indifférencié des contenus et la gestion du stockage – tous les objets serviciels que nous connaissons (chaîne hi-fi, télévision,

téléphone, radio) sont appelés à être remplacés et à gérer les interactions avec leur propre environnement. L'accélération de la diffusion de ces équipements dans les foyers se fait, d'une part sous la pression des grands opérateurs de services (Orange, SFR, BT, EDF, Poweo, La Poste, distributeur d'eau, câblo-opérateur, etc.) et d'autre part, grâce aux qualités plastiques (accessibilité, adoption) de l'informatique (Internet, Linux, *open source*, etc.). Les pratiques et les mutations que ces changements construisent, redéfinissent la façon dont nous habitons et dont nous pourrions habiter : nouvelles formes de nomadisme domestique, créations et diffusions de contenus remontants, créations de situations nouvelles adaptées et définies par les individus, partages d'informations, e-fluidification, etc. On peut, à titre d'illustration, citer le réseau Internet (IP) qui permet la dissémination du traditionnel flux télévisuel sur une multitude d'écrans disponibles à tout moment et dans toutes les pièces du logement ou les expériences de partage d'information (maResidence.fr).

L'architecture, qui jusqu'alors définissait les dispositifs d'habitation dessinant les contours de l'habiter et de la vie, est dorénavant dans l'obligation d'intégrer dans le bâti ces flux, ces situations de vie et ces usages émergents : ubiquité informationnelle et mobilités domestiques libèrent, en quelque sorte, l'architecture de certaines infrastructures et traduisent la polyvalence spatiale chère à Ludwig Mies van

1. Jean-François Marchandise, « Observer les changements ordinaires », 1<sup>er</sup> octobre 2010, <<http://www.Internetactu.net>>.

## Typologie des NéoObjets domestiques



Jean-Louis Fréchin, *D-Day MNAM*  
*DOMUS MASTER*. Objet service  
domestique Typologie d'information  
utile, flou et servicielles diffusables sur  
un écran discret.

der Rohe. La machine à habiter est littéralement délogée par de véritables écosystèmes d'interaction (relationnelle) et de communication. Nous pourrions ainsi modestement modifier la phrase de Le Corbusier «*To create architecture is to put in interaction in order. Put what in interaction? Function, objects, services, uses and practices for people.*»

#### **A. Le numérique dans l'habitat: la voie classique**

Une concurrence et des luttes industrielles se jouent sur les offres d'accès, les offres de services, d'interaction et de contenu pour intégrer les foyers. Concurrence si violente que certains observateurs qualifient ce marché de «guerre des foyers».

– Le premier réflexe consiste à répondre avec les outils classiques des politiques publiques et industrielles: infrastructures, administration, régulation, tarification, taxation, délégation des industriels ou mise en place de grands investissements au service du public (plan câble, plan calcul, plan fibre, etc.). Ces approches *topdown* produisent des résultats, mais elles sont souvent conflictuelles, longues, coûteuses et difficiles à mettre en œuvre alors que les ressources publiques se raréfient. Elles sont par ailleurs peu centrées sur les usages et les pratiques des individus.

– On peut aussi s'en remettre aux évolutions techniques et scientifiques, mais là encore, les résultats sont longs à venir, insuffisants, et les visions sont parfois contestables

(*machine to machine*, lobby, *technopush*). Ces évolutions sont inscrites dans l'approche «système infrastructure utilitaire» à la française et sont très peu centrées sur des usages humains, avérés et sensibles.

Ces propositions présentent un risque d'incompréhension et de perte de contrôle des technologies, pourtant supposées nous aider à mieux vivre. Celles-ci sont souvent propriétaires et peu opérables alors que l'Internet est naturellement interopérable (compteur Linky EDF, LiveBox Orange, Domotique propriétaire, etc.).

#### **B. Le numérique dans l'habitat: la voie du désir**

Ces nouvelles situations questionnent le design et posent le défi de l'invention de nouvelles matérialités, de nouvelles pratiques, de nouvelles symboliques, de nouvelles esthétiques: des nouvelles poésies du quotidien qui dessinent des représentations compréhensibles, des possibles permis par les technologies numériques dans le logement. Il semble important de proposer d'autres scénarios, ouverts et légers qui, dans un premier temps, incarneront et représenteront clairement des services numériques jusqu'alors souvent invisibles et incompréhensibles. Il y a donc un enjeu de lisibilité des offres et services. Il est également primordial que ces services et offres soient cultivables, bricolables et contrôlables (projet Mininet de services numériques d'immeuble). C'est-à-dire qu'ils relèvent d'une

culture d'usage ascendante (*bottom up*). En effet, il est vital de rendre visibles et intelligibles les dispositifs qui nous entoureront afin de permettre leur appropriation et leur manipulation, configuration seule apte à inventer d'autres pratiques.

De nombreux enjeux sont soulevés par cette question et il devient alors incontournable de construire des dispositifs avec et pour ceux à qui ils sont destinés, à partir des nouvelles façons de vivre et d'exister. Ainsi répondre aux défis énergétiques : agir pour une régulation maîtrisée et concertée de l'énergie, œuvrer à sa production locale, engager une nouvelle relation avec les opérateurs d'énergie grâce aux systèmes numériques. Il apparaît aussi primordial d'inscrire les technologies numériques dans les contextes intimes, affectifs et spatiaux de l'habitat, ainsi que dans l'histoire et la culture de ce qui fait « foyer ». C'est-à-dire métiliser les techniques et les usages, plutôt que revendiquer une vision spectaculaire et naïve d'un progrès salvateur reposant uniquement sur les technologies. « Passer ainsi de l'âge de la commande à l'âge de l'interaction. »

Les projets présentés ici proposent justement un métissage des nouvelles technologies relationnelles et d'objets dans la maison : objets utilitaires, mobiliers, éléments de décoration, de confort, d'éclairage, objets de tableterie et de représentations nouvelles, etc. Ces objets-interfaces sont des matérialisations discrètes, douces, émotionnelles et

diffusent des potentiels offerts par les technologies de l'information et de la communication. Les NéoObjets, supports, émetteurs ou récepteurs de services en ligne, se manipulent par des dispositifs visibles et réels et par des interactions naturelles et amicales.

## II. UN NOUVEAU DESIGN

Une telle approche constitue une proposition autant qu'un enjeu d'innovation pour les créateurs de services, pour les industriels des technologies, pour les acteurs du logement, aussi et surtout pour ceux qui y habitent. Les démarches présentées proposeront un regard sensible sur les manières d'utiliser les technologies pour vivre et habiter. Le sujet ici n'est donc pas tant les objets en eux-mêmes, mais ce que nous en faisons, comment nous les utilisons et pourquoi nous les concevons. Les enjeux sont nouveaux, le contexte a changé, autant de situations qui obligent à inventer des situations préférables et la manière dont nous souhaitons les habiter.

Un objet est perçu par les sens. Cette question du sens est un axe majeur de réflexion dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication, domaine dans lequel la forme du tout et les usages possibles ne sont pas encore fixés, en cours d'élaboration.

Il est confortable de placer le design, comme une prolongation fascinante, amusante ou poétique de l'histoire des arts décoratifs, trublion d'un monde pragmatique. Il est

également habituel de le considérer comme une extension dégradée de l'architecture ou comme le champ formaliste et applicatif d'une approche utilitaire qui entend répondre à la question des besoins. Il est aussi comode de le considérer plus classiquement comme la main talentueuse du marché. Le design – c'est-à-dire l'attention aux besoins, au quotidien et au désir – est peut-être plus que cela. Il s'applique à aborder et à résoudre de façon adéquate les situations nouvelles et complexes de son époque – comme le Bauhaus a su inventer l'esthétique des possibles de la sienne. Les contextes ont cependant profondément changé. En effet, doit-on encore opposer la fascination de l'art à l'utilité de la technique, quand la technique n'est plus un enjeu en tant que tel et que le progrès a perdu son innocence ? Doit-on opposer la science à l'art, quand nous confondons « connaître », « comprendre », « savoir » et « proposer » dans nos champs spécifiques architecture et design ? Doit-on opposer l'architecture au design quand les architectes ont, semble-t-il, abandonné les usages au profit de la forme et à l'universalité de leur pratique ?

Le poids de la recherche a bouleversé les disciplines créatives et artistiques. Elle tente de collecter, de connaître et de comprendre les erreurs du passé, sans proposition de remède, et fait parfois oublier la puissance et la force de la culture du projet, méthodologie pratique, intégratrice et transdisciplinaire qui

forge des propositions appréhendables. Doit-on, comme dans l'immature Internet, scientifier et quasi médicaliser le facteur humain ? Ou plutôt expérimenter des possibles, inventer des actions transdisciplinaires et laisser une place à la vie et aux usages ?

La convergence numérique redéfinit ainsi ce que nous faisons, opérons, gérons, écoutons, produisons, communiquons, sécurisons et regardons dans nos maisons. Ces fonctions connectées à des réseaux proposent une grande variété de services. On nous promet, désormais, pour demain un environnement intelligent pour la maison, grâce à l'omniprésence de réseaux filaires et sans fil, secondés par un débit de plus en plus rapide. Avec ce réseau nouveau, les appareils à venir s'interconnecteront pour former un gigantesque Internet des objets. D'aucuns proposent des objets spécifiques, relativement intrusifs, visibles, marchands et complexes ; d'autres tentent à l'inverse d'enfouir machines et réseaux pour fabriquer des espaces connectés où plus rien de ce qui se passe ne serait perceptible (informatique pervasive). Ces propositions technologiques intègrent assez peu la sensibilité humaine et la nature des objets et des logements.

