

Direction du projet Director
Prof. Dr. Yves Weinand,
architecte et ingénieur, IBOIS/EPFL

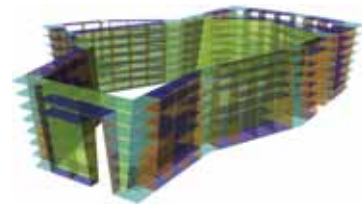
Collaborateurs collaborators
Fred Hatt, architecte, IBOIS/EPFL
Ivo Stotz, architecte IBOIS/EPFL
Hani Buri, architecte IBOIS/EPFL
Claudio Pirazzi, ingénieur IBOIS/EPFL
Andri Gartmann, architecte, IBOIS/EPFL
Daniel Gendre, architecte HES, IBOIS/EPFL
François Perrin, charpentier, IBOIS/EPFL

Financement funding
EPFL

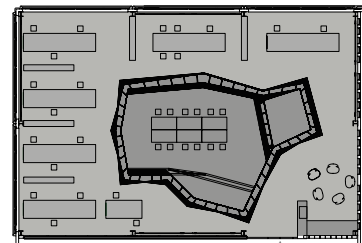
Partenaires industriels industrial partners
Menuiserie Staub, Aclens
Menuiserie Mercier, Morges

Période period
10/2004-05/2005

Page web webpage
ibois.epfl.ch/page16514.html



1



2



3

AMÉNAGEMENT DES BUREAUX DE L'IBOIS

LE CONTEXTE

Dans le cadre de la nomination du Professeur Weinand à l'IBOIS, un réaménagement complet des bureaux a été effectué. Les recherches pluridisciplinaires élaborent les nouvelles formes de la construction en bois.

L'IDÉE DE DÉPART

Le volume de la salle de cours et de réunion est un rectangle posé au centre de l'espace. Il subit ensuite les déformations nécessaires pour s'adapter aux besoins et aux contraintes. L'épaisseur du «mur» devient une bibliothèque qui ondule dans l'espace. La peau intérieure se sépare de la bibliothèque pour créer deux sous-ensembles, le coin serveur informatique et celui de reproduction.

LE CHOIX DU BOIS ET DE SA SURFACE

Le bois utilisé est un bois bon marché habituellement utilisé dans la construction de caisses d'emballage. Le panneau contreplaqué épicea (20 mm) permet de supporter le poids des livres et de résister aux porte-à-faux des angles.

L'ÉVOLUTION DE LA FORME

Le projet fut l'occasion de mettre en œuvre la collaboration entre ingénieurs et architectes. Celle-ci permit la maîtrise de la forme et son contrôle. Les dessins 3d effectués par les architectes sont transmis pour le calcul structurel aux ingénieurs. Le travail dans un même espace permet de discuter et de trouver des solutions rapidement en tenant compte des besoins de chacun. Pour vérifier la forme, les architectes construisent une maquette au 1/10 tandis que les ingénieurs construisent un détail au 1/1. Suite à une première série de calculs, la déformation aux angles du volume est considérée trop critique. La solution trouvée est de pivoter les montants sur un axe radial.

NEW OFFICES FOR IBOIS

THE CONTEXT

With the appointment of Professor Weinand as head of IBOIS, a complete remodeling of the offices was carried out. The interdisciplinary researches lead to new forms of timber construction.

THE IDEA

The volume of the class-room and meeting room is initially a right-angled parallelepiped volume positioned in the center, articulating the «open space». The volume then undergoes the deformations necessary to adapt to needs and constraints. The thickness of the «wall» becomes a bookshelf which undulates in space. The interior skin peels off the bookshelf to create two smaller spaces, the server and the copy machine corner.

THE CHOICE OF WOOD AND ITS SURFACE

Twenty mm plywood with a rough grain, as the one used for wooden cases, provides the necessary strength for books and allows for cantilevers at the corners.

DESIGN DEVELOPMENT

The project was an opportunity to implement teamwork between engineers and architects. This allowed the continuous control of form and its structural capacity. The three-dimensional drawings carried out by the architects are transmitted for structural calculation to the engineers. Working in the same space makes it possible to quickly discuss and find solutions by taking into account each others requirements. To check the shape, the architects built a 1/10 scale model while the engineers built a 1/1 scale detail to control the shape. Following a first series of calculations, the sag of the corners was considered too critical. The solution was to swivel the vertical panels on a radial axis. Visually, this solution increases the desired „dynamic“ effect. The structure takes full advantage of the rotation of the vertical elements.

Visuellement cette solution augmente l'effet de dynamique recherché. La structure profite pleinement de la rotation des éléments verticaux. Ceci réduit la portée de l'angle, renforce le contreventement de l'objet et facilite le montage.

LA DÉCOUPE AUTOMATISÉE

Plus de 600 pièces de format et de taille différents sont numérotées et gravées par une machine à découpe automatisée. Un travail titanesque de découpe qui aurait été inimaginable et hors de prix sans les logiciels et machines actuels. Les différents panneaux sont usinés en trois jours. Le volume en bois est monté et assemblé lui aussi en trois jours.

L'OPEN SPACE

La mise en place à l'heure actuelle d'un bureau «open space» pourrait sembler une solution dépassée. L'informatique permet de connecter aujourd'hui les différents intervenants situés à des milliers de kilomètres les uns des autres. Ici, c'est plutôt la volonté d'ouvrir le dialogue entre des disciplines différentes qui a été privilégiée. Bien que réticents au départ, les collaborateurs se sont rendus compte que les désavantages étaient surpassés par les avantages de la collaboration. La rapidité d'intervention et la compréhension du travail de l'autre ont créé un dialogue non seulement au niveau du travail mais une ambiance conviviale qui n'est pas pour rien dans le succès de la démarche.

It reduces the distance at the angles and creates additional bracing of the object and allows an easy assembly.

AUTOMATED CUTTING

More than 600 parts of different shapes and sizes are numbered and engraved by a numerically controlled cutting machine. A huge work which would have been impossible and out of price without today's software and machinery. The various panels were cut in three days. The precision of the computerized work allows a quick assembly. The basic volume was assembled in three more days.

OPEN SPACE

The installation of an open work space environment might appear to be an obsolete solution. Today, computers allow to connect the various consultants located far from each other. In our case, it was the desire to foster the dialogue between different disciplines. The collaborators soon became aware that the inconvenience of the open space environment was exceeded by the advantages of proximity. The ease of communication and understanding of each others research produces a pleasant and fruitful work environment.



4



5



6

- 1 Modèle virtuel du meuble de l'aménagement de l'IBOIS
- 2 Plan
- 3 Montage du meuble
- 4/6 Meuble fini dans son contexte

- 1 Virtual model of the furniture of the IBOIS
- 2 Plan
- 3 Building of the furniture
- 4/6 Finished furniture in its context