

An abstract architectural rendering of a curved, grid-like structure, possibly a facade or a sculpture, composed of white and black lines forming a grid pattern. The structure is set against a light blue background and appears to be made of a material with a metallic or reflective finish.

# CONCOURS ACIER 2013

## PROJETS FINALISTES

Jury du 30 mai 2013



**CONCOURS ACIER**  
**2013**



édito

## URBANITÉ SUSPENDUE...

Année après année, le succès du Concours Acier ne se dément pas. Preuve de l'engouement des étudiants pour un matériau aux extraordinaires possibilités constructives et créatives qui leur ouvre un authentique champ des possibles.

Le défi proposé cette année, lui non plus, ne faillit pas à la règle : s'emparer d'un matériau léger, recyclable, facile à mettre en œuvre et à faire évoluer pour construire la ville sur la ville. Une gageure à la mesure des besoins et des audaces d'un monde plus durable.

Architectes de demain, ils ont été nombreux à relever le défi et, par là même, à découvrir et expérimenter une nouvelle façon de construire alliant liberté d'expression et maîtrise technique du projet. Les réponses proposées ont été aussi riches que variées.

À découvrir au fil de ces pages...

Christophe Ménage  
Délégué général

# CONCOURS ACIER 2013



## SUJET DU CONCOURS : URBANITÉ SUSPENDUE

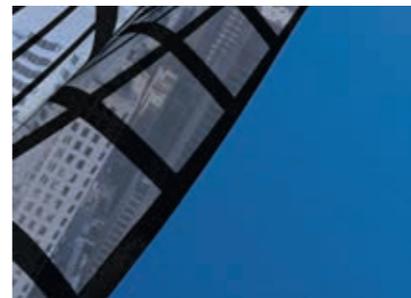
La flexibilité, l'adaptation ou la conception anticipée de la conversion des bâtiments correspond aujourd'hui à une nouvelle approche des modes constructifs. Mais au-delà de la seule durabilité du bâti, c'est toute la conception de la cité et de son expansion qu'il convient de repenser. À la ville étalée s'oppose aujourd'hui la ville compacte, davantage en phase avec les critères du développement durable. Dans ces conditions, la surélévation apparaît comme une voie à explorer, une authentique réponse à la densification. Reconstruire la ville sur la ville : un véritable défi à relever en prenant, naturellement, de la hauteur.

## PROGRAMME :

Il est proposé aux étudiants de réfléchir sur la possibilité de densifier l'habitat en se greffant sur le tissu urbain existant en utilisant les qualités et propriétés du matériau acier, idéal en termes de réhabilitation.

La greffe architecturale devra être conçue de manière à créer du foncier et à favoriser la convivialité et les échanges, tout en répondant aux exigences attendues aujourd'hui (performances techniques et qualité de vie : confort, lumière, surface, volume, vues...).

Parfaitement adapté à son contexte tant sur le plan fonctionnel et technique, qu'esthétique et symbolique, l'ouvrage s'efforcera de tirer le meilleur parti des qualités du matériau acier qu'il mettra en valeur.



## SÉLECTION DES PROJETS :

Le pré-jury a examiné les propositions des candidats et sélectionné les 12 projets finalistes présentés dans ce livret. Les étudiants sont invités à présenter leur projet le 30 mai 2013 à la Cité de l'architecture & du patrimoine devant un jury présidé par Cyril Trétout, architecte urbaniste/associé ANMA. Le concours est doté de 15 000 euros répartis par le jury entre les lauréats.

## COMPOSITION DU JURY :

Cyril Trétout, architecte urbaniste, ANMA, président du jury ;  
Baptiste Bonijoly, architecte, BBA ;  
Laure Delaporte, Directrice technique, ConstruirAcier ;  
André-Charles Fasques, RP-Technik ;  
John Hanlon, CEng MISTructE Mastère ENPC ;  
Marc Landowski, architecte ;  
Jean-Pierre Ménard, journaliste ;  
Christophe Ménage, Délégué général, ConstruirAcier ;  
Nasrine Minoui, Responsable enseignement, ConstruirAcier ;  
Loïc Penel, Directeur Structure Enveloppe Réhabilitation, EIFFAGE ;  
Nicolas Petit, architecte, DVVD ;  
Gordon Wourms, architecte, François Brugel architectes associés.



