

# gaudi

EUROPEAN STUDENT COMPETITION  
ON SUSTAINABLE ARCHITECTURE 2009-2010

# CITE

de L'ARCHITECTURE & DU PATRIMOINE



DOSSIER DE PRÉSENTATION

# URBAN LOFT: WORKING and LIVING SPACE IN THE DENSIFIED CITY

EUROPEAN STUDENT COMPETITION ON SUSTAINABLE ARCHITECTURE  
DEUXIÈME SESSION 2009-2010  
EXPOSITION

[WWW.STUDENTCOMPETITION.CITECHAILLOT.FR](http://WWW.STUDENTCOMPETITION.CITECHAILLOT.FR)



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN  
University of Applied Sciences

Autodesk

## INTRODUCTION

La Cité de l'architecture & du patrimoine s'engage activement dans le débat sur l'urbanisme et l'architecture durable et le concours européen Gaudi organisé par l'Ifa est une pièce importante de cette action. Lancé en 2006, le concours arrive aujourd'hui au terme de la seconde session 2009-2010 par la présentation de l'exposition des projets lauréats en Europe.

Le lancement du concours a permis de repérer les écoles leaders en Europe dans la recherche sur l'architecture durable et de créer un réseau d'expertise. Au sein de ces écoles, des enseignants engagés dans ce débat, experts, historiens, architectes, ont formé, encadré, les étudiants de ce concours.

La production de l'exposition a été conçue à son tour comme une action expérimentale et didactique offerte aux lauréats. La fabrication des films a été menée avec eux. Après un premier workshop d'étude détaillée des projets à la Beuth Hochschule für Technik de Berlin, avec le concours d'enseignants, les étudiants ont exécuté les premières images de leur film en mai 2010 au Domaine de Boisbuchet.

L'exposition de la seconde session est inaugurée lors de la Biennale d'architecture internationale de Venise de 2010 puis entamera son itinérance en Europe. Elle sera présentée à la Cité de l'architecture & du patrimoine en 2011.

Car la Cité s'engage au long cours dans la réflexion sur l'urbanisme et l'architecture durables, consciente que ce débat en plein essor concerne tous les acteurs du cadre de vie, passionne le public, et va modifier considérablement les paramètres de l'acte de construire. Il est essentiel que la Cité participe à ce mouvement, et qu'elle le fasse en étroite concertation avec les pôles d'excellence et les meilleurs experts, français et européens.

**François de Mazières**  
**Président de la Cité de l'architecture & du patrimoine**

### **Sustainable by Re-Design**

Principes architecturaux du Mouvement Moderne à la réalité post-industrielle

Depuis 2006, nos recherches dans le cadre du concours Gaudi portent sur l'analyse de la relation entre les principes architecturaux de l'espace construit et l'espace public, depuis le rêve social des avant-gardes du XXe siècle jusqu'à la société post-industrielle contemporaine.

"Construire non seulement *pour* mais *avec* les gens. »

Il faut désormais retrouver et analyser la véritable relation et l'unité qui lie un bâtiment à son site d'accueil, au contexte paysager et urbain, au territoire et à ses infrastructures. Une « cartographie énergétique » doit être maintenant étudiée dans le projet en même temps que l'étude des infrastructures ou l'analyse des besoins sociaux. La discipline du projet d'architecture doit renouer les liens avec de nombreux autres domaines - sciences humaines, sciences naturelles, ingénierie, art, design, etc... si nous voulons trouver une façon contemporaine de concevoir des lieux de vie offrant une qualité écologique et des standards d'usage élevés. Le concours étudiant européen d'architecture durable GAU:DI, lancé en 2006, arrive aujourd'hui au terme de sa seconde session, avec l'exposition des dix projets lauréats à la biennale de Venise 2010.

Le programme de la première session (2006-2008), « A minimum house », avait pour thème une maison de loisir minimum, à concevoir dans sa relation avec la géographie, le climat et les infrastructures de son site. Cette seconde session (2008-2010), « Urban Loft », avait pour thème la conception d'un lieu de vie et de travail dans la ville dense européenne : comment renouveler le tissu urbain sur lui-même, comment traiter les structures et les matériaux ? La prochaine session (2010-2012), « The market place », aura pour thème la conception d'un lieu fédérateur particulier - un marché. Il sera demandé aux étudiants de travailler sur l'identité sociale du lieu, la qualité des liaisons avec l'espace public, l'emploi de matériaux économiques et durables.

Pour garantir la qualité des projets du concours, nous avons travaillé avec un réseau de 20 Écoles d'Architecture européennes spécialisées dans la conception durable et couvrant un large secteur géographique et climatique - d'Oulu en Finlande du nord jusqu'à Thessalonique ou Naples en Méditerranée. Avec l'aide de toutes ces écoles et de leurs professeurs, nous avons pu ainsi atteindre un niveau très élevé de conception des projets.

**Jana Revedin Prof. arch. PhD**  
**Commissaire du concours et de l'exposition**

## LE CONCOURS

Le processus d'un concours biennal européen est organisé avec les enseignants du réseau «Leading European Universities in Sustainable Architecture». Il veut soutenir :

- l'émulation sur le thème de l'éco-architecture dans les universités
- le débat public européen, avec une exposition, présentant les projets lauréats de manière claire, accessible au grand public (films, maquettes)
- la réflexion sur le rôle de l'architecture à l'ère de la ville durable, par le travail d'étudiants qui sont aussi de jeunes citoyens européens.

### LEADING EUROPEAN UNIVERSITIES IN SUSTAINABLE ARCHITECTURE

FIN	Architecture School Oulu Helsinki University of Technology
SW	Architecture School Umea
NL	TU Technische Universiteit Delft
NO	NTNU Norwegian University of Science and Technology of Trondheim AHO Oslo School of Architecture and Design
D	Architecture School Aarhus
D	TU Technische Universität Berlin TFH Technische Fachhochschule Berlin Universität Stuttgart / Institut ILEK
F	École d'architecture de Grenoble École d'architecture de Montpellier École d'architecture de Nantes École d'architecture de Saint-Etienne École d'architecture de Strasbourg
A	TU Technische Universität Wien
SLO	Architecture School Ljubljana
I	Università IUAV Venezia Università Federico II Napoli Politecnico di Milano Università degli studi, Genova
SP	Universidad de Arquitectura Barcelona
GR	Architecture School Thessaloniki

### CALENDRIER-TYPE DU CONCOURS

#### ANNÉE 1 : CONCOURS

**Janvier** - mise en ligne du programme et du cahier des charges du concours

**Septembre** - rendu et commission technique d'évaluation

**Novembre** - Cité de l'architecture & du patrimoine, Paris : jury européen de sélection des 10 projets lauréats

**Décembre** - workshop de mise au point des projets dans une école du réseau

+ jury européen de sélection du Premier Prix

**Février** - workshop de fabrication des maquettes/films et du prototype à l'échelle 1

#### ANNÉE 2 : EXPOSITION DES RÉSULTATS

Première présentation à la Biennale internationale d'Architecture de Venise : exposition des 10 projets (maquettes, films).

