

01/19 steeldoc

Acier combiné avec du ...
polycarbonate



Table des matières

Editorial	3
Maison d'habitation, Vinaròs (E) Intermittent du climat	4
Pépinière de start-up, Archena (E) Un cristal irisé	10
Station d'épuration, San Claudio (E) Des bâtiments de caractère pour une station d'épuration	14
Halle de marché provisoire, Madrid (E) Les pavillons des sens	18
Impressum	23

Compétence en construction métallique

Le Centre suisse de la construction métallique (SZS) est une organisation professionnelle qui réunit les entreprises de construction métallique, les fournisseurs et sous-traitants et les bureaux d'études les plus importants de Suisse.

Par ses activités, le SZS atteint un large public de concepteurs, d'institutions et de décideurs. Le SZS informe ses membres et le public de l'évolution dans la construction métallique et offre un forum pour les échanges et la collaboration. Le SZS met à disposition les informations techniques, encourage la recherche et la formation des professionnels et s'engage dans la collaboration au-delà des frontières. Ses membres profitent d'une vaste palette de prestations.

www.szs.ch

Stahlbau Zentrum Schweiz
Centre suisse de la construction métallique
Centro svizzero per la costruzione in acciaio

Editorial



Dans la station d'épuration de San Claudio (voir p. 14), l'enveloppe de la charpente métallique est constituée d'une combinaison de longues tôles d'aluminium et de plaques de polycarbonate.

Rares sont les constructions qui misent sur l'acier. Cet usage est réservé à des typologies spécifiques : bâtiments liés à des équipements, bâtiments industriels ou petites constructions. Le plus souvent, il se marie avec d'autres matériaux, ce qui lui permet d'exprimer pleinement son potentiel, tout en compensant ses faiblesses. Dans les constructions hybrides, l'association des matériaux ouvre des possibilités nouvelles, en termes d'expression architecturale comme en matière de modes d'assemblage. Intelligemment conçues, les constructions mixtes acier-béton ou les combinaisons acier-bois-béton, par exemple, peuvent en outre satisfaire aux exigences de protection incendie, de confort acoustique et de confort thermique. Dans le présent numéro de *steeldoc*, nous souhaitons explorer d'avantage ces hybridations. Au fil d'une série qui ne se veut pas continue et que nous avons intitulée « Acier combiné avec... », nous explorerons le potentiel de ces constructions. Le premier cahier de la série montre comment la combinaison de l'acier, pour la charpente, et du polycarbonate, pour l'enveloppe, apporte une valeur ajoutée au système constructif, à l'architecture et au fonctionnement des bâtiments. Le polycarbonate, matériau synthétique translucide, est utilisé en façade principalement sous la forme de plaques alvéolaires. Il est à la fois économique et plus léger que le verre, ce qui permet d'affiner les ossatures. S'il est un domaine bien connu de l'utilisation des plaques de polycarbonate sur structures métalliques légères, c'est celui des vérandas non chauffées, servant de tampons thermiques. Les architectes Lacaton & Vassal (F) utilisent le polycarbonate depuis les années 1990 à des échelles très diverses. En construction neuve comme en réhabilitation, ils apportent la démonstration que construction bon marché, développement durable et générosité des volumes n'ont rien d'antinomique. Dans la *Seasonless House* à Vinaròs (E), d'Irene Castrillo Carreira et Mauro Gil-Fournier Esquerra (2013), la cour intérieure couverte remplit différentes fonctions selon les saisons – élément de liaison, extension de l'habitation ou simple puits de lumière. Avec les façades en polycarbonate translucides ou transparentes, la structure métallique affinée fait partie intégrante de l'enveloppe et devient lisible, de l'intérieur comme de l'extérieur. L'incubateur de start-up d'Archena (E) par le cabinet AMAA (2017) en donne une parfaite illustration. Peu exigeants en matière d'ambiance intérieure, les bâtiments industriels comme ceux de la station d'épuration de San Claudio (E), une réalisation du cabinet Padilla Nicás Arquitectos (2016), offrent, sous nos latitudes également, des conditions idéales pour l'utilisation du polycarbonate sur charpentes métalliques. Si le matériau, sous forme de plaques modulaires, exige de faire coïncider les largeurs, les surfaces à habiller et l'ossature porteuse, on reste toutefois dans la logique de la construction métallique, elle aussi tributaire de la rigueur de la phase d'étude, avec, à la clé, un montage rapide et performant. Cet état de choses rend cette combinaison de matériaux intéressante pour les ouvrages éphémères tels que le marché provisoire à Madrid (E), de Nieto Sobejano (2008). S'interroger sur la raison de la concentration, en France et en Espagne principalement, de la combinaison polycarbonate-acier qui pourrait aussi se déployer sous notre climat, donner l'envie d'approfondir de nouvelles combinaisons de matériaux et d'inventer des solutions inattendues : tels sont les objectifs du présent cahier.

Je vous souhaite donc d'y trouver de nombreuses sources d'inspiration !

Isabel Gutzwiller

Impressum

steeldoc 01/19, mars 2019

Acier combiné avec du ...
polycarbonate

Editeur :

SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich
Patric Fischli-Boson, Isabel Gutzwiller

Rédaction et textes :

espazium – Les éditions pour la culture du bâti, Zurich
Direction de projet: Franziska Quandt, Philippe Morel,
Judit Solt

Christophe Catsaros, pp. 4–9

Clementine Hegner-van Rooden, pp. 10–13

Cornelia Froidevaux-Wettstein, pp. 14–17

Franziska Quandt et

Clementine Hegner-van Rooden, pp. 18–22

Secrétaire de rédaction :

Philippe Morel

Traduction allemand–français :

Chantal Pradines, Michel Crisinel

Traduction français–allemand :

Anna Friedrich

Textes basés sur les informations des concepteurs.

Les informations et les plans ont été fournis par
les bureaux d'études.

Mise en page :

espazium – Les éditions pour la culture du bâti, Zurich
Katrin Köller, Valérie Bovay, Anna-Lena Walther

Photos :

Titre : José Hevia

Editorial : Mariela Apollonio

pp. 5–8 : José Hevia

pp. 9 : Philippe Ruault

pp. 10–13 : Amaa Arquitectos

pp. 15–17 : Mariela Apollonio

pp. 17 en bas : Margherita Spiluttini, Az W

pp. 19–22 : Roland Halbe

Conception graphique :

Gabriele Fackler, Reflexivity SA, Zurich

Impression :

Stämpfli SA, Berne

ISSN 1662-2367

Abonnement annuel CHF 60.– / étranger CHF 90.–

Numéros isolés CHF 18.– / numéros doubles CHF 30.–

Sous réserve de changement de prix.

A commander sur www.szs.ch/steeldoc

Construire en acier/steeldoc® est la documentation d'ar-
chitecture du 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 renseignements techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord
des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé
aux photographes. La reproduction et la traduction,
même partielles, de cette édition ne sont possibles qu'avec
l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.

**Abonnement annuel à steeldoc pour CHF 60.–
(gratuit pour les étudiants) sur www.szs.ch/steeldoc**