

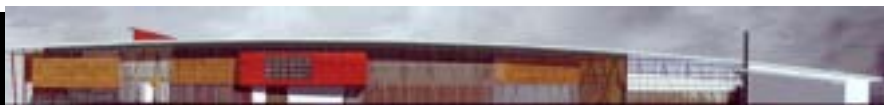
FICHE REFERENCE BATIMENT H.Q.E. Collège André Malraux de Senones

Maître d'ouvrage

Conseil Général des Vosges,
Direction Vosgienne du
Patrimoine

Architecte

Jean Marie GREMILLET
(Architectes associés : E. FALK,
C. ZOMENO et T. MERIGOUT)



B.E.T.

Structure : ACTE (Metz)
Bois : Alain PERRIN & T.E.C. BOIS
Fluides : SFERE Lorraine (Vandoeuvre Lès Nancy)
Chauffage : Gérard DECHAZEAUX (Remiremont)
Economiste : Hubert BESSERE (Toul)
Ordonnancement, pilotage et coordination : ETICO

Entreprises

Structure lamellé-collé SIMONIN (Morteau)
Charpente industrielle ossature bois PETITDEMANGE / DIDIERJEAN (Housseras)

Montant de l'opération

10 M € (surcoût : 2,5 à 3%)

Fin de l'opération

Janvier 2003 (durée des travaux :
21 mois)

Bureau de contrôle

VERITAS (Nancy)

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le collège André Malraux de Senones, composé à 45% de bois (1120 m³ mis en œuvre), peut accueillir 600 élèves et s'étend sur 5700 m² de plancher. Situé à l'entrée de la ville de Senones, il est construit sur une plate-forme surélevée pour éviter tout risque d'inondation.

Le toit de l'ouvrage est composé de tôle, pliée sur place, soutenue par une charpente tridimensionnelle à ossature mixte bois-acier. Cette nappe repose sur des poteaux en bois lamellé-collé agencés aléatoirement en « mikado » et est arrimée au mur Nord en béton par des tirants métalliques afin d'assurer sa stabilité. La toiture abrite d'un seul tenant de nombreux espaces de vie (foyer, hall, préau, réfectoire...) au rez-de-chaussée, ainsi que les salles d'enseignement général et le C.D.I. à l'étage, le tout desservi par une longue avenue. Le plancher de l'étage est réalisé avec un procédé mixte bois/béton, sur solivage en bois massif.

La façade Est, constituée de large baies, s'ouvre sur une cours et donne sur la ville de Senones, tandis que la façade Ouest abrite trois pavillons d'enseignement (scientifique, technique, artistique), chacun étant séparé l'un de l'autre par un patio. Les murs sont composés d'une ossature et d'un habillage en bois. Le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont assurés par une chaufferie bois, d'une autonomie de réserve de quinze jours en hiver, complétée par une chaudière gaz en appoint.

DESCRIPTION DE LA DEMARCHE DE PARTICIPATION

La volonté initiale du Conseil Général des Vosges était de développer la filière bois dans la construction des bâtiments (exploitation, transformation). Suite à la tempête de décembre 1999, cette politique disposait d'un argument de poids : le matériau bois était devenu surabondant, il était donc primordial d'organiser une filière bois dynamique et performante.

Puis, le Maître d'Ouvrage s'est orienté vers une démarche HQE, innovante à l'époque, en entamant une discussion avec le Maître d'Ouvre pour savoir ce qu'il était possible de réaliser. Ce débat a fait ressortir des propositions de cibles HQE à privilégier et s'est achevé, en rapport avec le budget alloué pour ce projet, par la définition des cibles finalement retenues (utilisation du bois pour la construction, architecture harmonieuse du bâtiment, construction à faible nuisance, chaufferie bois, confort des utilisateurs).

De plus, une consultation de l'équipe pédagogique et des élèves du collège a été effectuée afin d'obtenir des informations concernant les attentes et les besoins des utilisateurs. Ces attentes ont été prises en compte lors de l'élaboration du projet.

REPONSE DU PROJET AUX

CIBLES DE LA H.Q.E.

ECO CONSTRUCTION	
CIBLE 1 Intégration harmonieuse du bâtiment dans son environnement	Ouvrage en bois bien intégré en plein dans un massif forestier. Il est implanté à l'entrée de la ville de Senones, en travers de la vallée, de manière à se soustraire aux vents dominants tout en étant visible de tous depuis la route.
CIBLE 2 Procédé et produits à faible impact sur l'environnement	Utilisation majeure du bois dans la construction, produit nécessitant 3 à 10 fois moins d'énergie pour sa mise en œuvre qu'un autre matériau de construction comme le béton ou l'acier. Utilisation de linoléum et de peinture sans solvant.
CIBLE 3 Chantier à faibles nuisances	Chantier silencieux consistant en un assemblage des pièces livrée prêtes à monter. Tri sélectif des déchets de chantier dans 7 bennes différentes : métal, bois, carton, plastique, verre, déchets chimiques, déchets inertes. Calepinage des panneaux de bois 40*40 de la façade Ouest ne produisant aucune chute.

ECO GESTION	
CIBLE 4 Gestion de l'énergie	Chaufferie bois couvrant 70% des besoins en chauffage du bâtiment. Ouvrage en bois, matériau à faible coefficient de conductivité thermique. Façade Est vitrée assurant la solarisation du bâtiment. Gestion des énergies contrôlées par une Gestion Technique Centralisée (GTC) à l'aide de moyens informatiques. Installation de lampes fluo compactes et d'interrupteurs à détection de présence.
CIBLE 7 L'entretien et la maintenance	Bâtiment au fonctionnement économe.

ECO CONFORT

CIBLE 8 Le confort hydrothermique	Déstratification thermique grâce à des ventilateurs situés au plafond. Protection solaire à l'aide de brise-soleil orientable en bois sur la façade ouest, pour limiter l'échauffement des salles d'enseignement.
CIBLE 9 Le confort acoustique	Le plancher bois-béton, par sa structure, participe au confort acoustique du bâtiment.
CIBLE 10 Le confort visuel	Orientation du bâtiment et éclairage zénithal permettant quasiment de s'affranchir d'éclairage artificiel en hiver dans les principaux espaces. Diversité d'aspect des essences de bois assurant une certaine esthétique.

ECO SANTE

CIBLE 13 La qualité de l'air ambiant	Linoléum et peintures sans solvant. Grand volume intérieur
--	---