L'exposition itinère pendant 2 ans dans les centres d'architecture du réseau GAU:DI et le « Leading European Universities in Sustainable Architecture ».

# DEUXIÈME SESSION 2009-2010

## URBAN LOFT : WORKING AND LIVING SPACE IN THE DENSIFIED CITY

### PROGRAMME

Le deuxième concours a été lancé en janvier 2009 sur le thème : « Urban loft: working and living space in the densified city ».

Programme : conception d'un espace de vie et de travail (max. 300m<sup>2</sup>), implanté sur un site urbain réel. Les étudiants ont rendu leur projet en ligne le 30 octobre 2009.

### CALENDRIER 2009/2011

**Novembre 2009** : Commission technique et 1er jury 10 lauréats – Cité de l'architecture & du patrimoine, Paris.

**Décembre 2009** : Workshop de mise au point détaillée des projets et 2<sup>e</sup> jury Premier Prix et Mentions Spéciales - Beuth Hochschule für Technik, Berlin.

**Mai 2010** : Workshop de réalisation des films courts - Domaine de Boisbuchet, Lessac.

**Août-Septembre 2010** : Exposition des résultats du concours à la Biennale d'Architecture Internationale de Venise.

**Octobre 2010 - Octobre 2011** : Itinérance de l'exposition à la Cité de l'architecture & du patrimoine à Paris puis dans les centres d'architecture du « Leading European Universities on Sustainable Architecture ». L'itinérance s'accompagne d'un programme d'actions (conférences d'architectes, visites de bâtiments, voyages d'études etc...) organisé avec l'appui du réseau.

### CRITÈRES DU JURY

**Les principaux critères d'appréciation du jury étaient :**

- La qualité du projet architectural et de la relation avec le paysage urbain ;
- L'équation énergétique globale : estimation des coûts d'énergie grise (transport, infrastructure et recyclage) et des coûts d'énergie de fonctionnement ;
- Le choix et l'emploi des matériaux.

### MEMBRES DU JURY

Le premier jury européen de sélection des 10 lauréats s'est tenu le 10 novembre 2009 à la Cité de l'architecture & du patrimoine à Paris. Le jury a examiné les 60 projets candidats, sélectionnés auparavant par la commission technique.

Francis Rambert, directeur de l'Institut français d'architecture, Paris; Jana Revedin, architecte PhD, professeur à l'Université d'Uméa (Suède) ; Marie Aquilino, enseignant-chercheur à l'Ecole Spéciale d'Architecture (Paris) et l'Institute of Technology (Chicago, USA) ; Sabine Chardonnet, architecte DPLG, enseignant-chercheur à l'ENSA de Paris-Malaquais ; Robert Demel, architecte, professeur à la Beuth Hochschule für Technik (BHT), Berlin.

Le second jury européen s'est tenu à l'issue du workshop d'étude à Berlin le 10 décembre 2009 pour élire le premier prix.

Mara Pinardi, architecte, directeur de la BHT, Berlin ; Marie-Hélène Contal, directeur adjoint de l'Institut français d'architecture, Paris ; Robert Demel, architecte, professeur BHT Berlin ; Michel Holze, architecte, professeur BHT Berlin ; Alexander von Vegesack, directeur du Vitra Design Museum, Weil am Rhein, Suisse.



## WORKSHOPS

**Premier workshop :** étude des projets  
Beuth Hochschule für Technik, Berlin, Allemagne  
7 au 11 décembre 2009



**Second workshop :** réalisation des films  
Domaine de Boisbuchet, Lessac, France  
17 au 22 mai 2010



# EXPOSITION ITINÉRANTE 2010-2012

## FICHE TECHNIQUE

### CONTENU

- 1 bâche verticale Titre L : 60 × H : 250 cm
- 13 tables d'exposition présentent les projets lauréats et le concours :
  - 3 planches : information sur le concours
  - 10 planches : projets lauréats imprimés sur PVC adhésif plastifié mat + écrans incorporés

#### *Tables d'exposition*

13 « tables à tapisser »

Tables : « Optimale 3 »

Dimensions Ouverte : 300 × 60 cm / H : 80 cm

Dimensions Fermée : 100 × 60 cm / Epaisseur : 11,5 cm

Poids net : 12.5 kg

Conditionnement : Unitaire en boite carton blanc avec poignée plastique

Volume total : 1 palette

Objet	Quantité	Dimensions
Planche projets	10	L : 300 × H : 60 cm
Planche introduction	1	L : 300 × H : 60 cm
Planche workshop	1	L : 300 × H : 60 cm
Planche générique	1	L : 200 × H : 60 cm
Total	13	Linéaire : 38,60 m



## Ecrans

11 écrans numériques

Présentant les films des projets réalisés par les lauréats ainsi qu'un film de making-of: écran vissé et sécurisé sur chaque table à l'aide de vis et de feuillard acier. Il faut procéder à leur mise en place à chaque nouvelle exposition.

Ecran : Samsung digital photo frame 10" (1024/600) 2Gb + casque audio

Dimensions: cadre: L: 27,5 cm / H: 18 cm – socle: L: 22,5 cm / H: 11,5 cm

Mémoire intégrée – défilement automatique / nécessité d'une seule intervention au démarrage

Conditionnement : Unitaire en boîte carton

	Projet	Durée
1	Urban alchemy	3'38"
2	Zipizip	3'14"
3	+Box3	1'45"
4	Ebrik	4'05"
5	The hanging house	2'46"
6	Up/down	2'19"
7	The black rack	2'13"
8	Sewed studio	2'19"
9	New urban worms	3'10"
10	Urban roofscape	4'22"
11	Itw / workshop	6'04"



## CONDITIONNEMENT / EXPÉDITION

Objet	Dimensions cm	Poids kg
1 Package planches sur palette	L: 120 × l: 80 × H: 100	190
1 Package écrans dans caisse bois	L: 80 × l: 60 × H: 40	30
Total		220

## ASSURANCE DE L'EXPOSITION (VALEUR DE REMPLACEMENT)

Objet	Valeur d'assurance
13 Tables (support + impression)	1500 euros TTC
11 Ecrans	2000 euros TTC
Total	3500 euros TTC

## OFFRES DE SERVICE

La CAP assure en prestation :

- une esquisse scénographique sur plans du lieu d'exposition ;
- une assistance au montage (frais de voyage de l'assistant CAP pris en charge par l'exposant).