Karine BERGEVIN,  
Alexandra DE LA CHAPELLE  
ENSA Paris-Belleville

## Urbanité suspendue : l'acier au service de la ville dense et poreuse

### PROJET A130129

En tête d'îlot au niveau de la patte d'oie entre la rue de la Croix-Nivert et la rue Joseph Liouville à Paris, l'immeuble du 61 rue de la Croix-Nivert est implanté en retrait de l'alignement sur rue. Seule une partie en rez-de-chaussée à l'arrière de l'édifice vient s'adosser partiellement aux immeubles mitoyens. Le projet vise à réorganiser les accès existants de cet îlot construit de manière hétéroclite et décousue dans le temps. L'îlot est alors pensé comme un écrin qui permet de créer la ville dense et poreuse en requalifiant l'espace urbain résiduel. Le moyen : un système d'extension sous forme de greffe en façade. Celui-ci limite ainsi les travaux de gros œuvre sur la construction existante tout en développant de plus grandes typologies de logements. Le projet est une exploration des potentialités de l'acier sous toutes ses formes, de la structure jusqu'au second œuvre. L'acier est un élément central de composition de la façade. L'ensemble des extensions se compose de panneaux modulaires en acier alternativement utilisés comme parement opaque, volet ou brise-soleil.



« Le projet est une exploration des potentialités de l'acier sous toutes ses formes, de la structure jusqu'au second œuvre. »



Florian CHAMBRIER, Jérémie HUE,  
François LANGLAIS, Nicolas RUDE  
ENSA Nancy

## Aceronido Tresser la ville, se construire sur ses branches

### PROJET A130101

Le projet se situe à Nancy, entre ville et canal, précisément à la charnière du centre historique et de la ville contemporaine, sur le site d'une friche industrielle dont la cheminée constitue le signal fort.

Actuellement en projet, un pont reliera même la rue Charles III au quartier émergent de Meurthe-Canal faisant face. La densification actuelle et future de ce quartier donne ainsi l'occasion de recréer le génie du lieu, en renforçant la trame urbaine, et en proposant un mode d'habiter fondé sur la qualité de vie et la convivialité. Visible, depuis toute la ville, le lieu invite à s'ouvrir de nouveau et à réinterpréter l'histoire du lieu avec modernité.

La structure, née de l'ancien, s'élève et s'étend ensuite au-delà des murs, s'évase et se développe pour tisser une nouvelle pièce urbaine d'une grande compacité, en continuité de l'axe historique Est-Ouest. Un puits de lumière perce l'édifice sur deux étages, et offre aux deux logements contigus une lumière douce, jouant sur le matériau. À l'axe du logement se superpose celui des circulations de la flânerie ou coursives : escaliers et terrasses sont autant de seuils d'intimité différente qui rythment et délimitent le parcours.



*« La structure, née de l'ancien, s'élève et s'étend ensuite au-delà des murs, s'évase et se développe pour tisser une nouvelle pièce urbaine d'une grande compacité. »*



Yann-Kévin CREFF,  
Florence TIMSIT  
ENSA Paris-Val de Seine

## Vertige urbain

### PROJET A130031

Le projet porte sur la restructuration d'un ensemble de cinq immeubles de logements de dix-sept étages, situé entre la rue de Bellevue et la rue Eugénie Cotton à Paris 19e, construit par les architectes Michel et Jean-Pierre Beguin en 1968. Vertige urbain vise à restructurer et reconnecter ce grand ensemble aussi bien à l'échelle du bâtiment qu'à l'échelle de la ville. Pour relier l'ensemble au reste du quartier, la dalle est aménagée avec des commerces en terrasse, ce qui permet de mieux intégrer la circulation piétonne tout en constituant un appel depuis la rue de Bellevue. Un espace partagé sous la forme d'un jardin suspendu est accolé à la façade existante et autorise un parcours dans la verticalité du bâtiment. Cette double peau végétalisée répond également aux contraintes thermiques. Les unités de vie sont restructurées selon un mode de vie plus contemporain et adapté aux normes en vigueur. Le réagencement des appartements permet de les rendre accessibles aux personnes à mobilité réduite, tout en ajoutant des espaces extérieurs appropriables par chacun. L'ensemble du parking souterrain existant est conservé et son confort et sa sécurité améliorés par des percements qui permettent aux utilisateurs d'être au contact de la végétation et de la lumière naturelle.



