

LES PRIX  
DE L'ARCHITECTURE  
ACIER 2020

STEEL.IN

LES RENCONTRES DE L'ACIER





S T E E L · I N  
**LES RENCONTRES  
DE L'ACIER 2020**



S T E E L · I N  
**LES RENCONTRES  
DE L'ACIER 2020**

A travers la sixième édition du concours Acier dédié aux étudiants en écoles d'architecture ou d'ingénieurs et des Trophées Eiffel consacrés aux architectes confirmés, les jurys ont tenu à distinguer et récompenser les projets les plus remarquables réalisés avec le matériau acier. Dans un contexte inédit lié à la crise sanitaire, les candidats ont répondu présent pour inscrire leurs projets dans ces deux compétitions destinées à célébrer l'audace architecturale, l'innovation et la pérennité des solutions offertes par l'utilisation du matériau acier et la richesse de ses propriétés. Mais, bien plus que d'audace et d'innovation, il faut parler de vitalité. Au cours de cette période complexe, l'architecture a mis en lumière la nécessité d'apporter de vraies réponses à l'humanité confrontée à des épisodes épidémiques inédits et à la dégradation de l'environnement. C'était le cœur sujet du Concours Acier 2020 « Turbulences, l'architecture face aux mutations climatiques et aux risques naturels » où les candidats étudiants, à travers leurs projets, ont témoigné de leur sensibilité et de leur volonté d'apporter des solutions. L'architecture, nous en sommes conscients, doit être replacée au cœur des débats. C'est toute la raison d'être de ConstruirAcier, association d'idées pour l'architecture qui, depuis 12 ans, se tient à vos côtés pour vous apporter informations et éclairages sur l'utilisation du matériau acier dans vos projets.

Notre traditionnel rendez-vous, la Steel.in, a été annulé en raison du contexte sanitaire. Toutefois, nous souhaitons plus que jamais mettre un point d'honneur à vous accompagner davantage, répondre à vos attentes et vous conseiller sur les défis économiques et environnementaux relevés par l'acier dans l'architecture.

Longue vie à l'architecture et à l'ensemble de ses acteurs, à l'utilisation du matériau acier dans la construction, à la Steel.in... rendez-vous à l'année prochaine !

Michel Julien-Vauzelle  
Président de ConstruirAcier

# 08

CONCOURS ACIER 2020  
TURBULENCES

|  
JURY - SUJET - PROGRAMME

## 16

PREMIER PRIX  
EX-AEQUO

|  
BIO RIVER CITY

Malo Bottani  
Valentin Lepley-Schuhmann  
ENSA Nantes

## 19

TROISIÈME PRIX

|  
FENÊTRE-SUR-SAÔNE

Anaïs Ducret  
Alice Barthelemy  
ENSA Paris-La Villette

## 13

PREMIER PRIX  
EX-AEQUO

|  
MACHINE À PAYSAGE

Caroline Desplan  
ENSA Paris-Belleville

## 20

MENTION SPÉCIALE

|  
VÉLUM 93

Louis Gibault  
ENSA Paris-Belleville

## 22 > 29

CONCOURS ACIER 2020  
TURBULENCES

|  
FINALISTES

Ahmet Yegenoglu,  
Adel Boucheirra,  
Julien Saverna,  
Kevin Schluith,  
Chloé Dejabb,  
Tanguy Guyot,  
Carla De Marien,  
Amandine Fantin,  
Laurine Rapinat,  
Joan Levigant,  
Valentin Bras,  
Marion Pouillon,  
Jean-Marc Hanraouch,  
Gwenlancé Piiron,  
Justine Noulin,  
Jacques Veyre De Sara,  
Camille Ghelmeiti,  
Enzo Serres,  
Luca Poncez,  
Thomas Fournials,  
Antoine Aubert

## 30 > 33

CONCOURS ACIER 2020  
TURBULENCES

|  
PARTICIPANTS

34

TROPHÉES EIFFEL  
D'ARCHITECTURE ACIER  
2020

JURY - PROGRAMME

39

LAURÉAT  
ARCHITECTURE & INGÉNIERIE  
HIPPODROME  
PARIS LONGCHAMP  
DOMINIQUE PERRAULT ARCHITECTE

42

LAURÉAT  
APPRENDRE

LYCÉE LÉONARD DE VINCI  
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE  
TANK ET COSA, ARCHITECTES ASSOCIÉS

47

LAURÉAT  
DIVERTIR

HALLE MULTIFONCTIONNELLE  
LE FORÛM SOULTZ-SOUS-FORÊTS  
RHB ARCHITECTES

50

LAURÉAT  
FRANCHIR  
PASSERELLE DE L'AIGUILLE ROUGE  
BOURG-SAINT-MAURICE  
SG ARCHITECTE

55

LAURÉAT  
HABITER  
VILLA ROHAN  
BORDEAUX  
ATELIER CAMBIUM

63

LAURÉAT  
VOYAGER  
NOUVEAU TERMINAL T1  
AÉROPORT DE LYON  
SAINT EXUPÉRY  
ROGERS STIRK HARBOUR  
PARTNERS / CHABANNE

58

LAURÉAT  
TRAVAILLER  
BT6 - RÉHABILITATION D'UN ENTREPÔT  
ET SURELEVATION DU BUREAU BEGLÉS  
NADAU ARCHITECTURE / FAYE ARCHITECTES ASSOCIÉS

66

LAURÉAT  
PRIX SPÉCIAL  
RESTRUCTURATION  
CARRÉ MICHELET  
LA DÉFENSE  
CRO&CO ARCHITECTURE

71

LAURÉAT  
INNOVER  
SUPER PAUSÉE  
PLOEMEL  
VOUS ARCHITECTURE

75

LAURÉAT  
INTERNATIONAL  
DEN BLÅ PLANET  
COPENHAGUE  
SKIN

76>89

TROPHÉES EIFFEL  
D'ARCHITECTURE ACIER  
2020

PARTICIPANTS

# CONCOURS ACIER 2020

# Turbulences

« Les candidatures de cette édition 2020 témoignent d'une très bonne qualité de travail. La partie technique des projets présentés n'a jamais éclipsé la place de l'imagination et de la respiration. C'était là tout le défi de ce sujet. Bâtir pour se protéger des risques climatiques exige une réflexion constructive qu'il s'agisse d'implantation, de forme, de matérialité et de mise en œuvre. Mais aussi une part de rêve et une ouverture vers l'espace imaginaire. Les quatre lauréats que nous avons distingués ont non seulement tous apporté une réponse cohérente à la problématique mais ont fait preuve d'une réelle justesse du propos à la réponse écologique et d'un vrai beau geste architectural ».

**Thomas Corbasson**  
Architecte

**Président du concours Acier 2020**

## COMPOSITION DU JURY

Président du Jury :

**Thomas Corbasson**, architecte, fondateur de l'agence Chartier-Corbasson

**Anne Pezzoni**, architecte, associée Archi5

**Fabienne Ponsolle**, architecte et vice-présidente de la Maison d'architecture, Île-de-France

**Loïc da Silva**, ingénieur, Président directeur-général d'Inexom et Président de l'APK

**Simon Durand**, ingénieur, Schlaich Bergermann Partner

**Alice Bialestowski**, journaliste, chef de service AMC

**Christophe Leray**, rédacteur en chef, Chroniques d'architecture

**David Abiffan**, rédacteur en chef, tema.archi

**Amélie Luquain**, architecte et journaliste spécialisée Le Moniteur

## TURBULENCES

### L'architecture face aux mutations climatiques et aux risques naturels

Inondations, sécheresses, vagues de chaleur, séismes... : d'une catastrophe à l'autre, le changement climatique à l'échelle mondiale fait peser des menaces grandissantes sur les populations et les économies. La fréquence des phénomènes extrêmes continuera d'augmenter. Si l'intensification de ces événements climatiques est à l'œuvre, sur quelles solutions l'architecte peut-il s'appuyer pour influencer sur l'autonomie de la société de demain et relever le défi du bien-être de la population dans un environnement de proximité ? Faut-il s'opposer à l'aléa ou en réduire au maximum les impacts ? Devenue majeure dans la recherche sur les risques, la notion de résilience appliquée à l'architecture pourrait bien être vectrice d'innovation et créatrice de futur. Qu'elle soit l'objectif d'un territoire, d'une ville ou d'un bâtiment, elle vise à offrir à tous une meilleure protection face aux catastrophes et aux perturbations multiformes. Déployée comme une stratégie, elle propose des solutions destinées à prévenir et à s'adapter aux menaces et bouleversements majeurs posés notamment par les dérèglements climatiques, séismes, inondations et nouveaux risques.

Mais si l'architecture doit proposer aujourd'hui des réponses justes au changement climatique et aux contraintes environnementales, elle ne peut en aucun cas laisser dans l'ombre, l'approche sensible et l'émotion. « La construction, c'est pour faire tenir. L'architecture, c'est pour émouvoir ». Les mots de Le Corbusier prennent ici tout leur sens. Comment alors composer avec le vent, la pluie, le soleil ? A l'écoute du climat, l'architecture se met à son diapason. Si elle est capable de protéger, elle continuera d'ouvrir sur l'espace imaginaire.

Dans cette perspective, « Turbulences » propose aux candidats de concevoir un lieu de vie (logements, bureaux, écoles...) intégrant besoin d'innovation, créativité et prise en compte des mutations climatiques, destiné à faire face aux grands défis de demain. Bâtir pour se protéger des risques climatiques exige une réflexion constructive qu'il s'agisse d'implantation, de forme, de matérialité, de mise en œuvre. Et une part de rêve, à l'écoute des éléments, pour donner matière à vivre. En utilisant toutes les caractéristiques techniques et esthétiques de l'acier, les candidats devront concevoir un projet novateur capable de répondre aux enjeux cruciaux des mutations climatiques.







# MACHINE À PAYSAGE

Réécriture d'un site abandonné  
à Montpellier

**Caroline Desplan**  
ENSA Paris-Belleville

La côte méditerranéenne autour de Montpellier se caractérise par une forte densité littorale d'activités humaines, notamment touristiques.

Dans ce territoire, on compte plusieurs pôles d'attraction : celui de la métropole montpellieraine, auquel s'ajoute une multitude de pôles secondaires de villes balnéaires, sur la langue de terre entre étangs et mer. Dessinée par de larges vides séparant ces zones d'attractivité, cette frange de paysages lagunaires camarguais construit l'identité de ce territoire.

Le projet propose une lecture sensible d'un territoire littoral abandonné comme espace potentiel de valorisation paysagère et intègre le projet architectural à une réflexion écologique à plus grande échelle.

Il cherche à valoriser un site déchu aux problématiques diverses : l'ancienne décharge de Montpellier, qui a longtemps pollué ce paysage si singulier.

