

# SÉQUENCES BOIS

Bureaux et bâtiments administratifs

Juillet 1999 - 40 F - numéro 27





# Une architecture didactique

■ Le Pôle Construction du Centre Technique du Bois et de l'Ameublement à Bordeaux présente une parfaite symbiose de l'architecture avec ses activités. L'éventail des techniques constructives et des matériaux mis en œuvre dénote une réflexion poussée sur la mixité.

## GÉOMÉTRIQUE ET ALÉATOIRE

Le CTBA a ouvert son dernier site dans le quartier du Lac à Bordeaux. Bureaux et laboratoires accueillent la centaine d'ingénieurs et de techniciens du Pôle Construction sur 14 000 m<sup>2</sup> au sein de plusieurs bâtiments de conception volontairement différente. Dans ce vaste complexe, deux entités s'imposent par leur architecture remarquable : le bâtiment administratif et la halle mécanique.

La conception condense les ordres du bâti en deux séquences majeures : structure et revêtement. Elle affirme ainsi la pluralité de langages du matériau bois. L'ensemble est composé selon une géométrie qui coordonne les séquences successives réalisées avec des composants répétitifs, conçus pour une mise en œuvre immédiate, sans coupe ni chute.

Ainsi la structure en pin lamellé-collé du bâtiment administratif est composée de 49 cadres octogonaux, mis en œuvre selon une trame de 1,475 m (en fonction des dimensions des composants industrialisés pour plafonds, vitrages, etc.). Ils reposent sur deux poutres longues de 71 m. L'ensemble est surélevé de 6 m au-dessus du sol par 22 poteaux tournés en pin, articulés en pied et en tête, inclinés dans une composition aléatoire. Les planchers collaborants et les deux noyaux en béton des circulations verticales assurent la stabilité du bâtiment.

La suppression des ossatures secondaires a conduit à rechercher des solutions mixtes. L'exemple le plus étonnant se réalise dans le mur rideau en VEC : les poteaux en bois de l'ossature supportent directement les vitrages, sans menuiserie complémentaire.



▲ Deux niveaux de bureaux à 6 m au-dessus du sol sur des poteaux fuselés à l'inclinaison aléatoire, articulés au moyen de rotules en acier moulé austénitique.



◀ ▲ Reliée au bâtiment administratif par des passerelles aériennes, la halle mécanique présente un mur rideau en VEC et un avant-corps en lamibois peint en bleu.

◀ Le bâtiment administratif par lequel visiteurs et personnel accèdent au Pôle Construction.

▶ Intérieur de la halle mécanique : les plafonds sont conçus comme des réflecteurs de la lumière diffusée par les lames vitrées, situées à la jonction des 4 coques constituant la toiture.



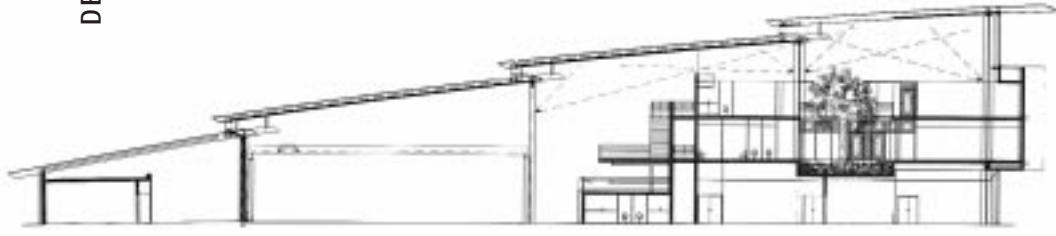
## ESSENCES : MORCEAUX CHOISIS

Utilisées en massif, en lamellé-collé, en lamibois ou en association avec d'autres matériaux, les essences de bois ont été sélectionnées en réponse à chaque usage. Le robinier, ou faux acacia, bois indigène imputrescible, est mis en œuvre brut, pour réaliser des sols. Le lamellé-collé de pin sylvestre constitue l'essentiel des ossatures. Le Douglas pour les bardages, le doussié pour les butons ou des ouvrages menuisés, l'association de mélèze et de pin sylvestre dans l'ossature – sur les conseils de l'acousticien – témoignent de la variété des bois employés. La sélection précise des essences met l'accent sur l'intérêt d'une connaissance exacte du matériau pour réaliser un type d'ouvrage particulier en réponse à une expression architecturale bien définie. Chaque élément de cet ensemble possède ainsi une signification dont la somme réalise une vitrine de la culture technique propre à l'architecture contemporaine en bois. ■