« Un espace partagé sous la forme d'un jardin suspendu est accolé à la façade existante et autorise un parcours dans la verticalité du bâtiment. »



## Les Logements Porte Stanislas

### PROJET A130137

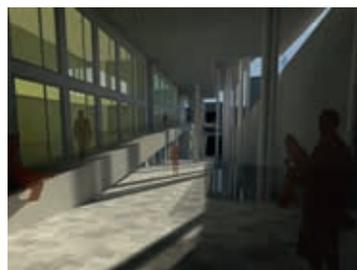
Le site du projet se situe au cœur de Nancy, à proximité de la gare et de la Porte Stanislas. Il s'agit d'une parcelle en longueur qui regroupe une maison de type Art Nouveau d'un niveau (en R+1) et d'un parking aérien de cinq niveaux en fond de parcelle. Deux époques se juxtaposent et se confrontent : une que l'on met en avant - le style Art Nouveau très développé à Nancy - et une autre que l'on cache (bâtiment béton poteaux poutres). Pourtant, les deux présentent un intérêt architectural. Le projet conserve de fait toute la structure du parking. C'est une structure poteaux-poutres en béton de grande portée. Seuls les murs périphériques en agglo sont retirés pour être remplacés par des poteaux acier. La partie du milieu est supprimée pour obtenir deux entités bien distinctes. Chacune abrite 10 logements. La maison Art Nouveau est entièrement conservée et la toiture, revue, pour supporter une extension de deux niveaux au-dessus.

Simon PERDEREAU

Double cursus  
ENSA Nancy / ENSTIB Epinal



« Une maison Art Nouveau conservée, une toiture revue qui supporte une extension sur deux niveaux. »