La Machine à paysage est une usine à double effet. En tirant parti de la décharge pour la dépolluer et en extraire du méthane, qui deviendra une source d'énergie pour la seconde partie de l'usine, elle profite de son implantation entre

rivière et étang et installe une centrale osmotique, nécessitant de l'eau douce et salée, pour produire de l'électricité. L'ensemble du processus permet ainsi d'alimenter en électricité la ville voisine (16 300 hab), d'améliorer l'écosystème des étangs fragilisés, mais surtout de réinvestir ce paysage oublié.

Cette ligne dessine un témoignage, une réécriture de ce passé toxique en une opportunité durable et vertueuse pour renouer avec un territoire meurtri. Poutre treillis en acier de 240 m, l'usine se soulève sur des cuves porteuses, sans toucher au sol naturel. Encadré de larges escaliers, c'est la structure qui exprime la fonction de l'architecture. Le toit terrasse projette le regard vers l'horizon marin. Scandée par les cuves, la perspective entraîne le visiteur à marcher sur toute la longueur du bâtiment pour voir se déployer devant lui le paysage, sujet de toute l'intervention.





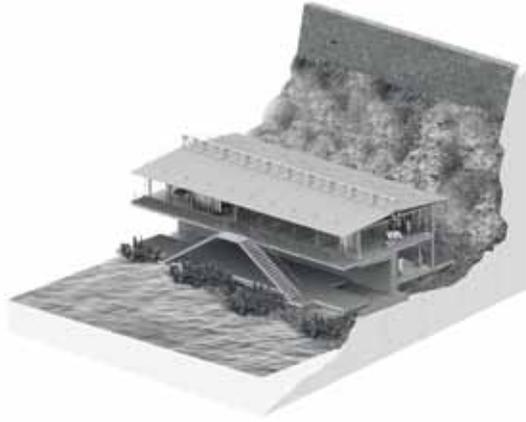
## BIO RIVER CITY

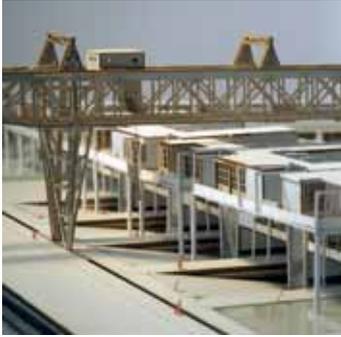
**Malo Bottani - Valentin Lepley-Schuhmann**  
ENSA Nantes

La Gironde, plus grand estuaire d'Europe occidentale, entité paysagère opérant l'interface entre le continent et l'Atlantique est un territoire pouvant se lire à plusieurs échelles. D'une part, le fleuve apparaît comme la colonne vertébrale support de zones naturelles sensibles accueillant une riche biodiversité. D'autre part, quelques points singuliers structurent l'embouchure fluviale dont la citadelle de Blaye fait partie. Ce monument de défense militaire, érigé par l'ingénieur Sébastien Le Prestre de Vauban au XVIII<sup>ème</sup> siècle, est une infrastructure qui fût conçue en partie en s'appuyant sur les qualités intrinsèques du site afin d'en conforter la fonction. Aujourd'hui, sa sauvegarde patrimoniale est menacée. De fait, l'érosion liée aux variations du niveau de la Gironde fragilise la roche sur laquelle repose la citadelle et un risque d'effondrement persiste. À terme, ce phénomène tendra à s'intensifier du fait de l'influence de la montée des eaux sur le marnage du fleuve.

Enfin, les écosystèmes d'estuaires constituent des territoires permettant d'observer en premier lieu les effets liés au dérèglement climatique et d'anticiper ses effets néfastes futurs.

Le projet propose de s'appuyer sur ce contexte d'urgence (celui de la sauvegarde de la ruine) afin de se saisir d'une problématique liée au dérèglement climatique. Le projet s'accroche donc sur une digue en béton qui aurait été érigée à la hâte en proposant d'y installer un laboratoire à ciel ouvert de la biodiversité estuarienne, espace expérimental où divers acteurs (chercheurs, institutions, étudiants,...) sont amenés à travailler ensemble face à cet enjeu sociétal. De plus, la proposition est pensée comme étant un lieu de vie ouvert sur son environnement accessible depuis les remparts. Cet équipement installé en encorbellement et développé sur 700 mètres de long tend à révéler un site par son architecture, mettant en résonance une approche de sauvegarde patrimoniale et de protection environnementale.





## FENÊTRE-SUR-SAÔNE

Centre Technique de Création, Recherches et Formations, dans le domaine des sciences industrielles, architecturales et du design

### Anais Ducret - Alice Barthelemy

ENSA Paris-La Villette

C'est au Port Nord de Chalon-sur-Saône, sur le bord de sa rivière que le projet prend place. Doté d'un caractère patrimonial fort, le site doit faire face à un risque majeur régulier, la montée des eaux. Quel devenir peut-on imaginer pour le Port Nord submersible, ses machines industrielles désuètes, ses collectifs d'artistes et ses industries d'acier en perte d'activité.

Face à la crise planétaire que nous traversons, la nécessité pour nos disciplines de se renouveler et de penser le monde de demain apparaît plus que jamais indispensable.

Le Port Nord pourrait devenir le lieu des possibles pour l'écriture d'un nouveau récit, terre d'expérimentations autour de la gestion des crues et autres aléas naturels.

Le Centre Technique de Création, Recherches et Formations en architecture, design et ingénierie fonctionnerait en partenariat avec les industries de matériaux in situ. Les machines à l'abandon retrouveraient un usage dans la création de projet à échelle 1, mais aussi dans la construction du centre pensé selon les gabarits du pont roulant.

Reposant sur les concepts de circuit-court et de faible impact, l'édifice fait le choix d'une construction acier inoxydable qui met en action les industries et machines présentes sur place, offrant des possibilités d'adaptation dans le temps, de flexibilité dans l'usage.

Les portiques acier constituent la structure principale, une « échelle » qui permet à des modules autoportants de s'y greffer et s'élever selon les variations de l'eau. L'assemblage des modules de contreventement se fait sur place jouant avec une penderie de parois, filtres et mobiliers pour proposer des combinaisons variées et adaptables. Pour accueillir les crues des brèches de rétention émergent sous l'édifice qui devient alors une presqu'île, un paysage changeant qui ne cesse de se réinventer pour s'adapter à son milieu et faire du risque un atout.

## VÉLUM 93

Structure sanitaire d'urgence

**Louis Gibault**

ENSA Paris-Belleville

Notre société a récemment connu un bouleversement historique. La crise sanitaire du Covid-19 a bousculé toute certitude contemporaine. Comment doit se positionner l'architecte face à ces événements majeurs ? En réponse à cette situation, en partie due aux mutations liées aux changements climatiques et environnementaux, l'intention du travail est de mener une réflexion constructive afin de surmonter de futurs chocs traumatiques naturels.

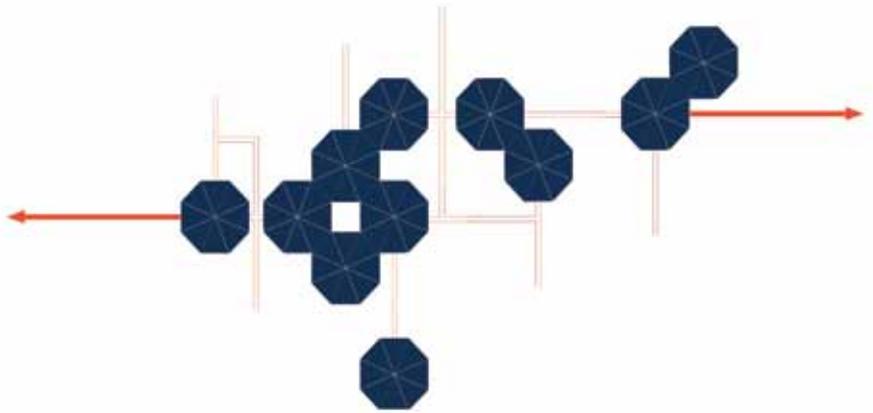
Le projet Vélum93 est né d'un échange avec le Dr Thierry Gibault. L'installation d'urgence proposée est envisagée comme une solution à la surpopulation dans les hôpitaux lors de situations pandémiques mais elle peut s'adapter à d'autres contextes d'hébergements d'urgence (inondation, incendie ou crise migratoire). La structure métallique mis en œuvre, assurant rapidité d'exécution et confort sanitaire, s'inspire d'un objet connu de tous, l'ombrelle occidentale.

Il s'agit d'un dispositif pliable et transportable permettant de se protéger d'éléments naturels.

La structure métallique est développable et permet d'ériger verticalement l'espace.

Ce principe assure un gain de temps considérable et s'adapte à des terrains difficiles. Quatre poutres en acier coulisent autour d'un point structurant vertical qui assure les descentes de charges. Le programme a été établi avec le Dr Gibault afin de proposer les meilleures solutions. L'étanchéité et l'apport en lumière est assuré par une double peau composée d'une maille métallique rattachée à une toile tendue (reprenant le principe des surfaces minimales). La flexibilité d'adaptation aux catastrophes naturelles permet au projet de proposer une variété de solutions. La crise sanitaire actuelle est le support de cette recherche d'expérimentation.

Le choix des matériaux permet de faciliter les opérations de transport avec un poids et un volume réduit. Le projet s'implante dans un territoire aux enjeux sanitaires et sociaux forts, celui de la Seine Saint Denis, plus précisément sur l'île Saint Denis.



## DRIJVEND VELD

Le champ qui flotte

**Ahmet Yegenoglu - Adel Bouchefra**  
**Julien Saverna - Kevin Schluth**

ENSA Strasbourg



Drijvend Veld propose une solution qui permettrait de cultiver les terres sur des structures positionnées sur la lagune d'IJsselmeer, dans le nord des Pays-Bas. Le pays doit en effet faire face au manque de terres pour les cultures également soumises au risque d'inondation et à la montée des eaux.

Pour répondre à cette problématique, un ensemble de serres flottantes viennent à la fois gagner de la place cultivable tout en s'élevant en fonction de la montée des eaux à de façon à s'adapter au changement climatique.

# LA MAISON DE L'INDUSTRIE

Tressage territorial - Re-Dore[r] l'industrie ambertoise

**Chloé Dejob - Tanguy Guyot**  
ENSA Clermont-Ferrand



La maison de l'industrie a pour ambition d'être à l'écoute des éléments, du paysage oublié de sa rivière et des ressources de son territoire. Valeur d'exemple face aux enjeux environnementaux, le projet questionne la façon de s'implanter dans un site, en prenant en compte les mutations climatiques, mais aussi les mutations liées aux usages.

En sécurité à 50 cm au-dessus de la cote des plus hautes eaux, le bâtiment acier, vitrine des savoir-faire industriels, permet les grandes portées, la pérennité, le confort climatique tout en s'intégrant dans l'environnement.

