

# 02/12 steeldoc

**Halles et hangars  
exemples pratiques**



## Cité du Design, Saint-Etienne

**Maître d'ouvrage**

Saint-Etienne Métropole (F)

**Architectes**

LIN Finn Geipel + Giulia Andi, Berlin (D)

**Conception de la structure porteuse**

Werner Sobek Ingenieure, Stuttgart (D) (structures métallique/façades),  
Béton Ingénierie, Paris/Lyon (F) (Conception de constructions massives/technique du bâtiment)

**Année de construction**

2009



Vue sur la «Platine»

La Platine est le bâtiment central de la Cité du Design. Le bâtiment a une longueur de 200 m et une largeur de 51,2 m; il offre la place pour des meetings, des conférences, des séminaires et des expositions, mais il héberge aussi une bibliothèque et une serre. Toutes ces fonctions sont réunies sous le même toit. L'ensemble de l'espace intérieur est recouvert d'un treillis tridimensionnel sans piliers! La couverture du treillis se compose de 14 068 panneaux de forme triangulaire. Les panneaux ont différentes fonctions: certains sont transparents et servent ainsi à l'éclairage naturel de l'intérieur; certains sont pourvus de photovoltaïque et contribuent à l'alimentation énergétique des bâtiments et d'autres servent à l'isolation thermique etc.

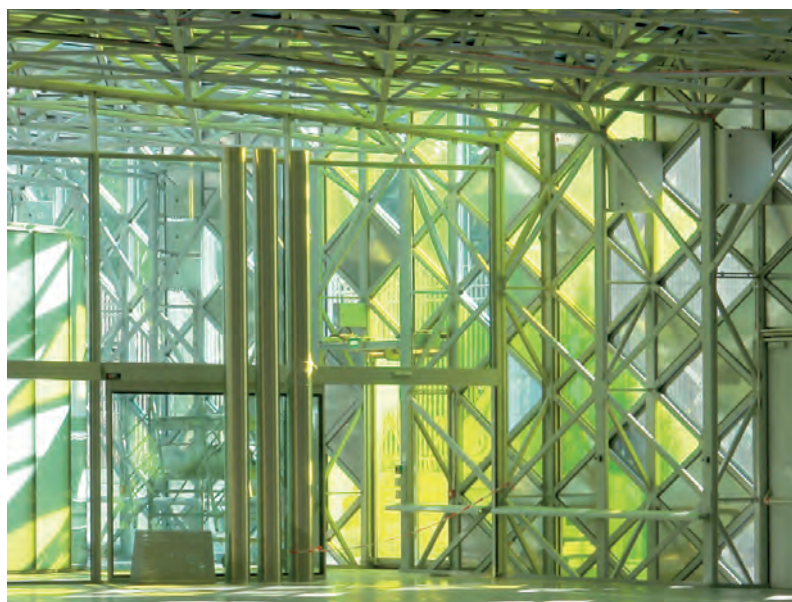
La charpente de la Platine est une structure en acier tridimensionnel sans piliers; elle a en son centre un effet typique de cadre porteur alors que tous les points d'appuis sont fixes. La structure composée de tubes en

acier rectangulaires repose sur le bord des dalles en béton armé du sous-sol. La structure spatiale de la Platine est assemblée avec des éléments préfabriqués de treillis transversaux, qui sont tous différents à cause de la géométrie légèrement bombée de la toiture. Les différents éléments ont été fabriqués à l'usine avec des tubes en acier rectangulaires soudés. Les éléments ont été boulonnés ensemble sur le chantier pour former une structure porteuse monolithique. Les points d'appuis sont liés à la construction en dur par l'intermédiaire d'incorporés en acier articulés et réglables.

La multifonctionnalité de l'enveloppe du bâtiment était une condition majeure pour la réussite de la certification pour la gestion durable du bâtiment selon le standard HQE français.