#### **A. Des nouveaux objets : les NéoObjets**

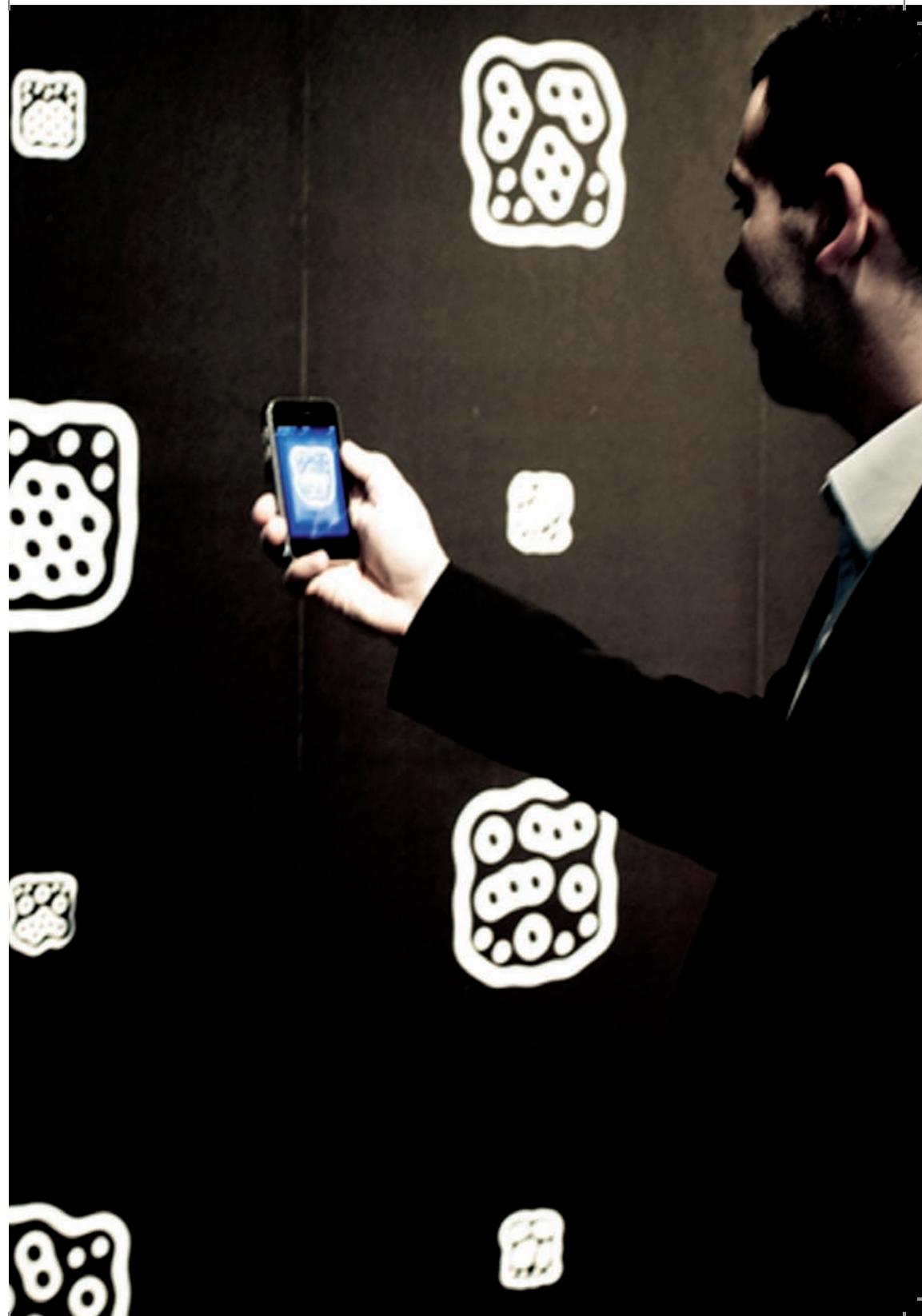
Habituellement, un objet, c'est ce qui se présente à la vue ou à l'esprit et qui affecte les sens. Les objets sont désormais régis par des caractéristiques spécifiques qui entraînent

Jean-Louis Fréchin, *FabWall*  
Réalité augmentée domestique.  
Transformer l'habitat en environnement  
de réalité augmentée grâce à du papier  
peint. Métisser tradition du décor et  
nouvelles possibilités numériques.  
Prix du Musée des Arts Décoratifs.

et créent de nouveaux paradigmes dans la relation de l'individu à celui-ci, et de l'objet à la technique. Nous proposons de regrouper l'ensemble des produits, des services ou des espaces utilisant les TIC, et par extension les BNIC, sous la métaphore de NéoObjet ou d'HyperObjet. Le NéoObjet élargit le champ traditionnel des objets en s'hybridant avec les notions de service, d'information, de connaissance, d'expérience, de culture, de diffusion et de production. Les NéoObjets reportent l'usage et la valeur ajoutée au-dehors de la matière et du périmètre physique de l'objet. Ils définissent des espaces de valeur et de transformation en offrant une primauté à l'usage sur la notion classique de possession, proposent une partition entre les fonctions visibles et les fonctions perçues de services communicationnels. Ils sont issus d'une situation (ou d'un hypercontexte) qui met en jonction le temps, l'espace et des événements. Le courant moderne a construit des propositions sur un modèle de relation entre les formes et les fonctions dans une vision progressiste, humaine et d'espérance. Le postmodernisme a imposé la primauté du signe et de l'individu sur le projet collectif. Quelles vont être les desseins, les représentations, les symboliques et l'esthétique des NéoObjets ?

La crise de la conception des objets contemporains liée à la fin de l'hyperconsommation, telle que nous l'avons connue pendant quarante ans, pose les questions des formes

nouvelles de conception, de la place de l'utilisateur et de la finalité des produits/services. Sommes-nous condamnés à concevoir, à partir de techniques, des usages préfinis ? Ou au contraire, une voie est-elle ouverte qui permet de définir des produits où l'utilisateur trouve une place ? Comment lorsqu'on propose un objet manufacturé passe-t-on d'une intention utilisatrice à des intentions fabricatrices ? Quelle place donner aux utilisateurs qui ne soit pas réductrice à la position de consommateur ? Comment concevoir des systèmes, des services, des logements ou des objets adoptables ? Quelle est la condition d'existence d'objets émancipateurs ? La plasticité et les possibilités du numérique ont permis le passage, comme l'énonce Bernard Stiegler, de la notion d'usage à celle de pratique. Elles se traduisent dans le monde réel par différentes initiatives: bricolage, Faites-le vous-même, système D, *Do it yourself*, autant de situations qui remettent au centre du protocole l'amateur. L'éthique et la culture hacker (Peka Himmanen) ont révélé la nécessité d'ouverture, de passion et de désir pour innover. Le bricolage déborde ainsi sur les objets et la fabrication permet à chacun – professionnel ou amateur – de satisfaire son goût croissant pour le sur-mesure. *Make Magazine* se veut le *Popular Mechanics* ou le système D du XXI<sup>e</sup> siècle: « Le premier magazine consacré aux projets numériques, aux bricolages et à l'inspiration ».



## **B. L'objet est interface : l'interface est l'objet**

L'interface et les interactions concentrent les enjeux de relation entre la machine et l'homme : comment passer de l'âge de la commande des interrupteurs à la culture de l'interaction des ordinateurs ou permises par les nouvelles interfaces ? L'ultramobilité des objets communicant, les multiplications des écrans bouleversent la topologie, l'identité et l'usage des objets. Les interfaces et spécifiquement les interfaces visuelles participent à la perception globale de la finalité des objets numériques. Ainsi « l'interface devient le produit et l'objet du service ». Elle n'est plus un espace de commande utilisable, elle est la représentation du service, son usage et sa finalité symbolique, cognitive et esthétique. On ne peut pas séparer la problématique de conception d'une interface, de celle de la relation entre l'homme et le dispositif technique mis en place ainsi que de celle de la création de représentations et de formes symboliques. L'image d'une interface exprime la finalité du service et son attractivité. Les interfaces des objets communicants devenues omniprésentes sont la première réalité de l'Internet des objets : omniprésentes, plastiques dans les formes, elles sont appelées à s'émaner encore davantage. L'informatique discrète se diffuse désormais dans des objets, des espaces et dans le corps humain. La radicalité technologique qui se profile à l'horizon est même en mesure de rendre obsolète l'interface au

profit d'une technologie invisible, banalisée et omniprésente.

### *– Des objets révélateurs/des objets capteurs*

Les objets capteurs révèlent ce que l'on ne voit pas, ils rendent l'invisible visible, laissent des traces et sont localisables ; ils captent, produisent et échangent en continu des informations sur l'environnement et sur eux-mêmes. Il ne s'agit pas ici de rendre les objets intelligents, mais de produire et faire circuler facilement une information, relativement standardisée, à partir de laquelle pourra émerger des usages et des schémas inattendus : voir ce que l'on ne voit pas et révéler un contexte. Ce sont les objets bavards (*blogjets*, « objet qui blogue » selon la courte définition de Julian Bleeker) appelés ainsi parce qu'ils laissent des traces et sont localisables. À titre d'exemple, la Montre verte (Ivo Flammer/Fing) est équipée de moyens de communication : des balises GPS agissent pendant les déplacements comme des capteurs environnementaux mesurant le niveau de pollution des villes – et mettent à disposition des données dont pourraient se servir tout à la fois les services municipaux, les entreprises et les populations. Ce type d'objet – actif sans être pour autant autonome et menaçant – pourrait prendre une importance nouvelle dans les vies de chacun.

– *Des NéoObjets verts*

Le numérique permet également, dans une vision holistique, d'optimiser la gestion environnementale de l'habitat autour de ce que l'on appelle les GreenIT et le Green Design. Il contribue à la bonne gestion de l'empreinte énergétique et écologique de l'habitat: pilotage de la demande, automatisation et optimisation, maîtrise inter régulée de l'efficacité énergétique, mesure et contrôle des systèmes logistiques, déchets, eau, énergie, tarification, taxation contextuelle comme la PoweoBox. Toutes ces fonctions prises en charge par le numérique permettent aussi l'organisation de marchés complexes tels que les droits à polluer et les *carbon offsets* des immeubles. Ce sont ces technologies qui autorisent le passage du produit au service (e-substitution), grâce à la dématérialisation relative des produits et des déplacements...

– *Un objet social*

L'intelligence éventuellement partagée des systèmes centrés sur le commun peuvent également construire et représenter des organisations sociales dans les immeubles, habitats individuels et lotissements. Ces nouveaux agencements créatifs influenceront les organisations collectives, les échanges locaux, la mutualisation et le partage de ressources (*smart grids*, mobilité douce, gestion des déchets, etc.). Les nouveaux services vont également permettre la mémoire des bâtiments et des lieux pour des activités

optimisées de gestion, de réparation, d'entretien. Enfin, les dispositifs numériques contribuent à révéler et à optimiser l'organisation du débat social et local, la participation citoyenne (forage numérique rive droite de Bordeaux communauté d'agglomération). Le design concevra alors des représentations adoptables, personnelles et sensibles sur les conséquences collectives des actions de chacun (par exemple, les projets *Ecopet*, *Fixmysrteet*, *Cousurfing*, *MyResedidene.fr*, etc.).