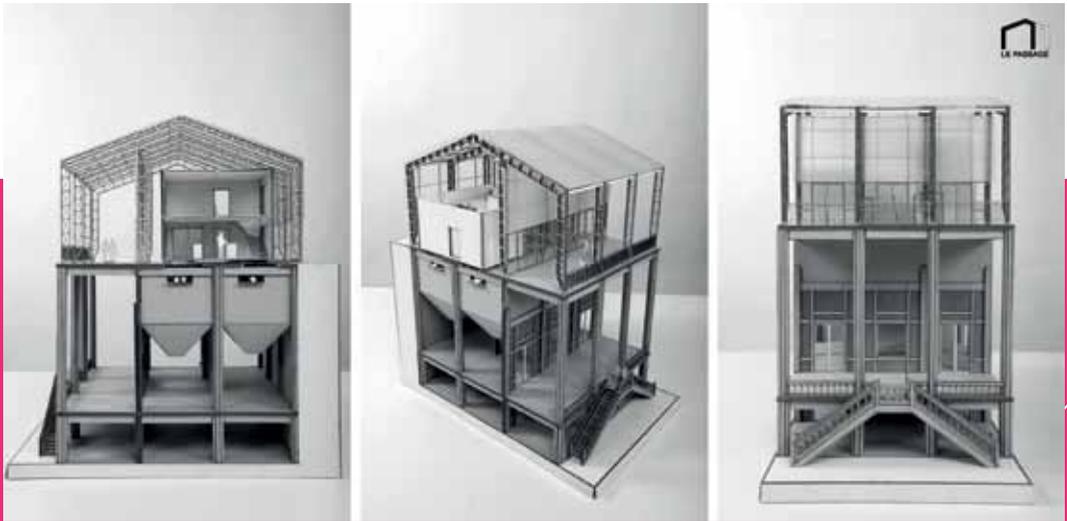
## LE PASSAGE

**Carla De Maren - Amandine Fantin - Laurine Rapinat**

ENSA Clermont-Ferrand

**Joan Levignat - Valentin Pras**

Polytech Clermont



Construit en 1923, le Lavoir des Chavannes, le plus grand lavoir à charbon d'Europe au milieu du XX<sup>e</sup> siècle et inscrit en 2000 au titre des Monuments Historiques, fait l'objet d'un ambitieux projet de réfection et d'extension. Le programme découle d'une double volonté : d'une part, rendre les surfaces d'eaux et de terres polluées capables afin que les habitants puissent les réinvestir, grâce à la phytoextraction et, d'autre part, faire du lavoir un acteur et un support de cette transition environnementale grâce à l'installation d'un laboratoire pour la dépollution.

## LES GARDIENNES

Marion Rouillon - Gwenlande Piriou - Jean Marc Hannouch

ENSA Nantes



A Dakar, « Les gardiennes », une constellation de balises bruisantes et mouvantes se déploient pour protéger la grande Nyae, une « zone naturelle urbaine » jouant un rôle essentiel dans la capitale. Poumon vert, biodiversité d'exception, gigantesque vivier où près d'un millier de maraîchers et pêcheurs nourrissent Dakar depuis les lisières de son cœur et surtout, éponge drainant et régulant les eaux, ce jardin collectif a besoin de gardiens sous peine de disparaître sous les gravats.

# NOA

Un refuge de biodiversité face à la montée des eaux

**Justine Noulin**

École des Mines d'Alès



Conçu pour soutenir la ville de Venise dans sa lutte face à la montée des eaux, le projet propose d'être le refuge de ceux que l'on aurait oubliés. Offrant une aura protectrice, accueillant espaces communs, jardins publics, commerces de proximité, sa structure constitue un refuge permettant d'offrir un environnement apaisant au cœur de la tempête.

Si Noa est ici conçu pour soutenir la ville de Venise dans sa lutte face à la montée des eaux, il peut être décliné voire multiplié au sein d'autres zones en difficulté. Sa structure pourra accueillir les fonctions et configurations dont l'environnement a besoin, afin d'apporter un refuge et un doux lieu de résistance, de résilience, et surtout d'humanité face aux turbulences du monde de demain.

# NOÉ, SAUVÉ DES EAUX

Jacques Veyre De Sora - Camille Ghielmetti

ENSA Paris Val de Seine

Luca Serres

ESTP



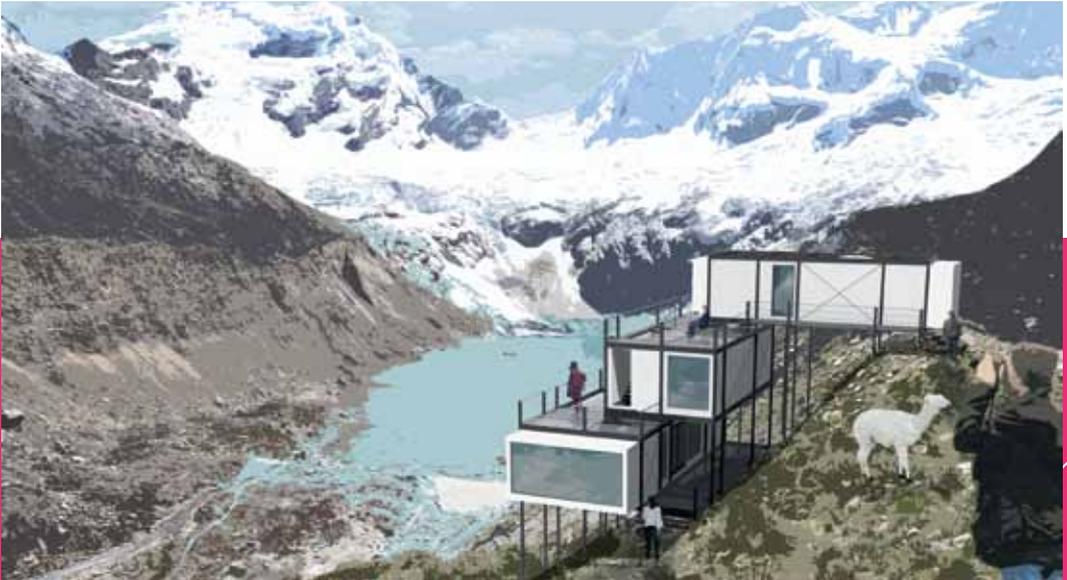
2084, une lagune gigantesque s'est formée derrière le littoral du nord de la France et de la Belgique, s'étalant de Calais à Bruges, transformant radicalement le paysage et la géographie... Conséquence de la montée des eaux, cette transformation géologique entraînerait un déplacement massif de populations...

Anamnèse du territoire inondé, Noé sauvé des eaux prévoit la création d'un parc par l'implantation d'observatoires producteurs d'énergie en structure tendue, d'un réseau de passerelles, futur support de transports et la construction de plateformes d'habitation perchées au niveau de la cime des arbres, ultime complément des villages lacustres (commerces, habitat...).

## VAGUE DE GLACE

**Enzo Poncet - Lucas Andre**

ENSA Strasbourg



Pour faire face au tsunami de montagne qui menace la ville de Huaraz, dans la Cordillère des Andes péruvienne, le projet propose deux fronts : prévenir et réagir. Un refuge destiné aux chercheurs résidents ou invités permet de prévoir les évolutions de la situation et une tour jardin, un lieu de vie qui permet de cultiver auto-géré par les habitants. Ces jardins verticaux sont alimentés par l'eau des glaciers coulant dans la ville et filtrée de son surplus de minéraux.

L'abri végétal s'implante dans tous les quartiers de la ville et s'impose comme un refuge en cas de tsunami de montagne. Chacun se trouve à moins de cinq minutes d'une de ces tours, et pourra alors s'y réfugier, en hauteur. La potentielle vague arrivera en 25 minutes...

# « VIOLENCE POUR ABONDANCE, LA RANÇON DE L'ACIER SUR LES BRISEURS D'ÉPAVES DU BANGLADESH »

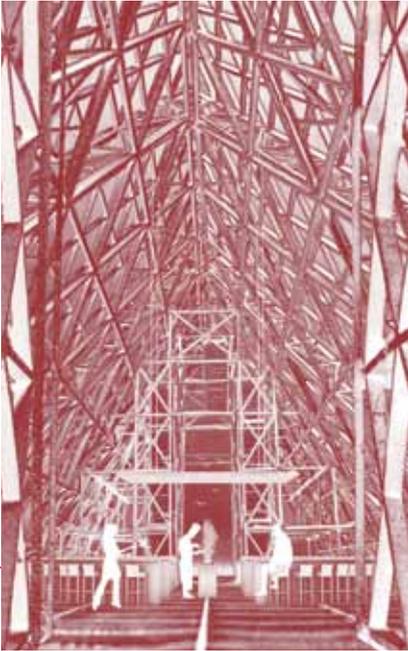
Ghoramara, District de Chittagong, sud-est du Bangladesh

**Thomas Fournials - Antoine Aubert**

École Spéciale d'Architecture, Paris



Le projet s'appuie sur une étude de démantèlement des navires au sud-est du pays. L'objectif : la création d'un prototype de cale sèche mobile off-shore visant le démantèlement des navires sur le littoral bangladais. Violence pour abondance doit permettre d'optimiser cette industrie vitale à l'économie du pays tout en intervenant dans un contexte social, économique et politique complexe dont les principaux acteurs mènent des stratégies rentables à court terme, incompatibles avec les réalités écologiques et les catastrophes naturelles et sanitaires à venir...



◀ **AU SERVICE DE LA PRODUCTION**

**Antoine Jelliman  
Augustin Michel**

ENSA Marne-la-Vallée

**DAS NEUE KINO** ▶  
**Margot Leroux**

ENSA Marne-la-Vallée



◀ **WHAT GOES UP MUST COME DOWN**

**Telmo Escapil**

ENSA Versailles



▲ **LA NOUVELLE CITÉ LACUSTRE**  
**Alexandre Miermon**

ENSA Normandie

**TRAVÉE ▶**

**Hind Touzani**  
**Wellington Assis De Almeida**  
**Côme Baudry**  
**Guillaume Bouquet**  
**Simon Magalhaes**

ENSA Clermont-Ferrand  
POLYTECH Clermont-Ferrand





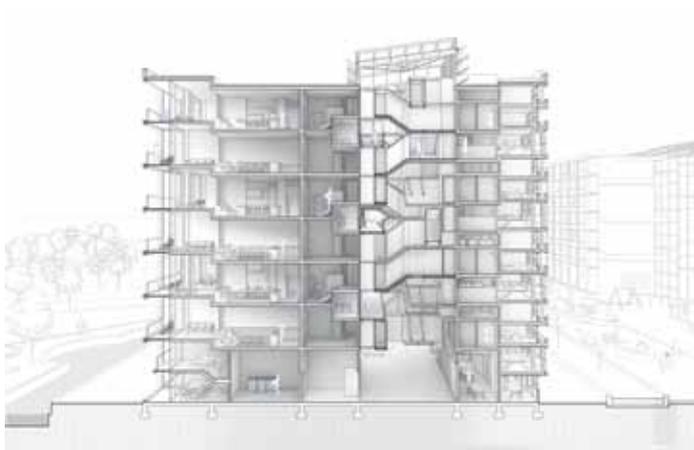
▲ **DYSON**  
Mayssah Taki  
ESA Paris



◀ **SISMOPOLIS**  
Enguerrand-Cyrus Marion  
ENSA Versailles

**LA CITÉ  
DES MILLES FAMILLES** ▶  
Jérôme Pitance

ENSA Paris-Malaquais



◀ **LE J+1, UNE SERRE AUTONOME  
EN MILIEU URBAIN**  
Noé Sabotier

ENSA Marseille

**ANGKOR 2042** ▶  
Benjamin Caramatie  
Jules Clavier  
Grégoire Chauvet

ENSA Nantes



# TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER 2020

Les Trophées Eiffel contribuent à faire connaître des œuvres architecturales variées et significatives, réalisées tout ou partie grâce au matériau acier. Ces prix sont une distinction d'envergure nationale, attribuée par un jury indépendant, à des œuvres construites en France entre le 1<sup>er</sup> janvier 2018 et le 31 décembre 2019, conçues par des architectes sans restriction de nationalité.

