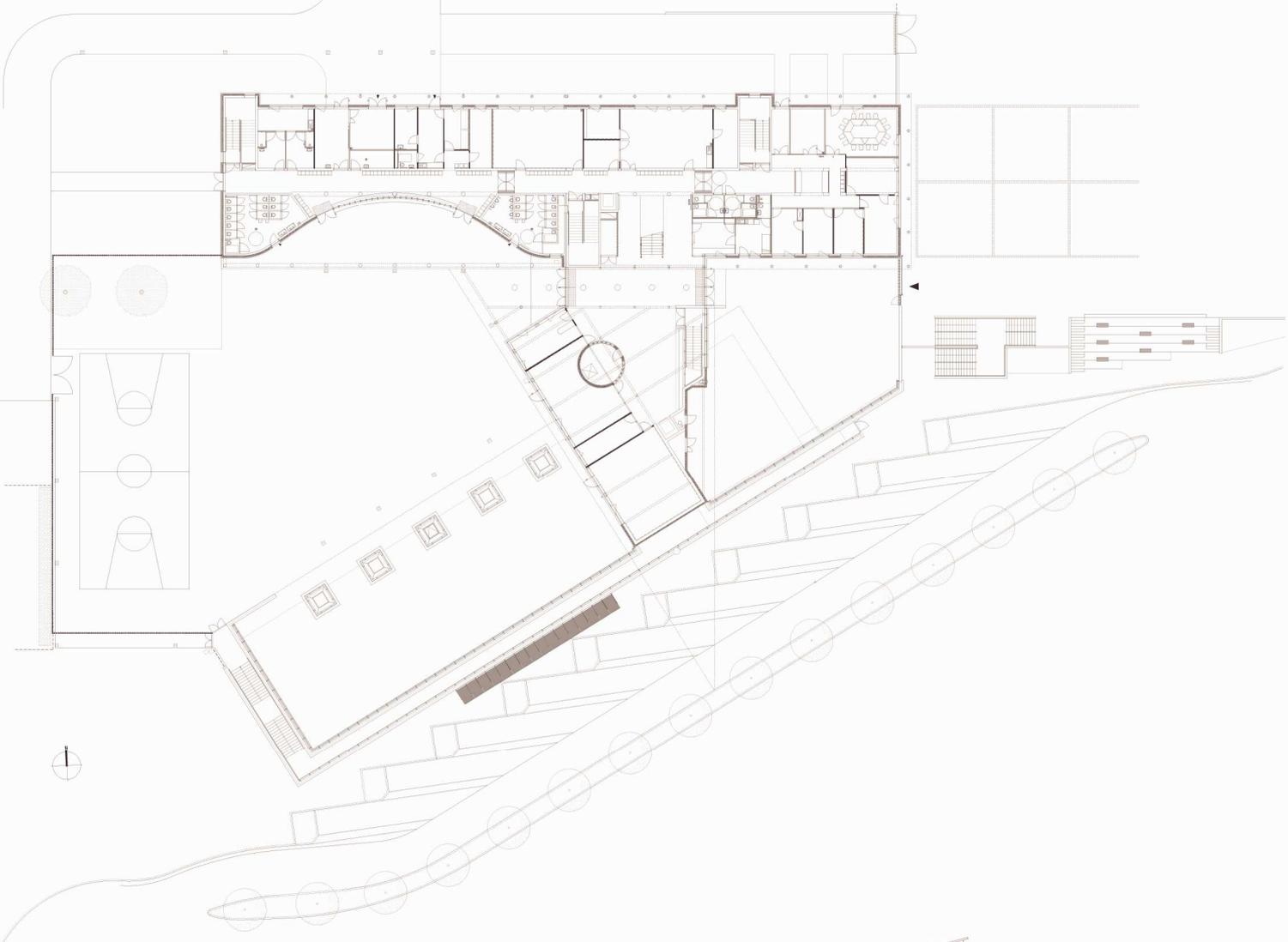


Architecture  
Environnementale  
en Rhône-Alpes

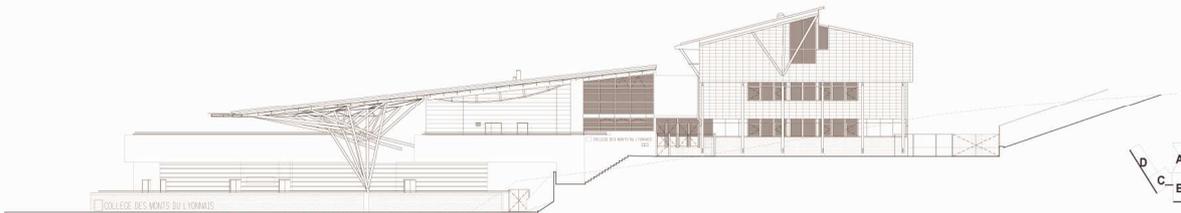
11



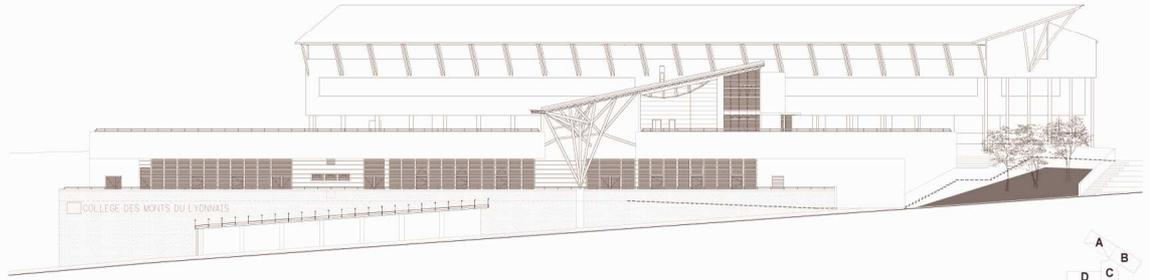
Collège  
Saint Martin en Haut, Rhône



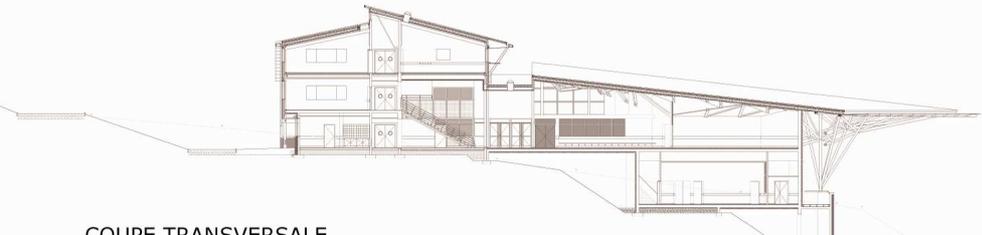
PLAN NIVEAU 0



FAÇADE EST



FAÇADE SUD



COUPE TRANSVERSALE

0 1,3 2 2,6 3,3m



## PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le collège de Saint Martin en Haut est le résultat d'un travail mené en concertation avec les utilisateurs et usagers du futur édifice. La maîtrise d'œuvre a établi une réponse au plus près du programme issu de cette réflexion afin de répondre aux objectifs pédagogiques, fonctionnels et techniques.

Le projet s'implante sur un terrain situé à l'entrée de la ville de Saint Martin en Haut. Cette position stratégique permet à l'édifice nouvellement construit de devenir un repère urbain. En outre l'ensemble bâti et paysager est cohérent et affiche la façade d'un bâtiment public contemporain. Ces éléments font de ce collège un reflet de la politique éducative du Conseil Général du Rhône.