# LAURÉATS DEUXIÈME SESSION

## RÉSULTATS DU JURY

«Plusieurs lauréats et nombre de candidats ont répondu à la question de la re-densification de la ville en traitant des espaces vacants ou délaissés : dents creuses, toits, mais aussi des « rebuts » voire des nuisances : ponts, ronds-points, infrastructures. Les étudiants ont voulu ici favoriser une dynamique innovatrice de renouvellement en s'attaquant aux malaises urbains, par une approche écologique mais aussi économique de la ville.

Une part notable des autres projets a travaillé au contraire sur la mobilité en ville par la recherche de solutions spatiales et techniques nomades, démontables et recyclables pour pouvoir investir aisément la ville en tous points.

Dans tous les cas, la recherche de l'autosuffisance énergétique, de la lumière et de l'espace, de l'articulation des espaces privés et publics ont été des enjeux forts. La promotion d'une architecture écologique signifie pour eux visiblement qu'il faut dépasser le cadre devenu étroit du fonctionnalisme pour proposer des solutions à la fois rationnelles et flexibles et qui composent avec le temps : le temps des villes, « qui change plus vite que le cœur d'un homme », le temps social des hommes qui travaillent et vivent en ville ».

Jana Revedin, commissaire du concours.

## PREMIER PRIX

Julien Klisz / ENSA Paris La Villette / France

### **Urban Alchemy. Turn Iron into Green**

*Pour une revitalisation subtile et une requalification d'espace urbain, grâce à un programme très contemporain, convivial et au traitement à la fois rationnel et poétique du site et de ses ressources.*

## MENTIONS SPÉCIALES

Jaime Fernandez Calvache & Rodrigo Garcia Gonzalez / ETSA Madrid / Espagne

### **Zipizip**

*Pour l'innovation dans la création d'un espace léger, économique et recyclable. Pour la flexibilité structurelle et la multifonctionnalité du principe.*

Abid Öner / Beuth Hochschule für Technik Berlin / Allemagne

### **+ Box 3**

*Pour l'exploitation fine d'éléments ready-made, des containers, et la conception d'une peau climatique qui transforme leur empilement en lieu de vie.*

## FINALISTES

Franck Bergerioux & Paul-Adrien Marx / ENSA Montpellier / Université de Malmö / France - Suède

### **Ebrik**

Francesca Bruni & Stefano Zec / Università degli studi Genova / Italie

### **The Hanging House**

Jenna Moreau & Katarzyna Sasiadek / ENSA Saint-Etienne / France

### **Sew(ed) Studio**

Marie-Christine Deutschmann & Tanja Hoberdorfer / TU Wien / Autriche

### **Urban Roofscape**

Laura Heyndrickx / ENSA Lyon / Universität Stuttgart / France-Allemagne

### **Up/Down**

Armor & Nertos Gutierrez Rivas / ETSA Madrid / Espagne

### **New Urban Worms**

Angelika Frank & Barbara Vierthaler / TU Wien / Autriche

### **The Black Rack**



**URBAN ALCHEMY**  
**TURN IRON INTO GREEN**  
**JULIEN KLISZ / ENSA PARIS LA VILLETTE / FRANCE**



**PREMIER PRIX**

*Pour une revitalisation subtile et une requalification d'espace urbain, grâce à un programme très contemporain, convivial et au traitement à la fois rationnel et poétique du site et de ses ressources.*

**Un ouvrage d'art recyclé en marché populaire**

«Urban Alchemy» s'amuse du grand œuvre de l'alchimie, la transmutation du métal en or, pour proposer une nouvelle façon de recycler - les matériaux, les ouvrages d'art et même la ville - en changeant le fer en «Or vert».

Le programme : installer une petite entreprise de maraîchage (une serre, un logement, un lieu de vente) dans un pont ferroviaire abandonné du nord de Paris, au-dessus du canal de l'Ourcq. Ce pont appartenait à la «Petite ceinture», un réseau ferré aujourd'hui abandonné et qui laisse un anneau de friche aux limites de Paris.

L'idée de créer une «ferme urbaine» est bien liée à la nouvelle culture des parisiens. Celle de l'installer dans un ancien ouvrage d'art ouvre des réflexions fécondes pour une redensification minimale et durable, pour un renouvellement de l'identité industrielle et paysagère du nord de Paris dont ce pont ferroviaire est le symbole.

L'ancien pont est traité en passerelle piétonne sur la moitié de sa largeur. L'autre moitié est aménagée en ferme urbaine, utilisant au mieux la structure existante et ne nécessitant que très peu d'extension de structures légères pour l'habitat et les serres : un logement de 65m<sup>2</sup> juxtaposé à une serre de 250m<sup>2</sup> insérée dans la carcasse du pont.

Le programme maraîcher, avec ses plates-bandes, utilise la structure existante comme ossature. Elle est englobée dans une enveloppe de verre, qui garantit... «l'effet de serre» puis divisée en 3 niveaux utiles par des planchers vissés en acier et verre feuilleté dans la serre, qui devient une véritable maison de verre. Le logement est construit sur deux niveaux pareillement accrochés à la structure, avec des planchers en bois et des parois isolées.

L'énergie provient des éléments naturels du site : eau, lumière et vent.

L'eau du canal est la ressource majeure pour subvenir aux besoins de l'habitat et de la serre. Une pompe l'achemine jusqu'à un réservoir filtrant logé en partie haute. Ce réservoir dessert en parapluie le réseau d'irrigation de la serre ainsi qu'un système de chauffage/refroidissement qui utilise la température stable du canal sur le modèle du puits géothermique. Des panneaux photovoltaïques apportent l'électricité d'appoint.

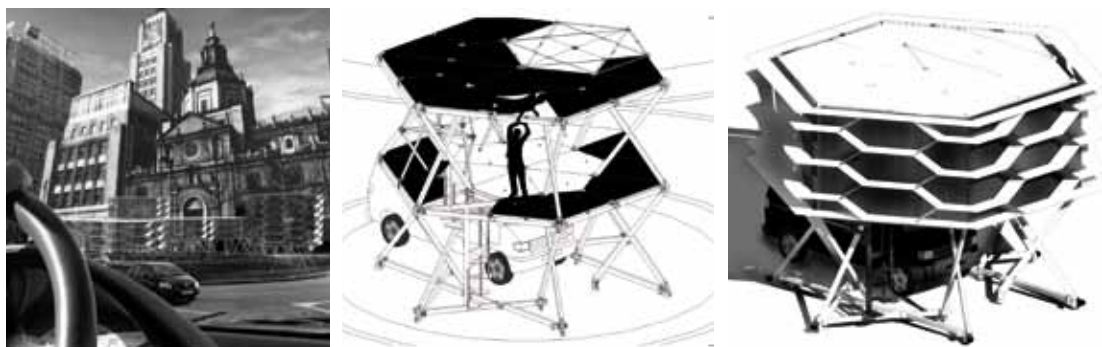
Le soleil et le vent, eux, sont «filtrés» par le pont. La serre et ses plates-bandes utilisent cette structure, constituée de poutres treillis largement perforées comme un pare-soleil et comme un système de ventilation mécanique...