Les projets soumis à l'appréciation du jury sont répartis dans 9 catégories : Architecture & ingénierie, Apprendre, Divertir, Franchir, Habiter, Travailler, Voyager, Innover et International.

## COMPOSITION DU JURY

Président du Jury :

**Francis Soler**, architecte

**Jacques Sebbag**, architecte, archi5

**Olivier Leclercq**, architecte, vice-président de la maison d'architecture, Île-de-France

**Mitsu Edwards**, ingénieure directrice adjointe, Eckerley O'Callaghan

**Amélie Luquain**, architecte et journaliste spécialisée, Le Moniteur

**Nadège Mével**, rédactrice en chef EXE

**Gilles Davoine**, rédacteur en chef de AMC

**Christophe Leray**, rédacteur en chef de Chroniques d'architecture

**David Abiffan**, rédacteur en chef de tema.archi

**Christine Le Nouy**, secrétaire générale SCMF

Le palmarès 2020 est l'expression d'une forme de modernité expressive et contenue. La diversité des constructions retenues est la démonstration que pendant que d'autres matériaux conduisent à des familles de réalisations plus ou moins limitées dans la diversité de leurs expressions, l'acier autorise un éventail extrêmement large de solutions techniques, fonctionnelles et esthétiques, profitables aux sites qu'elles accompagnent et aux architectes qui s'y exercent.

Au regard des différents projets récompensés, ce palmarès témoigne et exprime à quel point l'acier est bien cet outil indispensable à la fabrication d'immeubles dont la destination ne se résume pas au monde industriel, mais s'élargit aux ouvrages dont l'usage est domestique, le contenu technique ou la dimension publique accomplie.

Ce palmarès montre également, à l'évidence, à quel point l'acier peut tout faire, doté, le plus souvent, d'une dimension poétique spécifique. Tout autoriser depuis la plus petite jusqu'à la plus grande des réalisations, depuis la plus modeste jusqu'à la plus démonstrative des constructions. Cela avec l'élégance et la solidité qui caractérisent l'ensemble des ouvrages proposés dans les différentes catégories, construits très à l'écart des tentations réactionnaires du moment.

**Francis Soler**  
**Architecte**

**Président des Trophées Eiffel 2020**







# HIPPODROME PARIS LONGCHAMP

DOMINIQUE PERRAULT ARCHITECTE

Maître d'ouvrage : FRANCE GALOP  
BET : TRACTEBEL  
BE METAL : JAILLET-ROUBY  
Photographes : Vincent Fillon - Michel Denancé

Le projet du nouvel hippodrome Paris Longchamp consiste en la restructuration de l'ensemble du site (réhabilitation, démolitions et nouvelles constructions). Lauréat du concours international 2011, le projet de Dominique Perrault propose de remplacer les anciennes tribunes datant des années 1960 par une seule tribune (180 m x 35 m), plus compacte et fonctionnelle. Sur quatre niveaux, elle comprend environ 10 000 places assises, un restaurant, une grande terrasse sur le toit, cinq salles de réception et une brasserie. Le troisième étage est réservé aux jockeys et aux propriétaires, tandis que les quatrième et cinquième étage accueillent des espaces VIP. Sensiblement inclinés vers la piste et légèrement décalés les uns par rapport aux autres jusqu'au dernier niveau en surplomb, les niveaux évoquent le mouvement d'un cheval au galop. La conception architecturale très épurée, comme une grande « étagère » transparente, laisse passer la lumière et le paysage à travers le bâtiment. Ouvert dans toutes les directions, il offre désormais des vues à 360 degrés et crée une relation directe entre le public et le monde équestre : d'un côté, en surplomb vers la piste, de l'autre, vers le rond de présentation des chevaux, alors qu'au dernier niveau, le restaurant sur le toit offre une vue imprenable sur le Bois-de-Boulogne et les tours de Paris La Défense. L'ensemble du projet met en scène les circulations des visiteurs et des chevaux. Parallèlement à la tribune, « Les Planches » font office de boulevard piétonnier surélevé, une séquence d'accès et de circulation avec une vue directe sur le rond de présentation des chevaux. En dessous se trouve une série d'espaces flexibles d'accueil et de stockage, la salle de pesée des jockeys et une grande brasserie.

L'infrastructure de la nouvelle tribune est en béton et en acier, les gradins sont recouverts de bois. La structure à ossature principalement métallique supporte des dalles en béton armé de 15 cm d'épaisseur et des gradins préfabriqués. Sa structure est une structure complexe à comportement mixte avec gradins et plancher haut, en porte à faux successifs se décalant vers la piste, sur des poteaux de type « baïonnette ». Faisant écho à l'ancienne tribune de Longchamp ornée de géraniums, les sérigraphies des gardes corps de verre évoquent un motif fleuri. Les intérieurs sont simples, aux tons chauds apportés par les éléments de parement en métal ou en bois, ponctués de luminaires conçus par l'agence Dominique Perrault Architecte. Avec sa nouvelle tribune, plus courte que la tribune d'origine, le projet renforce la présence des espaces paysagers. 105 nouveaux arbres ont été plantés et les nouveaux espaces gazonnés rendent l'espace plus vert et ombragé. Lors du Prix de l'Arc de Triomphe, considéré comme la plus prestigieuse course de chevaux au monde, le bâtiment, orné de métal bronze doré, s'intègre parfaitement dans le paysage d'automne environnant, et accueille dans le meilleur confort jusqu'à 60 000 spectateurs.





# LYCÉE LÉONARD DE VINCI Saint-Germain-en-Laye

TANK ET COSA, ARCHITECTES ASSOCIÉS

Maître d'ouvrage : Région Île-de-France

Maîtrise d'ouvrage déléguée : IDF Construction Durable

Paysagiste : Sébastien Sosson

BET : Bollinger + Grohmann

Constructeur métallique : Baudin-Châteauneuf

Constructeur : Colas

Photographe : Camille Gharbi

Comment concentrer l'architecture à sa plus simple vérité constructive ?

L'architecture d'un lycée technique se doit d'exprimer la construction, offrir la polyvalence indispensable à un programme en évolution permanente, être simple et robuste, à l'épreuve des élèves, à leur service et à celui des personnels. Le projet va donc à l'essentiel. Forme et modalités constructives sont dictées par la rationalité exigée du programme : doubler la surface du lycée technique Léonard de Vinci par la construction d'un bâtiment neuf d'une capacité d'accueil de 1 200 élèves, tout en maintenant l'établissement en fonctionnement.

La construction neuve est organisée sur trois niveaux. Au rez-de-chaussée, les lieux d'enseignement techniques, regroupant ateliers, vestiaires et magasins se positionnent en U autour de la cour et s'ouvrent sur le parvis. Ils sont distribués par deux rues intérieures qui permettent, outre l'apport en lumière naturelle, de se repérer aisément dans le lycée.

Ce niveau s'encastre dans la pente et permet au premier étage, accueillant la vie des élèves et l'administration, de retrouver une relation de plain-pied avec le parc qui scindera à terme le bâtiment. Ces différentes fonctions, articulées par de vastes préaux-terrasses, entretiennent des relations choisies entre elles et vers l'extérieur.

Au second étage, l'enseignement général bénéficie de vues exclusives sur le parc et le jardin central.

Une trame porteuse de 3,6 m, divisée en modules de 1.2 m règle le bâtiment. Menuiseries et bardages de façades, luminaires, radiateurs, terminaux électriques suivent cette implacable rythmique.

L'uniformité de la distribution des réseaux, le dessin répétitif des percements, l'absence de porteurs intermédiaires autorisent une réelle flexibilité des cloisonnements. Les protections solaires sont fixes sans jamais obstruer la vue. Elles sont adaptées à chaque type de façade et d'orientation et assument d'autres fonctions : rigidifier les hautes parois vitrées au rez-de-chaussée, porter la coursive d'entretien au second niveau.

Par ces économies de moyens, par la simplicité constructive mise en œuvre, par le refus de tout dessin arbitraire, l'architecture se libère de tout pré-supposé formel. Le projet assume ainsi le parti de condenser l'architecture à sa plus simple vérité constructive.





le forum





# HALLE MULTIFONCTIONNELLE LE FORÛM Soutz-sous-Forêts

## RHB ARCHITECTES

Maître d'ouvrage : Commune de Soutz-Sous-Forêts, Hohwiller

BET : ALEC STRUCTURE

Constructeur métallique : Wilhelm SA

Photographe : Nicolas Brigand

Le projet de construction d'une halle multifonctionnelle s'inscrit dans la volonté de la commune de mener une démarche de redynamisation du centre-ville. Le site est marqué par une riche histoire liée à la récolte du sel, l'architecture des salines et des bâtiments de graduation influençant largement la conception du projet.

L'implantation transversale de la halle répond à des enjeux urbains. Elle permet de fabriquer un front bâti le long de la rue, libérant ainsi une place publique tout en proposant une « arche » traversable qui mette en perspective l'espace. Afin de créer une scène urbaine polyvalente capable d'accueillir plusieurs usages, les architectes ont souhaité proposer une image différente de la halle de marché. Elle est ainsi composée d'une structure en charpente métallique reposant sur deux piles qui accueillent les organes techniques de la halle. Ces volumes ont été pensés en béton habillé d'un bardage en inox, matériau qui permet de les estomper en reflétant l'environnement. La sous-face de la toiture est constituée d'une série de tubes transversaux en acier laqué noir servant à la fois de surface unitaire et de support d'accrochage pour les différents équipements de la halle.

Du fait de ses usages et de son architecture, ce nouveau lieu dialogue avec son contexte historique et son environnement actuel. Il s'estompe au bénéfice des activités qui animeront la vie publique de Soutz-sous-Forêts.