Néanmoins, le site permet des perceptions lointaines du bâtiment et il semble donc cohérent de conserver, dans cette entrée de ville, toute sa place à la nature. Aussi, l'idée directrice est de limiter « la trace urbaine » en adoucissant la perception du bâtiment depuis le futur rond point et en enterant certains espaces spécifiques nécessitant une grande hauteur sous une partie de la cour de récréation.

Le collège est un lieu de vie, l'atrium d'accueil sur deux niveaux confère une ambiance propice à la rêverie, où il fait bon communiquer, échanger, devenir en somme un citoyen. Les espaces pédagogiques sont harmonieux, les circulations « évidentes » et claires et il est facile de se repérer.

Ces lieux sont tous largement irrigués par la lumière naturelle grâce à « un tissage subtil entre lumière et matière » derrière des pare soleil mobiles en façade sud, et des éclairages zénithaux. L'ambiance intérieure est conviviale, le bois apportant chaleur et respect pour le bâtiment.

Le site du collège de St Martin en Haut, avec la Nature, les Monts du Lyonnais et la forêt, avec ses aspirations vers la créativité humaine au service du développement durable, trouve un autre vocabulaire technique que celui du béton et de l'acier qui domine dans les grandes agglomérations urbaines. Le langage d'une construction en bois « Low Tech », laissant pénétrer la lumière au plus profond de ses entrailles semble une bonne réponse alternative.





L'architecture de ce bâtiment est le résultat d'une conception qui compose avec la forte pente du terrain. Dans un premier temps l'édifice suit les courbes de niveau existantes et dans un deuxième temps il remplit les vides par des volumes « utiles » créant ainsi un plateau altimétrique. Ce parti pris permet au collège de bénéficier d'une bonne orientation mais aussi d'une compacité qui facilite les déplacements entre les différents éléments du projet.

## ORGANISATION



Le collège s'organise de façon à créer des lieux accueillant et chaleureux avec des circulations évidentes et claires.

La lisibilité des espaces d'enseignement est simple : un bâtiment principal accueille les salles de cours sur deux niveaux, avec en articulation le CDI tourné vers le parvis d'accueil afin de l'isoler du bruit de la cour de récréation et profiter de la vue vers le village. Les espaces sportifs, polyvalents et de musique s'organisent au niveau inférieur. Une promenade aménagée en belvédère distribue ces locaux et facilite l'accès et l'ouverture occasionnelle au public. En outre elle permet de créer des abris de bus lorsque le dénivelé entre la gare routière et la sous face de la dalle n'est pas trop important. La promenade est néanmoins protégée par un portail au niveau du parvis.



Les salles enterrées reçoivent en partie supérieure la cour de récréation, ce qui permet de réduire les surfaces de toitures, donc les surfaces imperméabilisées et de limiter la taille du bassin de rétention (situé sous le parvis principal et le parking).

En liaison entre le bâtiment haut et le bâtiment bas, le hall d'accueil ferme le parvis et mène directement à la cour de récréation ou à la vie scolaire ; le préau s'immisce en symbiose entre ces deux espaces.

La grande entrée permet de gérer l'ensemble des flux « entrant et sortant » du collège, de manière séparée. Les élèves provenant de la gare routière rejoignent par une circulation ponctuellement protégée le grand parvis et le flux des élèves provenant du parking de dépose rapide. L'accès en vélo se fait aisément sur le parvis et le garage à vélo est visible depuis la loge pour une meilleure sécurisation.



- Circulations - Hall
- Dépôts
- Locaux ménage
- Sanitaires

## NIVEAU 2

- Salle informatique
- Salle d'art plastique
- Dépôt
- Salles de cours

## NIVEAU 1

- Conseiller d'orientation
- Travail de groupe
- Préparation livres
- Salle de lecture
- Salle de physique chimie
- Laboratoire
- Salles de S.V.T
- Salle de collection
- Salles de technologie
- Technologie - moyens partagés

## NIVEAU 0

- Vestiaires agents
- Salle agent
- Atelier
- Bureau médecin
- Bureau assistante sociale
- Soins
- Salle de repos
- Salle d'attente
- Salle des professeurs
- Salle de travail de groupe
- Salle de travail individuel
- U.P.I
- Circulation administration
- Reprographie - détente
- Stockage
- Salle de réunion
- Bureaux administrations
- Accueil - Loge
- Studette
- Préau
- Foyer
- Travail de groupe
- Salle d'études
- Surveillants
- C.P.E.