Le potager, lieu de production et de pédagogie, est aisément accessible depuis la passerelle du pont. Le jardinier et les passants circulent librement entre ses allées. Ce pont délaissé retrouve un grand potentiel de passage car sa revalorisation permet de relier avec élégance et attractivité, au-dessus du canal, les grands parcs parisiens de la Villette et des Buttes-Chaumont. Traité lui-même en petit «parc suspendu», il réanime le quartier avec un petit programme de proximité, bien conçu et très en phase avec les aspirations des citoyens.

[www.jkfolio.fr](http://www.jkfolio.fr)

## ZIPIZIP

**JAIME FERNÁNDEZ CALVACHE & RODRIGO GARCÍA GONZÁLEZ**  
**ETSA MADRID / ESPAGNE**



### MENTION SPÉCIALE

*Pour l'innovation dans la création d'un espace léger, économique et recyclable. Pour la flexibilité structurelle et la multifonctionnalité du principe.*

#### **Un habitat nomade colonise les délaissés urbains**

Inspiré de la Villa Rotonda ou de la maison Dymaxion de Buckminster Fuller, Zipzip est un système constructif nomade de plan hexagonal qui cherche à compresser au maximum l'ossature repliable d'un abri pour en faciliter le transport.

Le système, breveté, est une structure légère en aluminium et acier qui se déploie très rapidement. La structure se déploie sur une base hexagonale, dont la combinatoire permet d'imaginer des extensions par agglomération d'autres Zipzip.

Chaque module peut s'élever jusqu'à 6m. Cet habitacle qui veut répondre aux besoins de mobilité dans la ville dense peut occuper tous les délaissés des métropoles, et d'abord les ronds-points - Madrid en compte plus de 4000 ! Ces ronds-points qui consomment tant d'espace et sont toujours vides n'ont-ils pas une configuration, une position, une connexion à la ville et des ressources propres (eau, électricité, verdure) qui en font un lieu idéal d'implantation ?

La structure pliante Zipzip se compresse à 97% du volume déplié et se transporte sur un petit camion. À l'emplacement choisi, le camion sert de plate-forme technique pour déplier rapidement les branches de la structure, qui se stabilise et devient auto-portante lorsqu'elle est totalement déployée. On retire alors le camion et on fixe un premier plancher technique qui contient les connexions aux réseaux.

Une première peau en PVC forme pare-soleil et ses résilles hexagonales plus ou moins serrées selon l'exposition du panneau. Des parois en polycarbonate assurent ensuite l'étanchéité et l'isolation. Une dernière peau textile contrôle la luminosité et confère une intimité aux lieux. La structure est coiffée de petites éoliennes et traversée par une colonne technique qui distribue l'eau (prise à la bouche d'arrosage du rond-point...) et dessert les services domestiques.

Légèreté, modularité et simplicité caractérisent ce loft hyper-urbain, meublé de chaises en carton et d'étagères en papier ! Mais ce système flexible prévu pour la ville dense peut aussi remonter sur son camion et partir en vacances avec ses occupants, au bord de la mer ou en montagne...

[www.zipizip.com](http://www.zipizip.com)

**+BOX3**  
**MODULAR LIVING**  
**ABID ÖNER**  
**BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN / ALLEMAGNE**



**MENTION SPÉCIALE**

*Pour l'exploitation fine d'éléments ready-made, des containers, et la conception d'une peau climatique qui transforme leur empilement en lieu de vie.*

**Un habitat nomade colonise les délaissés urbains**

Le projet +Box 3 s'inspire de la poupée gigogne pour concevoir un habitat économique et répondant habilement aux besoins de mobilité et de flexibilité. Il s'adresse à des urbains nomades, qui déménagent souvent d'une ville à l'autre et voudraient retrouver à chaque fois leur propre habitat. Ce concept global est mis à l'épreuve d'un site précis: un entre-deux immeubles dans l'Alte Schönhauser Allee, une rue active du quartier Mitte à Berlin.

Le projet qui réutilise des containers métalliques en module d'habitat, se développe en deux temps :

- rendre le container habitable et nomade par la création de modules-meubles de 2m×2m×90cm. Chaque « Box » assure une fonction (cuisine, lit, dressing, bureau) et se fixe sur un rail intérieur. Chaque occupant les fait glisser ensuite comme éléments de partition pour organiser son espace de vie et de travail. Si le container déménage, on replie et on sangle les modules.

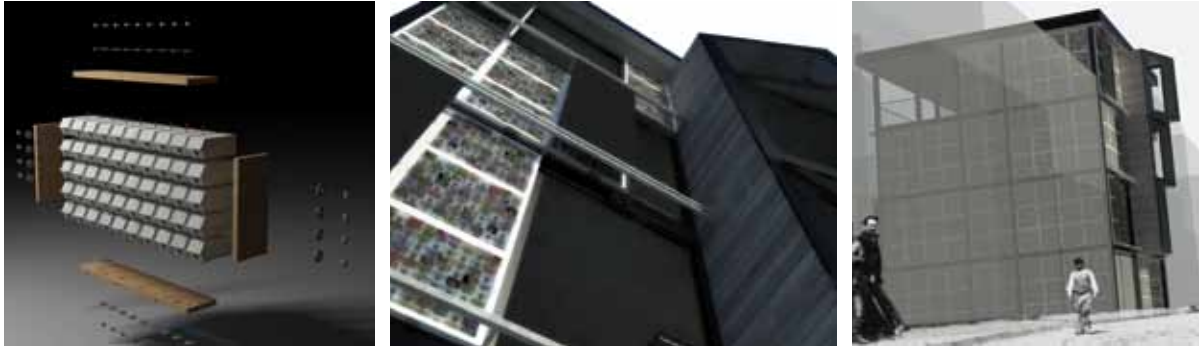
- conception d'un système d'empilement des containers pour constituer un immeuble de huit étages. L'idée est de constituer chaque appartement en accolant deux containers en décalé, de façon à créer pour chacun un palier et une terrasse abritée. Les appartements sont ensuite empilés, adossés par exemple à Berlin à l'un des murs mitoyens de la dent creuse. Ils sont accessibles par un escalier extérieur qui dessert chaque palier et occupe, adossé aux deux travées de containers, la dernière épaisseur de la parcelle prise entre deux mitoyens.

En façade avant et arrière, une structure légère est apposée, qui forme écran au vent et porte des panneaux capteurs. A chaque niveau, les appartements sont ainsi pourvus d'une porte rabattable recouverte de cellules photovoltaïques. Ouverte le jour, elle forme brise-soleil et emmagasine l'énergie. Elle se referme la nuit sur l'intimité de chaque habitat.