# PASSERELLE DE L'AIGUILLE ROUGE

## Bourg-Saint-Maurice

SG ARCHITECTE

Maître d'ouvrage : ADS

BET : Keops

Constructeur métallique : Bellet Industrie

Photographe : Raj Bundhoo

Au sommet de l'Aiguille Rouge, aux Arcs, sur la ligne de crête, à 3 226 m d'altitude, l'équipe SG Architecte a conçu une passerelle panoramique dans le prolongement de la station d'arrivée de la télécabine. Au-dessus du vide et dans une transparence maximale, elle permet à tout un chacun de tutoyer les sommets.

Sommet du domaine skiable de la station, l'Aiguille Rouge semble l'endroit le plus approprié pour répondre à la volonté de la commune de créer un moment exceptionnel et de faire d'un petit projet un grand effet. Le projet d'aménagement de l'Aiguille Rouge s'articule en trois grandes phases : 2018 création de la passerelle, 2019 rénovation de la gare de départ et 2020 création du solarium panoramique, de la tyrolienne et d'un café.

À quelques pas de la sortie de la cabine, sur l'épaule rocheuse, le fil d'arête montagneux sépare les communes de Villaroger et de Bourg-Saint-Maurice / Les Arcs. C'est l'emplacement idéal, à la rupture de pente, pour loger le promontoire. Situé en bordure de la réserve naturelle nationale des Hauts de Villaroger, la présence de plantes indigènes exige de préserver le sol. Les points d'appui de la structure sont limités à trois : un au niveau de la structure existante, l'autre au centre du croisement des deux porte-à-faux, le troisième en lien avec la crête. SG Architecte n'a eu en charge que la conception

de la passerelle, Ingélo, branche constructive de ADS (Domaine skiable Les Arcs / Peisey-Vallandry), assurant la partie technique. Sans contrainte dimensionnelle, les architectes ont fait le choix d'une forme en croix symétrique, pour générer un cheminement fluide que le piéton aborde à sa guise, libre, en évitant un effet cul-de-sac et qui exploite à égalité les deux vues : sur le Mont Pourri et sur le Beaufortin.

Dans ce paysage époustoufflant, la conception du belvédère s'est faite dans la recherche d'une transparence maximale pour accentuer la mise en scène spectaculaire avec la mise en œuvre d'une structure minimale et la moins visible possible dans le grand paysage. Le métal s'est imposé comme matériau avec le choix de l'acier galvanisé pour résister aux intempéries très agressives.

Le profil de la structure en «V» avec des pannes en forme d'étoile répond à la fois aux enjeux constructifs et au désir d'impacter le site visuellement et techniquement le moins possible. Cette ossature métallique, constituée de pièces boulonnées, utilise un langage architectural proche de celui de la télécabine.





SERVICES FINANCIERS





# VILLA ROHAN

## Bordeaux

### ATELIER CAMBIUM

Maître d'ouvrage : Natcha COSTA

BET : C3

Constructeur métallique : C2B

Photographe : Mathie Ivan

En lisière du quartier Mériadeck, à Bordeaux, l'ancien immeuble de bureaux des années 80 profite d'une implantation exceptionnelle mais pâtit d'un retrait prononcé sur le Cours d'Albret. L'objectif est de réaffirmer son rapport fort et franc à la ville et transformer la dimension tertiaire en image domestique.

Le bâtiment est complètement déshabillé de ses panneaux de béton. La structure est mise au jour. 42 tonnes de charpente métallique viennent redéfinir sa volumétrie.

Cette dernière est carénée sous deux typologies de bardage métallique : l'un lisse et de teinte gris clair trahit l'ossature calepinée de l'ouvrage. L'autre plissée et gris foncé fait vibrer la robe de l'édifice. Les quatre faces sont libres, pas de mitoyenneté, ce qui est rare à Bordeaux.

Chaque logement bénéficie ainsi d'une double orientation et d'espaces extérieurs généreux.

Le socle se dessine avec un bardage de marbre (bleuté de Savoie). La superstructure (R+2 à R+5) se détache du socle minéral par un niveau R+1 largement vitré tandis que l'attique réintégré au droit de la structure impose une nouvelle posture urbaine.





# BT6 - Réhabilitation d'un entrepôt et surélévation du bureau Bègles

NADAU ARCHITECTURE / FAYE ARCHITECTES ET ASSOCIÉS

Maître d'ouvrage : SCI Terres Neuves  
BET : IBC  
Constructeur métallique : SOBLACO  
Photographe : Julien Hourcade

Au sud de Bordeaux, la ville de Bègles a développé un projet ambitieux de rénovation urbaine avec l'Opération de Renouveau Urbain des Terres Neuves. La ville a acquis un ensemble de 21 bâtiments : des entrepôts militaires, dont l'origine remonte à la première guerre mondiale, qui ont été libérés de toute occupation depuis 1998. En 2014, les premières sociétés ont commencé à coloniser seize bâtiments une fois la dépollution du sol achevée.

Fin 2019, Nadau Architecture s'installe aux Terres Neuves, au cœur de l'OIN Bordeaux-Euratlantique.

L'entrepôt BT6 se distingue désormais des autres par sa rehausse de métal noir et de verre d'une surface de 600 m<sup>2</sup> et de 200 m<sup>2</sup> de terrasses. L'ensemble de la réhabilitation, signée par Nadau Architecture en association avec Faye Architectes et Associés, sert de vitrine aux deux agences qui occupent désormais la surélévation sur le toit.

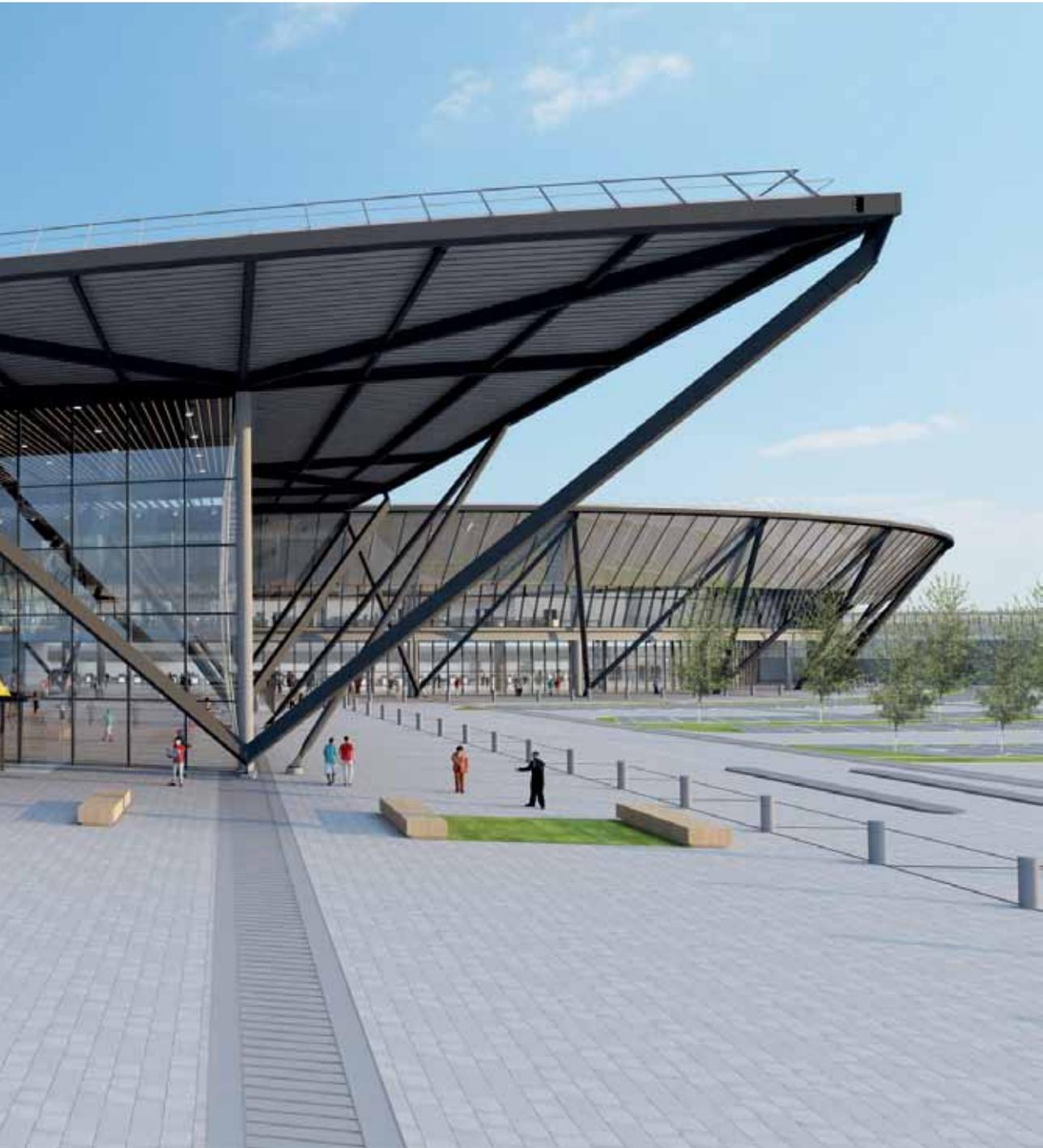
Cette greffe architecturale contemporaine, en adéquation avec le site et le programme, se remarque par sa capacité à concilier respect du passé et affirmation du présent.

Les pieds solidement ancrés dans un îlot très populaire, les nouveaux bureaux sont à la fois un havre où prendre le recul nécessaire, et un observatoire du paysage bordelais et de la Garonne. D'un côté, Nadau Architecture s'organise horizontalement sur un vaste plateau ; de l'autre, en quasi symétrie, l'agence Faye Architectes et Associés.

Le bâtiment accueille dans les étages inférieurs un bureau d'études et une agence de communication. Le nouveau lieu est conçu comme un atelier artisanal vecteur de rapprochement entre les métiers de la construction. Des partenariats avec des entreprises copropriétaires vont permettre de faire des essais et de « remettre la main dans la matière ». Fin 2019, Hopare, artiste graffeur redonne un visage au BT6 : les copropriétaires du bâtiment se sont associés pour lui demander d'apporter son art sur ce bâtiment dont la vocation première était ailleurs.