## NIVEAU -1

- Rangements
- Salle d'activités sportives
- Vestiaires élèves
- Vestiaires enseignants
- Salle polyvalente
- Salle de musique
- Chaufferie

## CONSTRUCTION

La structure en béton en rez de chaussée et en bois dans les niveaux supérieurs, permet la flexibilité des espaces, autorisant une redistribution des salles en fonction des évolutions du programme pédagogique, à moindre frais et avec beaucoup de liberté.

L'usage de la terre cuite en façade assure une pérennité des matériaux, des coursives en façade facilitent l'entretien et la maintenance des vitrages et des pare-soleil animent la façade principale au gré des heures de la journée permettant de maîtriser le confort d'été.

Cette construction favorise l'utilisation de la filière bois sans contrainte d'entretien, le bois étant positionné essentiellement en structure et en charpente à l'abri des intempéries. Le béton et la pierre de pays sont utilisés comme socle, là où il y a de fortes sollicitations et jouent le rôle de protection face aux éléments naturels. Le bois au contraire, dans une « éco-logique » permet de réaliser une enveloppe légère, riche et source d'inspiration.

## QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

La superstructure à ossature bois en étage permet une valorisation de la filière bois locale. De plus, elle supporte aisément une sur-isolation (20 cm d'isolant dans les murs). La toiture est également très isolée et recouverte de tuiles. En outre, le bâtiment de forme simple est très compact ; une partie des parois est enterrée, ce qui va dans le sens d'une diminution des consommations d'énergie. La chaufferie, située au cœur du bâtiment au niveau -1 dessert tous les locaux du collège de manière simple et directe, pour limiter les pertes réseau.

La grande façade orientée au sud capte de manière efficace les rayons du soleil, bénéfiques en hiver, grâce à des vitrages performants, tout en étant protégée en été à l'aide de casquettes. Les salles d'enseignement général et de dessin, demandant un éclairage naturel performant, sont placées au dernier niveau afin de profiter d'un éclairage complémentaire en toiture. L'absence de faux plafonds permet la mise en place d'un plafond incliné avantageux en terme de diffusion de lumière.

La ventilation est volontairement très simpliste dans un souci de diminution des besoins d'entretien et de maintenance, ce qui se justifie de plus par l'environnement calme du collège, permettant une ouverture des fenêtres.

## MATÉRIAUX

**Structures** : Béton en soubassement, Bois

**Couvertures** : Tuiles terre cuite, Eclairage zénithal en poly carbonate ou vitrage

**Façades** : Béton et panneaux composites de résine, Béton et habillage pierre, Terre cuite

**Menuiseries** : Bois-Aluminium



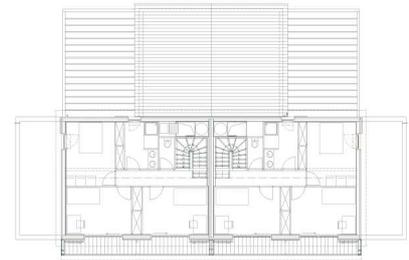
## LES LOGEMENTS

Les logements de fonction sont situés à l'ouest du collège, à l'écart de la cour de récréation. Ils bénéficient d'une orientation Est – Ouest, avec une façade vitrée Sud apportant des apports solaires passifs. Cette façade capte grâce à des vitrages efficaces, les rayons du soleil en hiver, en été des casquettes créent une protection solaire adaptée. Au nord l'espace généré par les garages sert de volume tampon entre l'extérieur et l'intérieur.