Le jeu d'empilement décalé des containers et le rabattement des volets dynamisent la façade. Du design à l'architecture, le projet +Box3 exploite le ready-made du container sous toutes ses coutures pour proposer un dispositif constructif minimal et un concept intérieur nomade et flexible.

## **EBRIK**

**FRANCK BERGERIOUX & PAUL-ADRIEN MARX**  
**ENSA MONTPELLIER / FRANCE**



### **La brique alimentaire: un déchet recyclé en composant modulaire**

C'est de Suède, à Malmö, ville écologique exemplaire et... berceau de l'entreprise Tetrapak, que le projet Ebrik vient nous parler d'écologie solidaire et d'économie durable.

Soucieux d'éviter le gaspillage des ressources par la consommation alimentaire ou ménagère, le projet analyse la faisabilité technique d'une métamorphose : et si un produit d'emballage courant, la « brik » de lait ou de jus de fruit, devenait... une brique pour construire ?

Dans les pays nordiques, un système de consigne récompense l'utilisateur qui trie ses déchets : pour une bouteille de plastique rapportée, il récupère quelques centimes. Dans ce fil, pourquoi ne pas réutiliser les « briks » pour édifier un bâtiment, contribuer ainsi au recyclage et voir rétribuer le prix de ses efforts ? C'est ainsi que le TetraPak endosse royalement son rôle de brique. Sa forme et le peu de CO<sub>2</sub> qu'il engendre en font un élément d'éco-construction.

L'immeuble prototype est situé en cœur de ville, dans un îlot historique protégé, entre deux immeubles mitoyens à 3 niveaux. Le projet, à ossature bois, utilise les briks comme éco-composants des panneaux de façade et des cloisons intérieures. Chaque brik est remplie de cellulose puis assemblée en panneaux. Il faut une centaine de Tetrapak pour pré-fabriquer un caisson de façade de 1m<sup>2</sup>, aux performances isolantes très satisfaisantes. Ces caissons, assemblés en panneaux et insérés dans les joues de la structure bois primaire, forment les parois, culot de la brik à l'intérieur, bac verseur à l'extérieur... A l'intérieur, les panneaux lisses peuvent être enduits ou recouverts. A l'extérieur, les panneaux à caissons sont recouverts d'un carreau de verre vissé, assurant l'isolation des briks à l'eau et à l'air.

Sous leur emballage cartonné, les modules de briks s'assemblent selon les besoins pour créer un habitat flexible et modulable.

L'eau, pompée dans la nappe à température constante, est la ressource énergétique principale de ce bâtiment, très bien isolé par l'épaisseur et la nature des parois. Une colonne vertébrale de desserte répartit l'eau selon les emplois (services sanitaires, climatisation, chauffage...). Le refroidissement est assuré par le couplage d'une vaporisation d'eau et de la régulation géothermique.

Le projet métamorphose un déchet en éco-composant, tout en concevant une architecture claire, ludique et attractive. « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme »<sup>1</sup>.

[www.ebrikgaudi.com](http://www.ebrikgaudi.com)

1. Lavoisier (1743-1794)

## THE HANGING HOUSE

FRANCESCA BRUNI & STEFANO ZEC  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI GENOVA / ITALIE



### Des modules suspendus renouvellent l'espace urbain

Le projet fait le pari d'optimiser les nuisances de la ville moderne et de ses infrastructures en concevant un habitacle à greffer sous les ponts autoroutiers. Ces modules, accolés et desservis deux à deux par un petit escalier, peuvent accueillir des restaurants, des lieux de loisir et des logements pour leurs animateurs. Ils veulent résoudre la dichotomie entre les nuisances que créent les voies rapides (bruit, pollution, consommation d'espace) et l'aspiration des citoyens à trouver en ville davantage de respirations visuelles... et olfactives!

Le projet se situe à Gênes, sous le viaduc Aldo Moro (haut de 8m, 6km de long, 210 piliers...) infrastructure particulièrement mal vécue par les citoyens parce qu'elle est bruyante, polluante et qu'elle a détruit la corniche et la vue sur la mer. Chaque habitacle est préfabriqué comme un container-bois. Il est alors accroché littéralement au verso du viaduc, à 5m du sol, sur toute sa largeur. Côté ville, au nord, la façade est constituée d'une paroi filante, opaque, traitée en mur végétal, qui protège les occupants des regards et forme pour les immeubles riverains un écran anti-bruits. L'habitable s'ouvre au sud: face à la mer un plateau libre largement échancré offre une vue panoramique sur le paysage marin. Sous le viaduc, le sol est traité en promenade grâce à des bancs dont le tracé reprend la forme de l'oiseau dessinée par l'échancrure de l'habitable. C'est une autre manière d'ancrer le projet à la ville. Les habitacles, boîtes légères suspendues, sont à la fois autonomes et parties de l'espace urbain tout entier. Un escalier hélicoidal posé contre la façade ouest fait plus concrètement le lien entre le loft et la rue.

Des générateurs électriques logés dans le toit du bâtiment transforment les vibrations de la voie provoquée par les voitures en électricité (système piézoélectrique). Cette énergie «verte» est donc obtenue par la réutilisation des ressources mécaniques de la ville... L'eau de pluie est récupérée par le caniveau central du viaduc, filtrée et chauffée grâce à l'électricité produite par ces générateurs. Les habitacles sont aussi équipés de modules photovoltaïques et de panneaux accumulateurs d'énergie en façade sud.

Ce prototype peut facilement s'adapter à toute infrastructure et endosser des fonctions qui valorisent une situation «en-ville» et une vue optimale: restaurants, clubs de sport, terrasses... Le projet imagine déjà la colonisation des habitacles tout au long du viaduc à Gênes. Un ouvrage d'art et d'infrastructure lourde qui n'apporte en général que des nuisances peut ainsi se transformer et abriter des lieux de respiration et de rencontres ouverts sur l'espace urbain.



## UP/DOWN

LAURA HEYNDRIX

UNIVERSITÄT STUTTGART/ INSTITUT ILEK / ENSA LYON / FRANCE-ALLEMAGNE



### Des matériaux modestes pour créer une icône urbaine de la vie culturelle

À Berlin, le Kulturbrauerei est un centre culturel installé dans une ancienne brasserie. Il occupe trois bâtiments situés au bout de la Schönhauser Allee dans le quartier alternatif de Prenzlauerberg à l'est. C'est là que se croisent des disciplines artistiques (musique, théâtre, cinéma, art plastique) et leurs créateurs, pour annoncer les tendances de demain.

Le programme, qui veut refléter le dynamisme et l'ouverture du lieu, propose de créer en surélévation un atelier et un lieu d'exposition, géré en résidence d'artiste temporaire. Il s'agit de tirer avantage de la position urbaine centrale du site pour créer un signal visuel, fort, original, ludique, et favoriser ainsi l'émergence d'un artiste. La démarche s'inscrit dans la dynamique de renouvellement urbain du quartier en posant la question du rapport de l'art, et de son vécu, à la ville.