Architectes : Groupe Loisier (33) et Art'Ur (75) / Maîtrise d'ouvrage : Conseil régional d'Aquitaine / Construction : 1999 / BET bois : Bernard Batut (82) / Entreprises bois, charpentes et ossatures : Weisrock (77) ; bardage : Battut / Lieu : Bordeaux (33) / Photos : G. Maucuit-Lecomte.







1

MISE EN ŒUVRE

## Complémentarité des matériaux

### HALLE MÉCANIQUE DU CTBA A BORDEAUX

La stratégie technique mise en place pour concevoir et étudier le Pôle Construction vise à supprimer les notions d'ossature principale et secondaire. Cela a conduit à rechercher des solutions innovantes, associant des matériaux complémentaires. Ainsi, pour la toiture à ressauts de la halle mécanique, on a associé bois lamellé-collé, tubes en inox et vitrages VEA. La succession de quatre coques en arc tendu est réalisée à l'aide de chevrons en lamellé-collé (40 cm de hauteur) cintrés, recouverts d'un platelage en lames de sapin, support de la couverture en zinc posée à joints de bout. Cette nappe rigide est encastrée dans une poutre métallique en U qui reprend l'ensemble des efforts latéraux et les transmet aux poteaux en béton armé fondés sur pieux. La succession des couvertures en cascade est assurée par des tubes et câbles en inox qui reprennent les efforts verticaux d'une couverture à l'autre et garantissent une continuité de flexion. ■

**1** Coupe transversale de la halle mécanique.

**2** Les chevrons cintrés, entre lesquels s'interposent les lames vitrées, sont maintenus par un système de câbles et de tubes en inox.

