



ArcelorMittal

metalmorphoses[®]

Arval n° 23, octobre 2018

Une activité d'ArcelorMittal Construction France

L'INVITÉ

Agence Unité

Archisol[®]
fait bouger
la façade

Dossier bim : où en est-on ?

Une réalisation à l'honneur



Massy

Résidence ZAC Ampère

Architecte
Atelier Puzzler
(architecte urbaniste)
Maître d'ouvrage
**Les nouveaux
constructeurs
et la Générale
de promotion**
Entreprise de pose
OMS 91



**Apport ArcelorMittal
Construction France**
Carraïne en teinte pearl
gold perla et carraïne
perforé (R4T5 - 58 %)
en teinte pearl gold
perla double face
Sous faces en lames
ST 500 en teinte pearl
gold perla (+ tôleries)

Conçu par les architectes Frédéric Brouillet et Bertrand Dubus (atelier Puzzler), ce projet regroupe 33 logements en accession et 44 logements sociaux en BBC RT 2012.

L'architecture, commune aux différents programmes, joue d'une composition de volumes simples pour favoriser les échappées visuelles et l'ensoleillement des jardins. La texture métallique souligne les volumes, habille les attiques. Le métal brillant, réceptif aux lumières changeantes, transforme au fil du jour la perception de l'architecture. En sous-face des balcons, son aspect miroir reflète la lumière diurne pour illuminer les logements, la nuit, il anime l'espace public du reflet des mouvements de la vie domestique.

- *En plus de sa bonne tenue aux UV, la gamme pearl possède des propriétés intrinsèques qui favorisent le nettoyage par les intempéries. Les salissures et la pollution s'accrochent moins, les façades restent belles plus longtemps !*

Jean-Michel Boulestin, ArcelorMittal Construction France



métalmorphoses n° 23
 Octobre 2018
 est une publication d'Arval :
 une activité d'ArcelorMittal
 Construction France
 + 33 (3)29 79 85 85

Réalisation
 Service communication
 16, route de la Forge
 55000 Haironville

Rédacteur en chef
 Pascal Magain

Secrétaire de rédaction
 Bruno Grannec

Avec la collaboration
 Vincent Birarda
 Jean-Michel Boulestin
 Bruno Chevet
 Ludovic Froger
 Sébastien Grollier
 Xavier Herrbach
 Valérie Varin

Conception, création
 Christine Chateauminois
 + 33 (6)60 98 17 13
 Marie Odile Després, mod
 + 33 (6)76 62 46 55

Impression 11 200 ex.

Couverture
 @matdesign24 - istock

Dépôt légal à parution
 ISSN 1961-4101
 Arval - ArcelorMittal
 Construction France SAS

Siège social
 Zone industrielle
 Site 1 - 55800 Contrisson
 RCS Bar-le-Duc 485 720 627

© Arval octobre 2018
 Reproduction interdite



©Thinkstock



En cette rentrée, le moins que l'on puisse dire est que l'année s'avère pour l'instant paradoxale, oscillant entre perspectives de croissance assez soutenues et réalité d'une activité en demi-teinte, due en bonne partie aux caprices de... la météo !

L'acier, c'est du mental !

Néanmoins, plusieurs tendances positives nuancent ce constat, comme l'essor du bim auquel ce **métalmorphoses**® consacre son dossier central : si la France n'en est pas l'initiatrice, la bonne nouvelle est que nous progressons plus vite dans ce domaine que bien d'autres pays.

La transition numérique s'accélère donc, et nous sommes en première ligne pour que nos clients disposent de toutes les informations nécessaires à la conception d'un bâtiment. Base documentaire en ligne, applications mobile et web, présence sur les réseaux sociaux, objets bim et pim, ... vont continuer à s'étoffer en concertation avec leurs utilisateurs.

D'autres transformations sont en cours qui s'incarnent dans des propositions tout à fait pratiques et concrètes, à l'exemple de **Steligence**® (page 25), un concept radicalement nouveau pour l'utilisation de l'acier dans la construction présenté cette année à Londres par Greg Ludkowsky, responsable mondial de la recherche et du développement du groupe. Au-delà de la vente de produits d'enveloppe, il s'agit pour nous de vous proposer des solutions plus globales pour optimiser l'utilisation de l'acier en structure comme en planchers et façades. D'ici peu, une équipe dédiée à ce concept va d'ailleurs couvrir l'Europe pour en optimiser la promotion auprès des donneurs d'ordre.

ArcelorMittal Construction France étant la division du groupe qui a en charge la fabrication et la conception des systèmes de planchers et d'enveloppe, nous serons aux premiers rangs pour en déployer avec vous toutes les opportunités !

Pascal Magain
 CEO France
 BD Construction
 ArcelorMittal Distribution Solutions

sommaire

4 archinow

5 l'invité

À Nantes, Unité signe la tour
 Zéro Newton®

9 architechnique

Bim, le grand boum

13 architalentueux

Matthieu Robert-Ortis, fils d'acier
 À l'eau, Bruges ?

17 archichangeant

Du nouveau dans la gamme irysa®

19 archimatériaux

Des projets et pli c'est tout !

27 archiarval

27 archilittéraire

Ici l'ombre

28 c'estsigné

Un nouveau centre
 médico-chirurgical
 à Saint-Cyr-sur-Loire



©Éditions Parenthèses

Choisir l'habitat partagé L'aventure de Kraftwerk

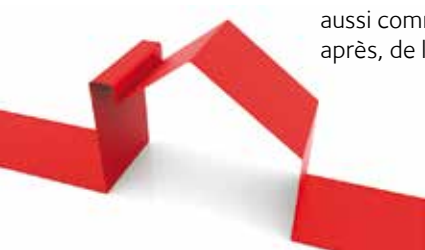
Initiée en 1983 avec la parution du manifeste Bolo'bolo, qui milite pour un habitat autogéré d'un genre nouveau, l'aventure Kraftwerk à Zurich se matérialise en 2001 avec un premier bâtiment *Kraftwerk 1* qui réunit mixité sociale, loyers modérés, achats groupés, mutualisation des biens, fonds solidaire et dispositifs environnementaux : c'est un succès.

Récit d'une genèse mouvementée, riche de la parole vivante des fondateurs, des habitants et des architectes, cet ouvrage se lit aussi comme le bilan, quinze ans après, de l'une des expériences

sociales et architecturales les plus passionnantes de ces dernières décennies.

À l'heure où l'habitat partagé et les expériences collectives fleurissent en France et dans le reste de l'Europe, il constitue pour tous ceux qu'attirent d'autres manières de construire et d'habiter, une source de réflexion et d'inspiration.

Choisir l'habitat partagé
L'aventure de Kraftwerk
Adrien Poullain
Éditions Parenthèses



Avec Jean-Michel Wilmotte,
l'acier en live sur YouTube !

Architecte et urbaniste de renommée internationale, prosélyte de l'acier de longue date, Jean-Michel explique dans un petit film de 4 minutes pourquoi il considère ce matériau comme exceptionnel. Résistance, versatilité, rapidité de montage, ... sont citées comme autant de qualités qui permettent aux architectes de réaliser des structures extraordinaires pour leurs clients.

On plébiscite !

<https://lnkd.in/ggpPvma>

L'art du chantier

Construire et démolir
XVIe - XXIe siècle

Comment les hommes ont-ils, en occident, depuis la Renaissance, regardé, conçu et imaginé le lieu où l'on bâtit ? L'image du chantier ne serait-elle pas plus captivante, plus vivante, plus puissante que celle de l'édifice achevé ?