Le projet, construit sur les toits, témoigne d'abord de l'activité de l'artiste par sa forme même : un système mécanique de coulisse qui élève ou abaisse le volume suivant les besoins. Quand l'artiste travaille, l'atelier suffit. Quand l'exposition se prépare, la toiture se soulève pour libérer un plus grand volume et mettre en scène les œuvres. Les jeux d'éclairage rendront ces activités visibles à l'échelle de la ville, le Kulturbrauerei étant situé en fond de perspective urbaine.

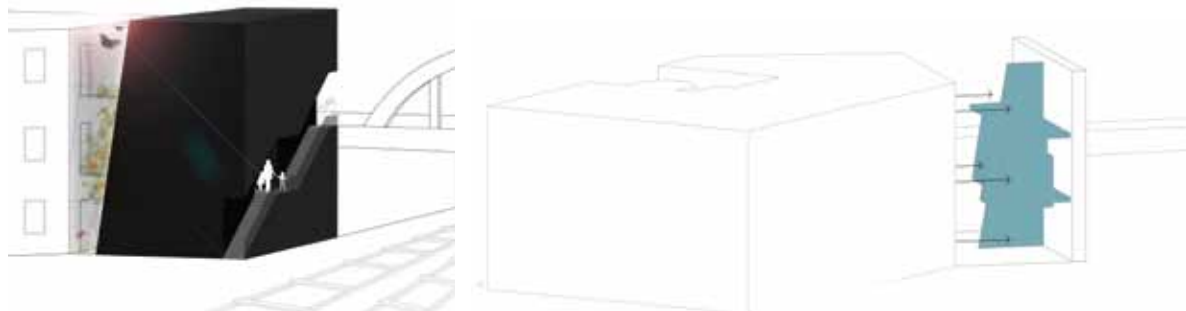
La faisabilité du projet repose sur la conception d'une structure-gigogne mobile : le premier habitacle -l'atelier- est constitué d'une enveloppe légère en bois, acier et verre, avec une couverture mince en béton pour assurer stabilité et contreventer. Le volume est ensuite recouvert d'une coque en polycarbonate, mobile, que l'on peut hisser ou rabattre selon que l'artiste est en phase de production ou d'exposition. La phase « down » est celle de la conception, couverte, introvertie, privée, la phase « up » celle d'exposition, publique, découverte. Le second volume emboîte donc le premier par système de poulies à contrepoids. Une tour-escalier le long de la façade nord du bâtiment permet d'une part l'accès à l'atelier, et un escalier interne situé dans les vestiaires permet l'accès au toit lorsque la structure est relevée.

Ce design efficace pour la promotion de l'artiste sert également le concept bioclimatique du projet. Les mouvements de la coque sont réglés sur le cycle saisonnier : en hiver la structure est repliée sur l'atelier, pour améliorer le potentiel d'isolation, tout en permettant la pénétration de la lumière par la façade vitrée au sud. Le patio central définit l'espace de travail. En été, la structure s'élève d'un niveau pour bénéficier d'une exposition ombragée au sud et jouir de la terrasse ainsi créée. La peau en polycarbonate est ainsi l'organe énergétique du bâtiment, associée à une installation solaire amorphe et des compléments naturels d'isolation.

Le projet tout entier devient un signal urbain, sensible aux rythmes conjugués de la création artistique et de la météo : le micro-climat de Prenzlauerberg...

## THE BLACK RACK

ANGELIKA FRANK & BARBARA VIERTHALER  
TU WIEN / AUTRICHE



### Des délaissés inexploitablets retrouvent une qualité de vie

La parcelle est un terrain délaissé, pris entre le pignon Nord d'un immeuble existant et les rails de la station Westbahnhof à Vienne. Le paysage est ingrat pour tous, les habitants comme les piétons qui traversent la parcelle pour accéder à une passerelle qui franchit les voies. Le programme est une extension de l'immeuble, qui permette aux habitants de disposer d'ateliers et d'espaces de réunion pour leur travail, sans gêner la circulation des piétons.

Le projet souhaite rendre le site exploitable et même confortable en logeant ces nouvelles surfaces à l'abri d'un volume-écran protecteur, pare-vents et « mur du son » contre le bruit des trains. L'extension de l'immeuble prend alors la forme d'un rempart épais, construit en avancée sur la parcelle, contre les voies.

Cette construction, haute de 12m et large de 3m, est d'abord un dispositif urbain. Son épaisseur permet de creuser sur sa face extérieure un escalier-passage public qui maintient la parcelle traversable pour les habitants du quartier. Elle forme aussi un écran anti-bruit et anti-vents dominants.

Ce rempart épais est aussi la coque de l'extension. Entre son volume et le pignon de l'immeuble existant, l'espace interstitiel en lame a été recouvert d'une peau de verre, orientée au sud. L'ensemble forme un volume spacieux de 450 m<sup>2</sup>, divisé en 3 niveaux, agrémenté d'un jardin éclairé zénithalement par la verrière. Les appartements existants et leurs surfaces additionnelles sont connectés par des passerelles qui traversent le jardin. Les vies de l'îlot se croisent ainsi dans un petit atrium lumineux et confortable.

Ce projet de recyclage d'un délaissé urbain se développe en éco-construction. La structure du rempart est constituée d'une charpente en bouleau avec des panneaux d'isolation en lin et des vitrages doubles. Panneaux photovoltaïques sur le toit, réservoir de collecte d'eau de pluie. Le mur nord du rempart est soigneusement étanché par un enduit en plâtre et terre.

Les critères qui fondaient le projet - préserver le passage public et créer une dynamique locale - sont assurés par un édifice qui combine transparence et opacité. À mi-hauteur du passage, un palier traité en plate-forme permet aux passants de jeter un œil vers le jardin intérieur. L'ensemble offre une circulation fluide aux occupants comme aux passants.

**SEW(ED) STUDIO**

**JENNA MOREAU & KATARZYNA SASIADEK**

**ENSA ST ETIENNE**



### **Rénover/densifier la ville en tissant habitat et lieux publics**

Le projet Sew(ed) studio est situé à Lyon, au cœur du vieux quartier populaire des tisseurs de la Croix Rousse, qui avaient construit des immeubles où les ateliers côtoyaient les lieux de vie. A l'âge post-industriel, cette mixité reprend cours et le projet veut ré-exploiter une topographie spécifique des lieux, la pente, et une typologie originelle des immeubles qui redevient valide.

Le projet veut « réveiller » le savoir-faire urbain des pentes, renforcer l'histoire et la vie de quartier en venant « couturer » deux rues parallèles, haute et basse, par la densification d'un espace vacant, sur lequel est construit un petit complexe voué au textile : ateliers, boutiques et lieu d'exposition.

