


FICHE REFERENCE BATIMENT H.Q.E.
Collège Guy Dolmaire à Mirecourt

<p><u>Maître d'ouvrage</u></p> <p>Conseil Général des Vosges</p>																																																				
<p><u>Architecte</u></p> <p>Architecture Studio (Architecte associé :O. PARE)</p>																																																				
<p><u>B.E.T.</u></p> <p>Choulet (fluides), Sylva Conseil (structure bois) (Clermont Ferrand), Ceef (façade)</p>																																																				
<p><u>Montant de l'opération</u></p> <p>10 M €</p>	<p><u>Entreprises</u></p> <table border="0"> <tr> <td>LOT</td> <td>ENTREPRISE</td> </tr> <tr> <td>Gros œuvre</td> <td>PETOT</td> </tr> <tr> <td>Etanchéité</td> <td>COUVRACIER</td> </tr> <tr> <td>Structure et vêtture bois</td> <td>MERK-HOLZBAU GmbH</td> </tr> <tr> <td>Couverture</td> <td>ANTONANGELI</td> </tr> <tr> <td>Menuiseries extérieures acier</td> <td>LAUGEL & RENOUARD</td> </tr> <tr> <td>Menuiseries extérieures bois</td> <td>WUCHER</td> </tr> <tr> <td>Plomberie – Sanitaire</td> <td>IMHOFF</td> </tr> <tr> <td>Electricité courants forts</td> <td>SPIE TRINDEL</td> </tr> <tr> <td>Electricité courants faibles</td> <td>SCHMIDT</td> </tr> <tr> <td>Chauffage – Ventilation – Désenfumage</td> <td>SOCLIMA</td> </tr> <tr> <td>Appareils élévateurs</td> <td>AVRIL</td> </tr> <tr> <td>Cuisine et self service</td> <td>MAFRIVOSGES</td> </tr> <tr> <td>Froid</td> <td>IDEX</td> </tr> <tr> <td>Laverie</td> <td>MAFRIVOSGES</td> </tr> <tr> <td>Paillasses – Equipements de laboratoires</td> <td>ILM AGENCEMENT</td> </tr> <tr> <td>Plâtrerie</td> <td>SOMOCLEST</td> </tr> <tr> <td>Menuiseries intérieures</td> <td>JOLY</td> </tr> <tr> <td>Métallerie</td> <td>ALBERT</td> </tr> <tr> <td>Revêtement de sols durs</td> <td>JEAN BERNARD</td> </tr> <tr> <td>Revêtement de sols souples</td> <td>JEAN BERNARD</td> </tr> <tr> <td>Peinture – Nettoyage</td> <td>LAGARDE & MEREGNANI</td> </tr> <tr> <td>Faux plafonds</td> <td>PSIA</td> </tr> <tr> <td>V.R.D.</td> <td>SRE</td> </tr> <tr> <td>Plantations</td> <td>HURSTEL SA</td> </tr> </table>		LOT	ENTREPRISE	Gros œuvre	PETOT	Etanchéité	COUVRACIER	Structure et vêtture bois	MERK-HOLZBAU GmbH	Couverture	ANTONANGELI	Menuiseries extérieures acier	LAUGEL & RENOUARD	Menuiseries extérieures bois	WUCHER	Plomberie – Sanitaire	IMHOFF	Electricité courants forts	SPIE TRINDEL	Electricité courants faibles	SCHMIDT	Chauffage – Ventilation – Désenfumage	SOCLIMA	Appareils élévateurs	AVRIL	Cuisine et self service	MAFRIVOSGES	Froid	IDEX	Laverie	MAFRIVOSGES	Paillasses – Equipements de laboratoires	ILM AGENCEMENT	Plâtrerie	SOMOCLEST	Menuiseries intérieures	JOLY	Métallerie	ALBERT	Revêtement de sols durs	JEAN BERNARD	Revêtement de sols souples	JEAN BERNARD	Peinture – Nettoyage	LAGARDE & MEREGNANI	Faux plafonds	PSIA	V.R.D.	SRE	Plantations	HURSTEL SA
LOT	ENTREPRISE																																																			
Gros œuvre	PETOT																																																			
Etanchéité	COUVRACIER																																																			
Structure et vêtture bois	MERK-HOLZBAU GmbH																																																			
Couverture	ANTONANGELI																																																			
Menuiseries extérieures acier	LAUGEL & RENOUARD																																																			
Menuiseries extérieures bois	WUCHER																																																			
Plomberie – Sanitaire	IMHOFF																																																			
Electricité courants forts	SPIE TRINDEL																																																			
Electricité courants faibles	SCHMIDT																																																			
Chauffage – Ventilation – Désenfumage	SOCLIMA																																																			
Appareils élévateurs	AVRIL																																																			
Cuisine et self service	MAFRIVOSGES																																																			
Froid	IDEX																																																			
Laverie	MAFRIVOSGES																																																			
Paillasses – Equipements de laboratoires	ILM AGENCEMENT																																																			
Plâtrerie	SOMOCLEST																																																			
Menuiseries intérieures	JOLY																																																			
Métallerie	ALBERT																																																			
Revêtement de sols durs	JEAN BERNARD																																																			
Revêtement de sols souples	JEAN BERNARD																																																			
Peinture – Nettoyage	LAGARDE & MEREGNANI																																																			
Faux plafonds	PSIA																																																			
V.R.D.	SRE																																																			
Plantations	HURSTEL SA																																																			
<p><u>Fin de l'opération</u></p> <p>Livraison en septembre 2004</p>																																																				