## CONCLUSION

### Le sujet est l'objet

La société de l'information et l'apparition de l'ordinateur, objet-outil par excellence, a organisé un système d'objets à forte dimension d'autonomisation et de responsabilisation (*empowerment*). Cette possibilité a rendu l'engagement des utilisateurs réel et créatif (cf. le concept de *crowdsourcing*). On nomme cette méthode de gestion et de production «l'économie sociale». L'*empowerment* est le processus d'acquisition d'un pouvoir: pouvoir de travailler, de construire, de gagner son pain, de décider de son destin social en respectant les besoins et termes de la société. Inscrit dans cette ambition, le web est passé en mode écriture. Des interfaces comme celle de la Wii, avec un *feedback* haptique, révolutionnent non seulement la façon de jouer, mais aussi l'apprentissage, à l'instar du Mécano ou du Lego. Cette participation physique s'inscrit au cœur du style d'interaction des interfaces

d'aujourd'hui où l'information devient un objet manipulable et configurable. Après le web 2.0, voici donc l'objet 2.0 ou l'habitat 2.0, dont la prouesse est de laisser liberté et autonomie aux hommes pour qu'ils puissent assumer leur rôle dans la construction de leur existence. « Nous croyons nous affranchir: ils [les objets] nous assujettissent. Il faudrait, en somme, les inventer pour inviter à échanger. Alors, peut-être, et pourvu qu'ils deviennent de tels médiateurs, les objets pourraient-ils, à nouveau, servir<sup>2</sup>. »

Les questions posées par les NéoObjets ouvrent des espaces de réflexion et de création qui sont des opportunités fortes pour la société, le design, l'art, la conception, la création et les hommes. La naissance de cet espace de systèmes, d'architectures informationnelles et communicationnelles redéfinit le design à partir de propositions et d'esthétique nouvelles, reconfigure les pratiques sociales. L'homme devrait, parmi les machines, être à la fois coordinateur et inventeur permanent de nouveaux objets, conçus pour être des systèmes et qui nous serviraient plutôt qu'ils ne nous asserviraient (Pierre-Damien Huyghe).

L'époque contemporaine renoue avec les conditions historiques d'émergence du design et avec la manière dont le Bauhaus a forgé la culture européenne d'un design humaniste.

Il s'agit donc aujourd'hui d'interroger l'utilisation sociale, économique, politique et partagée des opportunités technologiques et les manières dont nous souhaitons les utiliser. Il est également souhaitable d'en proposer un acteur: le design. L'objet (produits, services, situations) est aujourd'hui plus qu'hier au-delà de la surface. L'enjeu porte sur les formes de la modernité que nous souhaitons habiter.

Le design n'est-il pas le lien manquant entre de multiples acteurs: l'industrie, les différentes disciplines impliquées dans cette évolution, les technologies, les individus et leurs pratiques ? C'est la façon dont nous avons conduit ces propositions qui vous sont présentées ici. Il ne s'agit pas ici de théorie, mais de montrer des projets porteurs d'une démarche d'innovation ouverte et intégratrice par le design. La création impliquée, l'intention, l'intuition, l'expérimentation, la transdisciplinarité, ne sont-ils pas les nouveaux paramètres de ce qui pourrait nous guider et nous inspirer pour ré-enchanter un modèle d'innovation et d'invention du futur ? Demain est aujourd'hui. Un confort moderne numérique, humain et désirable ? Le design en est l'interface.

---

2. Jean-Paul Robert, Carte blanche à Jean-Louis Frechin, VIA, 2008.

## BIBLIOGRAPHIE

### OUVRAGES

Leonardo Benevolo, *L'Histoire de l'architecture moderne: la révolution industrielle*, trad. Vera et Jacques Vicari, Paris, Dunod, « Espace & Architecture », 1998.

Neil Gershenfeld, *FAB: The Coming Revolution on Your Desktop. From Personal Computers to Personal Fabrication*, New York, Basic Books, 2005.

Siegfried Giedon, *Espace, temps, architecture*, trad. Irmeline Lebeer et Françoise-Marie Rosset, Paris, Denoël, 1990.

Raymond Guidot, *Histoire du design de 1940 à nos jours*, Paris, Hazan, « Beaux Arts », 2004.

Pierre Damien Huygues (s.l.d.), *L'Art au temps des appareils*, Paris, L'Harmattan, 2005.

Pierre Damien Huygues, « Design et existence », in Flammant Brigitte (s.l.d.), *Le Design essais sur des théories et des pratiques*, Paris, Institut français de la mode/Regard, 2006.

Abraham Moles, *Théorie des objets*, Paris, Éditions Universitaires, 1972.

Abraham Moles, *Théorie de l'information et perception esthétique*, Paris, Denoël, 1973.

Abraham Moles et Élisabeth Rohmer, *Les Sciences de l'imprécis*, Paris, Seuil, 1990.

Robert Plotkin, *The Genie in the Machine*, Stanford, Stanford University Press, 2009.

Jeremy Rifkin, *L'Âge de l'accès*, trad. Marc Saint-Upéry, Paris, La Découverte, « La découverte/poche », 2002.

Bernard Stiegler, *Mécréances et Discrédits*, t. 2, Paris, Gallilée, 2006.

Éric Von Hippel, *Democratizing Innovation*, Cambridge, MIT Press, 2005.

Jean-Louis Weissberg (s.l.d.), *Les Chemins du virtuel*, Cahiers du CCI, Centre Georges Pompidou, Flammarion, Paris, 1989.

### RESSOURCES INTERNET

Programme financé par l'Union Européenne : <[www.disappearing-computer.net/index.html](http://www.disappearing-computer.net/index.html)>.

Plate-forme de conception : <[www.platform21.nl/index.php](http://www.platform21.nl/index.php)>.

Site internet du magasin Make : <<http://makezine.com>>.

Site de partage de création numérique : <[www.thingiverse.com](http://www.thingiverse.com)>.

Site de partage de création numérique : <<http://bricolabs.net>>.

Site de Jean-Louis Frechin et Urios Petrevski : <[www.nodesignlab.net](http://www.nodesignlab.net)>.

### PROJETS PROPOSÉS

Projet Nodesign : *Interfaces, Wablog, Wanommirror, FabWall* (exposés à la Biennale internationale design Saint-Étienne, 2010).

Projet ADN Ensci-Les Ateliers : *SmartMeter, Smatergrids*, Edf, CEA, Digiteo 2008-2010.

# BIEN CHEZ SOI ?

BERNARD DELAGE, ARCHITECTE, ACOUSTICIEN ET DESIGNER SONORE

## Schlik-schlak-schlok

Portes blindées (schlik-schlak-schlok), volets roulants anti-effraction (rabadam-couink, rabadam-couink, rabadam-couink), le message sonore est clair : c'est clos, et c'est manifestement bien fermé. Les limites d'un logement sont elles néanmoins aussi claires et nettes qu'il y paraît ? Et –question subsidiaire– s'il apparaissait qu'elles ne le sont pas, serait-ce le signe d'un défaut, ou d'une qualité, voire d'une nécessité ?

Observons ces espaces « intermédiaires » que sont sur l'intérieur les espaces d'accès (halls, entrées, sas), sur l'extérieur les extensions du logements (balcons, loggias), et au sein des appartements eux-mêmes les espaces refuges (coin-bureau, coin-repos) : on n'en fait apparemment qu'un usage limité, on les traverse (halls, entrées, sas), on les regarde, on les occupe brièvement lorsque le temps le permet (balcons, loggias), ou bien encore on les consacre à une activité particulière, souvent solitaire (bureau, repos). Ce sont des liens plus que des espaces : entre les parties communes et les parties privatives (pour reprendre le vocabulaire des copropriétés) ; entre le dehors et le dedans, la rue et chez soi ; ou entre le chez-soi partagé et le chez-soi privatisé.

On en attend généralement qu'ils donnent à ceux qui les traversent ou les occupent un *feeling*, un sentiment : celui d'être plus éloigné des parties communes, plus à distance de l'extérieur, plus à l'écart des autres membres

de la famille... que ce n'est en réalité le cas. Il n'est en effet guère agréable de rentrer chez soi « comme dans un moulin », sans rituel, sans espace de transformation et sans temps pour le traverser ; il est inquiétant de se retrouver non pas en haut d'un immeuble, mais au sommet d'une falaise, lorsque l'on s'approche d'une fenêtre pour regarder à l'extérieur ; il est troublant de n'avoir souvent d'autre refuge – trop radical, trop personnel – que sa chambre, pour se mettre un peu à l'écart des autres dans l'intention de passer un coup de fil, ou de faire ses devoirs.

Ces espaces « intermédiaires » – l'entrée, le balcon ou la loggia, le coin – sont en fait des dispositifs majeurs. Les halls d'entrée des immeubles participent de ces espaces « intermédiaires » ; on oublie parfois que ce sont aussi des halls de sortie, qui permettent une adaptation progressive à l'environnement extérieur. L'énergie sonore de la rue ne sera pas vécue comme une violence faite aux oreilles si elle est abordée petit à petit, *step by step*, dans le parcours des « parties communes » : quelques mètres et quelques secondes d'un déroulé qui mène chacun, chaque matin, de la porte de son appartement à la porte sur rue de l'immeuble.

Plutôt qu'une progression linéaire, il s'agirait plutôt de composer là une séquence d'immersion sonore, faites de contrastes, de marquages, de seuils, d'indices. Cette séquence ne changera rien, ou pas grand chose, aux niveaux d'exposition sonore ; mais elle pourra

influer de manière importante sur le ressenti. Parcourue à rebours, le soir, ce parcours deviendra une séquence d'éloignement sonore, marquant mieux la fonction protectrice du logement.

### **Le Génie du lieu**

Parce que, sans doute, quelque chose «résonne» en moi lorsque je la parcours en rêve, la maison Kidosaki, oeuvre déjà «ancienne» de l'architecte japonais Tadao Ando dans un quartier résidentiel de Tokyo me paraît être une parfaite démonstration des ressources de la sonorité comme «génie du lieu».

Écoutez-la: dès l'abord, le «rempart» extérieur qui en marque le territoire remet à leur place, dans le paysage sonore, les bruits des véhicules tournant le coin de la rue, les conversations des passants. Sa faible hauteur ne les supprime pas, elle ne fait que les tenir à distance, sans pour autant interdire à la rumeur de la ville de parvenir, intacte, aux fenêtres. Des fentes verticales laissent furtivement passer dans les petites cours qui l'entourent, pour un instant, éclats de voix et pétarades de motocyclettes.

Côté cour d'accès, en contrebas, un grand mur plan capte l'activité de la rue, la renvoie sur une paroi courbe qui la diffuse, l'affine et l'enrichit de réflexions proches. Ce dispositif permet un passage en douceur de l'espace privé à l'espace public. Les pas sur la volée de marches sont l'affirmation sonore du seuil, qui

est aussi l'affirmation de la présence humaine sur la rumeur urbaine.