Le point de départ du projet est l'extension d'un petit immeuble sur la rue haute, qui abrite des appartements. Il est prolongé dans l'alignement de la pente jusqu'à la rue basse. Le tracé détermine dans l'ilot le gabarit d'un bâtiment de cinq niveaux ample, pouvant abriter plusieurs services.

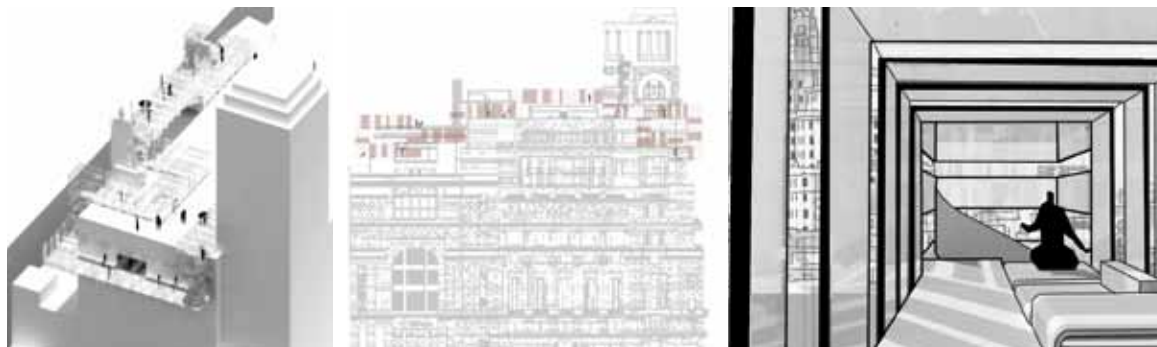
Le programme global –rénovation de l'immeuble haut et construction de l'extension– décompte trois volets. Le bloc existant, revitalisé, accueille des espaces de vie et des appartements. L'extension qui s'élève sur trois niveaux, abrite un lieu d'exposition et des boutiques au rez-de-chaussée, deux étages de bureaux et des ateliers de confection au troisième. Le jeu de la pente permet de construire les plateaux en continuité avec les niveaux de l'immeuble. Un escalier public est construit sur le flanc des édifices pour relier les deux rues, ponctué par une placette intérieure.

Les matériaux et les systèmes hydrauliques, électriques et thermiques de l'extension sont choisis pour répondre à l'impératif écologique. L'ossature est en acier, recouverte de verre et de polycarbonate ondulé. A l'intérieur, planchers à accumulation de chaleur, rideaux pare-soleils, cuve de récupération d'eau de pluie et terrasses vitrées engendrent un habitat autosuffisant et aéré.

Par son ampleur, le bâtiment ne cache pas l'intention de ré-occuper la colline, pour redynamiser un espace délaissé et faire revivre l'industrie locale.

## NEW URBAN WORMS

ARMOR & NERTOS GUTIERREZ RIVAS  
ETSA MADRID / ESPAGNE



### La symbiose des fonctions dans un « parasite » urbain

Le projet New Urban Worms interprète à grande échelle urbaine la Rucksack House du sculpteur allemand Stefan Eberstadt, en élaborant un nouvel habitat nomade, littéralement greffé sur les façades. Chaque métropole éprouve de plus en plus le manque d'espaces disponibles et par là-même la nécessité de trouver des lieux inédits où insérer des bâtiments. L'enjeu étant de définir une identité urbaine et esthétique propre. C'est la raison pour laquelle le projet Worms, imaginé à Madrid, veut interpeller toutes ces métropoles.

La densification proposée procède par agglomération de petites unités cubiques, que l'on accroche partout où l'on peut et jusqu'aux corniches des immeubles existants. Le principe est d'installer des espaces additionnels d'habitation ou de travail qui se multiplient pour former littéralement une sinusoïde, anthropomorphisme architectural du lombric, qui court sur la façade. Ces éléments se greffent sur les travées des bâtiments à l'aide de structures légères pliables en polycarbonate et bois pour créer une, deux, plusieurs pièces en plus.

Comme l'invertébré, le corps est flexible car le déploiement peut se faire à l'horizontale et à la verticale. La morphologie est en outre adaptée à un mode de construction à la fois dépendant de l'existant et aussi parfaitement autonome pour l'occupant car ce dernier peut faire le choix de déplier ou non la structure pour bénéficier de cette extension suspendue. Le projet peut enfin coloniser une large gamme de constructions et d'environnements urbains, de l'immeuble de bureau au pont ferroviaire ou à la basilique...

Les cellules sont recouvertes d'anneaux modulaires de largeur et de matériaux divers. Les panneaux photovoltaïques et les plaques de polycarbonate alternent pour anneler les parois du vers. Ce qui confère à l'ensemble une expression esthétique à la fois puissante et ludique. Ces bagues superficielles disposées de cette façon assurent une énergie largement suffisante pour les occupants.

Ces unités d'habitation et de travail créent de façon sporadique des effets de surprises visuelles en habillant des points stratégiques au cœur des villes. Véritables parasites sur les façades, elles ont sans doute l'enjeu de dénoncer aussi les affections de la métropole européenne...

[www.nuw.carbonmade.com](http://www.nuw.carbonmade.com)

## URBAN ROOFSCAPE

MARIE-CHRISTINE DEUTSCHMANN & TANJA HOBERSDORFER  
TU WIEN / AUTRICHE



### Chambres vertes avec vue dans quartiers abandonnés

Le programme est situé dans le quartier délaissé de la station Westbahnhof à Vienne caractérisé par une grande diversité culturelle, l'insalubrité des appartements et le sentiment d'insécurité des habitants. Il propose d'introduire le végétal dans le quartier et d'améliorer le bâti existant en construisant des surélévations, « urban roofscapes », bien exposées, accueillant des activités culturelles et sociales, pour développer la vie collective et l'amener, très concrètement, vers la lumière. Les « roofscapes » sont des éléments modulaires qui peuvent ensuite s'ajouter, s'emboîter pour multiplier le nombre d'occupants et encourager la redensification des hauteurs.

Le projet conçoit une architecture verte évolutive qui introduit de nouvelles fonctions urbaines pour rompre la mono-fonctionnalité, la monotonie esthétique et l'ennui social. Il procède par la construction en superstructure de petits volumes en bois, qui occupent la largeur de l'immeuble et dont les volumes à pans coupés sont réglés selon des critères d'orientation climatiques. Il s'agit de favoriser l'exposition est-ouest des éléments afin d'en optimiser le temps d'éclairage et d'en réguler la climatisation. Cela donne une façade relativement prismatique, largement ouverte sur l'extérieur, créant alors un geste architectural fort dans l'environnement urbain, ceci d'autant que ces petites boîtes peuvent être superposées jusqu'à 3 demi-niveaux et coloniser les toitures.