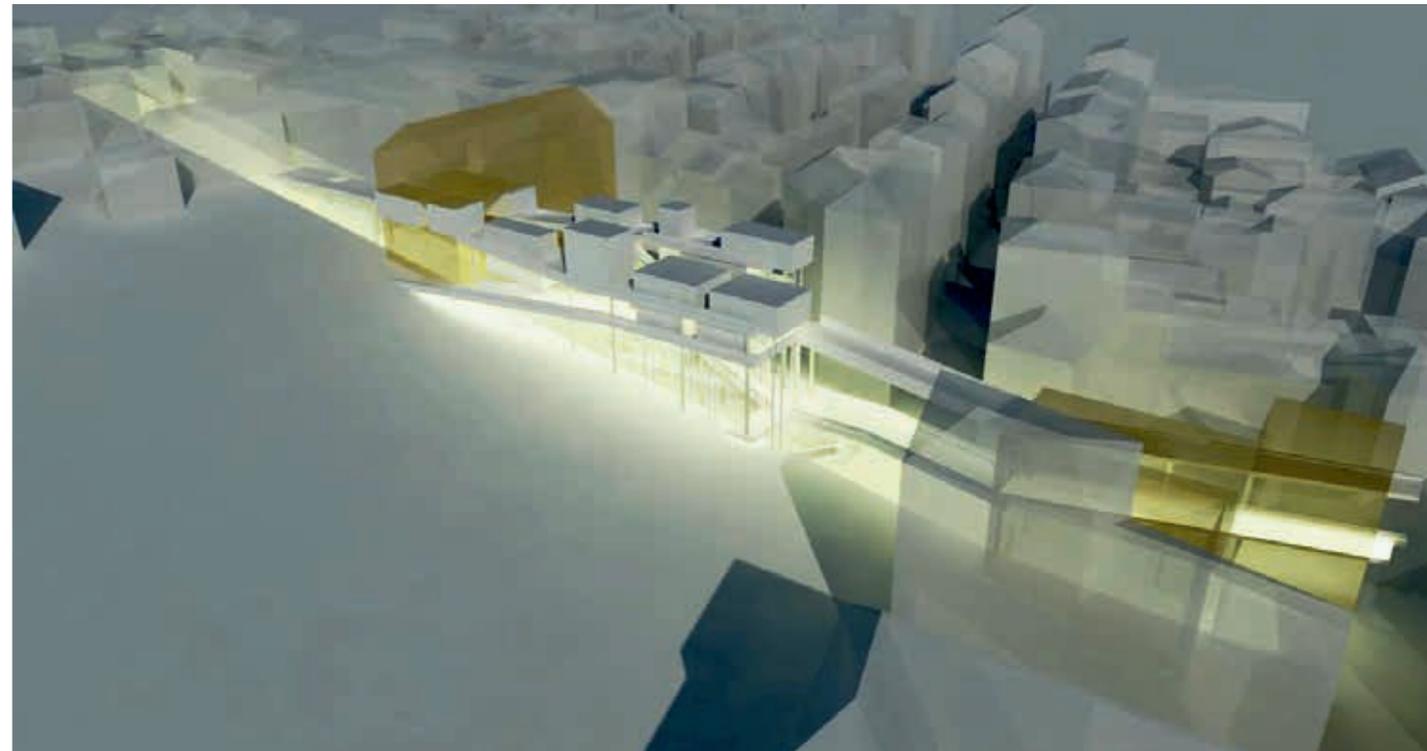


Benoit BRET,  
Romain PERROT-MINOT,  
Benjamin POIGNON  
ENSA Lyon

## Traboules

### PROJET A130055

La colline de la Croix Rousse présente une spécificité typique de Lyon : les cours intérieures des immeubles sont traversantes et ouvertes au public dans la journée. Ces traboules sont ouverts à travers les îlots afin d'optimiser les déplacements lors de l'ascension des pentes. Le projet s'implante sur le tunnel de la rue Terme, aujourd'hui réservé aux voitures, et qui permet de monter en haut des pentes de manière directe. *Traboules* s'appuie sur cet usage pour l'ouvrir à tous les utilisateurs et leur offrir une diversité de parcours à travers les trois couches qui composent les pentes : le sous-sol, la rue, et les airs. Légères, les grandes passerelles d'acier transportent les piétons à travers les immeubles en favorisant les déplacements abrités, optimisés, et ouverts sur des points de vue remarquables. La structure métallique permet de générer un tissu dense tout en conservant une composition ajourée, garantissant les vues et les apports lumineux. Portées par une multitude de piliers élancés, les passerelles d'acier, constituent un corps structurel solide sur lequel viennent se fixer librement les espaces de vie, boîtes d'acier indépendantes. C'est une forêt de piliers qui surgit du tunnel formant un filtre à la lumière dans l'après-midi.



« La structure métallique permet de générer un tissu dense tout en conservant une composition ajourée, garantissant les vues et les apports lumineux. »



## Halles inverses

### PROJET A130088

Lié à un passé industriel délaissé mais en cours de réappropriation, le site des anciens abattoirs se situe en périphérie Est du centre-ville de Nancy. Il est composé de plusieurs entités architecturales distinctes : la petite halle, le préau, inutilisé, dans le prolongement de la petite halle, les deux bâtiments d'entrée dans le site, la grande halle, au centre du site et, enfin le bâtiment du côté de la Meurthe, réhabilité depuis peu en bâtiment de bureaux. L'acier est déjà très présent dans le site : poteaux, poutres et charpentes constituent l'ossature principale de tous les bâtiments, excepté les deux bâtiments d'entrée. Il s'agit de recréer un véritable front de rue, liant les trois entités alignées sur le boulevard et de rendre possibles les passages vers l'intérieur d'îlot, créant une vraie perméabilité depuis la rue. L'autre enjeu est de constituer un lien entre la petite et la grande halle. Un bâtiment de logements de deux étages, sur rue, vient prendre position au dessus du bas-côté de la petite halle. Il est dénudé de ses murs, seule véritable expression d'appui au sol, ne laissant apparaître que les anciennes poutres en treillis métalliques. Le rez-de-chaussée est donc laissé libre aux circulations piétonnes et aux accès aux logements. La partie haute de la petite halle est dénudée de sa toiture, ne gardant en travée centrale qu'une succession de portiques faits de profilés d'acier fin, et servant de cadre pour le développement d'un jardin.