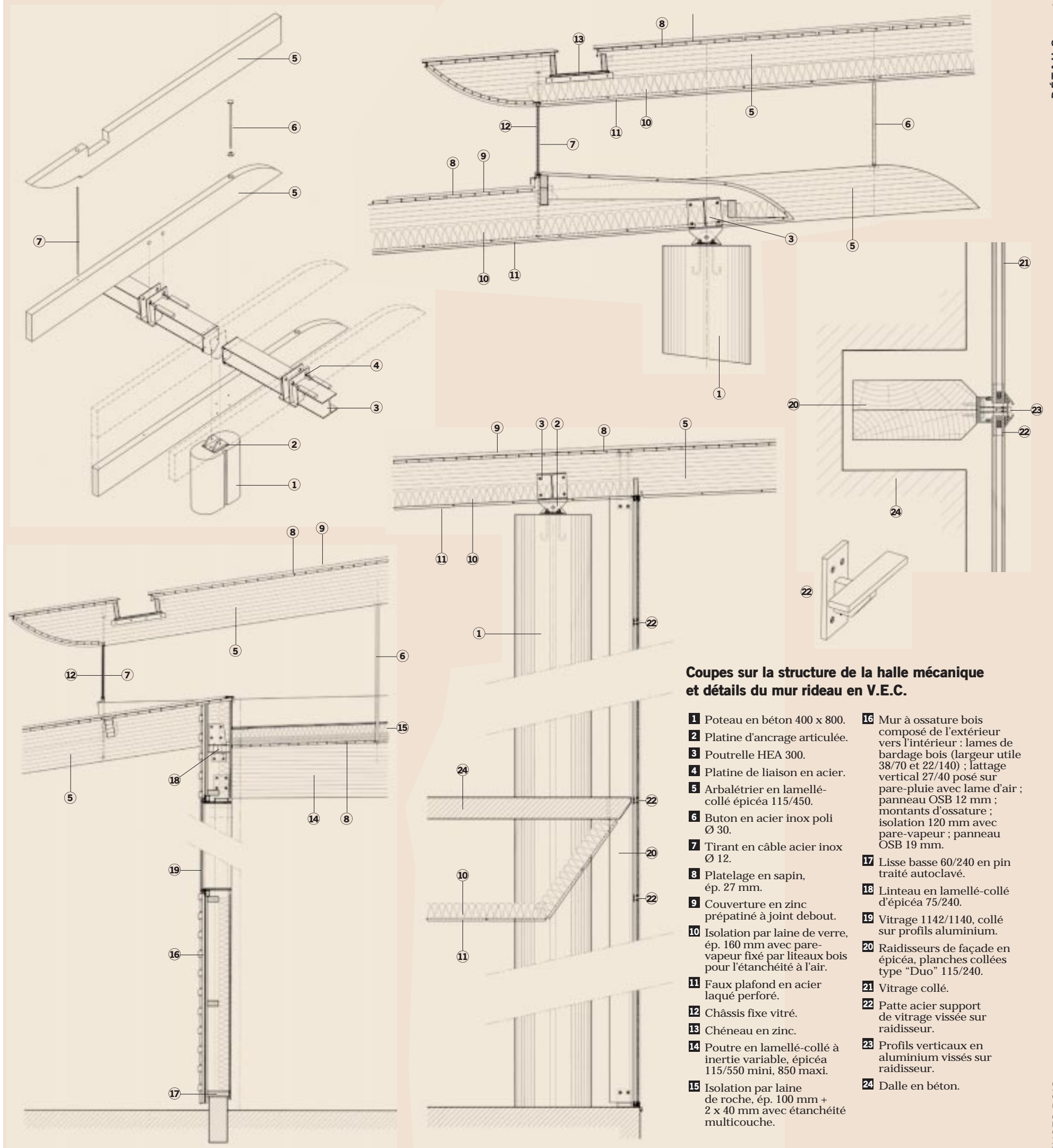
**3** Le bardage de Douglas traité en autoclave présente 2 lames superposées d'épaisseur différente et intègre des châssis vitrés sans pare-close ni couvre-joint.



2



3



### Coupes sur la structure de la halle mécanique et détails du mur rideau en V.E.C.

- 1** Poteau en béton 400 x 800.
- 2** Platine d'ancrage articulée.
- 3** Poutrelle HEA 300.
- 4** Platine de liaison en acier.
- 5** Arbalétrier en lamellé-collé épicea 115/450.
- 6** Buton en acier inox poli Ø 30.
- 7** Tirant en câble acier inox Ø 12.
- 8** Platelage en sapin, ép. 27 mm.
- 9** Couverture en zinc prépatiné à joint debout.
- 10** Isolation par laine de verre, ép. 160 mm avec pare-vapeur fixé par liteaux bois pour l'étanchéité à l'air.
- 11** Faux plafond en acier laqué perforé.
- 12** Châssis fixe vitré.
- 13** Chéneau en zinc.
- 14** Poutre en lamellé-collé à inertie variable, épicea 115/550 mini, 850 maxi.
- 15** Isolation par laine de roche, ép. 100 mm + 2 x 40 mm avec étanchéité multicouche.
- 16** Mur à ossature bois composé de l'extérieur vers l'intérieur : lames de bardage bois (largeur utile 38/70 et 22/140) ; lattage vertical 27/40 posé sur pare-pluie avec lame d'air ; panneau OSB 12 mm ; montants d'ossature ; isolation 120 mm avec pare-vapeur ; panneau OSB 19 mm.
- 17** Lisse basse 60/240 en pin traité autoclavé.
- 18** Linteau en lamellé-collé d'épicea 75/240.
- 19** Vitrage 1142/1140, collé sur profils aluminium.
- 20** Raidisseurs de façade en épicea, planches collées type "Duo" 115/240.
- 21** Vitrage collé.
- 22** Patte acier support de vitrage vissée sur raidisseur.
- 23** Profils verticaux en aluminium vissés sur raidisseur.
- 24** Dalle en béton.