Fruit d'une collaboration étroite entre spécialistes de l'art et spécialistes des techniques, l'exposition propose une lecture à la fois technique, mais aussi sociale, politique et artistique du chantier. Elle réunit un ensemble d'œuvres et de documents produits par des artistes, des amateurs, des journalistes, mais aussi par ceux qui travaillent sur les lieux : ingénieurs, architectes, entrepreneurs et, plus rarement, ouvriers, notamment à travers une série d'ex-voto illustrant des chutes d'échafaudages ou des chefs-d'œuvre exécutés par les Compagnons du Devoir. Elle s'achève avec les témoignages de trois constructeurs contemporains (Patrick Bouchain, Marc Mimram et Martin Rauch) pour qui le chantier est aujourd'hui plus que jamais le lieu où l'architecture affronte la complexité, l'inventivité et les aspirations du monde contemporain.

Exposition

**Cité de l'architecture et du patrimoine
9 novembre 2018 - 11 mars 2019**



©Istock

Anthony Rio, agence unité

Architecture is in the question*

*L'architecture est dans la question

Le live

*L'esprit d'entreprise, il connaît.
À 15 ans, Anthony Rio commençait l'architecture
et depuis, ne cesse d'en questionner l'objet,*

**Campus Avril. 35
Zac de Ker Lann-Bruz
Vue aérienne**

Architecte Zac
Christian Devillers
Maître d'ouvrage
Groupe Avril



simples. La simplicité est une forme de concentration, de philosophie pour arriver au type de projets que l'agence porte.

Rapidité

AR. Je suis quelqu'un d' impatient, il faut que les choses aillent très vite, les choix soient excessivement rapides. On vient d'ailleurs souvent me chercher pour cette capacité à mener des projets dans des temps record. Cela n'a rien d'une fuite en avant, j'y ai réfléchi : c'est seulement une temporalité qui me plaît, dans le sens où elle ne me laisse pas le temps de me retourner. Je n'aime pas l'idée de me regarder, de statuer sur ce que je fais. L'émulation du projet me nourrit, et puis je passe à autre chose !

Fonction

AR. Je déteste le mot d'expérimentation. Comment peut-on vouloir expérimenter quand il s'agit de faire quelque chose pour des personnes ? En tant qu'agence, on a l'obligation de réussite, que le bâtiment fonctionne, soit confortable pour ceux qui l'habitent.

Photographie

AR. Edgar Martins, dont le travail et la technique questionnent la photographie en déplaçant le regard, en révélant des choses qui vont au-delà du support utilisé, est probablement l'artiste le plus proche de l'agence dans le propos qu'il tient. C'est un peu ça, l'architecture, un regard qui diffère. Passer du temps avec les photographes me parle, me nourrit et me permet d'éliminer ces images d'architecture dont nous sommes absolument saturés.

Difficile d'être plus passionné qu'Anthony Rio ! À tel point qu'il n'est même pas besoin de lui poser des questions pour le faire parler : Il exprime tellement bien tout ce qui l'anime que nous avons tout simplement isolé les grands principes de son discours et de sa pratique d'architecte, pour vous les faire découvrir.

Simplicité

AR. Quand je présente l'agence, j'arrive toujours avec une brique en main. Je demande alors à mon public pourquoi ce dispositif existe depuis 3 000 ans, est probablement l'élément primaire le plus ancien pour construire dans le bâtiment et à cette échelle-là. En réalité, c'est parce qu'il s'agit de celle de la main, la pince de la main. Il n'y a pas de révolution dans le bâtiment, seulement de l'évolution et l'utilisation d'éléments qui existent. Il faut faire avec, à bon escient, et dès lors on peut créer des choses extraordinaires *par opposition à l'ordinaire* avec des choses

— *Quand on rentre dans un bâtiment, j'aime qu'on prenne du temps comme lorsque l'on voit quelqu'un pour la première fois. C'est important, l'idée de l'amabilité.*



**Campus Avril. 35
Zac de Ker Lann-Bruz
Vue patio light**

— *Ce qui m'intéresse dans une réponse architecturale et me fait toujours sourire -parce qu'en fait le programme ne m'intéresse pas- est la mise en risque consistant à faire émerger le discours, les enjeux sous la surface.*

*d'en déplacer et enrichir les prismes,
à travers une effervescence créative qui place
le sens au cœur de l'expérience d'un lieu.*

Sens

AR. Je ne supporte pas l'esbroufe, le fait de surjouer la pièce pour vendre. Ce sont les questions qui me mobilisent, le sens qu'on met dans les choses. Une fois que le sens est mis dans le projet, plus besoin d'en parler. D'ailleurs, l'objet d'architecture n'a pas d'intérêt en soi, ce qui compte pour moi est d'arriver au propos. Je ne vais pas faire qu'une enveloppe, je me dois d'aller au-delà de ça. Ce n'est pas un bon modèle économique, mais j'aimerais faire plus de maisons individuelles, parce que ce marché soulève ! C'est comme l'analyse, il faut soulever les gens, faire des objets avec du sens.

Appétence

AR. En bas de la tour Zéro Newton®, j'ai eu envie d'un restaurant, et j'ai littéralement harcelé son chef, Ludovic Pouzelgues, pour qu'il vienne s'y installer. J'adore manger, sa cuisine est incroyable, il m'intéresse en tant qu'homme et d'une certaine manière, il fait le même métier que moi. J'ai eu envie de l'accompagner, l'architecture est un métier dans lequel il faut s'entourer de plein de gens, cultiver la diversité et c'est passionnant. Faire des choses et les imaginer c'est bien, mais le plus important est de les faire avec les autres. Je ne me lasse pas de ce métier, parce que la vie est tellement belle, il y a tellement de rencontres !

Psychanalyse

AR. Notre métier s'entend dans une écoute, ressemble à un travail d'analyste ; à travers l'échange de la consultation, il faut souvent répondre à une question qui n'est pas posée, dégager un certain nombre d'éléments sous-jacents. Par exemple, l'agence vient de terminer le siège du groupe Avril : la géométrie circulaire en elle-même n'est pas très importante, mais le fait qu'elle permet des circulations extrêmement rapides et efficaces, d'établir des relations très simples. Parce que pour les 700 personnes qui y travaillent, le besoin réel qui était en jeu *sans être exprimé a priori* dans le programme était d'être ensemble.

Reproductibilité

AR. En parlant de la tour Zéro Newton®, je n'avais jamais fait un bâtiment avec des grands éléments comme celui-ci, avec un porte à faux, et je n'en referai jamais. Être architecte est hyper dangereux, c'est le métier de la reproductibilité, et cela peut être un peu facile. Nos rapports aux choses s'inscrivent déjà dans la continuité de ce qu'ont fait les autres avant nous, j'essaie dès lors de ne pas reprendre les mêmes schémas. C'est la grosse difficulté de ce travail en particulier. Il faut remettre en question la perception, pour qu'on puisse penser « ce que je vois n'est pas ce que je vois. »



De haut en bas

**Extension du siège
du Groupe Besse
Nantes**

Maître d'ouvrage
Groupe Besse
Maître d'œuvre

phase exécution
Linkibat

**Habitat Les Roseaux
Angers**

Maître d'ouvrage
Groupe 3F

Tour Zéro Newton®
Île de Nantes
Architecte ZAC
UAPS + Marcel Smets
Architecte associé
**Eduardo Souto
de Moura**
Maître d'ouvrage
SCI Kazoku





©agence Unité

— *Nous avons conçu un objet architectural épuré, puis nous l'avons déverrouillé et fait pivoter l'ensemble du bâti au-dessus du rez-de-chaussée, tel un loquet, afin d'ouvrir le point de vue et ainsi proposer aux utilisateurs du bâtiment une expérience différente.*

La tour zéro newton®

Tour Zéro Newton®
Île de Nantes
 Architecte ZAC
UAPS + Marcel Smets
 Architecte associé
Eduardo Souto de Moura
 Maître d'ouvrage
SCI Kazoku

Apport ArcelorMittal Construction France
 Planchers coffradal® 260 et poutres intégrées CoSFb, système 'slimfloor'

Nouveau phare minimaliste au cœur du projet urbain de l'Île de Nantes, né de la rencontre entre Anthony Rio de l'agence Unité et Eduardo Souto de Moura de l'agence Souto de Moura et prix Pritzker 2011, nourri de leurs cultures et grammaires architecturales aussi différentes que complémentaires, Zéro Newton® est une œuvre singulière.