À l'intérieur, l'extension réunit des lieux d'habitat et des espaces culturels partagés, par exemple une bibliothèque. Un escalier est lancé depuis la cage d'escalier existante et vient surplomber les corniches existantes, comme une petite tourelle. Cet escalier autorise en effet l'accès sur le toit aux habitants de l'immeuble, pour qu'ils y installent, dans la grande « tradition » des immeubles alternatifs allemands et autrichiens, des ateliers, de petits services et/ou des activités semi-publics. De part et d'autre de cette tourelle en dur qui contrevente les superstructures en bois, les nouveaux volumes, privés ou semi-publics, avec leurs terrasses, permettent une interaction sociale et culturelle et la possibilité, pourquoi pas, d'y installer un potager. De l'écologie passive à la participation sociale il n'y a qu'une marche !



## TROISIÈME SESSION 2011-2012

### MARKET HALL : PLACE FOR SOCIAL INTERACTION



© Street market. Santiago. Chile, Elemental

#### **Programme**

La prochaine session (2011-2012), «The market place», aura pour thème la conception d'un lieu fédérateur particulier - un marché. Il sera demandé aux étudiants de travailler sur l'identité sociale du lieu, la qualité des liaisons avec l'espace public, l'emploi de matériaux économiques et durables.

Le concours est ouvert à tous les étudiants inscrits dans une école d'architecture européenne en 2010/2011. Les étudiants non européens peuvent participer à la condition qu'ils soient rattachés à une école d'architecture de l'Union Européenne.

#### **Organisation**

Octobre 2010 : Lancement du concours

30 Septembre 2011 : Rendu des projets

Octobre 2011 : Jury de sélection des 10 projets lauréats

Novembre 2011 : Workshop de mise au point des projets lauréats - BHT Berlin, Allemagne

Mai 2012 : Workshop films, maquettes et prototypes - Domaine de Boisbuchet, France

Septembre 2012 : Présentation de l'exposition à la Biennale Internationale d'Architecture de Venise puis itinérance en Europe

**[www.studentcompetition.citechailot.fr](http://www.studentcompetition.citechailot.fr)**

# GÉNÉRIQUE

## URBAN LOFT WORKING AND LIVING SPACE IN THE DENSIFIED CITY

Une exposition conçue et réalisée par la Cité de l'architecture & du patrimoine / Institut français d'architecture (Ifa)

### **Cité de l'architecture & du patrimoine**

François de Mazières, président

Francis Rambert, directeur de l'Ifa

### **Coordination du programme Gau:di**

Marie-Hélène Contal, directrice adjointe de l'Ifa

Margaux Minier, chargée de mission Ifa

### **Commissaires du concours et de l'exposition**

Jana Revedin, Professeur, architecte PhD, Venice

Marie-Hélène Contal, directrice adjointe de l'Ifa

### **Production et coordination générale**

Myriam Feuchot, responsable du service Production de l'Ifa

Dorothee Beauvais, graphiste

Solène Michel, stagiaire scénographe et graphiste

### **Textes**

Marie-Hélène Contal, Jana Revedin, Margaux Minier

Rupert Hebblethwaite, traduction

### **Films**

Les étudiants

Autodesk Education Initiatives, production

Delta Tracing – Dionissios Tsangaropoulos, conception

### **Crédits / Copyrights**

Sauf mention contraire, les visuels ont été réalisés par les lauréats du concours, tous droits réservés

### **Communication**

Jean-Marie Guinebert, directeur de la communication et des partenariats, Cité

Noémie Barral, graphiste, Cité

Agostina Pinon, relations presse, Cité

### **La Cité de l'architecture & du patrimoine et le commissaire remercient:**

Les lauréats du concours pour leur contribution à l'exposition

Les membres du jury: Mara Pinardi; Francis Rambert; Alexander von Vegesack; Marie Aquilino; Sabine Chardonnet; Robert Demel; Michel Holze

### **Remerciements particuliers à:**

Prof. Mara Pinardi, Directrice du département architecture de la Beuth Hochschule für Technik à Berlin, et les professeurs: Robert Demel, Gert Wilhelm Stallmann, Michel Holze, Karl Spies, Martin Behne, Patrick Jochum

Paolo Zambon (Autodesk Education Initiatives)

Dionissios Tsangaropoulos (Delta Tracing)

Wonderland et Exyzt

### **L'exposition a reçu le soutien de:**

Autodesk

Delta Tracing

# Autodesk®

**AUTODESK**

**WWW.AUTODESK.FR**

**AUTODESK EDUCATION**

**WWW.AUTODESK.COM/EDUCATION**

## **About Autodesk**

As a world leader in 2D and 3D design, engineering, and entertainment software, Autodesk delivers the broadest product portfolio, helping over 9 million customers, including every member of the Fortune 100, to continually innovate through the digital design, visualization, and simulation of real-world project performance. From architecture, manufacturing, transportation, and utilities to telecommunications, video games, television, and film, Autodesk customers are leading the 2D and 3D design world by improving their design processes through increased efficiency and productivity. In fact, the last 14 Academy Award® winners for Best Visual Effects used Autodesk® software.

By enhancing collaboration and communication and digitally improving the real-world performance of projects before they are built, Autodesk customers are solving their business challenges, avoiding costly rework, accelerating project cycles and time to market, and ultimately gaining competitive advantage.

For additional information about Autodesk, visit [www.autodesk.com](http://www.autodesk.com).

## **Autodesk Education Initiatives**

Autodesk supports students and educators by providing design software, innovative programs and other resources designed to inspire the next generation of professionals. By supporting educators to advance design education and science, technology, engineering and math (STEM) skills, Autodesk is helping prepare students for future academic and career success. For more information about Autodesk education programs and solutions, visit [www.autodesk.com/education-emea](http://www.autodesk.com/education-emea)

Autodesk, AutoCAD, Autodesk Inventor, Inventor, Maya and 3ds Max are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. Academy Award is a registered trademark of the Academy of Motion Picture Arts and Sciences. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.

© 2009 Autodesk, Inc. All rights reserved.

## CONTACTS

### **Jana Revedin**

Commissaire  
Prof. Architecte PhD  
Willeroiderstr.13  
A 9500 Villach  
+ 43 (0) 424 224 182 13  
office@revedin.com

### **Marie-Hélène Contal**

Coordinateur  
Directrice adjointe de l'Institut français d'architecture  
En charge du programme GAU:DI  
Cité de l'architecture & du patrimoine  
1, Place du Trocadéro  
75116 Paris  
+ 33 (0)1 58 51 52 00  
mhcontal@citechailot.fr

### **Margaux Minier**

Chef de projet  
Institut français d'architecture  
Cité de l'architecture & du patrimoine  
1, Place du Trocadéro  
75116 Paris  
+ 33 (0)1 58 51 50 14  
mminier@citechailot.fr