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le collège de Mirecourt s'étend sur 10.000 m² et peut accueillir 800 élèves. Il est composé de locaux pédagogiques, administratifs, et techniques, d'un centre de documentation, d'un terrain de sport, d'un restaurant, d'un site astronomique, ainsi que de quatre logements de fonction.

Cinq tours ovoïdes en béton, réparties sur le bâtiment, assurent la résistance horizontale de l'ensemble. Elles abritent les circulations verticales et les sanitaires. Le reste de la structure de l'édifice (poteaux, poutres, charpente) est principalement constituée de bois brut. Le toit a une forme aérodynamique, ressemblant au profil d'une aile d'avion. La couverture du toit joue un rôle bioclimatique : en hiver, elle assure la protection du bâtiment contre le froid et en été, elle prend la fonction de parasol. De plus, le confort thermique est garanti en hiver par la façade vitrée : le rayonnement solaire réchauffe le volume d'air intérieur ; en été, de nombreuses et larges ouvertures permettent une ventilation naturelle de l'ouvrage.

DESCRIPTION DE LA DEMARCHE DE PARTICIPATION

Le département des Vosges, en accord avec sa politique de développement durable, s'est investi dans la construction de bâtiments HQE, notamment en privilégiant un matériau local : le bois. Le choix du bois s'est imposé car il est une grande valeur ajoutée de l'Industrie Vosgienne et c'est un matériau performant et renouvelable. Non seulement le bois est utilisé comme matériau de construction, mais aussi comme source d'énergie.

En effet, le bois, en tant que matériau de construction, possède de nombreux avantages : solide et léger, il a un excellent comportement thermique ; c'est aussi un matériau propre, sans substances chimiques, au bilan énergétique favorable ; sa mise en œuvre est aisée et adaptable à tous type de terrain.

De plus, son utilisation comme source d'énergie présente plusieurs intérêts : économique (débouché pour la filière bois), écologique (gestion des forêts, neutralité vis à vis du CO²), pratique (technologie avancée, meilleure relation avec l'énergie).

Au travers de ce projet, le Conseil Général des Vosges a pour objectif de sensibiliser le public au souci d'allier haute technologie à la mise en valeur de l'environnement par l'utilisation massive du bois.

REPONSE DU PROJET AUX

CIBLES DE LA H.Q.E.