Associant rigueur et verticalité des lignes, Zéro Newton® semble défier l'apesanteur avec un porte-à-faux à la fois imposant et déroutant.

Pour réaliser cette prouesse, la totalité de l'ouvrage est suspendue par des poutres treillis prenant appui sur le noyau central au dernier niveau, et tous les autres niveaux sont en porte-à-faux, la mise en œuvre de systèmes constructifs « légers » ont contribué à diminuer la masse du bâtiment.

Sur Zéro Newton®, à hauteur de bâtiment équivalente (28 mètres) et à surface de façade identique, comparativement à un système constructif classique, l'utilisation de planchers mixtes acier-béton coffradal® 260 a permis de gagner 12 % d'espace supplémentaire. La suppression du faux-plafond associée aux poutres intégrées CoSFb, « système slimfloor »

a réduit la hauteur du complexe (poutre + plancher) à seulement 280 mm au lieu d'une hauteur habituelle de 650 mm.

Les 390 mm gagnés sur chaque niveau (hauteur sous-plancher apparent) ont généré un **gain global de 3,12 mètres**, soit un étage supplémentaire au final ! Et même avec 9 niveaux, le poids du bâtiment pèsera 40 % de moins qu'une construction en béton de 8 étages, permettant ainsi une économie sur les fondations et l'ensemble de la structure.

L'ensemble en R+8 est constitué d'un rez-de-chaussée s'articulant autour d'un patio et comprenant des commerces et activités : galerie d'art, restaurant, ainsi que d'une tour accueillant, 2 364 m² de bureaux où viendront s'installer des entreprises et start-up qui travaillent et collaborent à une réflexion et une expérimentation de l'immobilier de demain.

Une application, dédiée à l'immeuble pour la gestion des espaces communs et services associés, sera l'outil d'animation de Zéro Newton® pour entretenir ce réseau connecté d'entreprises.

Depuis sa première adoption en Amérique du nord, il y a un peu plus de dix ans, l'utilisation du bim a connu une croissance rapide.

Aujourd'hui, environ un tiers de tous les professionnels de la construction utilisent le bim. Plus qu'une maquette numérique d'un chantier, ce processus de gestion collaboratif modifie en profondeur les pratiques du secteur. Où en est-on chez ArcelorMittal Construction France ?

Bim, quand votre secteur fait bim !





On reprend les fondamentaux

Le bim a beau être « the » sujet d'actualité dans le secteur de la construction, un certain flou subsiste encore sur ce qu'il recouvre concrètement. Un point s'impose !

Bim, kesako ?

Une maquette numérique d'un bâtiment, doublée d'un processus de gestion collaboratif

Une maquette numérique ou « Building Information Modelling » (bim) intègre sous formes de données numériques tous les éléments de la conception esthétique et technique d'un projet de construction, au sein d'un seul « bloc » d'information. Ce bloc met un prototype numérique d'un bâtiment à disposition de tous ceux qui contribuent à sa réalisation, et ce avant même que sa construction ne commence. Ingénieurs, architectes, bureaux d'étude, maîtres d'œuvre, propriétaires comme les utilisateurs finaux peuvent ainsi se faire une idée de ce à quoi ressemblera le bâtiment une fois terminé, et comment il sera utilisé. De plus, tout changement de conception peut être intégré à un stade très précoce du projet, ce qui permet de réduire surcoûts et risques de retards.

Les niveaux du bim expliqués

Le concept de « niveaux du bim » définit les critères nécessaires pour être considéré comme conforme au bim dans

les pays où celui-ci est obligatoire. Ce processus de transformation vers un mode de travail collaboratif « complet » se fait de manière progressive.

Bim niveau 0

À ce niveau, il n'y a aucune collaboration. Seule la CAO 2D (conception assistée par ordinateur) est utilisée ; impression et partage se font sur format papier ou électronique, ou un mélange des deux. La majorité du secteur du BTP est déjà bien au-delà de cette étape.

Source : Rapport NBS BIM national 2014.

Bim niveau 1

Celui-ci comprend généralement un mélange de CAO 3D pour la partie conception et de 2D pour le dessin de plans ayant une valeur réglementaire, juridique et de production de l'information. Le partage des données est effectué à partir d'un système de gestion de données électroniques (GED), souvent géré par l'entreprise de construction. C'est le niveau de fonctionnement le plus répandu actuellement, bien qu'il n'y ait pas de collaboration entre les différentes disciplines ; chaque profession maintenant ses propres données.

Bim niveau 2

Ce niveau est celui de la mise en place du processus de travail collaboratif ; toutes les parties prenantes du projet utilisant leurs propres modèles de CAO 3D, mais ne travaillant pas nécessairement sur une maquette unique et partagée.

Les informations du projet sont partagées sous un format de fichier commun, ce qui permet à chaque acteur du projet d'être en mesure de combiner ces données avec ses propres données et de réaliser un modèle bim fédéré et central, ainsi que d'effectuer des requêtes sur cette maquette.

Bim niveau 3

Le bim niveau 3 représente une pleine collaboration entre toutes les disciplines au travers d'un modèle unique de projet partagé sur un site centralisé. Toutes les parties peuvent accéder et modifier ce même modèle, et l'avantage

qu'il en résulte est l'absence de risques d'informations contradictoires. Ce mode est aussi appelé « OpenBim. »

Source & plus d'infos : <http://abcdblog.typepad.com>



Le rapport d'étape du PTNB de mars 2017 annonce une progression du taux d'adoption de 35 % du bim mais le pourcentage de ceux qui ne l'utilisent jamais est encore de 65 %

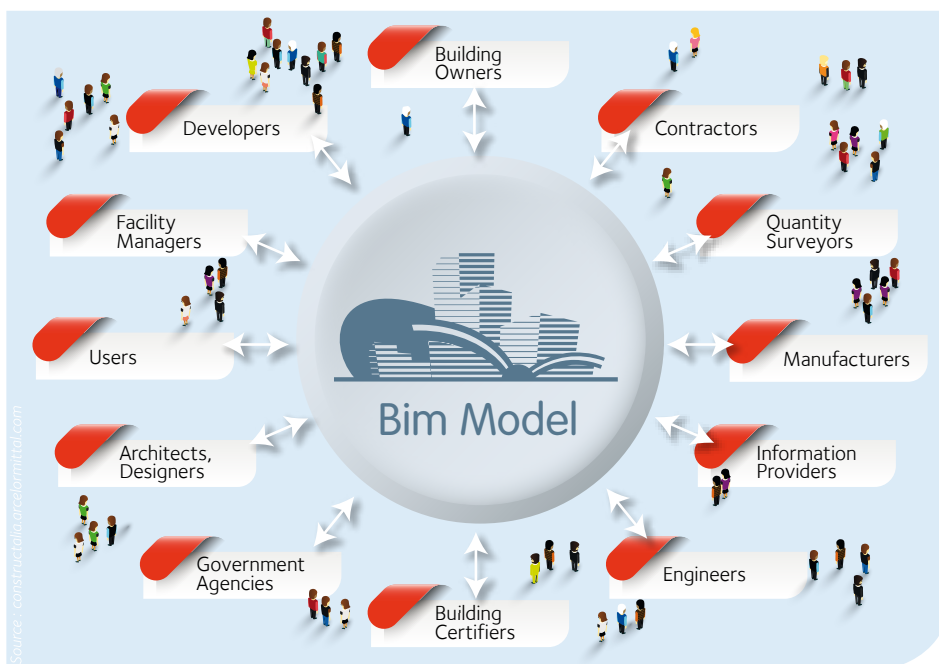


Ce que permet le bim : résultat en 2016 de l'utilisation du bim, d'après le ministère.

