

■ Ça vient de sortir à l'Otua

■ "L'ACIER POUR UNE CONSTRUCTION RESPONSABLE"

Cet ouvrage édité par l'Otua présente les réponses qu'apporte l'acier aux 14 cibles de la démarche HQE® (Haute qualité environnementale). Il est destiné aux maîtres d'ouvrage, architectes, prescripteurs et à tous les acteurs de la construction pour lesquels la qualité environnementale du bâtiment et du cadre de vie est désormais une priorité. Disponible à l'Otua sur simple demande, à partir de novembre 2005.

■ L'ACIER DANS TOUS SES ÉTATS, VERSION 8 - 12 ANS

"Comment fabrique-t-on l'acier ? L'acier, ça sert à quoi ? Les objets en acier, après, on en fait quoi ?" Ces questions sont celles d'un petit bonhomme en bonnet et baskets rouges, qui explore l'univers de l'acier au gré des clics du jeune utilisateur. Fabrication de l'acier, applications, recyclage : dans la version junior de "L'acier dans tous ses états", tout est expliqué sur un mode ludique et interactif, à l'aide d'animations façon BD et de photos. L'Otua distribue ce CD-Rom aux enseignants qui le souhaitent. Ce document vient compléter sa collection d'outils pédagogiques multimédias, après les vidéos "Sidérurgite aiguë" et "C'est pas sorcier".



■ L'ACIER, DE A À Z

L'Otua a conçu et mis en ligne sur son site un CD-Rom très complet intitulé "Connaissances de base des aciers". Un document encyclopédique qui passe en revue les propriétés des aciers, la fabrication, la transformation en demi-produits, le parachèvement, la normalisation... Le tout de façon synthétique et illustrée de schémas et d'animations. Il comprend une présentation PowerPoint à télécharger et un glossaire. Il est disponible à l'Otua.

■ "VERS UNE ARCHITECTURE DURABLE"

A travers les exemples du Grand Palais à Paris, du Stade de France à Saint Denis, de la Swiss Tower à Francfort et d'autres encore, ce film, témoignages d'architectes, montre en quoi l'acier apporte une vraie contribution au développement durable. Il devrait être diffusé sur Arte et Planète et sera distribué en version DVD (en français, espagnol et anglais) dans les écoles d'architectes et d'ingénieurs.



Réhabilitation du Grand Palais, à Paris

■ CAHIERS DE L'APK N°39 ET 40

Parmi les sujets traités dans le n°39 : les assemblages de tubes, un bâtiment industriel, le chantier de la station de traitement des eaux à Valenton, un film Esdep sur les poutres susceptibles de déverser. Et dans le n°40 : la construction mixte cellulaire, une nouvelle passerelle réalisée à Saint-Lô, un film Esdep sur les structures mixtes acier-béton.

■ POUR EN SAVOIR +

Marie-Christine Ritter TÉL. : + 33 1 41 25 67 47
marie-christine.ritter@otua.ffa.fr

■ Dossier thématique

■ ACIER ET DESIGN

Les possibilités offertes par ce matériau à la création industrielle, les objets clés qui ont marqué l'histoire du design et les différentes actions menées par l'Otua auprès d'écoles de design... Voici quelques-uns des sujets traités par le dossier thématique d'octobre, bientôt en ligne sur www.otua.org, en français et en anglais.

INFOTUA EST LA LETTRE D'INFORMATION DE L'OTUA
DIRECTEURS DE LA PUBLICATION : SYLVIE PETETIN ET JOËLLE PONTET
COORDINATION ET RÉDACTION : ANNE LE CORNEC
MAQUETTE : MR CHARLY
IMPRESSION : L'ATELIER DES COULEURS
TOUTE L'ÉQUIPE DE L'OTUA A PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DE CE NUMÉRO

OTUA (OFFICE TECHNIQUE POUR L'UTILISATION DE L'ACIER) IMMEUBLE PACIFIC- 11 COURS VALMY 92070
LA DÉFENSE CEDEX (FRANCE) <http://www.otua.org>

■ Agenda

■ Du 12 au 15 octobre 2005 Grands ateliers de l'Isle d'Abeau consacrés aux métaux

Chaque année, durant la semaine de la science (7 - 18 octobre 2005), les grands ateliers organisent une semaine d'expositions, de visites d'ouvrages et de conférences autour d'un matériau. Cette année, dédiée aux métaux, l'acier et l'inox seront à l'honneur. Trois jours de conférences et de nombreuses visites de chantiers, notamment celui de la salle 3000 à Lyon (lire InfOtua 10). L'Otua et Made of Steel participent à l'organisation de ces journées et à la conception des expositions.