Un second accès, en rez-de-chaussée surélevé, soutient la même intention d'une toute autre manière: la coupure d'avec l'environnement urbain est plus brutale, l'affirmation des pas plus radicale –réverbérée et frisant l'écho–, lorsque les habitants s'engagent dans cette lame d'air qui les guide d'une main ferme jusqu'à une porte d'entrée dont seul le bruit peut à distance révéler la présence.

Chacun des jardins, chacune des cours de cette maison, va entretenir entre ses murs une réverbération des bruits de la rue et des rumeurs de la ville qui lui est particulière, va composer différents mixages de ces apports extérieurs, et va introduire dans le paysage urbain des tonalités et des signaux discrets qui lui sont propres: frottements des branches sur les murs de béton; martèlement de la pluie sur les sols durs, ou son bruissement sur les feuillages serrés; souffles du vent dans les fentes et aux angles des terrasses.

Bien sûr, cette architecture n'est «réellement» sonore que lorsque des pas la traversent, des respirations la caressent, des gestes la heurtent, des automobiles la frôlent, des passants la contournent en bavardant, des voix y échangent conversations et appels. Ainsi cette maison –comme tant d'autres, mais avec une disponibilité particulière– nécessite-t-elle que l'habitant ou le visiteur ou le passant l'éveille (ce qui –une fois n'est pas coutume– donne à l'habitant,

au visiteur, au passant, le beau rôle, celui du prince charmant).

Dans une moindre mesure, les « entrées » des appartements doivent de même a minima limiter l'investigation par le regard pendant le temps d'ouverture de la porte, et faire de même pour les sons : préserver d'entendre ce qui se dit dans le couloir ou la coursive, mettre à l'abri des sollicitations du voisinage ; et dans l'autre sens, garantir que l'on n'est pas entendu depuis le couloir ou la coursive par les voisins. Mais, mis à part le bruit souvent (trop) impressionnant de la fermeture de la serrure trois (ou cinq !) points, quels indices sonores –et visuels– avons nous de la mise en place de cette préservation ? L'entrée, ce lieu à la fois symbolique et très pratique, mériterait plus d'attentions, un meilleur traitement des signifiants grâce à un design global accordant les effets sonores, acoustiques et visuels.

Ces effets pourraient être passifs (cf le projet de Master design « VESTibule », tout en feutre, d'Amandine Juston, Caroline Venet et Carole Dupon, Département design de L'École normale supérieure de Cachan), mais aussi très actifs, à l'instar des « initiations rooms » de l'artiste Tania Mouraud, comme par exemple *Crying song*, espace blanc carrelé et fortement sonorisé dans lequel abandonner un monde (extérieur et partagé) pour entrer dans un autre univers (intérieur et entre soi).

### Fenêtres sur paysages

Pas plus que les bâtiments n'ont jamais été muets, les façades n'ont jamais été étanches : aussi massives fussent-elles, les vitrages lourds leurs manquaient encore il y a un demi-siècle. La taille des ouvertures, les loggias ou galeries qui les précédaient vers l'extérieur, les embrasements qui les accompagnaient vers l'intérieur, leur permettaient de filtrer plus ou moins les bruits de la ville, d'exposer certaines pièces à l'agitation la plus vive, de ne laisser entrer dans d'autres, retirées au fond des cours, que les signaux de la ville les plus véhéments.

Aujourd'hui, les fenêtres peuvent à loisir se fermer sur les rues et s'ouvrir sur les cours, mais bien souvent –pour pallier à trop d'isolation– l'entrebaillement est devenu la règle, qui permet à chacun d'admettre la rumeur dans son intimité.

Demain, l'isolation sera sélective, et nous pourrons filtrer à loisir notre paysage sonore, comme nous filtrons aujourd'hui la lumière du jour ou celle des publicités géantes qui enflamment les façades, la nuit.

Les fenêtres, dont nous avons tendance à penser qu'elles ne servent qu'à laisser entrer la lumière et sortir le regard, ont toujours eu un rôle acoustique majeur : il suffit d'aller dans le Sud de l'Europe pour en comprendre l'importance dans la communication parlée, les relations de voisinage, l'information permanente du citoyen sur la vie de son quartier, l'esthétique de l'espace. Une fenêtre, c'est l'extension

de notre oreille sur le monde alentour, un cadre radiophonique dans le paysage sonore, et l'architecte qui l'oriente vers tel horizon sait bien qu'en permanence des sons frapperont au carreau.

Ainsi voit-on par exemple la maison Douglas (Harbour Springs, USA) de l'architecte Richard Meier offrir une parfaite organisation des scènes sonores d'extérieur : cadrées très serrées et monophoniques vers l'intérieur ; intimistes avec un premier plan très détaillé de sons de la forêt, sur un lointain « fond d'air », sans plan intermédiaire, sur les terrasses latérales ; stéréophonique et tridimensionnelles sur la grande terrasse face au lac, qui reçoit en cinémascope les sons du paysage.

Ainsi une des maisons de l'architecte Mario Botta (Morbio Superiore, Tessin, Suisse) se présente-t-elle comme un véritable capteur qui au niveau intermédiaire conduit les sons de la vallée jusqu'au cœur de la maison, au niveau inférieur sélectionne par des ouvertures de la taille d'un hublot les sons moins spectaculaires du jardin, et qui au niveau supérieur protège les ouvertures et ne leur donne à entendre que les réflexions, diffractées par un volume cylindrique, du mixage des plans sonores successifs du paysage : les scintillements d'un écho lointain.

Il s'agit là, bien sûr, de maisons merveilleusement intégrées à des paysages sonores naturels aussi fort qu'un lac à la dimension d'une mer intérieure (pour la maison Douglas de Richard Meier) , ou une vallée (pour la

maison créée par Mario Botta), et l'exercice serait sans doute plus difficile en ville et pour un ensemble de logements collectifs.

Les fenêtres des appartements guident les sons, mais aussi le regard, et cela n'est pas sans influence sur ce qu'entend l'oreille. Le visible s'entend parfois plus – parfois moins que l'invisible, selon que la source de ce que l'on entend est plus ou moins énigmatique. Ouvrir une fenêtre, c'est déployer un capteur de bruits plus ou moins sélectif ; la fermer c'est tenter un éloignement, un retrait plus ou moins profond, voire une coupure (la fenêtre « à guillotine » est peu en faveur dans notre pays, et pourtant c'est l'objet du désir par excellence en matière de dispositif sonore...). La surface de la fenêtre pourrait être précédée ou suivie d'un volume, d'une sorte de chambre audiophonique, équipée de dispositifs rapprochant les perceptions sonores et visuelles (rétroiseurs, télé(objectif)iseurs), et pourquoi pas même d'une électronique ad hoc (comme on dispose aujourd'hui, sur les appareils photo compacts, d'un zoom analogique et d'un zoom numérique). Cette « chambre audiophonique » ne pourrait-elle pas prendre place dans le cadre d'un projet de design global des « balcons et loggias du futur » ?

### **Je ne suis pas là même si j'y suis, cela se voit et je ne vous entends plus.**

Illustré de façon violente et polémique par le designer espagnol Nacho Carbonell, formé à

la Design Academy d'Eindhoven, le besoin de trouver un refuge jusque chez soi montre bien que ce n'est plus l'appartement tout entier qui peut être considéré comme tel. On n'est plus dans l'espace domestique et partagé, pas encore dans le vêtement et le secret de l'intimité, on est dans un dispositif d'abstraction manifeste. Ce genre de dispositif, qui sert à créer une distance en la proclamant, a besoin d'un minimum d'efficacité sonore pour que le processus d'isolement s'enclenche. Quel est ce minimum ? De quoi doit-il/peut-il être fait ? Les apports conjugués des masquages sonores, des écrans acoustiques, des matières absorbantes, des formes enveloppantes et signifiantes ne pourraient-ils pas produire de nouveaux espaces « imperméables » aux bruits ?

Le masquage sonore est une des fonctions que peut assurer le design sonore d'un micro-espace ou d'un produit. Le design sonore fonctionne en effet sur trois principes essentiels : le « stimulus-réponse », un signal sonore sollicite votre attention pour, après une phase d'apprentissage, provoquer de votre part une réaction comportementale ; le *feed-back*, lorsque le sonore répondant à une action de votre part, vous indique comment vous comporter ; et l'effet d'induction, lorsque le sonore agit directement sur votre comportement, sans action ni conscience claire de votre part. C'est au troisième principe que l'on pourrait faire appel dans une conception accordant l'usage et le sonore.

N'oublions pas que pour vivre « bien chez soi », nous devons être rassurés en permanence : tout va bien ! Le design sonore peut nous assurer que tout va bien dans l'univers de l'invisible : le congélateur ronronne, point n'est besoin d'en ouvrir la porte pour savoir que nul dégel ne menace ; le micro-ondes vibronne, signe que les petites ondes réchauffent bien le café comme prévu ; la chasse d'eau chuchote après avoir joué les cascades, donc elle se remplit ; l'ascenseur super-silencieux fait « ding » avant que la porte ne s'ouvre, un « ding » clair et net, rassurant : nulle panne n'est à craindre ; etc.

### **La pratique de l'espace, cela s'entend**

En architecture on attend le plus souvent de l'espace qu'il se mette au service du sonore : l'écran sert l'éclat du bijou. Les salles de concert sont ainsi conçues en fonction de la programmation musicale (réverbération, premières réflexions, diffusion, dispersion, décroissance spatiales adaptées). Il arrive aussi que le sonore se plie aux lois de l'espace lorsque, par exemple, la musique s'adapte à la réverbération du lieu. Il est plus rare que le sonore participe à la pratique de l'espace, par des incrustations (signalétique, signaux, ambiances marquant les territoires) ou à sa plasticité par des effets d'excursion (l'effet Doppler affirme un axe dynamique, l'effet Haas oriente le regard). Il est exceptionnel qu'il serve son esthétique (sauf, peut-être, l'esthétique de sa disparition lorsque l'on détruit des immeubles

à l'explosif), quelques soient les pirouettes et les prouesses de la spatialisation électroacoustique du son. L'espace et le sonore ont en commun une dimension temporelle. L'un se parcourt (au minimum du regard), l'autre se déroule. Ce qui est apparu avant, ce qui est annoncé pour après, influent sur notre appréciation. Telle vastitude sera encore plus vaste au sortir d'un étroit tunnel, tel fracas sera encore plus fracassant s'il est précédé d'un silence obstiné.