Source : Plan transition numérique dans le bâtiment

- × Durée moyenne des chantiers écourtée de 7 %
- × Dépassements budgétaires diminués de 40 %
- × Marge d'erreur réduite à moins de 3 %
- × Économie jusqu'à 10 % de la valeur des contrats
- × Réduction de 10 à 15 % des coûts du montant des travaux, en cas d'erreurs de chantier

Le bim est obligatoire en France depuis 2017



Source : constructalia.arcelormittal.com

©Thinkstock, Istock, Fotolia.com



On modélise nos produits

Premier sidérurgiste au monde à fournir les détails bim pour son portefeuille de produits de construction, ArcelorMittal Europe développe actuellement des objets bim pour chacun de ses produits en acier utilisés dans la construction.

Chaque matériau utilisé dans un bâtiment est décrit comme un « objet » bim.

Chaque objet contient généralement :

- Les données techniques sur le matériel et un ensemble de fichiers de logiciels de conception.
- Les données 3D (indiquant la texture) afin que chaque produit puisse être modélisé dans un logiciel de réalité virtuelle.

Les données techniques peuvent inclure le poids par mètre carré ou la brillance et la mesure de la réflexion du soleil. Des détails tels que la nuance d'acier, les dimensions, la résistance à la corrosion et la réaction au

feu sont également inclus. Les objets bim d'ArcelorMittal peuvent servir à montrer différents niveaux de détail à partir de la façade entière jusqu'à la texture du produit, et mettent ainsi des solutions de construction complètes à la disposition des ingénieurs et des architectes.

Comme les informations sont virtuelles, les modifications apportées à un composant du bâtiment sont automatiquement répercutées dans la maquette bim.

Par exemple, si la taille des portes est modifiée, la maquette bim se met à jour en conséquence pour montrer la nouvelle esthétique et sa performance. La sécurité est également renforcée car les matériaux peuvent être vérifiés pour s'assurer qu'ils répondent aux normes pertinentes d'incendie ou de sécurité.

Plus d'informations : http://constructalia.arcelormittal.com/fr/outils/building_information_modelling

— En France, l'ensemble de la filière construction/immobilier a signé sous l'égide du Ministère des Territoires la charte « objectif bim 2022 » d'engagement volontaire pour la construction numérique.



On développe des collaborations

Avec Saint-Gobain, pour élaborer une plateforme dédiée au bim dans la construction.

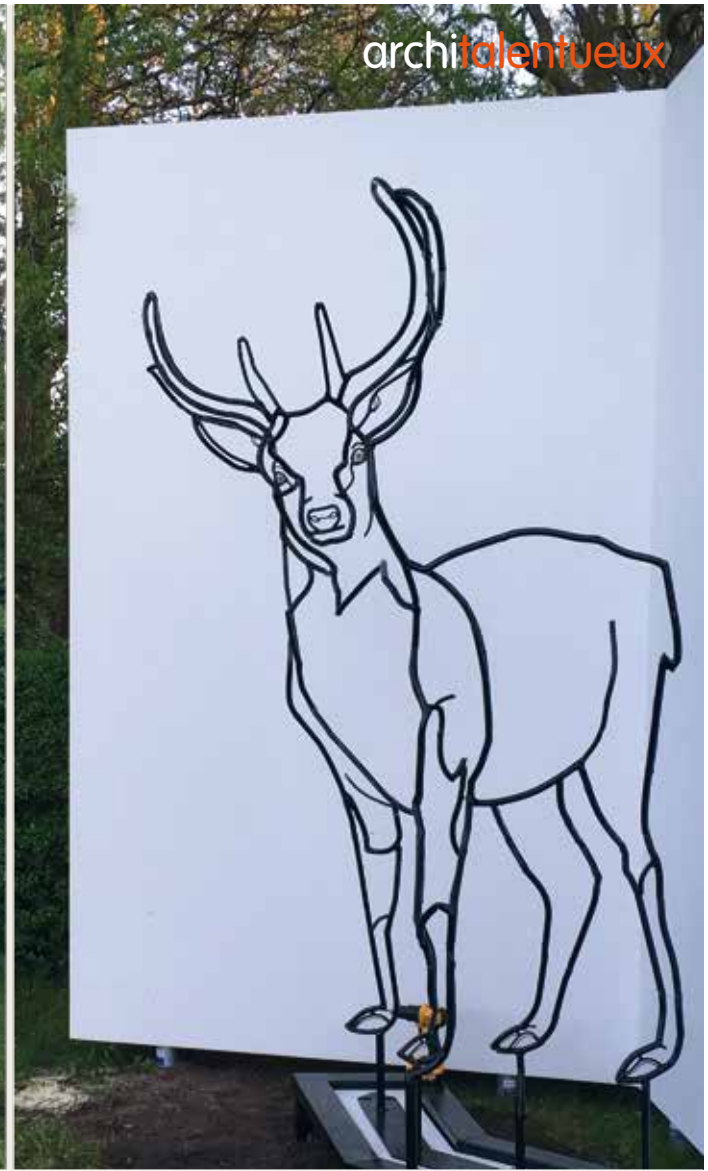
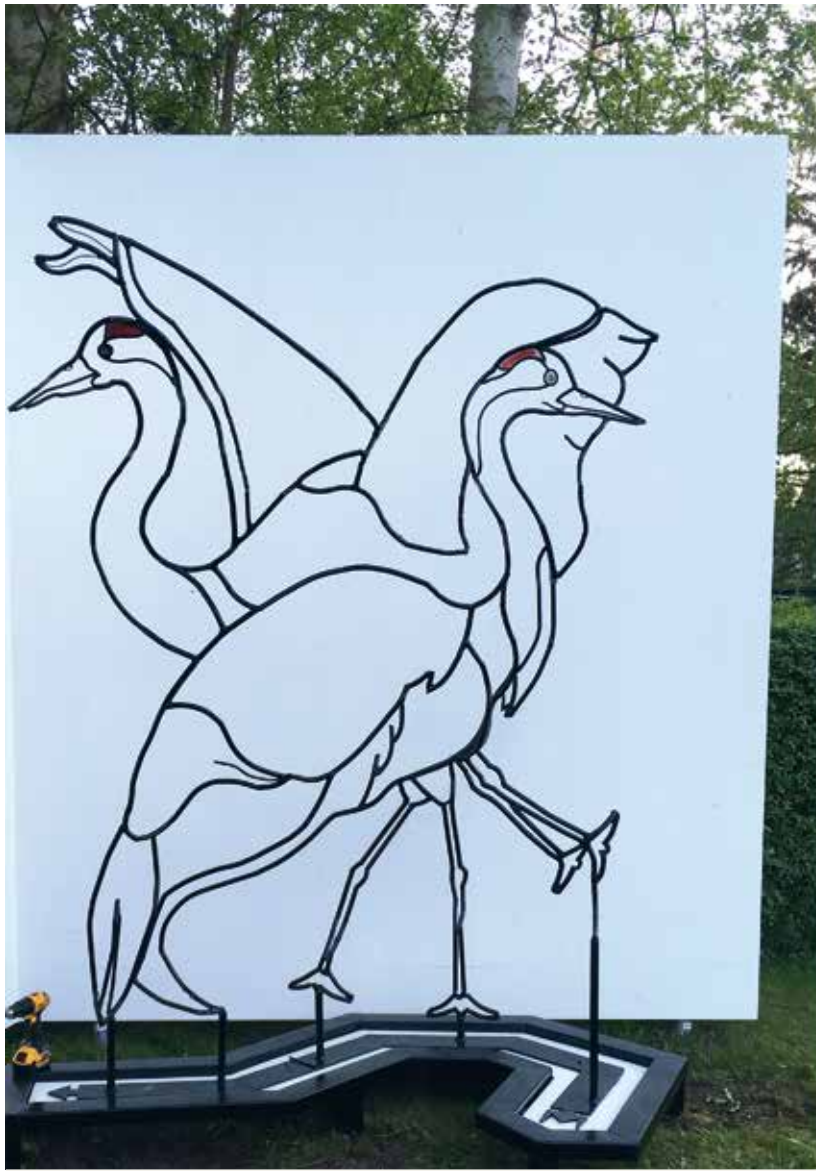
Avec le syndicat de l'EMB (Enveloppe Métallique du Bâtiment, pour la conception d'objets bim (facades, matières, objets).