■ 19 Octobre 2005 Journée technique sur le viaduc de Monestier

organisée par l'Otua avec Baudin-Chateaufort, Dilling-GTS, Ingerop, le Cete de Lyon et le cabinet d'architecture Strates. Lire la page 1.

■ Du 28 au 30 octobre 2005



■ Salon des fèvres,

à l'abbaye de Gruchet-le-Valasse (Seine-Maritime). Les fèvres désignent les artisans qui transforment le métal en objets. Le terme regroupe de nombreux métiers aux noms parfois oubliés : ferronniers, serruriers, couteliers, dinandiers, sculpteurs, graveurs-ciseleurs, fondeurs d'art... et métalliers, pour tout ce qui a trait au travail du métal dans le bâtiment et l'architecture.

Ces professionnels de la réalisation forgée vont se retrouver lors d'un salon organisé par l'Institut de formation et de recherche pour les artisans des métaux (IFRAM) et soutenu par Made of Steel, en octobre prochain. L'objectif du salon, dit aussi salon européen des métiers d'art des métaux, est de booster commercialement ces entreprises artisanales en les mettant au contact de leurs clients et fournisseurs. Et, pourquoi pas, de susciter des vocations. A cette occasion l'Otua décernera le "Trophée Made of Steel" à l'artisan du salon qui aura manifesté dans une pièce en acier la plus grande créativité.

Atelier Grafik

Office Technique
pour l'Utilisation
de l'Acier

INFOTUA

Des experts au service de l'acier

Lettre N° 11 Octobre 2005

Avis

Il y a maintenant deux ans que l'ISD est partenaire de l'Otua dans le cadre "d'Acier Force Neuf". D'autres organismes ou industriels nous proposent des projets, des concours, pour promouvoir l'utilisation de leur matériau. Mais aucun n'offre une démarche d'accompagnement aussi approfondie.

L'Otua fournit à la fois des supports pédagogiques bien faits (cassettes, expo, CD-Rom...), une expertise technique (via ses conférences, notamment) et une approche concrète de la mise en oeuvre du matériau par des visites d'usines. Les thèmes de travail sont définis collégialement avec l'ISD. Cette année, les élèves ont planché sur "l'acier et le développement durable". Cela a donné lieu à des réalisations pertinentes et a permis aux élèves de découvrir le matériau sous un jour qu'ils ne connaissaient pas. Pour eux, l'acier évoquait un univers "sale, bruyant, polluant"... Ce travail a mis en évidence sa dimension recyclable, légère, high tech. Sa capacité à remplir une fonction avec une économie de matière, ce qui est le propre du design bien compris. Ce projet a aussi amené les étudiants à réfléchir à ce qu'est l'écodesign, à l'impact environnemental d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie.

Le problème de l'acier, c'est son image. On a de lui une perception floue. Les sidérurgistes devraient communiquer davantage auprès du grand public et des prescripteurs sur ses atouts, la diversité de ses applications. Pour qu'on l'identifie mieux, qu'on le différencie du "métal en général", qu'on l'associe à matériau vert. Il faudrait également mettre en valeur son intemporalité.

Des opérations du type "Acier Force neuf" sont utiles non seulement parce qu'elles familiarisent les étudiants avec le matériau, mais parce que l'œil neuf, le regard décalé des designers sont susceptibles de déboucher sur des exploitations inédites de l'acier. Idéal pour moderniser une image et l'ancrer dans notre quotidien.

Christophe Sapena

RESPONSABLE DES RELATIONS INDUSTRIELLES ET SCIENTIFIQUES À L'ISD (INSTITUT SUPÉRIEUR DE DESIGN DE VALENCIENNES).