L'espace et le sonore ont ainsi tout intérêt à coordonner leurs actions: par exemple, l'effet spatial de compression-détente, accompagné ou accompagnant l'effet de retenue-déchaînement, produira une dynamique commune très efficace. L'espace et le sonore peuvent cependant tirer parti de leur association sans recours à l'effet «Dupond et Dupont» (je dirai même plus...). Que d'un objet non identifié de la taille d'une balle de tennis filtrent murmures, craquements ou tintinnabulements, et le voici qui se transforme au gré du son en boule de cristal, grenade, ou grelot. L'attention aux accords de l'espace et du sonore ne doit pas être réservé à des situations d'exception, il fait tout simplement partie d'une conception générale soucieuse d'une optimisation de l'usage des espaces et des objets. Le sonore, âme des objets, s'en échappe et se diffuse dans l'espace alentour. C'est un conquérant. Il génère non pas une représentation plus réaliste ou plus présente de l'objet sonore, mais un espace sonore se

développant à partir de l'objet (tel le génie du lieu, sortant de sa théière au moindre frottement). Que l'on gèle le son, et soudain... plus d'espace, mais un désert dérisoire qui ne peut plus être habité. Qu'on le ranime, et la cause est entendue: il nous est nécessaire !

# PLAN URBANISME CONSTRUCTION ARCHITECTURE (PUCA)

## PRÉSENTATION

Service interministériel rattaché à la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) au ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEDDEM), le Plan urbanisme construction architecture (PUCA) a été créé en 1998 afin de faire progresser les connaissances sur les territoires et les villes et éclairer l'action publique. Dans cette optique, le PUCA initie des programmes de recherche incitative, de recherche-action, d'expérimentation et apporte son soutien à l'innovation et à la valorisation scientifique et technique dans les domaines de l'aménagement des territoires, de l'habitat, de la conception architecturale et urbaine et de la construction. Agence d'objectifs, le PUCA se caractérise par :

> **une diversité de domaines de connaissance**, au croisement de multiples approches disciplinaires, socio-économiques comme techniques sur l'aménagement des territoires, l'habitat, la conception architecturale et urbaine et la construction ;

> **une pluralité de partenaires** issus à la fois des milieux scientifiques, alliant les sciences humaines et sociales aux sciences de l'ingénieur, des milieux professionnels de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et des entreprises ainsi que des décideurs urbains, administrations et collectivités locales ;

> **une variété d'échelles d'intervention** en accompagnement d'initiatives locales, régionales, nationales ou à l'échelle européenne.

### Les missions du PUCA

> **Des actions de veille scientifique**, d'inventaire bibliographique de l'état des lieux et de capitalisation des savoirs par, notamment, l'organisation d'ateliers ou séminaires entre professionnels et chercheurs sur des thèmes émergents.

> **Des actions incitatives** dans le cadre de programmes finalisés, par le lancement d'appel à propositions de recherche et d'appel à projets d'expérimentation, et par un soutien à l'innovation.

> **Des actions d'animation de réseaux** au plan national et régional, comme au plan européen.

> **Des actions de valorisation scientifique et technique** de diffusion des résultats des travaux du PUCA. Par l'organisation de colloques et rencontres et par ses nombreuses publications, il constitue un centre de ressources à disposition des professionnels, des chercheurs et des étudiants.

### Les axes de travail et les instances

Ces dernières années, les priorités de l'action du PUCA se sont développées autour de grands axes correspondant à ceux du Grenelle de l'Environnement : le plan bâtiment ; le plan ville durable ; le plan cohésion sociale. Ces priorités sont reprises par le Comité d'orientation et le Conseil Scientifique du PUCA qui proposent, en fonction d'elles, des programmes avec appels à projets à destination tant des milieux professionnels que de ceux de la recherche.

### Site Internet du PUCA

<http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca>



# CITÉ DU DESIGN

## PRÉSENTATION

La Cité du design, institution publique créée en 2005 par la ville de Saint-Étienne et son agglomération Saint-Étienne Métropole, vise à développer les usages et les bénéfices du design en multipliant les occasions de rencontres entre professionnels du secteur, entreprises et particuliers. La Cité du design s'appuie sur un réseau de partenaires fondateurs et bénéficie du soutien appuyé d'institutions locales, régionales et nationales. L'enjeu est ambitieux : s'il est un facteur d'innovation et de développement économique et humain, le design reste encore en partie méconnu du public et n'occupe pas toujours la place qui lui revient dans les entreprises.

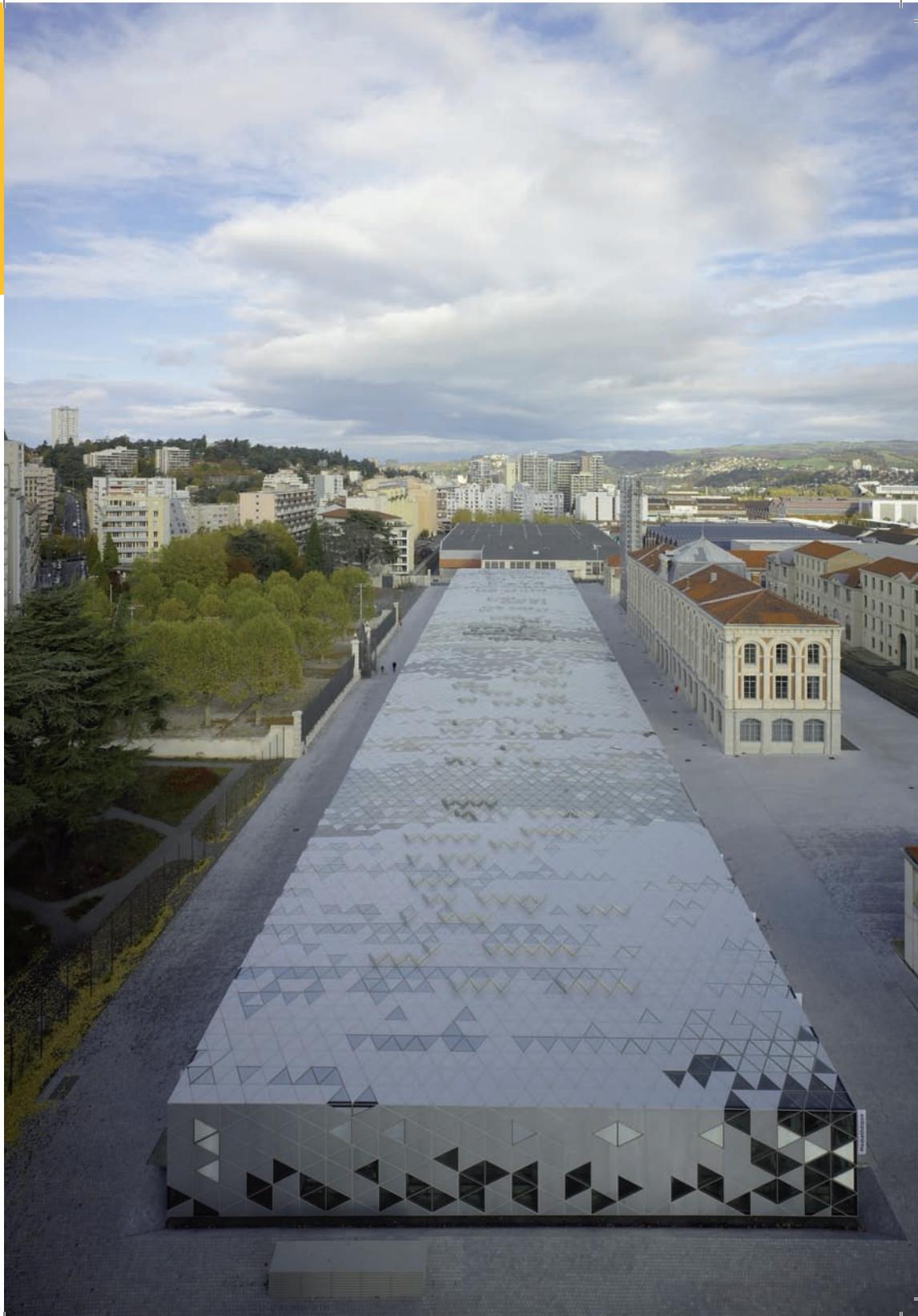
Cette jeune institution s'inscrit dans le chantier de reconversion d'une ville emblème de deux siècles de révolution industrielle. Produit de l'histoire stéphanoise, la Cité du design a bénéficié de la volonté et d'une forte dynamique locales initiées notamment par l'École supérieure d'art et design de Saint-Étienne –ESADSE– (anciennement École régionale des Beaux-arts de Saint-Étienne), créateur de la Biennale Internationale Design Saint-Étienne en 1998.

Aujourd'hui, Saint-Étienne Métropole, la Ville de Saint-Étienne, la Région Rhône-Alpes et l'État – ministère de la Culture accompagnent le développement de la Cité du design, à travers leur participation à l'EPCC (Établissement Public de Coopération Culturelle), nouvel outil juridique qui concrétise les partenariats publics et dynamise le déploiement de son activité.

La Cité du design structure ses activités autour de thématiques fortes et transversales qui servent chacune une démocratisation du design. Que le design améliore les usages et les modes de vie, qu'il optimise l'utilisation de l'énergie, qu'il accompagne les mutations de l'habitat ou facilite le développement de la santé et de la mobilité, le design place l'humain au cœur de sa réflexion.

Plate-forme de réflexion sur les pratiques, les besoins, les usages, la Cité du design montre comment le design contribue à l'émergence de nouvelles dynamiques au sein des territoires contemporains, qu'ils soient sociaux, économiques, politiques ou culturels. Le principal objectif de la Cité du design est de contribuer activement au développement de l'attractivité économique, touristique et culturelle.

**Site Internet de la Cité du design**  
[www.citedudesign.com](http://www.citedudesign.com)



# BIENNALE INTERNATIONALE DESIGN [2010]

SAINT-ÉTIENNE 20\_NOV. → 5\_DEC.

La Biennale Internationale Design Saint-Étienne est une manifestation unique dans l'univers du design, tant par les expositions qu'elle propose que par la variété des publics qu'elle accueille. Cet événement témoigne de la grande variété de la discipline où l'individu et ses usages motivent souvent la réflexion. La biennale, ni salon commercial ni exposition muséale, donne à voir, à découvrir, à faire, à penser et à partager. Secteur en pleine mutation, où la culture croise l'économie, qui interroge le devenir des sociétés et la place que chacun peut y prendre, le design est un univers qui dépasse la matérialité de l'objet. D'où le sujet transversal de téléportation: rêve ultime ? rêve souhaitable ? Plusieurs thèmes viendront nourrir cette réflexion: urgence écologique, contraintes de transports, course après le temps, nomadisme du travail, dématérialisation des mouvements, conquête possible de nouveaux espaces, dédoublement par le virtuel du réel, les nouveaux modes de communication, la réduction de la taille du globe, le bouleversement de l'espace-temps, la perte d'ancrage, de repères d'identité, l'idée de pérennité. Les questions de mobilité et d'ubiquité qui régissent les rythmes et les modes de vie contemporains entrent en résonance avec les enjeux du Grand Atelier Logement design pour tous.