On s'intéresse au pim

Si le pim est encore en devenir, c'est un marché qui va aller en s'étoffant et sur lequel ArcelorMittal Construction France se concentre actuellement. Née dans l'industrie aux États-Unis avec l'internet et la globalisation des échanges, la « Product Information Management » ou pim est une technologie de gestion centralisée de l'information sur un produit, en vue d'assurer une distribution efficace et précise de cette information.

Pour que chaque constructeur utilisant nos produits puisse accéder à tout moment à une information fiable et à jour sur tous les éléments qui entrent dans la composition et la réalisation de son projet, **un logiciel de pim nous permettra ainsi par exemple de centraliser, harmoniser et tenir à jour à tout moment toutes les informations techniques pour nos catalogues produits.**

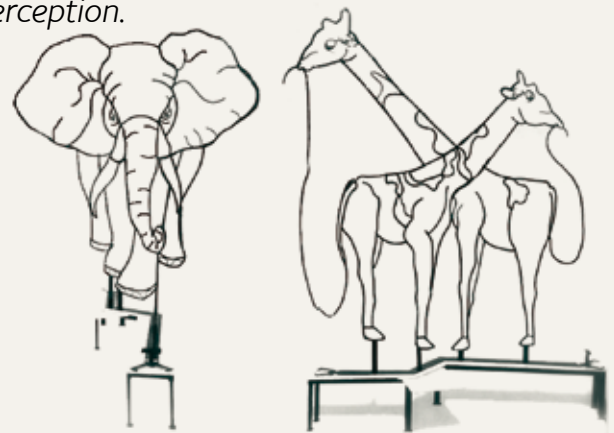




Matthieu Robert-Ortis, méta(l)morphoses

En jouant avec la perspective, ce jeune artiste français de 26 ans crée des illusions d'optique avec des sculptures en câbles d'acier, qui changent de sujet en fonction du point de vue sous lequel on les regarde.

Au-delà de l'exploit technique, ces œuvres font vaciller des évidences, questionnent notre perception.





Une pieuvre qui se transforme en kangourou, un crabe qui prend forme humaine, des aigles faisant apparaître un drone, ...



Vue de face



Vue de droite

Exposées sur les réseaux sociaux et plus récemment à l'espace des Blancs-Manteaux dans le quartier du Marais à Paris, les créations de Mathieu Robert-Ortis sont rapidement devenues « virales » jusqu'à totaliser -pour la plus célèbre d'entre elles, représentant d'un côté un éléphant et de l'autre deux girafes- plus de 84 millions de vues sur Facebook.

Si les sculptures en fil de fer sont un matériau utilisé par un nombre croissant d'artistes, le succès grandissant rencontré par celles de Mathieu Robert-Ortis s'explique (au moins en partie) par le fait qu'au-delà de l'exploit technique nécessaire à leur réalisation et de leur beauté plastique, ces œuvres ne statuent jamais définitivement quant à la perception que nous pouvons en avoir. Comme dans les illusions d'optique et même lorsque nous en comprenons le mécanisme qui est à l'origine, quelque chose se dérobe en effet inlassablement à notre cerveau, qui surprend et réjouit à chaque nouveau regard : la sculpture peut sembler plate au premier coup d'œil, elle se révèle ensuite exister en trois dimensions, puis se métamorphose ou s'anamorphose en fonction de l'angle de vue sous laquelle nous la regardons. À chaque changement de point de vue, et quoique nous pensions pouvoir

en contrôler, la rupture de perception se reproduit, suscite l'impulsion à recommencer l'expérience pour tenter de comprendre... ou pour le seul plaisir de se laisser duper à nouveau !

Des œuvres réalisées sans trucage

Pour qui souhaite aller au-delà du phénomène d'illusion d'optique qui leur est propre et se pencher sur les mystères de la réalisation de ces sculptures, la technique utilisée est semblable à celles de la création d'objets destinés à être ensuite imprimés en 3D : ici, la tâche principale consiste à concevoir la courbure des câbles d'acier utilisés (degré, longueur, ...).

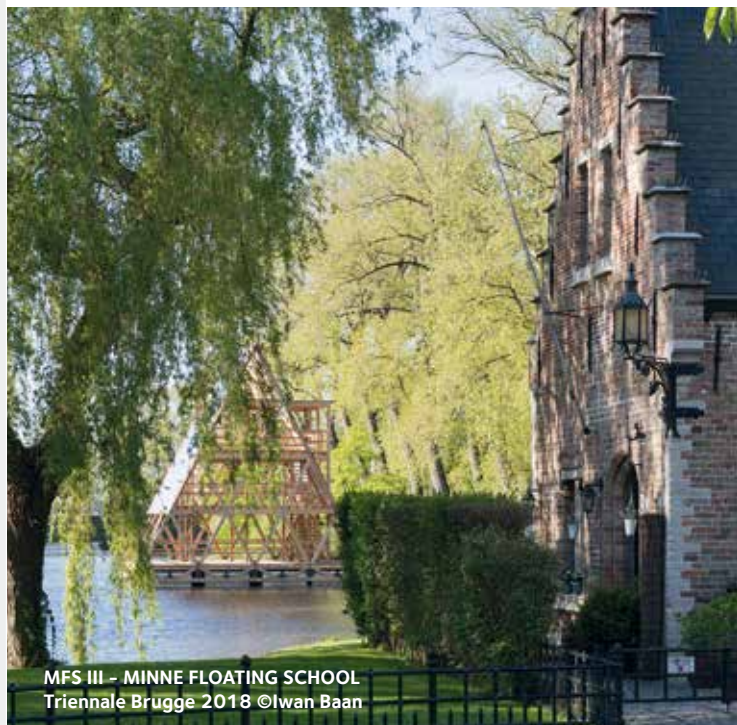
Il suffit pour cela de générer des courbes en 3D à partir des deux images voulues, dans des plans perpendiculaires. La première étape consiste donc à dessiner les courbes en 2D du profil voulu (par exemple celui des girafes et des éléphants), puis de le projeter pour créer deux surfaces qui se coupent. L'intersection de ces deux surfaces donne alors une ligne qui est le dessin final du câble.