■ Ponts et ouvrages d'art

■ VIADUC AÉRIEN POUR L'A51

Le 19 octobre, l'Otua organise pour le monde de la construction une journée sur le viaduc de Monestier-de-Clermont (38). Conférences et visite détailleront tous les aspects de ce beau projet acier, qui a fait l'objet d'un concours européen.



Ce sont les bracons qui ont fait la différence, parmi les cinq solutions architecturales - toutes en acier - en lice pour le projet. Ces grands "V", composés de poutres métalliques, décollent en effet le tablier des têtes de piles et confèrent à l'ouvrage le caractère aérien recherché.

Réduisant la portée entre les appuis du tablier, ils permettent également d'amincir ce dernier, donc d'accroître la finesse et la transparence du viaduc. Une exigence essentielle du cahier des charges, soucieux de ne pas égratigner le paysage.

L'ouvrage, dont la construction a débuté en 2003, comprend 5300 tonnes d'acier, dont 1300 de palées provisoires. Il est préfabriqué en atelier par l'entreprise Baudin-Chateaufort et devrait être terminé fin 2005.

Il constituera l'un des maillons clés de la prolongation de l'A51 au Sud de Grenoble, en direction de Sистерon. Long de 860 mètres, il permettra à l'autoroute de franchir la vallée du Fanjaret, malgré une médiocre qualité des sols, une forte dénivellation, et une grande diversité de reliefs.

■ POUR EN SAVOIR +

Jean-Michel Vigo TÉL : + 33 1 41 25 64 89
jean-michel.vigo@otua.ffa.fr

N'hésitez pas à vous inscrire à la journée du 19 octobre via le site www.otua.org. Sur le site également, accédez au programme détaillé de la journée.

La pertinence technique et esthétique du viaduc réside essentiellement dans ses bracons, sortes de "V" métalliques de 30 mètres d'envergure et de 8,50 mètres de haut, qui s'intercalent entre le tablier et les piles.

AREA, Autoroutes Rhône-Alpes, poursuit la construction de l'autoroute A 51, au sud de Grenoble, par un tronçon de 10 kilomètres, dans lequel s'intègre le viaduc. L'autoroute s'élève à 900 mètres d'altitude et longe les crêtes escarpées du massif du Vercors.

Photos: Baudin, Chateaufort; Image: Strates

Bâtiment

L'ACIER, ÉLU POUR LE TERMINAL 2E DE ROISSY

En mai 2004, à l'aéroport Roissy Charles-de-Gaulle, la voûte de la jetée d'embarquement du terminal 2E s'effondrait. Elle va être intégralement reconstruite en charpente métallique, pour plus de légèreté et de luminosité.

La voûte gardera sa forme initiale en arc, de façon à réemployer l'enveloppe d'origine constituée de vitrages. Elle sera toute en acier, ce qui donnera une ossature très fine, laissant la part belle à la partie vitrée. La voûte s'allègera ainsi de 80 % et le bâtiment gagnera en luminosité. En outre, l'acier assure un chantier à faible encombrement et la protection des ouvrages contigus. Les travaux doivent démarrer début 2006 et se terminer fin 2007, pour une mise en service du 2E en mars 2008.

Grâce à sa nouvelle voûte en charpente métallique, la jetée d'embarquement du terminal sera plus lumineuse et 80 % plus légère.



L'ACIER PILIER DE BUREAU

Fin juin, l'Otua et le CTICM ont organisé pour des bureaux d'études, donneurs d'ordre, constructeurs, sidérurgistes et architectes une journée consacrée aux bâtiments de bureaux, sur le thème "Ayez le réflexe acier".

Principaux thèmes traités durant la journée :

- les avantages de l'acier pour ce type de bâtiment : réduction des coûts de construction et d'exploitation, allègement des structures, planchers de grandes portées, vastes espaces libres, facilement aménageables et adaptables, larges possibilités créatives...
- son efficacité pour la réhabilitation d'immeubles, en particulier quand ceux-ci sont situés en ville, dans des espaces exigus, sans possibilité de faire stationner des camions ni d'installer durablement un chantier (exemple de l'immeuble Fauchon à Paris, près de la Madeleine).