Siméon CÔTE, Gaël GUYO,  
Augustin LASNIER, Zoheir MECHICHE  
ENSA Nancy



« La partie haute de la petite halle est dénudée de sa toiture, ne gardant en travée centrale qu'une succession de portiques faits de profilés d'acier fin et servant de cadre pour le développement d'un jardin. »



## La Sardine

« C'est la sardine qui a bouché le port de Marseille »

### PROJET A130096

Hommage au mythe marseillais, le port autonome accueille *La Sardine* sur le site du J-1, un ancien hangar, aujourd'hui reconverti en salle d'exposition dans le cadre de « Marseille Provence 2013 - Capitale de la Culture ». Le J-1 occupe une position stratégique au cœur du grand paysage marseillais : il est un repère depuis la mer mais aussi depuis les terres.

Long de 250 mètres s'avancant sur la mer, le hangar se compose d'une structure mixte faite de poteaux en béton et d'une ossature métallique supportant la toiture. Afin de lui donner une échelle urbaine, le projet crée deux rues transversales qui sectionnent le volume en trois parties distinctes avec, une percée centrale, large avenue intérieure ouverte sur la mer. Le verre habille la structure : enveloppé dans son écrin légèrement opaque, il est protégé de la lumière et des reflets du soleil.

Nouvellement réhabilité, l'ancien J-1 accueille la partie publique du programme (salle d'exposition, bureaux et restaurants). Il est coiffé d'une structure acier soutenant les logements. Comme en lévitation, cette légère barre franchit l'existant, et permet de conserver les pentes du toit du J-1. Perchés à une hauteur de 25 mètres, les logements s'affranchissent du sol et surplombent Marseille et son port, profitant ainsi d'un panorama sur trois cent soixante degrés. *La Sardine* est arrivée à bon port, sa peau écaillée scintille au dessus du J-1.

Charlotte DURAND-RIVAL,  
Mickle BOUREL, Emmanuel CHESNÉ,  
Simon FORGET  
ENSA Marseille



« Le verre habille la structure : enveloppé dans son écrin légèrement opaque, il est protégé de la lumière et des reflets du soleil. »



Pierre D'ARGY,  
Antonin DUQUESNE,  
Florent REVEL  
ENSA Paris-La Villette,  
ENSA Strasbourg

## Hanging Layer

### PROJET A130047

Hambourg connaît depuis une vingtaine d'année un sursaut de développement urbain et architectural d'envergure, principalement dans la reconversion des quartiers portuaires aux portes du centre-ville comme la HafenCity. Le projet s'implante sur le site de la Spritzenplatz dans le quartier d'Altona. La richesse du lieu réside dans son éclectisme. L'idée consiste à ajouter l'empreinte d'une nouvelle ère urbaine sur le tissu existant, comme une marque naturelle du temps qui viendrait combler les interstices résultants de l'Histoire. Pour atténuer l'impact et la puissance d'un rajout d'une architecture nouvelle sur l'existant, l'emploi de l'acier joue un rôle essentiel. L'objectif : privilégier une sensation de suspension, d'objets légèrement en flottement de façon à apporter un certain dynamisme architectural.

Sa forme minérale et facettée introduit une distorsion de l'élévation globale de la place et crée ainsi l'événement. Une installation aérienne, au-dessus des cours d'îlots déjà gangrenés de parking et autres bâtiments de stockage, tombe sous le sens. Ici encore l'acier tient un rôle structurel décisif de suspension dans le projet.