# NOUVEAU TERMINAL T1

## Aéroport de Lyon-Saint Exupéry

ROGERS STIRK HARBOUR - PARTNERS / CHABANNE

Maître d'ouvrage : Aéroports de Lyon

BET : Technip TPS

Photographes : Ad Aderet - Xavier Barret - Dominique Janiszewski

Le cahier des charges était complexe : créer une nouvelle identité pour le Terminal 1, doublant la superficie utile actuelle de Saint Exupéry, tout en respectant simultanément l'organisation et l'ADN unique de l'aéroport existant. La solution proposée : un bâtiment circulaire compact composé d'éléments structuraux simples et élégants. La forme courbe du Terminal 1 original est prolongée, réinterprétée et rationalisée, permettant d'insérer un nouveau bâtiment dans un site complexe restreint. Ce nouvel équipement enrichit l'expérience du voyageur, abrite 5 millions de passagers par an supplémentaires ainsi que toutes les fonctions d'une aéro-gare, crée une entrée spacieuse et clairement définie, et positionne au milieu du Terminal un grand espace central (d'une portée libre de 45m) entouré d'un jardin suspendu, bordé de commerces et de portes d'embarquement, améliorant de manière significative la qualité de l'expérience passagère.

La structure métallique constitue une armature qui lie la façade et porte une toiture élancée survolant l'ensemble des composantes du bâtiment. Ce filet distinct, écho de l'usage de l'acier déjà présent dans l'aéroport, génère une architecture dynamique lisible et graphique, exceptionnellement légère et économe du point de vue structurel. D'importantes portées composées de profils standards sont disposées de manière à déployer un minimum de matière pour un maximum d'impact, abritant des espaces exceptionnellement généreux.

Un grand auvent accueille les passagers au départ face à l'espace urbain du nouveau parvis. L'inclinaison dynamique de la structure et des façades permet également aux passagers de profiter de la lumière naturelle et de vues sur les jardins paysagers, sur l'aérodrome et au loin les Alpes, tout en générant l'ombre et la protection requise contre les apports solaires.

L'utilisation de l'acier permet de répondre à une série de défis : une toiture légère survole des volumes dégagés et livre par ce moyen des espaces flexibles désencombrés. La palette contrastée de l'acier et d'un béton de grande qualité offre une variété d'ambiances au sein du bâtiment et permet de répondre de manière optimisée aux contraintes de structure en zone sismique. Enfin, une approche modulaire permet d'exploiter la qualité et la vitesse d'assemblage intrinsèques à la préfabrication. Animées par un souci d'économie et par la volonté de refléter une culture technique et esthétique, les équipes ont travaillé main dans la main pour dessiner des pièces composées de profils ordinaires révélant leur montage, les efforts, les qualités techniques et la beauté du matériau acier.





# CARRÉ MICHELET

## La Défense

**CRO&CO ARCHITECTURE ET  
ARCHITECTURE ET ENVIRONNEMENT**

Maître d'ouvrage : Gecina (Eurosic)

BET : CE Ingénierie

Constructeur métallique : Gagne

Photographes : Gaston Bergeret, Hugo Hebrard,  
Nicolas Sisto

La restructuration lourde du Carré Michelet comprend l'extension et la surélévation d'un immeuble de 14 niveaux en code du travail dans le quartier Michelet de Paris La Défense. Il comprend principalement des espaces de travail, enrichis d'activités ERP (business center), d'espaces de restauration et d'un fitness. Cette métamorphose passe par 13 500 m<sup>2</sup> de démolition et 24 500 m<sup>2</sup> de plancher neuf, avec un gain total de 10 000 m<sup>2</sup>.

Le Carré Michelet affiche clairement sa stratégie urbaine : connecter, clarifier, innover. Pour intégrer le cœur d'un quartier en essor, il a d'abord été désolidarisé du chapelet d'immeubles contigus dans lequel il s'inscrivait, afin de créer, par deux percées de part et d'autre de son volume, des liaisons urbaines entre La Défense et Puteaux. A l'intérieur du bâtiment, des terrasses ont été construites en palier, afin d'absorber les 14 m de dénivelé et ainsi d'offrir une continuité entre le parvis et la ville.

Devenu autonome, il entame sa mue pour s'épaissir, se surélever significativement et se métamorphoser en carré, offrant une lecture claire de sa silhouette dans la skyline de La Défense, et devenant une nouvelle balise urbaine.

La charpente métallique choisie pour l'attique a permis de rehausser le bâtiment de 3 niveaux par un système de suspension en porte-à-faux, qui détourne la contrainte du poids (très importante

de ce site, puisque situé au-dessus d'un parking tiers et d'une ancienne gare RER enterrée). La charpente permet également de créer l'effet joint creux de la terrasse panoramique, dû à un retrait des façades affranchies de porteurs : la structure stabilisante est composée des pylônes et palées en acier reliées par une poutre treillis horizontale qui permet de transférer les efforts des « grues » vers les noyaux de contreventements. Les planchers en bois CLT soutenus par des poutres IFB (Integrated Floor Beam) en porte-à-faux de 7 m environ sont suspendus à une ossature métallique apparente, qui renforce l'esprit loft. L'attique est aussi mise en valeur par le traitement de sa façade, rythmée par une trame verticale rappelant l'atelier d'artiste. Sous l'attique, le reste des façades extérieures arbore un jeu géométrique de pare-soleils, subtilement décliné selon l'orientation de chacun des côtés du bâtiment.

Fabriquée comme un ouvrage d'art, la charpente architecturée de l'attique ne représente pas moins de 643 tonnes d'acier où les profilés sont quasi tous reconstitués (PRS). Pour garantir la stabilité au feu, les poteaux acier tubulaire verticaux sont remplis de béton, tandis que les bracons et tirants ont été protégés avec une peinture intumescente. La pose de la charpente de l'attique s'est effectuée à environ quarante mètres de hauteur avec un montage pièce par pièce.

La façade de l'attique est une double peau ventilée suspendue et a fait l'objet d'une ATEX du CSTB où le façadier a développé une filière spéciale pour assembler et livrer en un seul tenant les panneaux verriers de dimensions 1 480 par 8 345 m.









# SUPER PAUSÉE

## Ploemel

### VOUS ARCHITECTURE

Maître d'ouvrage : La Belle Folie  
BET : Yohann Leslé  
Constructeur métallique : Bfactory  
Photographe : vous architecture

SuperPausée est une macro-tente, fruit de la superposition de deux canadiennes dont les piquets de bois ont été remplacés par des tubes d'acier. Ode décalée au camping, elle se joue de ses codes à travers sa géométrie, son apparente légèreté, son empreinte minimale et sa matérialité textile. On y passe un séjour tout en lévitation, entre ciel étoilé et terre à peine effleurée.

Campée dans une clairière accessible à pieds, la SuperPausée se monte à la force des bras, sans engins de levage, comme une tente traditionnelle. Chacune des pièces est manuable, toutes s'assemblent au sol pour former la structure qui s'élève ensuite par simple rapprochement des pieds à l'image d'un tabouret pliant de camping. Conçue pour héberger cinq hôtes dans l'hôtel de plein air La Belle Folie, la SuperPausée offre deux niveaux de planchers suspendus pour une surface totale de 50m<sup>2</sup>. En bas, le séjour est contigu à la terrasse couverte, qu'un textile amovible permet de faire évoluer en jardin d'hiver selon les saisons, et à un bloc technique regroupant salle de bain et WC. En haut, une chambre perchée à 4 mètres du sol s'ouvre généreusement sur la cime des arbres tandis qu'en face, un large trampoline extérieur permet de profiter de nuits à la belle étoile. Les espaces haut et bas communiquent par un escalier suspendu conduisant à un palier sous verrière souple, se faisant coin lecture ou de repos.

Offrant autant de pignons qu'il y a de points cardinaux, la SuperPausée s'ouvre sur le paysage forestier alentour par quatre grands cadrages triangulaires. Posé sur quatre appuis ponctuels, le projet se construit entièrement en suspension, laissant le terrain naturel intact. Au-delà de son rapport au sol, la légèreté du projet s'exprime également dans sa conception rusée : sa double enveloppe textile assurant isolation et étanchéité, son exo-structure manuable et son accastillage de mise en tension en font un projet résolument breton, à la croisée du camping et du nautisme.







# DEN BLÅ PLANET

## Copenhague

3XN

Maître d'ouvrage : The Building Foundation « Den Blå Planet »

Photographe : Adam Mørk

Surplombant l'Øresund et inspiré par les courants de la mer, les volées d'oiseaux, les bancs de poissons et les cours d'eau, l'Aquarium national du Danemark ou The Blue Planet (en danois, Den Blå Planet) prend la forme spectaculaire d'un gigantesque tourbillon, authentique maelstrom qui aspire les visiteurs en son sein. Le traitement architectural de la façade est emblématique de la conception des structures en acier.

Le système porteur est ainsi composé de 54 cadres en acier qui, par leur positionnement radial et leur géométrie, forment les courbes qui caractérisent l'aspect sculptural de l'ouvrage. Au total, la structure métallique de l'ouvrage s'élève à plus de 700 tonnes d'acier. Recouverte de petites plaques d'aluminium en forme de diamant, la façade réfléchit les couleurs et la lumière du ciel conférant à l'Aquarium des reflets changeants.

Chacun des cinq bras du tourbillon accueille une zone spécifique : le hall d'entrée pour le premier, un auditorium, un centre éducatif et une cafétéria pour le deuxième, les trois derniers comprenant l'exposition permanente, les sections consacrées aux mers et océans, aux rivières et aux lacs et aux eaux froides danoises. Le plus grand aquarium d'Europe du Nord regroupe 53 aquariums d'eau douce et d'eau de mer et plus de 20 000 poissons.

## TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER



### **CITADELLE D'AMIENS, pôle universitaire**

Maître d'ouvrage : **Amiens Métropole**  
Architecte : **Renzo Piano Building Workshop**  
Bet : **AIA**  
Constructeur métallique : **Roger Delattre et Renaudat**  
Photographe : **Michel Denancé**

### **UNIVERSITÉ DE DROIT-PARIS I, restructuration de la caserne de Lourcine, Paris (13<sup>e</sup>)**

Maître d'ouvrage : **EPAURIF**  
Architecte : **ChartierDalix Architectes**  
Bet : **Egis Bâtiment (TCE)**  
Photographes : **Takuji Shimmura - ChartierDalix**



### **PROJET - (S)PACE' CAMPUS, Espace multi-services étudiant du Crous Pessac**

Maître d'ouvrage : **CROUS Bordeaux-Aquitaine**  
Architecte : **Denis Debaig et Atelier des architectes MAZIERES**  
Bet : **OTCE - BET tous corp d'état**  
Constructeur métallique : **DL Ocean**  
Photographe : **Philippe Caumes**



## PARTICIPANTS / APPRENDRE



### ▲ GROUPE SCOLAIRE AVEC ÉQUIPEMENT SPORTIF à Saint-Cyr-sur-Loire

Maître d'ouvrage : **Ville de Saint-Cyr-sur-Loire**  
Architecte : **Marjan Hessamfar & Joe Vérons architectes associés**  
Bêta : **Terrell**  
Constructeur métallique : **BOUSSIQUET**  
Photographe : **Jean-François Tremege**