Ces atouts sont souvent méconnus par les donneurs d'ordre et architectes, qui associent l'acier à des cahiers des charges très spécifiques. L'idée est de leur montrer qu'il peut être utilisé sur des chantiers courants, à un coût compétitif, avec une grande modularité des espaces et une considérable diminution des nuisances de chantier.

POUR EN SAVOIR +

Gérard Delassus TÉL. : + 33 1 41 25 59 52
gerard.delassus@otua.ffa.fr

Enseignement - Formation

L'ACIER FAIT SA RENTRÉE

Pour l'Otua, le monde de l'enseignement reste une cible prioritaire de promotion de l'acier. Remise de prix et de diplômes en juin, lancement de concours à la rentrée, l'office multiplie les initiatives pour faire parler et tâter de l'acier parmi les jeunes. Il organise aussi pour les étudiants conférences et visites de chantiers ou de sites sidérurgiques. Et il continue à faire tourner l'exposition Acier Force Neuf dans les écoles d'ingénieurs, d'architectes et de design pour donner une approche ludique et sensitive de l'acier...

Le point sur les actions engagées ou couronnées en 2005.

SOUDEURS DIPLÔMÉS

Le 29 juin, l'Otua participait à la remise des prix et diplômes des élèves de l'ESSA et de l'EAPS. Deux établissements qui forment respectivement des ingénieurs et des techniciens en soudage.

L'ESSA (Ecole Supérieure du Soudage et de ses Applications) est habilitée par la Commission des Titres d'ingénieurs. Elle prépare aux fonctions principales de l'industrie et débouche sur les diplômes ESSA et IWE "International Welding Engineer". Fondée en 1930, l'école a déjà formé plus de 1500 ingénieurs français et 300 étrangers, originaires de 42 pays.

L'EAPS (Ecole d'Adaptation aux Professions du Soudage) prépare en un an des techniciens à l'obtention du certificat de technicien supérieur en soudage et du diplôme IWT "International Welding Technologist". Elle propose trois options : fabrication soudée, technico-commercial, inspection et contrôle des fabrications. Fondée en 1931 sous le nom d'Ecole Professionnelle de Soudure, elle est devenue EAPS en 1985.

L'Otua a récompensé un élève dans chacune des deux écoles pour la qualité de son projet de fin d'études et a offert à tous les étudiants l'ouvrage de Louis Roesch "L'acier, sa fabrication, ses propriétés, sa mise en œuvre, ses emplois".

REMISE DES PRIX DE CONCOURS D'ÉCOLES D'ARCHITECTURE

En juin dernier, l'Otua récompensait les lauréats des différents concours qu'il organise chaque année pour les écoles d'architecture.

A l'Insa de Strasbourg le sujet du concours était la réalisation d'une station relais autobus / tramway sur la place "de l'esplanade" de Strasbourg. Cet abri devait faire au minimum 60 mètres de longueur, s'adapter au contexte environnemental, et être aussi

accueillant de nuit que de jour. Les résultats montrent une bonne réflexion des élèves sur la structure acier. Prochain sujet à creuser lors des futures sessions : l'enveloppe métallique.



A l'Insa de Strasbourg le concours portait sur un abri bus/tram. Les élèves ont fait un bon travail sur la structure acier.

Le concours de l'école de Saint Etienne proposait aux élèves de deuxième année d'étudier la démarche architecturale d'une réalisation en acier de leur choix. Il s'agissait de résumer le cahier des charges, de montrer comment l'architecte l'avait interprété et d'analyser la pertinence des solutions acier proposées. Un travail technique, conçu pour amener les élèves à se poser les bonnes questions sur un ouvrage.

L'école de Paris Val de Seine avait choisi cette année de participer à un concours d'architecture international, aux côtés d'universités chinoises et hollandaise. Le thème, fixé par la Chine, était la rénovation de quartiers dans les grandes villes. Les enseignants de Paris Val de Seine ont sélectionné dans leur école quatre projets, utilisant tous de l'acier, pour les présenter en Chine. Les étudiants participant au concours et leurs professeurs ont reçu l'ouvrage "Construire avec les aciers", édité par le Moniteur.