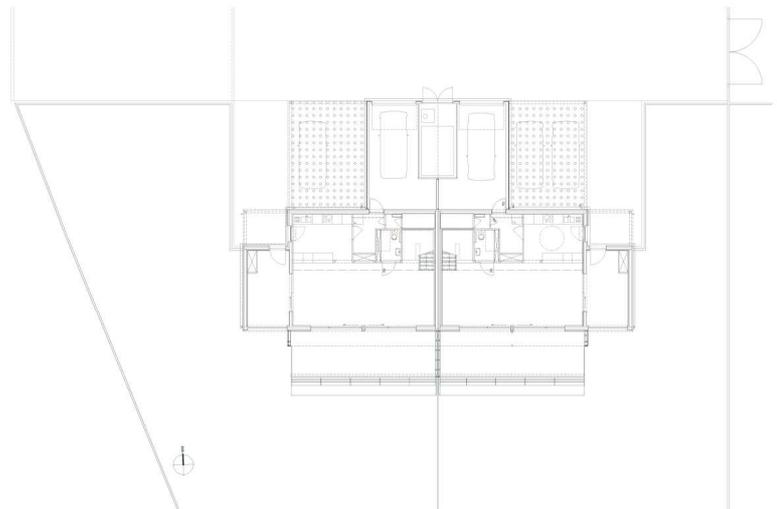
La déclivité du terrain permet de réaliser une terrasse en bois sur pilotis qui facilite la pose de capteurs solaires en soubassement.



FAÇADE NORD



PLAN R+1



PLAN R.D.C.