### ▲ L'HEXAGONE, Marseille

Maître d'ouvrage : **Bouygues Construction (PPP) pour Aix Marseille Université**  
Architecte : **Rémy Marciano Architecte**  
Bêta : **WSP**  
Constructeur métallique : **Bouygues Construction**  
Photographe : **Takuji Shimmura**



### ▲ CENTRE D'EXPLORATION FONCTIONNELLE

Maître d'ouvrage : **EPAURIF**  
Architecte : **TRANSFORM**  
Bêta : **OTE Ingénierie**  
Constructeur métallique : **Cibétanche**  
Photographes : **Transform - Julien Lanoo**



### ▲ MUSÉE NATIONAL CLÉMENCEAU

Livraison : **2018**  
Maître d'ouvrage : **Ministère de la culture, Service des musées de France, Direction régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire**  
Architecte : **TITAN**  
Bêta : **Arest**  
Constructeur métallique : **Gaillard Michel**  
Photographe : **Julien Lanoo**

## TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER



### PAVILLON D'EXPOSITION N°6 PARC DES EXPOSITIONS DE LA PORTE DE VERSAILLES, Paris

Livraison : 2019

Maître d'ouvrage : VIPARIS

Architecte : Valode et Pistre architecte

Bet : VP GREEN

Photographes : Philippe Chancel - Valode & Pistre



### ROSA BONHEUR SUR SEINE

Maître d'ouvrage : Why Not Productions

Architecte : Seine Design

Bet : Seine Design

Constructeur métallique : MIM Manche Industrie Marine

Photographe : Sergio Grazia



### CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU HALL D'EXPOSITION ET DE CONGRÈS « PALAIS 2 L'ATLANTIQUE »

Maître d'ouvrage : SBEPEC (Société Bordelaise des  
Equipements Publics d'Expositions et de Congrès)

Architectes : Alain Triaud et Luc Arsene Henry

Bet : CETAB

Constructeur métallique : GTM Bâtiment AQUITAINE

Photographe : Didier Bonrepaux - Atelier positif



### EXTENSION DE LOISIRS DE VÉLIZY 2

Maître d'ouvrage : Unibail - Rodamco - Westfield

Architecte : L35 architectes

Bet : Ingélux

Constructeur métallique : Viry Fayat Group

Photographe : Julien Lanoo

## PARTICIPANTS / DIVERTIR



### STATION DE PLEINE NATURE, Mandailles-Saint-Julien (15)

Maître d'ouvrage : **Communauté d'Agglomération du Bassin d'Aurillac**

Architecte : **Atelier du Rouget Simon Teyssou & Associés**

Bet : **Bet3B**

Constructeur métallique : **Atelier de Chaudronnerie du Cantal ACC**

Photographe : **Benoit Alazard**

### RÉHABILITATION ET EXTENSION DU CENTRE-SOCIO-CULTUREL ALBERT SCHWEITZER

Maître d'ouvrage : **Ville de Dammarie-les-Lys**

Architecte : **Mobile Architectural Office**

Bet : **CETAB**

Constructeur métallique : **FERART**

Photographe : **Cyrille Lallement**



### CENTRE BALNEAIRE RAOUL FONQUERNE

Maître d'ouvrage : **Sète agglomération Méditerranée**

Architecte : **Coste Architectures**

Bet : **OTEIS**

Constructeur métallique : **SOGEA SUD BÂTIMENT**

Photographe : **Marjoux Johanna**



## TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER



### CHEMIN DES CARRIÈRES, PORTES BONHEUR

Livraison : 2019

Maître d'ouvrage : **Communauté de Communes des Portes de Rosheim**

Architecte : **Reiulf Ramstad Arkitekter AS**

Bet : **BEREST**

Constructeur métallique : **Nouyrît - VERNE & Associés**

Photographe : **Florent Michel @11h45**



### LA RAMPE A CRI CRI

Maître d'ouvrage : **Ville de Creil**

Architecte : **Espace Libre**

Bet : **Egis**

Constructeur métallique : **Loiseur**

Photographe : **Julien Falsimagne**



### LES BALCONS SUR LA MER

Maître d'ouvrage : **Mairie de Le Portel**

Architectes : **Pseudonyme Architecture**

Bet : **Hydrogéotechnique Nord et Ouest**

Constructeur métallique : **Eurescal (Groupe Roger Delattre)**

Photographe : **Pseudonyme Architecture**



### PASSERELLE DE PUTEAUX

Maître d'ouvrage : **Ville de Puteaux**

Architecte : **AEI**

Bet : **Corédia**

Constructeur métallique : **Viry Fayat Group**

Photographe : **Nicolas Du Pasquier Photographe**

## PARTICIPANTS / FRANCHIR



### PASSERELLE MANTES-LA-JOLIE ET LIMAY

Maître d'ouvrage : **SMCO**

Architecte : **Dietmar Feichtinger Architectes**

Bet : **TERRELL**

Constructeur métallique : **RAZEL-BEC, groupe fayat**

Photographe : **David Boureau**



### PASSERELLE ROMY SCHNEIDER

Maître d'ouvrage : **Sequano aménagement**

Architecte : **Dietmar Feichtinger Architectes**

Bet : **Coredia**

Constructeur métallique : **RAZEL-BEC et VIRY**

Photographe : **DFA**



### PONT DES ARTS ET METIERS à Angers

Maître d'ouvrage : **Angers Loire Métropole - Anjou Loire Territoire**

Architecte : **Architecture et Ouvrages d'art**

Bet : **EGIS**

Constructeur métallique : **EIFFAGE METAL**

Photographe : **Xavier Boymond photographe**



### PONT SADI CARNOT

Maître d'ouvrage : **Région Occitanie Pyrénées Méditerranée**

Architecte : **Strates ouvrages d'art**

Bet : **ISM**

Constructeur métallique : **Baudin Châteauneuf**

Photographe : **Hervé Vadon**

# TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER



## RECONVERSION DE LA FRICHE BSL à Billy-sur-Aisne

Maître d'ouvrage : **Communauté d'agglomération du Soissonnais**  
Architecte : **Atelier Cité Architecture**  
Bet : **CDCM**  
Constructeur métallique : **BAUDOUX Constructions Métalliques**  
Photographe : **Michel Denancé**

## MAISON V

Maître d'ouvrage : **Famille Vaugrant**  
Architecte : **Tectône**  
Bet : **Intégrale 4**  
Constructeur métallique : **Sarl IVAN**  
Photographe : **Pierre L'Excellent**



## Y BUILDING

Maître d'ouvrage : **COGEDIM ATLANTIQUE**  
Architecte : **FRES Architectes**  
Bet : **IBA**  
Constructeur métallique : **SOGEA Atlantique BTP - SISTEO**  
Photographe : **Juan Cardona**





### LE COURS DES ARTS

Maître d'ouvrage : **NEOTOA**

Architecte : **Agence a/LTA Le Trionnaire Le Chapelain Architectes**

Bet : **Ouest Structures**

Constructeur métallique : **FERATTE**

Photographe : **S.CHALMEAU**

### ARBRE BLANC

Maître d'ouvrage : **PROMEO**

Architecte : **Nicolas Laisné Architectes,  
Dimitri Roussel Ensemble Architecture Métropole,  
Sou Fujimoto Architects et Manal Rachdi**

Bet : **André Verdier Ingénierie**

Constructeur métallique : **SPCM**

Photographe : **Cyrille Weiner**



**AUVENT DU PAVILLON 6**

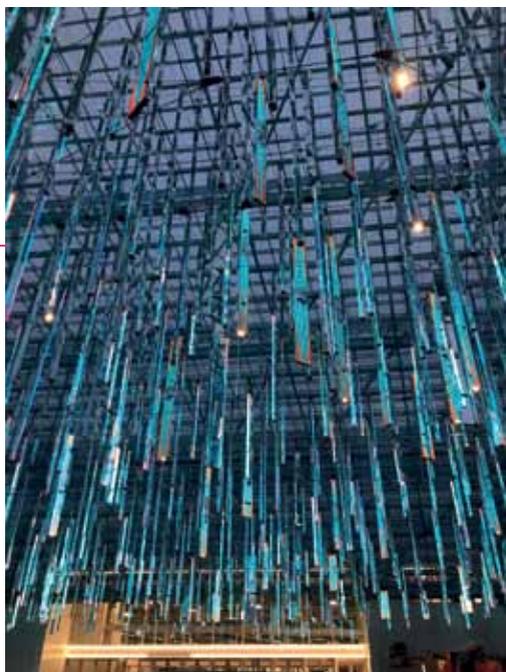
Maître d'ouvrage : **VIPARIS**

Architecte : **ATELIER JEAN NOUVEL**

Bet : **VP&GREEN ENGINEERING**

Constructeur métallique : **LEON GROSSE**

Photographe : **VP&GREEN**



## TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER



### 52 CHAMPS-ELYSEES

Maître d'ouvrage : **Non communiqué**  
Architecte : **PCA-STREAM**  
Bet : **SETEC Bâtiment**  
Constructeur métallique : **CCS International**  
Photographe : **Jean-Philippe Mesguen**

## PARTICIPANTS / TRAVAILLER



### CAP 3000

Maître d'ouvrage : **Altarea Cogedim**  
Architecte : **Groupe-6**  
Bet : **Edeis**  
Constructeur métallique : **Briand CM et Viry**  
Photographe : **Michel Denancé**



### CENTRE TECHNIQUE MUNICIPAL DE RIXHEIM (TRANCHE 2)

Maître d'ouvrage : **Mairie de Rixheim**  
Architecte : **MFA Architects Matteo Facchinelli Architects**  
Bet : **Système Wolf**  
Constructeur métallique : **Système Wolf**  
Photographe : **Federico Covre**



### COUGNAUD CAMPUS

Maître d'ouvrage : **COUGNAUD**  
Architecte : **PAD ARCHITECTURE**  
Bet : **COUGNAUD**  
Constructeur métallique : **COUGNAUD**  
Photographe : **Richard Echasseriau**

## TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER



### DESKOPOLITAN VOLTAIRE

Maître d'ouvrage : **SAS Voltadine / Deskopolitan**  
Architecte : **Franklin Azzi Architecture**  
Bêta : **TERRELL SAS**  
Constructeur métallique : **FIRODI**  
Photographe : **WE ARE CONTENT(S)**



### IDENTITY ONE

Maître d'ouvrage : **OCDL Giboire**  
Architecte : **VIGUIER architecture urbanisme paysage**  
Bêta : **AIA ingénierie**  
Constructeur métallique : **Legendre / Angevin**  
Photographe : **Takuji Shimmura**



### INSTITUT DE L'AUDITION

Maître d'ouvrage : **RIVP**  
Architectes : **VIB architecture**  
Bêta : **Y Ingénierie**  
Constructeur métallique : **Léon Grosse**  
Photographe : **Cyrille Lallement**