CONCOURS NATIONAL DANS LES ÉCOLES D'ARCHITECTURE

"Le petit immeuble de logement collectif à ossature acier" : c'est le thème de ce concours financé par Made of Steel et ouvert à toutes les écoles d'architecture nationales. Le logement collectif regroupe un grand nombre de contraintes et d'exigences de la part de ses habitants. Les bâtiments sont souvent amenés à évoluer en fonction des changements d'habitudes et de périmètre familiaux. Un des points clés du cahier des charges est donc la modularité du bâtiment, ainsi que son intégration intelligente dans le paysage régional. Démarrage du concours en janvier, pour un rendu au deuxième trimestre 2006.

LANCEMENT DU CONCOURS "STEEL AND CO" EN DÉCO

En septembre 2005, l'Otua a lancé avec la FNSAI (Fédération nationale des syndicats d'architectes d'intérieur) un concours sur l'emploi de l'acier dans l'architecture d'intérieur et le design mobilier. Une contrainte : utiliser l'acier. Une option : l'associer à un autre matériau (bois, cuir, textile, verre, plexi, caoutchouc, papier, pierre, etc.). Le concours est ouvert aux étudiants d'écoles d'architecture d'intérieur. C'est une idée de Made of Steel pour leur faire mieux connaître l'acier et favoriser les échanges entre jeunes créateurs et industriels. La remise des prix aura lieu le 6 janvier 2006 au salon du meuble. Pour en savoir plus, consulter les sites www.casdecocoles.com et www.otua.org.

CHANTIERS À LA LOUPE POUR LE CHEM

En juin dernier l'Otua a organisé pour les élèves du Chem (Centre des hautes études métalliques) deux visites de chantiers. Celui du pont d'Argenteuil (lire InfOtua 10) et celui de l'usine d'assemblage de l'Airbus A380, à Blagnac. L'intérêt de ce type de visites, pour ces ingénieurs structures, est d'avoir une approche concrète d'un chantier, notamment des problématiques de montage, et de se familiariser avec le monde industriel.



A la suite de leur visite du site d'assemblage de l'Airbus A380 à Blagnac les élèves du Chem ont réalisé une présentation PowerPoint du bâtiment, actuellement en ligne sur le site web de l'Otua (rubrique Enseignement et formation / Visites de Chantiers).

archis : Cardette & Huet



Sur le Pont d'Argenteuil, les élèves du Chem ont été reçus par Rémy Chantegros, directeur d'ACCMA (entreprise de construction métallique qui a réalisé le pont).

FORMATION À L'EUROCODE 3 POUR LES ENSEIGNANTS DE BTS

En 2006, le secteur de la construction va voir son cadre réglementaire évoluer avec la parution des Eurocodes, de la norme "Exécution des structures en acier" (NF EN 1090) et de la nouvelle norme produits (NF EN 10025). Il est donc primordial que les enseignants en construction et en architecture maîtrisent ces nouvelles données. Dans cette optique, l'Association pour la promotion de l'enseignement de la construction acier (APK) lance avec le soutien de l'Otua et en collaboration avec l'Education Nationale une formation aux nouvelles exigences de l'Eurocode 3 pour les enseignants en BTS. Elle propose deux stages d'une semaine durant les vacances de la Toussaint et de Pâques, pour environ 80 stagiaires. Les formateurs seront issus du CUST (Clermont Ferrand) et de l'INSA de Rennes. Certains outils mis en œuvre lors de cette formation seront diffusés via les cahiers de l'APK.

ACIER FORCE NEUF : MONTÉE EN PUISSANCE DES CONFÉRENCES ET DES VISITES.

La plupart des écoles ayant déjà accueilli l'exposition Acier Force Neuf les années précédentes redemandent pour 2005 ou 2006 une voire plusieurs conférences et une visite d'usine (site sidérurgique ou de transformation de l'acier). Sept nouvelles écoles se sont inscrites pour le partenariat complet (expo, visite et conférences). Parmi les sujets de conférences, le design est l'un des thèmes les plus demandés.

POUR EN SAVOIR +

Valérie Dusséqué TÉL : + 33 1 41 25 83 61
valerie.dusseque@otua.ffa.fr