ECO CONSTRUCTION	
CIBLE 1 Intégration harmonieuse du bâtiment dans son environnement	<p>Par sa situation, le bâtiment joue un rôle de transition entre la ville et la nature : il se présente en jonction entre l'espace urbain, côté Ouest, et l'espace naturel, côté Est.</p> <p>Les matériaux (bois et zinc) se fondent dans l'environnement par leurs couleurs et leurs structures.</p> <p>La chaufferie est implantée sous le vent dominant et au vent d'espaces non habitables.</p> <p>L'éclairage artificiel extérieur est dirigé vers le bas, limitant la pollution visuelle nocturne.</p>
CIBLE 2 Procédé et produits à faible impact sur l'environnement	<p>Les principaux matériaux utilisés ont été choisis en trouvant le meilleur compromis entre coût, confort et incidences directes sur l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none">- Le bois, d'origine locale, est non traité de manière agressive.- Le verre, issu de matières minérales, présente une grande résistance et son recyclage lui permet un cycle de vie presque sans fin, malgré sa grande consommation d'eau et d'énergie.- L'acier, recyclé par refonte, est galvanisé, ce qui le rend moins préjudiciable à l'environnement qu'un laquage.- Le zinc, d'emploi courant, a un faible taux d'érosion, produisant ainsi des résidus inoffensifs pour l'environnement. <p>Le projet s'adapte à la topographie existante du terrain, le volume de terrassement est ainsi réduit.</p>
CIBLE 3 Chantier à faibles nuisances	<p>Le Cahier des Clauses Administratives Particulières comprend des instructions concernant la réduction des nuisances du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none">- Le circuit des transports- La collecte séparative des déchets- La propreté du chantier- La minimisation des nuisances (réduction des nuisances sonores : éléments préfabriqués en atelier et assemblés sur place, aménagements horaires pour les livraisons)- La gestion des effluents (huiles de décoffrage, par exemple)- L'information du personnel- Les procédures de suivi de ces directives- Les pénalités en cas de manquements constatés

ECO GESTION	
CIBLE 4 Gestion de l'énergie	<p>Le chauffage du bâtiment est assuré par une chaufferie-bois, complété par l'énergie solaire qui est absorbée au travers de la façade vitrée au Sud, tempérant ainsi le grand volume tampon.</p> <p>La suppression des besoins de climatisation s'explique par l'orientation du bâtiment qui prend en compte l'influence des vents pendant les mois les plus chauds.</p> <p>L'éclairage naturel est largement privilégié, et est complété par des installations d'éclairage artificiel comportant des sources lumineuses économes en énergies, gérées par GTC.</p>
CIBLE 5 Gestion de l'eau	<p>La réduction des besoins en eau est garantie par des robinets à fermeture automatique temporisée, par des chasses d'eau à double commande, et par un réducteur de pression, maintenant ainsi la pression de l'installation à 3 bars.</p> <p>La détection des dérives des consommations d'eau se fait grâce à des compteurs munis d'intégrateurs, reliés à la GTC.</p>

ECO CONFORT	
CIBLE 8 Le confort hygrothermique	<p>La surcouverture du toit joue plusieurs rôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - couverture en hiver - parasol en été <p>Le grand volume du hall, espace tampon, propose un confort thermique homogène par le chauffage au sol, assurant ainsi une transition entre l'extérieur et les salles de cours.</p>
CIBLE 9 Le confort acoustique	<p>L'isolation phonique est réalisée à partir de matériaux « secs » : bois, plaques de plâtre, laine minérale et acier galvanisé.</p> <p>L'isolation du bruit de choc est faite par l'épaisseur de plancher en béton armé associé au linoléum, au niveau du rez-de-chaussée et par des chapes sèches indépendantes associées à des plafond de type Placostill, dans les niveaux supérieurs.</p> <p>La correction acoustique du grand volume est assurée par la structure en bois, associée à des caissons aciers perforés au plafond et des panneaux bois perforés sur laine minérale au niveau des parois.</p> <p>Le voisinage est protégé des bruits provenant du terrain de sport par des buttes-écran composées de la terre issue du terrassement.</p>
CIBLE 11 Le confort olfactif	<p>Les sources de nuisance olfactive (cuisines, déchets) sont isolées et localisées sur la cour de service placée sous le vent.</p> <p>Les locaux à nuisances olfactives sont mis en dépression.</p> <p>Le confort olfactif est aussi assuré par l'huile de lin, utilisée pour traiter la charpente en bois, dégageant une odeur agréable.</p>