SELGASCANO PAVILION. Triennale Brugge 2018 ©Iwan Baan



PETER VAN DRIESSCHE | ATELIER4 - INFINITI^{2,3}
Triennale Brugge 2018 ©Iwan Baan



MFS III - MINNE FLOATING SCHOOL
Triennale Brugge 2018 ©Iwan Baan

Bruges, ville liquide ?

La Triennale de Bruges, qui propose une réflexion sur la ville en tant que mégapole, invitait cette année des artistes et des architectes mondialement célèbres à se pencher sur son avenir et se demander dans quelle mesure une ville historique comme Bruges pouvait être flexible, liquide et dynamique à une époque où plus rien ne semble encore certain ?

Nombre d'entre eux ont cherché l'inspiration dans le rôle de l'élément liquide qui traverse et encercle littéralement la ville. L'eau, grâce à laquelle Bruges eut jadis un rayonnement international, devient une métaphore de la « ville liquide. »

Quinze œuvres d'art, installations et espaces de rencontre ont pris place dans le centre-ville et formé un parcours convivial, qui rassemblait les visiteurs dans des lieux inattendus. C'était d'ailleurs là un des objectifs de la Triennale de Bruges 2018 : **provoquer des rencontres et mettre les gens au défi de ne pas se contenter de regarder les œuvres d'art, mais aussi de les vivre et de faire partie du processus créatif.**



JOHN POWERS - LANCHALS
Triennale Brugge 2018 ©Iwan Baan



JAROSŁAW KOZAKIEWICZ
Triennale Brugge 2018 ©Matthias Desmet



ArcelorMittal



Création ▼ Marie Odile Després ▼ Christine Chateauminis - © FreshPaint Fotolia.com

Irysa®. La plus belle déclaration de glamour que l'on puisse vous faire !

Si vous pensez que la beauté se doit d'être saluée, notre nouveau revêtement
irysa® va vous combler...

Constitué d'un mélange de deux couleurs différentes, ce laquage crée des irisations
qui changent en fonction de l'orientation de la lumière et de l'angle sous lequel on le regarde,
et nimbe vos bâtiments d'une allure à tous points de vue « haute couture ».



©Christophe Pit

Depuis son lancement, le succès de la teinte irysa® ne se dément pas. Au-delà de ses qualités techniques, cette teinte « vivante » possède en effet la magie et poésie propres aux illusions d'optique, dont elle tire une grande part de son pouvoir de séduction.

L'irrésistible ascension d'irysa®

Constitué d'un mélange de deux couleurs différentes, ce revêtement d'ArcelorMittal Construction est un acier pré-verni de matières organiques, constitué de plusieurs couches de pigments nacrés, qui permettent de réaliser des façades avec des reflets irisés très colorés.

En fonction de l'angle d'éclairage et de vision avec lesquels on la regarde, cette teinte change de couleur à la façon des bulles de savon ou des caméléons, et anime la façade.

De l'acier revêtu pour une architecture « vivante »

Hormis ses effets esthétiques, irysa® développe une meilleure protection contre l'érosion du fait d'une couche d'apprêt plus épaisse :

- Une résistance améliorée aux rayons ultraviolets.
- Une très bonne résistance à l'altération causée par l'exposition à la pluie.

Contactez-nous,
pour obtenir des échantillons
de teintes !



Propriétaire du bâtiment
Pascal Penneau
Sociétés **BMJ**
et **Cappa Elec**
Entreprise de pose
Sarl Georges Moreau



Apport ArcelorMittal Construction France

Panneau sandwich promisol® S 1000 microline en teinte irysa® butterfly

©Christophe Pit

À Bouaye, le « butterfly » à l'honneur

Mis en œuvre en pose horizontale et revêtus de la teinte irysa® butterfly, les panneaux sandwich promisol® S1000 microline utilisés pour ce projet font la démonstration qu'il est possible de créer une façade attrayante tout en réalisant des économies (le temps de mise en œuvre tout comme le nombre de fixations étant moindres comparativement aux systèmes double peau), en bénéficiant de

plus, d'une isolation thermique optimale. Grâce à un système de joint avec double emboîtement, ces panneaux répondent en effet aux exigences thermiques réglementaires et assurent une excellente étanchéité à l'air ; de surcroît, la palette de couleurs et d'effets particuliers disponibles permet de donner aux façades la « touche finale » recherchée.



Configurez votre couleur et visualisez-en les teintes sur votre façade

<http://ds.arcelormittal.com/construction/color-configurator/menu01.html>

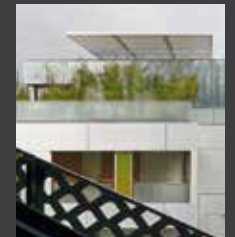


Matières à river, façades à rêver

Architecte
Yellow architecture
Maître d'ouvrage
SCCV Luminescence
Entreprise de pose
Soprema 34



Apport
ArcelorMittal
Construction France
Cassettes SP
& cassettes hybrides
en aluminium
20/10° teinte DG
5000 chaméléon
white gold 80 %



— *Un lieu de vie en habit de lumière. Pour jouer, le jour, avec les reflets vivifiants de la lumière végétale du parc. Pour irradier, la nuit, tel un photophore incandescent dans les transparences d'un verre coloré.*

Céline Martin, Yellow architecture

Résidence Luminescence

Montpellier. 34

Habillée d'une façade ventilée isolée par l'extérieur posée sur une ossature réglable, la résidence Luminescence à Montpellier met en œuvre « un parement aluminium avec des fixations invisibles, qui vient en alternance entre des bandeaux horizontaux périphériques et des remplissages verticaux au calepinage non aligné. Les sous-faces du bâtiment ont été traitées avec un parement en cassettes aluminium à l'aspect irisé, qui vient atténuer les éléments couleur citron des balcons. En haut du bâtiment, un bardage en zinc naturel a été réalisé avec des modules de largeurs variables. »

— *C'était un chantier délicat, avec une précision de l'ordre du millimètre. Tout a été défini à l'avance pour s'emboîter parfaitement*

Julien Bizet, Soprema Montpellier

Maître d'ouvrage
Bodard Construction
Entreprise de pose
Bodard Construction



Apport
ArcelorMittal
Construction France

Panneau sandwich
promisol® S 1000
liss en teintes
edyxo® gaya
et hairexcel® apple

Crèche Papoti-Papota

La Mothe Achard. 85

Pour cette réalisation, l'utilisation de panneaux sandwich isolants promisol S à fixations cachées a permis une mise en œuvre simple et rapide, tout en respectant les exigences de la réglementation thermique.

Leur système de joint avec double emboîtement permet en effet de réaliser une étanchéité à l'air conforme aux nouvelles exigences de la réglementation.

Bonus écologique, les revêtements pouvant être appliqués sur les panneaux sandwich ont un faible impact sur l'environnement, sont résistants aux rayons UV et offrent d'excellentes garanties de durabilité.

Bureaux interfaces

Vertou. 44

Adossés à une maison traditionnelle, les nouveaux locaux de l'agence d'architecture Interfaces conjuguent tradition et modernité grâce au choix d'une enveloppe en inox poli miroir en continuité avec le bâti existant.

Une attention particulière a été accordée au traitement des finitions, notamment les angles, qui exploite au mieux les qualités de réflexion de ce parement et permet au bâtiment d'interagir harmonieusement avec son environnement arboré.