# BIENNALE INTERNATIONALE DESIGN 2010 SAINT-ÉTIENNE

PARCOURS

## *LA VILLE MOBILE*

Commissaire : Constance Rubini

Scénographes : François Bauchet et Benjamin Graindorge

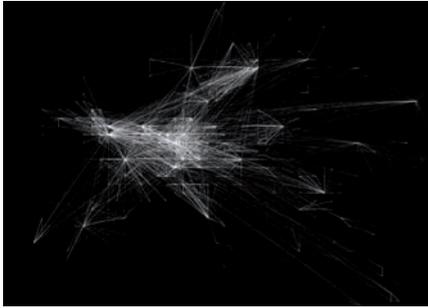
Lieu : Site Manufacture. Platine

Les objectifs liés à la nécessité d'un développement durable, comme les innovations culturelles et sociales issues de la révolution numérique, remodelent aujourd'hui la vie urbaine. La question n'est déjà plus de spéculer sur les innovations futures: tout est déjà là, tout existe, reste cependant à en négocier les possibles applications au quotidien. Il nous appartient alors aujourd'hui de construire la culture urbaine du *xxi*<sup>e</sup> siècle. C'est cette culture en développement que l'exposition va mettre en lumière, au travers d'un certain nombre de questionnements.

La ville naît du choix de s'organiser en réseaux. Si elle se caractérise depuis ses origines par la mobilité qu'elle engendre, les flux de personnes, de marchandises, d'informations et de connaissances se multiplient aujourd'hui pour devenir les signes mêmes de la contemporanéité. Comment dès lors, et bien que la population des villes ne fasse qu'augmenter, retrouver du plaisir à se mouvoir en ville ? La ville est un paysage, comment se sentir être un touriste

dans sa propre ville, pour en profiter ? Comment faire en sorte que la ville redevenue un lieu de rencontres ? Comment les nouveaux enjeux liés au développement durable influent-ils sur notre façon de nous déplacer ? Dans un monde en mouvement perpétuel, quels sont les lieux où l'on peut encore prendre le temps de le perdre ? Comment les applications de la révolution numérique façonnent-elles les nouveaux comportements urbains ? Le design peut-il agir sur cet organisme vivant qu'est la ville ? Toutes ces questions se rapportent à la notion de culture urbaine, que l'exposition ne cesse d'interroger et d'enrichir, dans une tentative d'esquisser le visage des villes de demain.

*La Ville mobile* propose un voyage au sein des métropoles contemporaines, cités en extension dans lesquelles les impératifs et les exigences liés à la mobilité engendrent une vision inédite de notre environnement.



*Internet Map*  
Chris Harrison  
États-Unis, 2007

Le projet *Internet Map* permet la création d'une série de visualisations qui affichent les liaisons numériques entre les villes du monde. L'image produite montre les densités relatives des connections Internet à travers le monde. Le résultat le plus remarquable de cette expérience est le contraste qu'il y existe entre les liaisons Amérique du Nord/Europe bien plus nombreuses qu'en Afrique ou Amérique du Sud. Il est important de noter que le projet *Internet Map* reflète seulement la densité des connexions, et non l'utilisation à proprement dite d'Internet.



*Microréalités, Shanghai, 100 New Subway Stations*  
Aldo Cibic  
Italie, Milan, 2004

Le projet *Microréalités, Shanghai, 100 New Subway Stations* propose des scénarios, qui, grâce à la réorganisation du pouvoir et de l'énergie, réunissent de nouvelles conditions pour permettre aux personnes de se rencontrer, d'échanger et de partager. *Microréalités, Shanghai, 100 New Subway Stations* s'organise en quatre projets situés entre Milan et Shanghai et impliquant des réflexions et des idées sur la ville par rapport à l'homme citoyen :

1. LES PORTES DE LA VILLE : nouveaux symboles pour nouvelles limites ;
2. ESPACES COMMERCIAUX CENTRE PUBLIC : capacité à créer de nouveaux centres urbains ;
3. LA VILLE DES JARDINS : réflexion basée sur les saisons ;
4. SHANGHAI : cent nouvelles stations de métro pour une identité des banlieues.



*Cloud City*  
Studio Lindfors  
États-Unis, New York, 2008

*Cloud City* est un projet prospectif qui propose une solution d'accueil pour la population new-yorkaise en cas de catastrophe naturelle. Les habitations temporaires qui viennent se *plugger* à la ville en ruine se mettent en place rapidement: la préparation du terrain pour les accueillir est minimale et il suffit de quatre personnes pour les déployer et cela en moins d'une heure. Ces installations sont destinées à se «brancher» aux services publics existants. Une fois en vol, les maisons flottantes permettent aux hommes de reconstruire sans entrave, la ville en dessous.



*ATNMBL*  
Mike and Maaike Inc  
États-Unis, San Francisco, 2004

*ATNMBL* est un projet prospectif pour 2040. Sans chauffeur, fonctionnant à l'électricité et à l'énergie solaire, ce véhicule collectif doit inciter à l'échange et la rencontre. Il accueille des voyageurs qui pourront se reposer, discuter, travailler ou contempler la vue.

Le projet *ATNMBL* vise à provoquer la réflexion et susciter des questionnements sur le devenir de l'industrie automobile. Nous sommes à un carrefour sans précédent: avec les défis industriels, financiers, environnementaux et autant de nouveaux débouchés et de technologies étonnantes que l'*ATNMBL*, ne sera bientôt plus un simple concept mais une réalité nous permettant de repenser complètement notre pratique quotidienne de l'automobile.



*Refuge Wear - Habitent*  
Lucy + Jorge Orta  
1993/1998

Lucy et Jorge Orta effectue des recherches sur les liens entre l'architecture, les vêtements et la société, sur le concept de demeure, de mobilité mais aussi sur le développement durable. Pour Lucy et Jorge Orta le corps est un bâtiment et la société a une morphologie spatiale. *Refuge Wear - Habitent*, est un élément nécessaire aux besoins d'une personne dans un minimum d'espace et permet à l'utilisateur de s'isoler du monde et de créer un lieu de réflexion et de méditation. Semblable à un refuge de montagne, c'est-à-dire un abri temporaire offrant un confort de base *Refuge Wear - Habitent*, peut aider la personne à se reconstruire une force intérieure afin de se réinsérer dans la société.



*Slow Car*  
Jurgen Bey, Studio Makkink & Bey  
2006

*Slow Car* est la réinterprétation d'un espace de travail fixe et inerte, le traditionnel *Cubicle*, en un espace mobile. Installé sur un scooter capable d'atteindre les 40 km/h, cette nouvelle proposition d'espace de travail se veut contemporaine et en lien avec les nouvelles pratiques du temps de travail. Jurgen Bey imagine que des environnements tels que des campus ou des aéroports pourraient proposer ce véhicule afin de permettre à ses utilisateurs de rester à un bureau, productifs sans avoir à marcher: le temps de déplacement s'annule et devient *rentable*. La *Slow Car* est un projet qui interroge la question du temps, des rythmes urbains en proposant une délocalisation de l'espace de travail cela dans le but de retrouver l'idée d'une bulle privée, qui selon le designer permettrait de meilleures conditions de travail.

## DEMAIN C'EST AUJOURD'HUI #3

Commissaire : Claire Fayolle

Scénographes : François Bauchet et Benjamin Graindorge

Lieu : Site Manufacture. Platine, Bâtiment H nord

De quoi sera fait notre environnement futur ? La troisième édition de l'exposition *Demain c'est aujourd'hui* relance la question auprès des entreprises et des designers dans le monde, poursuivant une recherche démarrée avec la biennale 2006. Les concepts qu'elle réunit livrent un panorama des centres d'intérêt et questionnements actuels sur l'avenir. Qu'il s'agisse de la pratique musicale, d'éclairage urbain, du vélo, de l'automobile, de l'alimentation ou de la santé, les objets deviennent de plus en plus intelligents. Face à cette omniprésence de l'informatique et d'Internet, des objets dit « augmentés », « communicants », porteurs d'étiquettes RFID, de capteurs, connectés au Web, à Twitter, etc., ce début des années 2010 montre la volonté d'une humanisation de la technologie et d'une réintroduction du corps en mouvement, d'une gestuelle affirmée. Cela fait l'objet d'une thématique spécifique dans l'exposition qui met l'accent sur différents concepts que recouvre cette tendance. Elle regroupe

des *blogjets* ou néo-objets, des projets qui traitent des notions d'Internet des objets, d'informatique dans le nuage ou de réalité augmentée. Second thème important, les modes de production alternatifs au modèle industriel classique font essentiellement référence aux fab labs. Petits ateliers de production utilisant le prototypage rapide, ils bouleversent la chaîne de production et de distribution traditionnelle. Avec eux, il n'y a plus d'intermédiaire entre le concepteur-fabricant et le consommateur. Certains voient dans les fab labs, un nouvel artisanat pour le XXI<sup>e</sup> siècle. Le concept n'est pas nouveau – cf. *Plan. A factory* des designers Vogt & Weizenegger montré en 2006 –, mais la disponibilité d'imprimante 3D *open source* ouvre le champ des possibilités. En parallèle, une proposition singulière montre comment le développement de la biologie synthétique pourrait conduire à la culture d'outils comme on cultive des légumes ou des fruits (*Growth Assembly*).



*Oogst 1 Solo*  
Frank Tjepkema, Tjep.  
2010

Designer prolifique et imaginatif, Frank Tjepkema crée des projets entre science-fiction et utopie, comme la gamme des projets *Oogst*.

*Oogst 1 Solo* est une maison autonome pour une personne, qui fournit à son résidant la nourriture, l'énergie, la chaleur et l'oxygène nécessaire. Une totale autonomie de l'habitant est possible dans *Oogst 1 Solo*. Autre projet s'inscrivant dans cette réflexion d'autonomie, *Oogst 1000* est une ferme, restaurant, hôtel et parc d'attractions qui pourrait accueillir plus de mille personnes par jour et subvenir à leurs besoins.