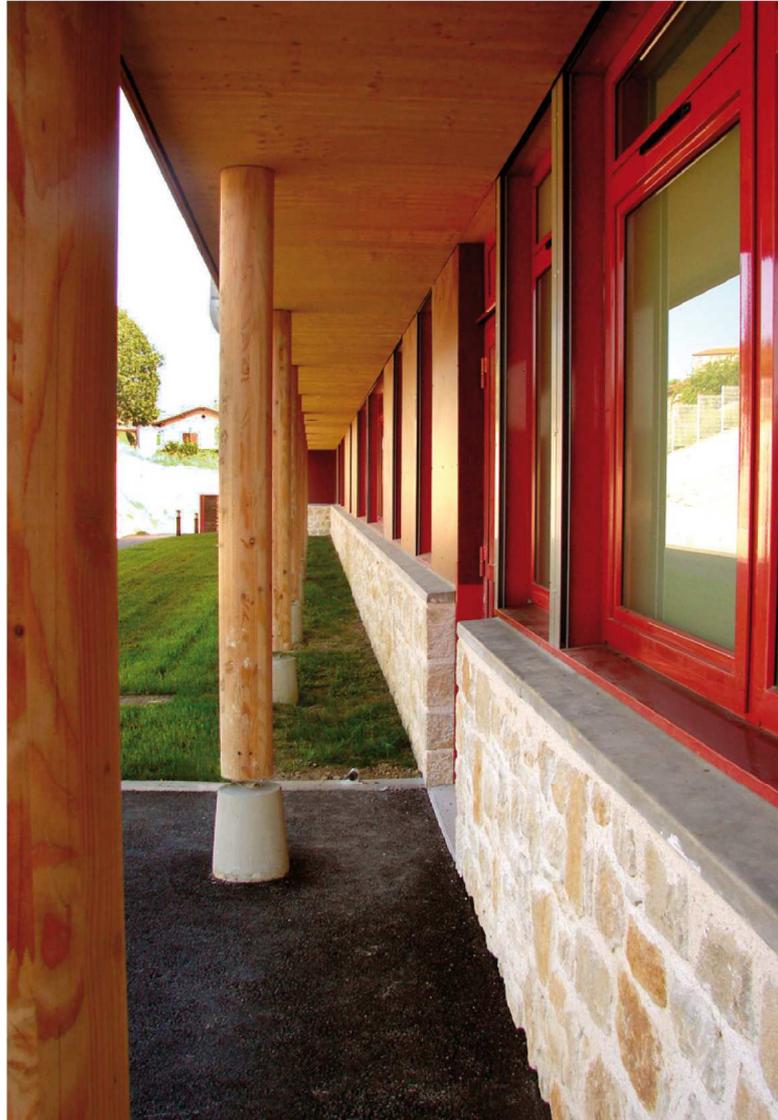
FAÇADE SUD

0 5 7,5 10 12,5m



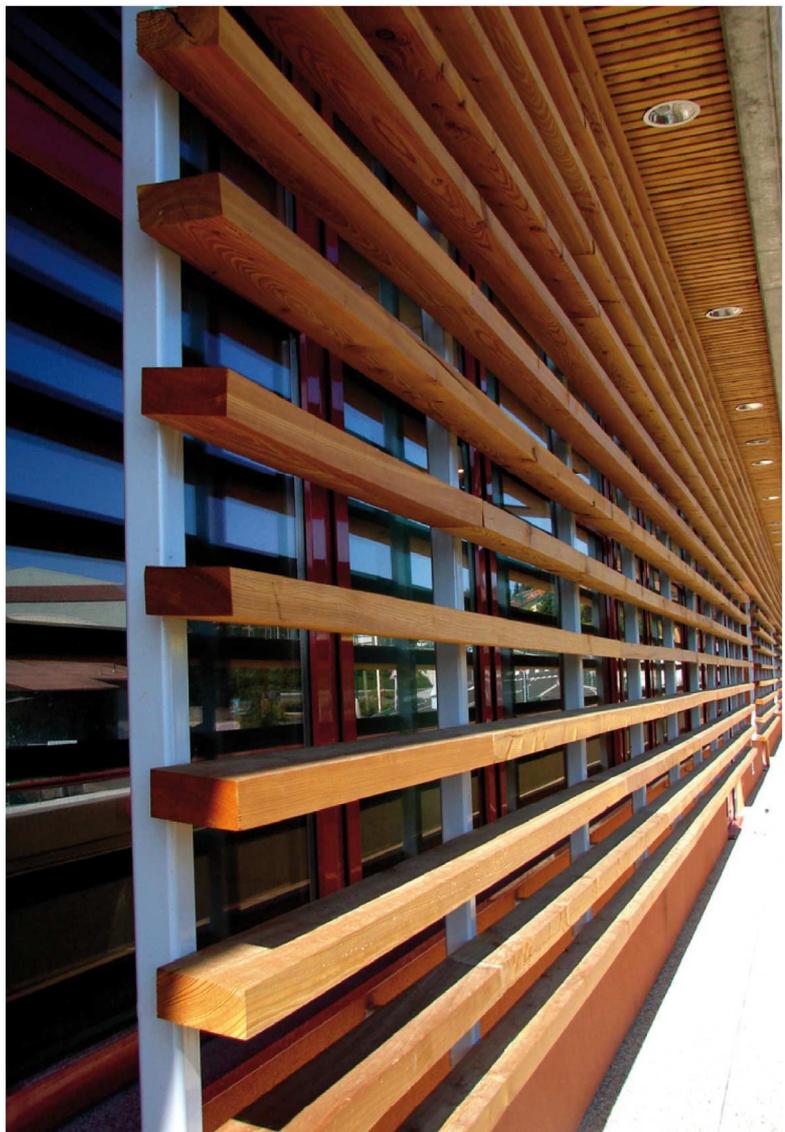


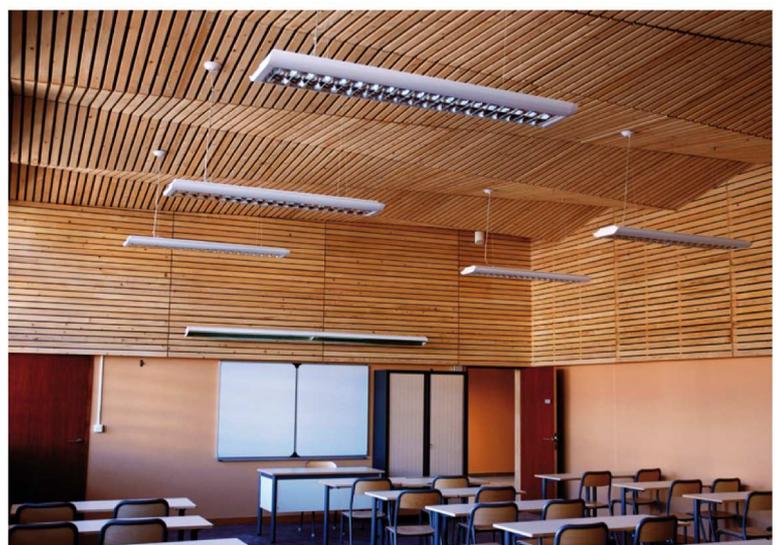




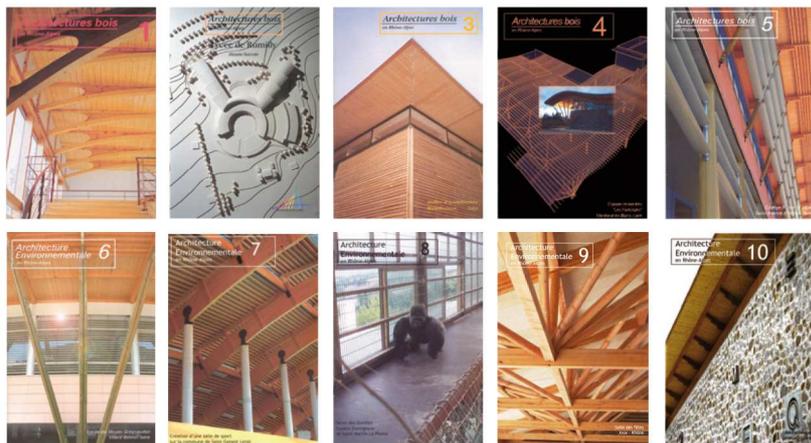












L'équipe :

Dominique MOLARD

Architecte Densais  
1992 Master Européen de construction Bois EPFL.  
Vice Président «Inter Forêt Bois 42»  
Membre «Ingénierie Bois Construction»



Jacqueline MOLARD

Secrétariat et comptabilité pour  
« Archipente » et « Lignalithe »



Christian PUPIER

CAO/DAO  
Architecte dplg de l'école d'architecture  
de Saint-Etienne.



Julia HASSE

CAO/DAO  
Ingénieur architecte (Diplom -Ingenieurin FH)  
Allemagne



Catherine CHARVON

Ingénieur TFE du Cust de Clermont Ferrand *Section  
Génie Civil mention TB.*  
2001 Master Européen de construction Bois.  
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.



Julien GUINAND

Cadre technique collaborateur ingénieur  
Licencié de l'Ecole Nationale Supérieure des  
Technologies et Industries du Bois (ENSTIB)



Données techniques :

**Maître d'Ouvrage:** Conseil général du Rhône

**Architecte mandataire:**  
Dominique MOLARD

**Mission réalisée:**  
Base + EXE

**Surface utile :** 3731 m<sup>2</sup>  
**Surface HO nette :** 4862 m<sup>2</sup>

**Montant des travaux :** 8 000 000 € HT

**Charpente bois :** 578 m<sup>3</sup>  
**Ratio de bois/ m<sup>2</sup> SHON :** 120 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

**Montant du lot charpente HT:**  
1 172 000 €

**Montant du lot menuiserie ext HT:**  
725 000 €

**Montant du lot menuiserie int HT:**  
340 000 €

**Lauréat du concours en Janvier 2007**  
**Réception des travaux en Juillet 2009**