Architecte
& maître d'ouvrage
Interfaces architecture
Entreprise de pose
Hervieux (56)



Apport
ArcelorMittal
Construction France

Lames ST 600
en inox miroir
Meca 8ND 4307
(Aperam)

— Les teintes nacrées de pearl jouent en finesse avec la lumière, donnent le sentiment que la façade change de couleur en fonction du point de vue, du temps... Le bâtiment vit, en symbiose avec son environnement !

Ludovic Froger, ArcelorMittal Construction France



Maison de l'eau

Montbazens. 12

Au cœur de l'Aveyron, sur la zone du Fargal, les teintes chaleureuses et naturelles de la nouvelle maison de l'eau se fondent dans l'environnement rural.

Les 820 mètres de bâtiments reflètent l'importance de l'activité de cet établissement public, qui dessert une large partie du territoire aveyronnais.

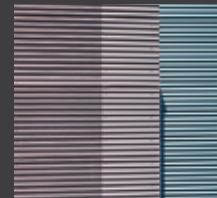
Il accueillera les services administratif et technique du syndicat mixte d'adduction en eau potable (SMAEP) et de la société de distribution d'eaux intercommunales (SDEI), soit plus d'une quinzaine de personnes. Un investissement rendu nécessaire pour améliorer la qualité du service et l'accessibilité des usagers.

Réalisé pour l'occasion en teinte pearl camélia du nuancier colorissime®, ce choix enrichit avec simplicité et élégance l'enveloppe du bâtiment, tout en lui donnant un rendu haut de gamme.

Bonus écologique : le bâtiment s'inscrit dans une démarche environnementale avec un objectif d'autoconsommation électrique.



Architecte
Agence CL architecture
Maître d'ouvrage
SMAEP Montbazens-Rignac
Entreprise de pose
Delbes



Apport ArcelorMittal
Construction France

Fréquence 13.18 HA
en teinte pearl
camelia
et hairplus stahl



Rénovation des tours Wihrel, la coque MD par l'exemple



À l'origine, l'agence K&+ architecture globale souhaitait donner un caractère différenciant à ces tours situées au cœur d'un quartier d'habitation.

Objectif atteint, grâce à un traitement particulier des angles, plus noble que les traditionnelles finitions en enduit.

Posées en patchwork de teintes regaliz et cappuccino d'aspect mat, les coques MD utilisées pour ce projet présentent l'avantage d'éviter réverbération et phénomènes de lumière rasante et d'uniformiser ainsi l'aspect visuel des façades.

— Capable de répondre aux exigences réglementaires incendie, climatiques et sismiques en pose sur béton, la coque MD justifie également d'une tenue mécanique au vent sur ces tours à étages multiples.

Xavier Herrbach, ArcelorMittal Construction France

Architecte
K&+ architecture
globale
Maître d'ouvrage
Habitation moderne
Entreprise de pose
Soprema 67
pour Eiffage
construction

Apport
ArcelorMittal
Construction France
Coques MD
en teintes naturel
regaliz et cappuccino





ArcelorMittal lance Steligence[®], l'esprit du futur !

Présenté cette année à Londres par Greg Ludkovsky, responsable mondial de la recherche et du développement du groupe, Steligence[®] est un concept radicalement nouveau pour l'utilisation de l'acier dans la construction, qui facilitera la réalisation des futurs bâtiments et techniques de construction à haut rendement, tout en créant un cycle de vie plus durable pour les bâtiments.

Aboutissement de plusieurs années de recherches scientifiques intensives et indépendantes en vue de développer un acier spécifique pour l'industrie de la construction, Steligence[®] est une large gamme de produits en acier, combinée à une méthodologie qui permet d'en évaluer les impacts environnementaux et économiques, à chaque étape de la construction.

Steligence[®] assure aux architectes et ingénieurs que chaque composant en acier interagit de manière complémentaire et optimale pour répondre aux défis d'économie, de durabilité, de flexibilité et de créativité de l'architecture et de la construction.

Steligence[®] est donc un outil essentiel dans la recherche d'une conception durable, et permet une comparaison approfondie des performances de l'acier par rapport aux autres matériaux de construction.



Vos façades en couleur et en temps réel !



Un nouvel outil « configurateur de couleur » est disponible sur notre site. Il vous permet d'appliquer virtuellement et de visualiser toute la palette des teintes spéciales haut de gamme pearl, intense[®] et irysa[®] sur une façade.

En fonction des paramètres d'heure du jour, d'angle de vue, d'exposition que vous choisissez d'intégrer, le configurateur simule les variations de couleurs et vous offre ainsi la possibilité d'anticiper l'aspect de vos futures réalisations.

<http://ds.arcelormittal.com/construction/color-configurator/menu01.html>



Le nouveau guide des systèmes thermiques et acoustiques vient de paraître !

Vous y trouverez nos toutes dernières solutions thermo-acoustiques (validées avec nos partenaires historiques) et la meilleure offre du marché pour répondre à vos problématiques en la matière.

Avec plus de 20 ans d'expérience dans l'élaboration de complexes multi-peaux à haute performance, nous poursuivons en effet sans cesse l'amélioration et le renouveau de votre offre... qui font de nos solutions qu'elles ont beau être copiées, elles restent à ce jour inégalées !



ArcelorMittal



Créa Marie Odile Després Christine Chateauminos - ©GraphicObsession

Océane®

Voilà un profil qui va faire des vagues

Posés ensemble ou séparément, à l'horizontale ou à la verticale, en brise-vue ou en brise-soleil et pliés chacun selon une longueur d'onde différente, les trois profils de la gamme océane® n'ont qu'un objectif : **au-delà de leurs performances, garantir à vos bâtiments une plus-value esthétique... propre à recueillir tous les suffrages !**

www.arcelormittal.com/arval

**transformer l'avenir*

transforming tomorrow



Éloge de l'ombre, de Junichirô Tanizaki

Dans ce court essai écrit en 1933 et qui ne fut traduit en français qu'en 1978, Junichirô Tanizaki tente d'énoncer les principes fondamentaux de l'esthétisme traditionnel japonais, au travers d'une réflexion

passionnante mêlant architecture, nature et culture, empreinte de grâce et de poésie... non sans humour !

Il amuse, Junichirô Tanizaki, dans les toutes premières pages de cet éloge à énoncer les principes fondamentaux d'un art de vivre japonais, menacé par la modernité occidentale qui chahute déjà largement les usages traditionnels dans l'archipel au moment où il écrit !

Ainsi, quand les commodités les plus élémentaires de la maison d'habitation se voient concurrencées par de rutilantes cuvettes à chasse d'eau, de disgracieux calorifères ou d'inconvenants éclairages électriques, se plaît-il à rappeler combien ces « avancées » utilitaires s'accordent mal à l'idéal japonais des « petits coins », découvert quelques pages plus loin, aux monastères de Nara ou de Kyôto. Puis, convoquant le « génie national », il s'interroge ironiquement sur cette victoire d'un hygiénisme rampant sur des habitudes largement séculaires. Entre purisme de la tradition et modernisme effréné, l'auteur qui n'est pas totalement insensible

aux sirènes du confort, tente avec humour de se frayer une voie médiane, au grand péril de son budget. Mais cet antagonisme des valeurs n'est qu'un prétexte, le véritable propos est ailleurs.

Une vraie philosophie, cette esthétique de l'ombre que livre Tanizaki, dans ce petit recueil dont l'écriture renferme tant de grâce. Une quête de la beauté, enfouie dans l'obscur, qu'il entend faire partager et qui prend soudain une densité étonnante, en conjuguant ses sobres et modestes moyens à ses effets les plus inattendus. Elle prend racine dans chaque recoin de la maison, dans chaque parcelle de matériau ou d'ustensile, peut se satisfaire d'une lumière tamisée ou même indigente ; s'annonce par la présence d'un auvent ; s'impose au shôji de l'entrée ou se révèle au fond d'une alcôve (toko no ma), autant que dans le geste d'un acteur (nô), le trait d'un maquillage, la pigmentation de la peau, la forme d'un aliment

(jôkan), l'usure d'une patine.