*Biosphere Home Farming*  
Design Probes, Philips  
2008

*Biosphere Home Farming* est une ferme écologique, ou culture hydroponique qui fonctionne en toute autonomie. Cet ensemble qui prend l'apparence d'une étagère/serre, met en synergie poissons, légumes et algues. L'alimentation de cette ferme hors-sol se fait grâce aux différents déchets ménagers organiques. En échange, la *Biosphere Home Farming* produit nourriture, eau filtrée et gaz de cuisine.

Ce projet a été réalisé dans l'idée de pouvoir produire plusieurs centaines de calories par jour sous la forme d'aliments. Il inclut un digesteur de méthane qui produit chaleur et gaz pour alimenter l'éclairage ; les algues fournissant elles, l'oxygène nécessaire aux poissons.



### *Hyné*

Pierre Favresse, designer  
Christophe Turpin, chercheur au CNRS, 2010

*Hyné*, est une station domestique de stockage des énergies renouvelables par hydrogène, utilisant la pile à combustible. Ce type de solution déjà testée au Japon, en Allemagne et au Canada, présente de nombreux avantages : énergie propre et illimitée, stockage réparti de l'électricité, autonomie du consommateur, etc.

Cette station à hydrogène ne nécessite que de l'eau pour fonctionner et de l'énergie, fournie par le réseau, des panneaux solaires ou encore une éolienne domestique. De là, de l'hydrogène est extrait du réservoir d'eau de la station et stocké sous forme solide dans des petites piles à combustible, composées d'alliages métalliques.

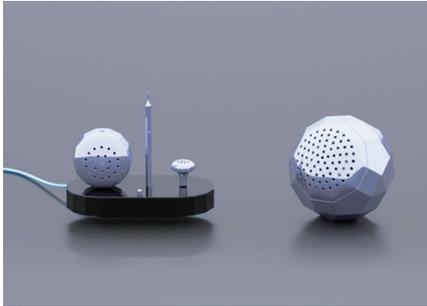


### *Air Tree*

Metamorphosis, Design Probes, Philips  
2009

Metamorphosis explore les domaines de la lumière, du son, de l'air et du corps. Ce projet considère la maison comme un filtre pour limiter la pollution atmosphérique, le *smog* électromagnétique et les bruits pénétrant notre vie. *Air Tree* a pour objectif d'améliorer le bien-être de l'homme tout en le reconnectant avec son milieu naturel, quête de plus en plus difficile à atteindre dans le monde urbanisé d'aujourd'hui.

Utilisant des logiciels d'analyse de comportement de l'homme et un réseau de capteurs à distance bio-métriques, permettant de répondre dynamiquement à l'environnement, *Air Tree* ne crée pas dans l'artificialité des éléments mais transporte le monde naturel extérieur à l'intérieur des lieux de vie.



*Une autre salle de bain*  
Felipe Ribon  
2008

L'espace de la salle de bain, lieu hygiénique par essence, évoque un lieu froid, lisse et blanc. Le défi relevé par Felipe Ribon a été de proposer un environnement souple, chaleureux, tout en garantissant une incontestable propreté. Par ailleurs, aborder le thème de l'hygiène nécessite de s'intéresser à l'impact écologique de notre exigence de netteté. L'enjeu a donc été pour Felipe Ribon d'optimiser les phases de nettoyage tout en limitant la consommation d'eau et le rejet de produits toxiques.

Le projet *Une autre salle de bain* est constitué de vasques textiles et d'une gamme de robinets à débit variable. Ces éléments maximisent l'hygiène de l'espace et du corps, tout en prévenant la consommation d'eau et en facilitant la gestuelle liée aux diverses techniques de lavage.



*Electrocyte Appendix, projet Protofarm*  
Revital Cohen  
2009

*Electrocyte Appendix* est un organe artificiel implanté dans le corps humain pour permettre aux personnes de devenir des organismes électriques. Inspiré par l'anguille et la façon dont l'animal utilise ses cellules électrocyte pour produire du courant électrique à partir de son abdomen, l'organe est constitué de cellules artificielles qui imitent et améliorent le mécanisme en convertissant le sucre présent dans le sang en électricité. La biotechnologie utilisée ici peut permettre de transformer le genre humain, l'Homo-Sapiens, pour le faire évoluer vers l'Homo-Evolutis, homme devenant une espèce contrôlant sa propre évolution. Dans ce scénario le corps change de fonction et devient un lieu de production d'électricité, entretenu par son propriétaire, afin d'inventer une nouvelle forme d'existence virtuelle.

## ***PROCESS DESIGN***

**Commissaire** : Collectif designers +

**Scénographes** : François Bauchet et Benjamin Graindorge

**Lieu** : Site Manufacture. Platine, Bâtiment H nord

En cohérence avec son propos, nous avons choisi de vous présenter l'exposition au travers de sa propre histoire de conception, son propre « process design » !

### LA NAISSANCE

C'est une rencontre, une équipe, un dessin.

- LA RENCONTRE, c'est celle de la Cité du design avec le Collectif Designers +, association de la Loire fédérant une soixantaine d'adhérents, designers indépendants ou professionnels du processus d'innovation.

- L'ÉQUIPE, c'est celle qui au sein du Collectif Designers +, et en son nom, a pris en charge le commissariat de cette exposition, enrichie par toutes les compétences de régie, de graphisme, de scénographie réunies au sein de l'équipe de la Biennale Internationale Design 2010 et par tout l'apport des exposants.

- LE DESSEIN de l'exposition est parti de notre volonté de ne pas présenter seulement des produits finis mais de montrer concrètement le déroulement et l'efficacité

du process design dans la démarche créative au sein des entreprises.

Nous avons donc souhaité par cette exposition emmener le visiteur, le téléporter, au cœur des équipes de conception tout au long de la gestation des produits exposés et lui faire ressentir la valeur ajoutée du design.



*Opéra*  
Ysin  
Geldrop, Pays Bas, 2009

*Opéra* est une caravane pliante conçue par l'entreprise Ysin. Le concept développé ici est de retrouver toutes les commodités d'une résidence secondaire tout en gardant le caractère mobile d'une caravane. Ainsi *Opéra* propose une nouvelle approche des vacances en camping.

L'ensemble de la caravane a été conçu dans une certaine idée du luxe avec une attention toute particulière portée sur quelques détails: mobilier de bain en céramique, lits réglables, ponton d'entrée en teck, chaudière fournissant eau chaude pour la salle de bain et la cuisine, etc.



*Cookup*  
Flavard et Yves Subarroques, ID Cook  
2009

*Cookup* est un barbecue solaire conçu par Flavard et Yves Subarroques. La cuisson solaire est inventée en 1767 par un franco-suisse, Horace de Saussure. Le barbecue solaire utilise le principe de la concentration des rayons. Grâce à sa forme parabolique, tous les rayons se concentrent sur le récipient. La puissance d'un barbecue solaire est équivalente à celle d'une plaque à gaz ou électrique. Très peu connu et utilisé dans le monde: seulement 1% de la population mondiale en connaît l'existence, le barbecue solaire présente pourtant de nombreux avantages:

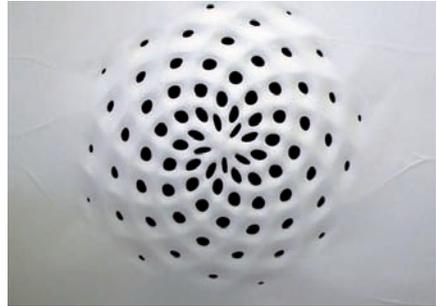
- énergie écologique, non polluante et disponible gratuitement ;
- conservation de la valeur nutritive des aliments, pasteurisation de l'eau possible ;
- fonctionnement indifférent à la température extérieure.



*W+W*  
Gabriele et Oscar Buratti, Roca  
2010

Le *W+W* fonctionne sur un concept simple: récupérer les eaux usées du lavabo pour les réinjecter dans la citerne logée dans le dos des toilettes. Selon l'entreprise Roca, ce système permet de réduire de 25% la consommation d'eau d'une personne.

Le *W+W* est pourvu d'un système ingénieux de récupération d'eau où l'utilisateur a le choix soit d'éliminer les eaux usées du lavabo qu'il a utilisé, soit de les reverser dans la citerne des toilettes. Dans ce dernier cas, les eaux usées passent par un filtre servant à écarter les débris solides et à éliminer bactéries ou odeurs résiduelles. Le *W+W* est aussi doté du système *Singles-Pro*, système qui permet de faire des économies substantielles d'énergie en régulant de façon efficace et non brutale l'arrivée d'eau chaude.



*Phyllotaxis, Corian® 3D Math Series*  
Corrado Tibaldi, Alession Erioli et Andrea Graziano,  
Dupont Corian, 2009

*Corian® 3D Math Series* est une série de six panneaux décoratifs tridimensionnels différents, chacun d'eux inspiré d'un principe mathématique ou du mathématicien qui a donné son nom au principe.

La forme du panneau *Phyllotaxis*, est inspirée de la suite de Fibonacci et du modèle *Phyllotaxis* qui repose sur deux ensembles de spirales tournant en sens inverse. Les formes émergentes de cette intersection sont la base pour le développement et le calcul d'une série de courbes intérieures.



*Nénuphare*  
Stéphanie Smarin, Smarin  
Nice, France, 2009

*Nénuphare* est le fruit de la collaboration entre la designer Stéphanie Smarin avec l'éditeur de tissus danois Kvadrat. *Nénuphare* sont des pièces élaborées dans une démarche bio-éthique. Les fauteuils de cette collection ressemblent à deux gros coussins dont les assises se superposent ou se dissocient pour s'asseoir confortablement.

*Nénuphare* permet un nouveau paysage pour le salon. Ces sphères et demi-sphères de couleurs, dans lesquelles on prend place forment une sorte de tableau mobile : les quatre formes et les multiples coloris qui composent cette collection permettent d'infinies combinaisons forme/couleurs afin permettant la composition d'un intérieur aux lignes dynamiques et personnelles.



*Ovetto*  
Gianluca Soldi, Habitare  
Italie, 2009

Poubelle de tri sélectif l'*Ovetto* est faite à base de plastique recyclé. L'architecte d'intérieur et designer Gianluca Soldi, depuis toujours sensible à l'environnement et à la personne, a projeté et réalisé un objet qui sert au ramassage différencié à domicile afin de sensibiliser la population à trier correctement les déchets pour pouvoir les recycler par la suite.

L'*Ovetto* est divisé en trois compartiments pouvant contenir chacun un sac de trente litres qui s'ouvrent pour permettre l'insertion des déchets les plus encombrants et l'extraction du sac poubelle. À chaque compartiment correspond un hublot qui permet de jeter les déchets de taille réduite. Cette poubelle de tri comporte aussi un compacteur pour les bouteilles en plastique.

