

SOLUTIONS TECHNIQUES

Une réalisation atypique de forme ovoïde habillée d'un bardage aluminium

Stéphane Miget | 11/05/2011 | 09:58 | Innovation chantiers



Mise en valeur du patrimoine paysager

L'aménagement extérieur vise à mettre en valeur le patrimoine paysager naturel du site et à maintenir la continuité des écosystèmes. Les parkings sont à la périphérie et masqués à la vue par deux haies. Les cheminements piétons sont canalisés depuis les parkings jusqu'aux bureaux par un platelage de bois qui se transforme en passerelle au-dessus du ruisseau et du bassin.

En contraste avec le bâtiment principal, l'amphithéâtre en forme d'œuf couché du nouveau siège social du groupe Cesbron apporte une note high-tech à une réalisation jouant avec les contrastes et la nature environnante.



A l'occasion de ses 100 ans, le Groupe Cesbron, fournisseur de solutions globales de services dans les domaines frigorifiques, thermiques et énergétiques, a inauguré son nouveau siège social dans la région d'Angers (49). Un bâtiment vitrine à énergie positive. L'ensemble architectural est composé de deux bâtiments distincts : le principal de 2 900 m² regroupant les bureaux et un amphithéâtre de forme ovoïde, « œuf couché », posé sur un vaste bassin de 1 800 m². Un objet architectural souhaité par le maître d'ouvrage : « Comme un point central, un élément singulier, spectaculaire et fédérateur ». Pour l'architecte Géraldine Jean, chef de projet de l'agence Bodreau architecture, « c'était un vrai challenge de réussir cette réalisation atypique par sa forme géométrique et les contraintes techniques associées ».

Cintrage 3D

Sur le plan technique, l'œuf a été réalisé en bois lamellé collé. Ce qui a requis une charpente parfaitement cintrée dans les trois dimensions. Ainsi, les arcs longitudinaux de la charpente sont cintrés en deux dimensions et les entretoises transversales en trois dimensions. Les assemblages, quant à eux, sont totalement invisibles. Pour la couverture, plutôt que du zinc ou de l'inox, l'architecte a retenu un système de bardage composite aluminium (Alucobond® Spectra, d'Alucobond®) : « Cette option nous a permis de répondre aux spécificités techniques de la forme arrondie du bâtiment, notamment au niveau du cintrage, mais aussi pour répondre à la problématique d'étanchéité à l'eau due au bassin ». Pour épouser la courbure de la structure, il fallu imaginer une solution pour la découpe des plaques en trapèze. Plaques de tailles différentes de manière à respecter les rayons de la courbure et ne pas dépasser 1 à 3° d'angle. Difficulté supplémentaire : le cintrage n'a pu se faire que dans un sens.

Bardage bois

Le bâtiment principal, lui, est doté d'une enveloppe performante permettant de se passer de climatisation en été. La structure béton participe pleinement à l'apport d'inertie nécessaire à ce type de concept. Isolé par l'extérieur, il est recouvert d'un habillage en bardage bois. Un parti pris architectural visant à donner un côté naturel au bâtiment pour l'intégrer en douceur dans le site préservé. Le bois retenu, du Red Cedar, se patinera au cours du temps ; il passera d'une couleur doré clair à une teinte gris argent. Le sas d'entrée et le volume en porte-à-faux façade sud sont traités en vêtiture aluminium. Côté entrée, une plaque d'inox découpée fait office de brise-soleil : il s'agit d'une résille métallique perforée avec des formules thermodynamiques. À l'intérieur du bâtiment, deux puits de lumière et un atrium inondent de lumière les espaces de bureaux.

FOCUS

Calcul de la production d'électricité

D'une surface d'environ 2 900 m², le bâtiment consommera, suivant le calcul réglementaire, 98 600 kWh/an d'énergie primaire, soit 34 kWh/m².an. Une consommation de 50 % inférieure à la consommation de référence RT 2005. En terme de consommation en énergie finale, pour valider le BEPOS, il est nécessaire de corriger la consommation d'énergie primaire par un facteur de 2,58 -le facteur 2,58 appliqué pour l'électricité prend en compte le rendement de production et de transport de l'électricité depuis les centrales - soit $98600 / 2,58 = 38\,217$ kWh/an. De son côté, la production photovoltaïque globale est calculée pour produire 47 000 kWh/an d'énergie finale. Le bâtiment est donc « dimensionné » pour produire annuellement 87 83 kWh/an.

FOCUS

Fiche technique

Maître d'ouvrage : Groupe Cesbron (49)

Maître d'œuvre : Géraldine Jean, architecte Dplg, cabinet Bodreau Architecture (44)

Bureau d'étude : SNC-Lavalin région Ouest (44)

Entreprise : Charpente Fournier (44)

Surface du terrain : 40 000 m²

Surface du bâtiment principal : 2 900 m²

Surface de l'œuf : 170 m²

Coût total du projet : 8,1 millions d'euros