### LE SQUARE

Maître d'ouvrage : **BATI NANTES**  
Architecte : **AIA LIFE DESIGNERS**  
Bêta : **AIA Ingénierie**  
Constructeur métallique : **LE ROUX construction métallique**  
Photographe : **Guillaume SATRE**

## PARTICIPANTS / TRAVAILLER



### SHIFT

Maître d'ouvrage : **Unibail-Rodamco-Westfield**

Architecte : **Arte Charpentier Architectes**

Bef : **Bordas + Peiros**

Constructeur métallique : **RCC Renaudat Centre Construction**

Photographe : **Boegy Grazia**



### PÔLE D'ACTIVITÉ DES FRANCS

Maître d'ouvrage : **SCCV Parc des Francs / Refl-Exe**

Architecte : **TAG Atelier d'architecture**

Bef : **F.O.R.T**

Constructeur métallique : **Vasseur & Rovis**

Photographe : **TAG Atelier d'Architecture**



### SURELEVATION NORAC

Maître d'ouvrage : **SCI DU FORUM**

Architecte : **MAURER ARCHITECTURE**

Bef : **EGIS BATIMENT CENTRE OUEST**

Constructeur métallique : **FER MET ALU**

Photographe : **Maurer et Gilbert Architectes**



### TRIBUNAL DE PARIS

Maître d'ouvrage : **ARELIE**

Architecte : **RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP**

Bef : **SETEC TPI**

BE Structure Métallique : **CABINET JAILLET-ROUBY**

Constructeur métallique : **BOUYGUES CONSTRUCTION**

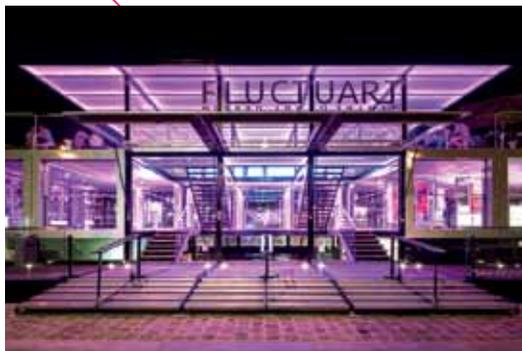
Photographe : **Sergio Grazia**

## TROPHÉES EIFFEL D'ARCHITECTURE ACIER



### ABRI VOYAGEUR

Maître d'ouvrage : **VILLE D'YVOIRE**  
Architecte : **Fabrice DAVID**  
Bet : **BET Stéphane MARTY**  
Constructeur métallique : **PLANCHAMP**  
Photographe : **Fabrice DAVID Architecte**



### FLUCTUART - CENTRE D'ART URBAIN

Maître d'ouvrage : **SC MELAGRAM**  
Architecte : **SEINE DESIGN**  
Bet : **SEINE DESIGN**  
Constructeur métallique : **MIM**  
**Manche Industrie Marine**  
Photographe : **Sergio Grazia**



### LA NOUVELLE GARE DE RENNES

Maître d'ouvrage : **SNCF Gares & Connexions**  
Architectes : **AREP**  
Bet : **AREP**  
Constructeur métallique : **Gagne C.M**  
Photographe : **Mathieu Lee Vigneau**



### AÉROPORT PARIS-ORLY - BÂTIMENT ORLY 3

Maître d'ouvrage : **Direction de Paris-Orly**  
Architecte : **Groupe ADP**  
Bet : **Groupe ADP**  
Constructeur : **Groupement Vinci Construction**  
Constructeur métallique : **Castel & Fromaget**  
Photographe : **Alain Leduc**

## PARTICIPANTS / VOYAGER



### PARKING AERIEN GARE SUD - NANTES

Maître d'ouvrage : **EFFIA GARE ET CONNEXIONS**  
Architecte : **AZEMA ARCHITECTES**  
Bet : **OTEIS**  
Constructeur métallique : **BRIAND CM**  
Photographe : **Juan CARDONA**



### PARKING GRAND PARC

Maître d'ouvrage : **METPARK**  
Architecte : **METPARK**  
Bet : **Edeis**  
Constructeur métallique : **VILQUIN**  
Photographe : **Édouard Decam**



### PARKING MONGE

Maître d'ouvrage : **DIJON METROPOLE : MOD SPL**  
Architecte : **AZEMA ARCHITECTES**  
Bet : **DESIGN & BUILD**  
Constructeur métallique : **BRIAND CM**  
Photographe : **Laurent Keller**



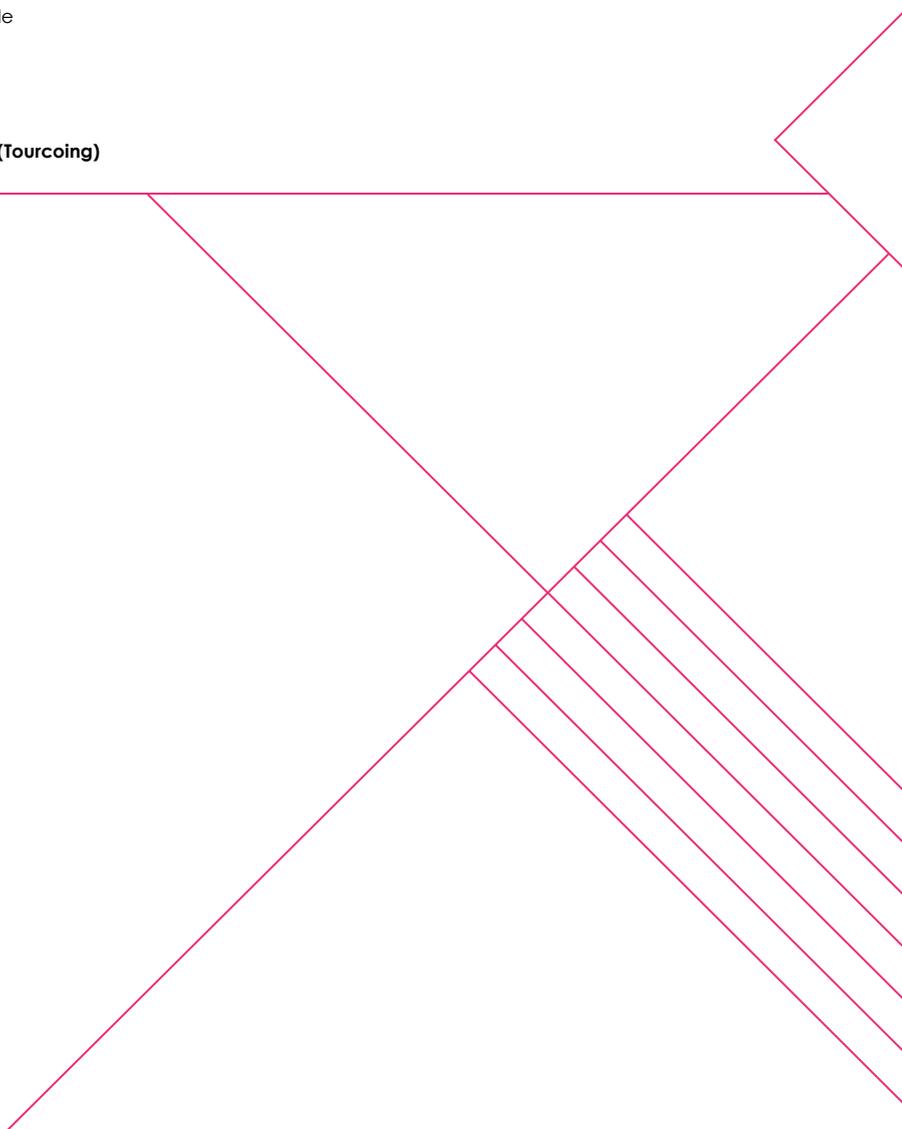
### ROYAL HAINAUT SPA & RESORT HÔTEL

Maître d'ouvrage : **La financière Vauban**  
Architecte : **MAES Architectes Urbanistes**  
Bet : **MODUO**  
Constructeur métallique : **BC metalnord**  
Photographe : **Jean-Pierre Duplan**

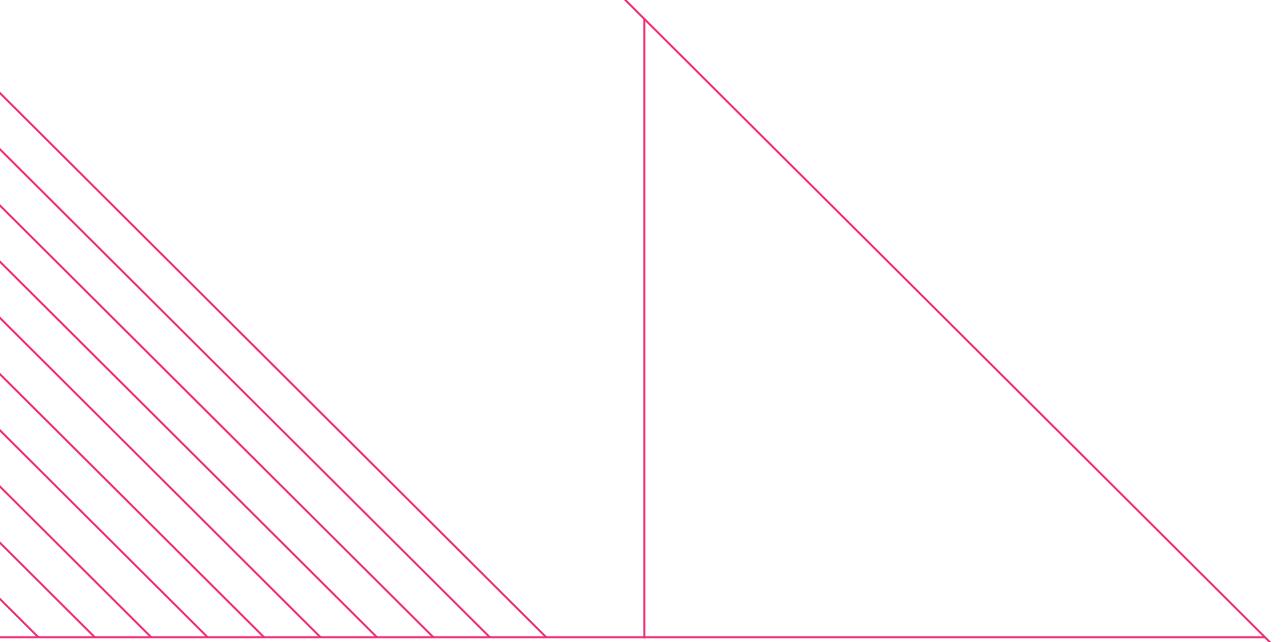
## RÉALISATION DU CATALOGUE

Coordination éditoriale  
**Aurélie Rogel**

Design graphique  
**OCP Créations**  
Fabrication  
**Imprimerie Necquart (Tourcoing)**







CONSTRUI**ACIER**

ASSOCIATION D'IDÉES POUR L'ARCHITECTURE