*« Pour atténuer l'impact et la puissance du rajout d'une architecture nouvelle sur l'existant, l'emploi de l'acier joue un rôle essentiel. »*



Théo CHEMIN, Benjamin MUNIER,  
Marie OTTAVIANI  
ENSA Nancy

## Arborescence

### PROJET A130046

Le site est un îlot situé à l'intersection de la rue des Tiercelins et la rue Drouin à Nancy et s'inscrit dans la continuité d'un tissu urbain ancien relativement dense, haut et homogène. L'îlot comporte deux "dents creuses", l'une rue des Tiercelins, l'autre rue Drouin, qui provoquent une rupture franche dans la continuité du front bâti. Comment recréer l'urbanité en composant avec le tissu ancien ? En agissant suivant quatre actions clés : combler les dents creuses, implanter une colonne de circulation verticale au milieu de la cour, appliquer une structure porteuse tridimensionnelle tramée autour de cette colonne et suspendre des passerelles, des balcons, des jardins. L'acier possède des propriétés mécaniques idéales pour pouvoir s'insérer dans un tissu bâti. Sa souplesse permet de construire même dans des parcelles étroites. En créant dans la cour ce "mobile" autoporteur en acier, le projet présente un système très malléable : il est facile à moduler, à faire évoluer et à démonter. L'acier apparaît donc alors comme le matériau de l'adaptation, dans une ville qui évolue rapidement et se renouvelle sans cesse.



« En créant dans la cour ce "mobile" autoporteur en acier, le projet présente un système très malléable : il est facile à moduler, à faire évoluer et à démonter. ».

## La Vie de Château

### PROJET A130118

*La Vie de Château* propose une intervention sur une structure bâtie en 1936 située au cœur du projet de renouvellement urbain de la cité du Bel Air à Montreuil. Il s'agit de l'ancien château d'eau de la ville abandonné depuis 2003, symbole et signal de ce quartier. L'édifice possède deux éléments majeurs à mettre en valeur : la cuve comme un immense volume à exploiter et sa hauteur exceptionnelle. Le château d'eau de Bel Air constitue une structure auto-stable grâce à son système de poteaux et d'entretoises et peut supporter une charge conséquente de 1500 tonnes. Le projet propose une augmentation à l'horizontale de son volume original via un système de poutres rayonnantes, appuyées sur les poteaux en béton déjà existants et soutenues, en bout de flèche par des suspentes. Les planchers collaborant, soutenus par ces poutres, confèrent au système l'homogénéité de ses charges par effet diaphragme. Le rapport élevé résistance/poids de l'acier confère à la structure additionnelle sa légèreté et minimise ainsi les risques liés à l'augmentation des charges sur le château d'eau. Enfin, grâce à l'emploi d'assemblages boulonnés, l'endommagement de la structure béton est limité et l'ouvrage reste réversible.

Jérémy GERME, Justine PINGUET,  
Chloé THOMAZO  
ENSA Paris-Val de Seine,  
Polytech' Clermont-Ferrand



« Le rapport élevé résistance/poids de l'acier confère à la structure additionnelle sa légèreté et minimise ainsi les risques liés à l'augmentation des charges sur le château d'eau. »



Michel DE ROCCA SERRA,  
Alicia ORSINI, François TRAMONI  
ENSA Marseille

## Marseille retrouve la mer

### PROJET A130041

Par sa localisation, son histoire et ses dimensions, le hangar portuaire, J-1 constitue un lieu de projet particulièrement intéressant. Cette avancée sur la mer de plus de 250 mètres de long édifée en 1939 avait pour vocation d'abriter les pratiques maritimes commerciales et de transport. Il s'inscrit aujourd'hui dans la dynamique de revalorisation du patrimoine marseillais. Sa particularité : il accueille un musée sur les deux niveaux supérieurs mais continue à abriter les activités portuaires au sol. Le projet crée une nouvelle strate de logements correspond à la mise en place de modules qui se glissent et se fixent dans la trame de la structure métallique composant la toiture du bâtiment. Les vides entre ces modules favorisent la création d'espaces partagés extérieurs. Le choix de s'insérer dans le schéma structurel existant sans le dénaturer autorise une évolutivité ou réversibilité de l'intervention tout en respectant le caractère historique de l'édifice. Le matériau acier permet ces perspectives évolutives. Le rythme imposé par l'ossature des modules composée de portiques a été pensé à l'image des charpentes marines. Le rôle des portiques métalliques est double : ils composent la structure des modules et rythment le projet dans sa globalité. Chaque module en tranche contient un logement, un espace extérieur et un cabanon, schéma évoquant une manière d'habiter marseillaise.