Parcours de la beauté peu ordinaire qui ne dévie jamais, malgré la subtilité de certains détours, d'un axe de sensualité où les plaisirs de l'œil et du toucher s'allient à ceux du goût ou de l'oreille, se mêlent aussi aux effets du temps, nourrissent un sentiment profond de plénitude et inspirent finalement tout un art de la rêverie et de la contemplation devant l'inattendu : une texture de papier (le hoshô duveteux), une saveur sublimée, une clarté suggérée dans un jeu d'opacités, le décor d'un laque, la profondeur d'un silence. Esthétique raffinée. À la moitié du livre, on se prend à plonger le regard au fond d'un bol laqué, en méditant sur quelques reflets luisants agitant la surface d'un simple bouillon. La grande prêtresse, ici, c'est l'ombre, la lumière se fait accessoire. Dépaysant, un pas nécessaire vers la sérénité, à lire ou relire très lentement.

¶ Remerciements à Alzie,
Critique Babelio, 23.8.2018

Junichirô Tanizaki
Éloge de l'ombre
Littérature japonaise
Traduit du japonais
par René Sieffert
96 pages. 16,50 €
ISBN :
978-2-86432-652-6
Parution : mai 2011

[Pour moi, j'aimerais tenter de faire revivre, dans le domaine de la littérature au moins, cet univers d'ombre que nous sommes en train de dissiper. J'aimerais élargir l'auvent de cet édifice qui a nom « littérature », en obscurcir les murs, plonger dans l'ombre ce qui est trop visible, et en dépouiller l'intérieur de tout ornement superflu. Je ne prétends pas qu'il faille en faire autant de toutes les maisons. Mais il serait bon je crois qu'il en reste, ne fût-ce qu'une seule, de ce genre. Et pour voir ce que cela peut donner, eh bien, je m'en vais éteindre ma lampe électrique.]

Junichirô Tanizaki

mho/A Architecte

Le nouveau centre médico chirurgical cultive l'hospitalité

Située dans la nouvelle zone d'activité du Bois Ribert à St-Cyr-sur-Loire, cette opération développée sur trois niveaux, au-dessus d'un parking sous-terrain accessible au public, a fait surgir sur 3 300 m² de surface de planchers un bâtiment qui regroupe 19 spécialités de médecine, accueille au quotidien 1 300 patients et 80 praticiens.

Réparti en trois corps de bâtiments séparés et articulés autour d'un jardin central, ce projet d'envergure porté avec conviction et engagement par un duo de jeunes architectes réussit ici son pari de réaliser un espace hospitalier, stricto sensu.



— *Tout est en boucle, rien ne se ferme. C'est autour de l'espace central d'agrément que tous les regards et les flux convergent. Les circulations offrent un cadrage permanent vers le paysage lointain environnant. Le bâtiment se lie au paysage, le paysage s'intègre au bâtiment.*

Matthieu Prud'homme

Architecte
Agence mho/A
 Maître d'ouvrage
Privé
 Bureau d'études
Sibat TCE
 Entreprise de pose
**MGN (serrurier-
 métallier)**



« Le paysage à dominante végétale associé aux autres particularités du site et du programme ont fortement influencé notre pensée. Notre objectif constant a été de composer une identité architecturale adaptée, sobre et surtout porteuse d'une image nouvelle : la volonté d'une alternative aux institutions médicales ou hospitalières conventionnelles. »

« Une déambulation dans un jardin », pensée pour dramatiser la venue des patients en ces lieux et leur procurer calme et repos, la proposition architecturale a surpris et convaincu ses commanditaires. Aujourd'hui, l'ambition initiale de l'agence mho/A est atteinte... planté de végétaux dont la nature et la disposition pleine de poésie adoucissent la rigueur formelle, le centre médico chirurgical est un bâtiment apaisant qui multiplie perspectives, points de vue, cadrages, et porte un regard bien éloigné de celui des murs clos et ambiances anxieuses des hôpitaux traditionnels.

Sur ce site, la topographie naturelle a fortement façonné la géométrie de l'édifice, dans sa conception

comme son exécution. La volonté des architectes a été de créer plusieurs séquences d'entrées différenciées, des galeries ouvertes de circulation, toutes complémentaires, qui s'achèvent ou se retournent autour d'un jardin intérieur à ciel ouvert qui appelle la détente.

Orienté plein sud, cet espace abrité des vents dominants permet de bénéficier d'apports solaires et d'un maximum de lumière naturelle.

Les pôles médicalisés répartis en trois corps de bâtiments séparés mais contigus, permettent d'optimiser gestion et qualité des flux, en hiérarchisant les parcours : le patient s'oriente et se repère ainsi plus facilement. La promenade architecturale s'organise en extérieur et à couvert au travers d'un système de circulation en coursives, par des passerelles suivant deux axes principaux nord-sud et est-ouest. Elle converge vers un espace central de distribution (hall à couvert extérieur) qui regroupe sur les trois niveaux l'ensemble des fonctions vitales à l'équipement : un espace sanitaire accessible aux personnes à mobilité réduite



Coursive sud RdC bas



Patio R+1

Apport ArcelorMittal Construction France
Archisol® habillé de lames à bords fermés ST 300
en teintes hairplus® silver et naturel salvia

Une façade légère et modulable



Pignon nord-ouest

Utilisée sur ce projet, archisol® est une façade légère rationnelle en filière sèche, qui permet de réaliser des façades modulables tout au long de la durée de vie du bâtiment.

Avec une épaisseur de paroi réduite à performance thermique équivalente comparée à un support « béton », ce système libère de l'espace à l'intérieur de la construction.

Sa simplicité technique, qui permet de lui associer facilement une peau extérieure en cassettes, lames, parements et bardages ainsi que sa rapidité de mise en œuvre, en font un produit particulièrement économique !

Facilement modulable dans la durée de vie du bâtiment, archisol® constitue une solution fiable, performante et intuitive à poser... comme à démonter !

Validée mécaniquement pour répondre aux exigences réglementaires, elle est particulièrement adaptée pour les constructions en zone sismique.

ainsi qu'un ascenseur pouvant recevoir des brancards. En R+1, jardin suspendu et coursives ponctuées de bancs pour des temps de repos et de conversation offrent une contemplation du jardin situé au rez-de-chaussée bas.

Quant aux espaces d'attente et secrétariats de chaque pôle, ils sont organisés et orientés vers le jardin et apportent un prolongement aux coursives, en développant une profondeur visuelle qui atténue le sentiment intérieur/extérieur.

Opposée à la circulation centrale classique d'un hôpital, la déambulation choisie place ainsi le visiteur dans une situation/relation d'apaisement. *Peut être finalement un temps hors du temps, où le patient peut rester patient dans cette maison accueillante et... hospitalière.*



ArcelorMittal

Le doute n'est plus permis



Si personne ne sait de quoi demain sera fait, nous pouvons déjà vous dire avec quoi il le sera...

Chercher, tester, recommencer, innover, anticiper... c'est un objectif auquel ArcelorMittal Construction France s'attache tous les jours, et qui nous permet de vous proposer -dès aujourd'hui- les produits qui répondront aux besoins des marchés de demain.

Avoir une longueur d'avance pour vous donner une vision claire du futur, c'est tout l'esprit du transforming tomorrow* !

www.arcelormittal.com/arval

**transformer l'avenir*

transforming tomorrow