Espace intérieur sans piliers  
avec la structure porteuse  
visible





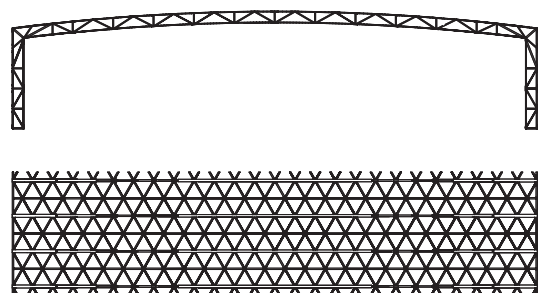
Détail de l'espace intérieur



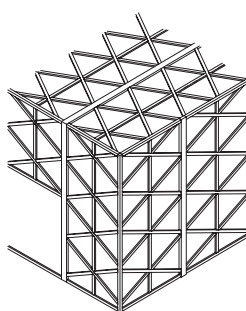
Structure porteuse en acier



Vue intérieure de la toiture



Vue latérale et en plan de la charpente



Détail de l'angle de la structure porteuse

**Lieu** Saint-Etienne (F)

**Utilisation** Halle d'exposition, serre, bibliothèque, séminaires

**Maître d'ouvrage** Saint-Etienne Métropole

**Architectes** LIN Finn Geipel + Giulia Andi, Berlin (D)

**Conception de la structure porteuse**

Werner Sobek Ingenieure, Stuttgart (D) (structures métallique/façades); Béton Ingénierie, Paris/Lyon (F) (Conception de constructions massives/technique du bâtiment)

**Genre de construction** structure en treillis tridimensionnel

**Construction métallique** Groupement Renaudat, Châteauroux et HeFi France, Strasbourg (F) (Platine); Gagne, Le Puy (F) (tour panoramique)

**Achèvement** 2009

# Impressum

steeldoc 02/12, juin 2012  
Halles et hangars – exemples pratiques  
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

Editeur:  
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich  
Evelyn C. Frisch, Directrice

Rédaction et mise en page:  
Evelyn C. Frisch, Virginia Rabitsch SZS

Sources:  
Centre de contrôle du trafic lourd Saint-Maurice; Salle de sport et de loisirs Burkertsmatt: Informations et plans des bureaux d'études  
Amada Solution Center, Haan; Cité du Design, Saint-Etienne; Halle de production KSB AG, Frankenthal; A380-Halle de maintenance de l'aéroport Francfort-sur-le-Main; Un espace d'exposition dynamique, Munich; Source: Hallen aus Stahl, Planungsleitfaden; Nr B 401  
Editeur: bauforumstahl e. V., Sohnstrasse 65, 40237 Düsseldorf  
Postfach 10 48 42, 40039 Düsseldorf  
Tel. +49 (0)211 6707 828, Fax +49 (0)211 6707 829  
zentrale@bauforumstahl.de; www.bauforumstahl.de  
Auteurs: Friedrich Grimm, architecte  
Ronald Kocker, bauforumstahl e.V.

Photos:  
Couverture: Cité du Design, Jan-Oliver Kunze  
Editorial: Alexander Gempeler, Bern  
Centre de contrôle du trafic lourd Saint-Maurice: Yves André, Saint-Aubin-Sauges pages 5, 7  
Amada Solution Center, Haan: Holger Knauf pages 8, 9  
Cité du Design, Saint-Etienne: Jan-Oliver Kunze pages 10, 11  
Halle de production KSB AG, Frankenthal: Heene + Pröbst Gmbh Architekten Ingenieure pages 12, 13  
A380-Halle de maintenance de l'aéroport Francfort-sur-le-Main: Jürgen Schmidt pages 14, 15; Lufthansa page 15 en haut à droite  
Un espace d'exposition dynamique, Munich: Roland Weegen page 16 en haut, page 17 au milieu; peterlorenzateliers page 16 en bas; Fa. Gienger page 17 en haut à droite  
Salle de sport et de loisirs Burkertsmatt: Alexander Gempeler, Bern pages 18–22; Rolf Mühlethaler page 22 en haut

Conception graphique: Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Administration abonnements: Giesshübel-Office, Zurich

Impression: Kalt-Zehnder-Druck AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Construire en acier / steeldoc© est la documentation d'architecture du SZS Centre suisse de la construction métallique et paraît quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les informations techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. Une reproduction et la traduction même partielle de cette édition n'est autorisée qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.

**Abonnement annuel à Steeldoc pour CHF 48.-  
(Étudiants gratuit) sur [www.steeldoc.ch](http://www.steeldoc.ch)**