« Le rôle des portiques métalliques est double : ils composent la structure des modules et rythment le projet dans sa globalité. »



## Torre Da Guarda

### PROJET A130106

Le projet s'implante dans la ville de Porto, choisie pour sa situation géographique exceptionnelle entre relief et océan, l'étalement de ses banlieues et l'abandon de son centre historique, proche de la ruine. Dans l'enceinte du vieux Porto, classé au patrimoine historique de l'UNESCO, l'îlot situé en face de la gare ferroviaire et dans le prolongement du pont Dom Luis 1er, ouvrage de Théophile Seyrig, disciple de Gustave Eiffel, oscille entre ruine et mauvais état. Mais il offre par ses façades une qualité esthétique indéniable du style portugais du début du XIXème siècle. L'acier apparaît comme le matériau idéal pour faire revivre cet îlot. Sa légèreté permet de consolider et de structurer les façades à conserver pour l'identité du lieu. L'intérieur est remodelé sur les traces des anciens murs de refend afin d'inclure un programme d'activités commerciales au rez-de-chaussée, de 24 logements sur 4 niveaux et d'activités culturelles et associatives en couverture. Deux espaces de circulation verticale synthétisent les multiples cages d'escalier des anciennes parcelles. Un retrait est créé entre le nouveau volume et les façades existantes afin de se détacher de la rue et de donner une galerie aux commerces. Un voile d'acier vient suspendre et signaler l'îlot dès la sortie de la gare, devenu repère dans la ville.



Anthony ITZEL,  
Brann LE GARREC  
ENSA Nancy



« Un voile d'acier vient suspendre et signaler l'îlot dès la sortie de la gare, devenu repère dans la ville. »

# LISTE DE TOUS LES PROJETS



**1 - Jardin au ciel**  
Junkwang KIM  
ENSAP Bordeaux



**2 - Urban green**  
Manon GLASBERG, Anastasia LANGLAIS,  
Pierre TESTET  
ENSA Paris-Val de Seine



**3 - Osmose**  
Sébastien GRANIER, Clément PICHON,  
Vincent SABATIER, Clément SUBIRANA  
ENSA Montpellier



**10 - Plug-in petite ceinture**  
Christophe KALAYDJIAN, Carina RODRIGUEZ,  
Antoine SOUCHE  
ENSA Versailles



**11 - La ville oscillante**  
Renaud DE CADEVILLE, Simon FERRE  
ENSA Paris-Val de Seine



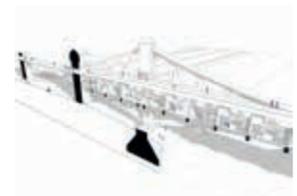
**12 - Second souffle**  
Clément DANEAU, François LIS  
ENSA Grenoble



**4 - L'étrier**  
Xavier HEYDEL, Florent LABRUYÈRE,  
Coralie MAGNIN  
ENSA Nancy



**5 - Lieu de vies**  
Laure MARAIT  
ENSA Paris-Malaquais



**6 - La légèreté retrouvée,  
*lier les villes et vivre en l'air***  
Pierre ESSELINCK, Benoit ZEIMETT  
ENSA Versailles, CHEM



**13 - Bonne nouvelle**  
Élodie LE GAL, Erwan RONDEL  
ENSA Bretagne



**14 - Le mirage**  
Amélie BERNARD, Arthur GRISSELLE,  
Benoît VALLAT, Johan VIENNET  
ENSA Nancy



**15 - La Fábrica**  
Maria GONZALEZ ESCARTIN, Mateo RECIO POO,  
Myriam ASBATI, Rodrigo BATLLES MUÑOZ DE  
ESCALONA, Yassine KERACH  
ENSA Nancy



**7 - Élever - Traverser - Relever**  
Anthony HILPERT, Marc KLEIN, Thomas  
LUCBERNET, Tony DANIEL DIT ANDRIEU  
ENSA Nancy



