

Mémoire de fin d'études : "Conception circulaire et réemploi en architecture, expertises et acteurs : le rôle du valoriste"

Auteur : Fénard, Guillaume

Promoteur(s) : Possoz, Jean-Philippe

Faculté : Faculté d'Architecture

Diplôme : Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

Année académique : 2020-2021

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/12556>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Avril 2016

▪ B3 – Conseil UE / châssis de fenêtres

PREVENTION DES DECHETS DU BTP – REEMPLOI DE CHASSIS DE FENETRES POUR LA CONSTRUCTION DU SIEGE DU CONSEIL DE L'UNION EUROPEENNE

Cadre de restitution de l'action : Étude de l'ADEME

Philippe Samyn & Partners
<http://samynandpartners.be/>

SAMYN and PARTNERS
architects & engineers

(Crédit image : Samyn & Partners)

Mots-clés Prévention des déchets | Bâtiment | Réemploi |
Châssis | Fenêtre | Mur rideau | Façade

CONTEXTE

L'architecture du nouveau siège du conseil de l'Union européenne est composée de vieux châssis de fenêtres collectés dans chacun des Etats membres. Cette construction forme un patchwork de quelque trois mille fenêtres de récupération.

Ce chantier répond à deux exigences : la première est environnementale, et consiste à favoriser la réutilisation de matériaux. La seconde concerne plutôt l'aspect design et symbolique.

Pour répondre à ces deux exigences, le projet de sur-façade en patchwork en matériaux de réutilisation a été privilégié.



Façade du siège du Conseil de l'Union européenne

OBJECTIF RECHERCHE / RESULTATS OBTENUS

• Objectifs

L'architecture d'un bâtiment tel que celui du siège du Conseil de l'Union européenne se doit de renvoyer un symbole, un message. Une des composantes de ce message est l'utilisation de matériau de réemploi, clairement exprimé par cette réutilisation de châssis de fenêtre (sans vitres).

Les performances techniques des châssis et des vitres n'ont pas été prises en compte pour ce projet car il s'agit d'une sur-façade. Le côté esthétique est donc primordial, mais pas les performances d'étanchéité à l'eau et à l'air, ni d'isolation, celles-ci étant assurées par ailleurs.

Cette façon de réutiliser ces matériaux et le travail architectural a permis alors de mettre en avant d'autres symboles tels que la diversité et la cohérence de la culture européenne.

• Résultats quantitatifs obtenus

Réemploi de 3000 châssis de fenêtres en chêne ou en châtaignier collectées dans chacun des Etats Membres pour recouvrir 3890 m² de surface (le bâtiment comprenant 11 étages).

• Résultats qualitatifs obtenus

Les châssis, une fois poncés et lasurés, dont certains sont multi-centenaires, sont en état de conservation telle qu'un regard superficiel fait penser qu'il s'agit de châssis neufs.

MISE EN ŒUVRE

• Planning / Déroulement

Avant de se lancer dans ce projet, Philippe Samyn & associés a réalisé une enquête auprès d'ingénieurs notamment afin de déterminer si le projet était réalisable.

Ensuite, la mission de récupération des châssis de fenêtres a été confiée à Antiekbouw (entreprise spécialisée dans la récupération de matériaux de construction historiques à Ypres), en imposant la qualité du bois neuf. Antiekbouw a été visiter différentes brocantes en Europe et après 1 mois et demi ils avaient trouvé les 3 000 châssis de fenêtres.

Les châssis ont ensuite été ponçés et lasurés puis équipés de leurs vitrages chez Ceyssens Glas. Ils furent ensuite montés dans les cadres en acier inoxydable sur site par Belgo Metal, qui réalisa aussi les cadres.

• Moyens humains

Philippe Samyn a l'habitude de mettre au point des éléments constructifs originaux, voire exotiques, dont il est coutumier. Cette façade fut donc étudiée avec méthode étape par étape, sans négliger le moindre détail.

• Moyens financiers

L'ensemble placé a coûté (prix d'adjudication) 724,86 € / m² dont :

- 194,18 € / m² pour fourniture et conditionnement de vieux châssis ;
- 361,00 € / m² pour les cadres en acier inoxydable et la fixation des châssis ;
- 169,68 € / m² pour le placement et cadres.

Par ailleurs, la fourniture et pose des coursives en caillebotis ont coûté 264,86 € / m².

• Moyens techniques

La façade est divisée en cadres en acier inoxydable de 3,54 m de hauteur et de 5,4 m de largeur dans lesquels les vieux châssis ont été implantés de manière à en remplir la surface.

De simples pare-closes en chêne, bordent les espaces vides inévitables entre les châssis récupérés. Une grille de lignes régulatrices divisant la hauteur en 2, 3, 5, 7 et 9 parties et la largeur en 2, 3, 5, 7, 9 et 11 parties, a servi de guide pour l'implantation des vieux châssis dont les dimensions aléatoires étaient fournies au fur et à mesure de la collecte par le brocanteur.

Chaque châssis est vissé sur un jeu de lattes en acier inoxydable disposé au droit de leurs cadres.

Des caillebotis horizontaux forment à chaque niveau une protection contre les pluies battantes.

• Partenaires mobilisés

- Antiekbouw pour la récupération des châssis.
- Ceyssens glas pour le traitement des châssis et la pose des vitrages.
- Belgo Metal pour les cadres en acier inoxydable, la fixation des châssis et le placement sur la charpente métallique.

VALORISATION DE L'EXPERIENCE

• Reproductibilité

Ce projet de réemploi est reproductible sur d'autres territoires. Il montre la possibilité qu'offre le réemploi pour des usages non structurels et/ou à vocation esthétique.

• Originalité

Chaque projet offre ses propres opportunités, Samyn et Associés souhaite donc que cette façade reste unique, et n'a pas l'intention de la reproduire dans d'autres projets, pour lesquels elle inventera autre chose.

CONTACT

Philippe Samyn & associés
Tel : +32 2 374 90 60
Mail : sai@samynandpartners.com

LIENS UTILES

- http://samynandpartners.be/17_e-books/Europa_en/index.html
- Etude ADEME 2016 – Identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction, disponible sur www.ademe.fr rubrique Médiathèque