## ***PREDICTION***

**Commissaire :** Benjamin Loyauté

**Scénographes :** François Bauchet et Benjamin Graindorge

**Lieu :** Site Manufacture. Platine, Bâtiment H sud

L'exposition *Prédiction* est forgée comme un outil intuitif de réflexion. Un outil qui permet à chaque visiteur d'admettre et de façonner sa propre grille de lecture face aux nouveaux types, modes, usages et pratiques du design contemporain. Conçue sur plus de 2000 m<sup>2</sup> à l'image d'une cité dont nous devons pénétrer l'enceinte et respecter les us, elle s'ordonne en sept sections. Sept «blocks» articulés autour d'un cœur référent, un sanctuaire abritant un oracle structuré d'une «bibliothèque des savoirs» et de stèles aux inscriptions heuristiques élaborées grâce à un logiciel d'aide à la prise de décision (utilisé par les entreprises du CAC 40 et/ou les gouvernements de nos pays). Il mixe, organise et étudie les réponses aux sept questions soulevées auxquelles se sont affrontés les designers qui occupent les lieux. Il nous met sur la trajectoire de chacun d'eux et nous emmène dans leur zone d'expression, leur «espace de combat» respectif propice à l'affirmation de leur design et de leur personnalité.

Mais dans cette cité dont les designers sont les héros, tous ont en commun d'interagir ensemble, en réseau...



*Funktionide*  
Vincent Abry  
2009

Le *Funktionide* est un coussin géant capable de répondre émotionnellement à son propriétaire. Celui-ci fonctionne grâce à une série de muscles artificiels. Le robot simule une forme de vie, permettant à son propriétaire d'avoir la sensation d'être un moins seul. Dans sa réflexion, le designer se base sur une présence de plus en plus grandes des robots dans nos quotidiens. Ceux-ci donneront une illusion de présence humaine à la personne afin de répondre à ses besoins émotionnels.

Pour ce projet, de nombreuses recherches ont été menées sur les matières plastiques capables de changer de forme au passage d'un courant électrique, les polymères électro-actifs.



*Starbrick*  
Olafur Eliasson  
2009

La *Starbrick* est une expérience portant sur la modulation de la lumière et de l'espace. Les LEDs qui composent cette série de luminaires, sont conçus dans le but d'émettre une lumière blanche et de créer parallèlement un cœur kaléidoscopique jaune et lumineux, ayant la forme du cuboctaèdre. Le corps du module se compose lui, de deux sortes de polycarbonate: un type translucide qui optimise la qualité de la lumière provenant de la LED, et un type opaque et durable qui forme le corps du module, avec une surface noir mat qui contrebalance les volumes de lumière. Empilés, les surfaces opaques des *Starbricks*, sont réduites jusqu'au point où la lumière blanche génère les sphères polyédriques entre les briques.



*Cozy Furniture, Ohrensessel,*  
Hannes Grebin  
Stockholm, Suède, 2008

La collection *Cozy Furniture*, se compose de quatre éléments: un fauteuil, un sofa, un meuble de rangement et un tapis. Ces quatre éléments ont été ré-interprétés par Hannes Grebin dans la volonté de proposer une vision contemporaine de l'espace du salon tout en en conservant certains codes. Ainsi, les motifs et les tissus au côté désuet rappellent les intérieurs de nos grands-parents alors que les formes sont elles très contemporaines, obéissant à une certaine forme de déconstruction. Cette association questionne à la fois notre histoire mais aussi nos pratiques actuelles de l'espace du salon.



*Debug*  
EDHV  
2010

*Debug* est une chaise créée à partir de modèles de traces de les insectes. Chaque famille d'insectes a son propre comportement qui est lui-même influencé par son environnement, y compris par des facteurs tels que les conditions de lumière ou les obstacles jalonnent leur chemin. En utilisant un logiciel de suivi et de cartographie EDHV a pu enregistrer le comportement et les déplacements de différents insectes tels que les grillons domestiques, les cloportes ou les fourmis. Les données ont été ensuite traduites en créant ce modèle en trois dimensions.



*Drop of water*  
Bas van der Veer  
2009

Alors que les réserves d'eau douce de la planète ne cessent de diminuer, les industries, (pesticides et produits chimiques) continuent de polluer cette même eau.

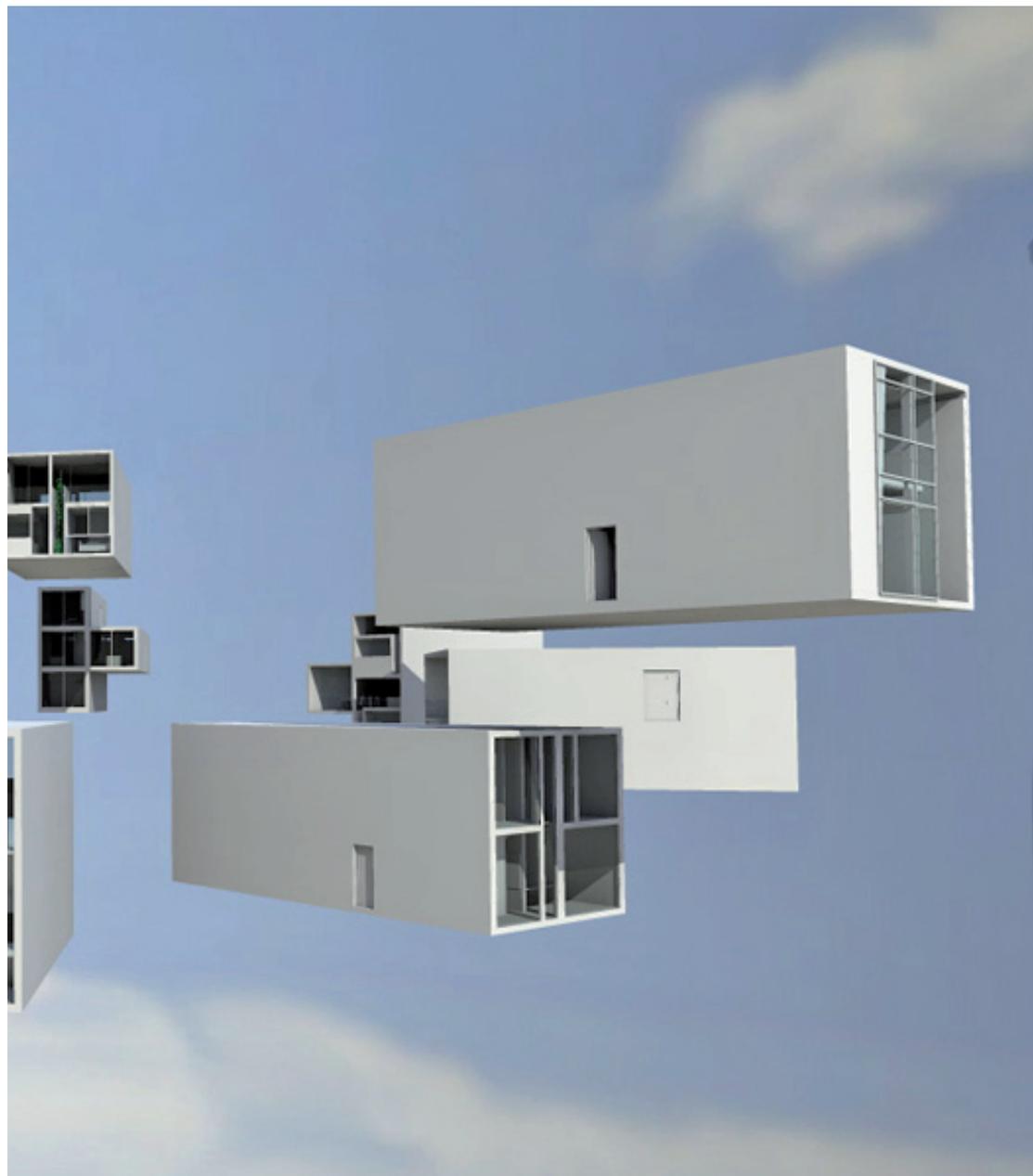
L'eau potable quant à elle est de plus en plus difficile à acquérir et difficile à purifier. C'est à partir de ces constats que le designer Bas van der Veer a imaginé ce système de récupérateur d'eau de pluie. Solution écologique et économique, *Drop of water* répond à ce problème de manière simple, accessible et amusante. Ce système ingénieux est fixé directement sur une gouttière et ne nécessite donc pas de travaux lourds pour les habitants.



*HABITER LE FUTUR: VERS DE NOUVEAUX CONFORTS*

—  
La filière Architecture d'intérieur de la HEAD – Genève propose  
une exploration prospective des nouveaux rapports entre habitat  
et travail.

—  
Haute école d'art et de design de Genève  
2010  
© Haute école d'art et de design de Genève











# NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.











**Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement**

**Plan Urbanisme Construction Architecture**

Grande Arche de la Défense  
92055 La Défense Cedex  
<http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca>  
[www.design-puca.fr](http://www.design-puca.fr)

Secrétaire permanent du PUCA : Emmanuel Raoul  
Responsable du programme *Logement Design pour tous* : Virginie Thomas  
Chargé de valorisation : Christophe Perrocheau  
Contact : [christophe.perrocheau@i-carre.net](mailto:christophe.perrocheau@i-carre.net)  
© PUCA

Le Plan Urbanisme Construction Architecture est un service interministériel rattaché à la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature au sein du ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL). Il associe au sein d'un Comité des Directeurs, les administrations concernées du ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche, du ministère de la Culture et de la Communication, et du MEDDTL.

**Cité du design**

3, rue Javelin Pagnon  
42000 Saint-étienne  
+33 4 77 33 55 60  
[www.citedudesign.com](http://www.citedudesign.com)

Directrice générale: Elsa Francès  
Directrice pôle recherche: Marie-Haude Caraès  
Coordination: Émilie Chabert  
Assistante éditoriale: Blandine Favier  
Contact: [emilie.chabert@citedudesign.com](mailto:emilie.chabert@citedudesign.com)  
© Cité du design

Saint-Étienne Métropole, la ville de Saint-Étienne, la région Rhône-Alpes et l'État – Ministère de la Culture – accompagnent le développement de la Cité du design à travers leur participation à l'EPCC (Établissement public de coopération culturelle), outil juridique qui concrétise les partenariats publics et dynamise le déploiement de son activité. La Cité du design reçoit également le soutien de ses partenaires fondateurs : EDF, La Poste, Cellux, CCI Saint-Étienne Montbrison, Orange, Weiss.

Crédits photographiques: © Droits réservés