**8 - Casing building**  
Ève COSTON, Thibault DE GRAET, Paul PASCAUD  
ENSA Paris-Malaquais, ENSA Paris-Val de Seine



**9 - Cartonnerie**  
Antoine AUJILLAIN, Henri-Jean GLESS,  
Thomas UNTEREINER, Pierre-Louis VUILLEMIN  
ENSA Nancy



**16 - Use & Re-use à l'infini !**  
Estelle DELAHAYE PANCHOUT  
ENSA Grenoble



**17 - Gare Daumesnil**  
Anne-Marielle DURAND, Nathan MAWAS  
ENSA Paris-Val-de-Seine



**18 - Vivre une vie portée vers l'horizon**  
Amélie BRULÉ  
ENSA Marseille



19 - Le chemin de fer  
Giovanni Luca MANGANIELLO  
ENSA Saint-Étienne



20 - pixelive  
Jeong-Yeon HAN, Jimin LEE  
ENSA Versailles



21 - Réhabili[LI]ter l'arsenal de Venise  
Albane BOBIN, Alice MATHAIS, Julia MARTIN  
ENSA Grenoble, ENSA Paris-Malaquais



28 - Habiter et cultiver la ville  
Morgaux DURAND  
ENSA Montpellier



29 - Buller sous les ponts  
Glenn SINZELLE  
ENSA Paris-Val de Seine



30 - Urbanité suspendue à l'école  
« TELECOM PARIS TECH »  
Mathieu MOLAS, Wei NI  
ENSA Paris-La Villette



22 - Les parcelles du vide  
Brice ROSAYE, Jérémie DRU, Louis BEFVE,  
Antoine SEGUIN  
ENSA Paris-Val de Seine



23 - Redents et mouvements  
Aurélien BOUSSARD, Luca CHANTEAU,  
Sanou CISSE, Emmanuel PARKMANN  
École Bleue, ENSA Paris-La Villette



24 - Funky Chak !  
Roger SFEIR  
ENSA Paris-Val de Seine



31 - Dynamisons le grand ensemble  
Alice HADJAJE, Benoît CANO,  
Jacques-Bertrand DE REBOUL  
ENSA Paris-Val de Seine



32 - La ville sur le péric  
Khalid AIT EL MADANI  
ENSA Paris-La Villette



25 - Clichy-Batignoles, l'aménagement  
des anciennes friches SNCF  
Koohyar SAMIEE  
ENSAP Lille



26 - Les terrasses de Chaumont  
Pierre CALLET, Adrien MANGEOT,  
Marion SCHOUVER, Guillaume VERGUCHT  
ESITC Metz



27 - Réhabilitation d'un immeuble de bureaux  
et création de 20 logements à Montreuil 93 100  
Romain MAROLLEAU, Jérémy DELCROIX  
ENSA Paris-La Villette

## Les essentiels Acier de la construction métallique

Les deux premiers opus d'une nouvelle collection rassemblant l'essentiel des connaissances sur l'utilisation de l'acier et ses performances



Ce manuel présente de manière didactique et synthétique l'essentiel de ce qu'il faut savoir sur l'acier, ses performances mécaniques, sa mise en œuvre dans le domaine des structures, des planchers, des façades, des couvertures, des cloisons et des équipements intérieurs. Il souligne également les performances de l'acier en matière de durabilité et de sécurité incendie.

112 pages - 19 €



Plus de 1500 définitions, 2000 schémas ou illustrations, chaque mot traduit en anglais et classé par ordre alphabétique avec repérage rapide.

368 pages - 35 €



### A paraître :

- Sécurité incendie et construction acier
- L'acier pour une construction responsable

**PRIX SPECIAL  
ETUDIANT !**



Disponible sur la boutique en ligne de ConstruirAcier :  
<http://publications.construir-acier.fr>





ConstruirAcier  
Tél : 01 55 23 02 30 - Fax : 01 46 92 05 28  
[www.construiracier.fr](http://www.construiracier.fr)

**Construir** **ACIER**  
Communiquons le réflexe acier