



*Architectures bois*  
*en Rhône-Alpes*

2

*Lycée de l'Albanais*  
*Ramilly Haute-Savoie*

## Pourquoi construire en bois ?

Nous savons tous que nous devons réduire la consommation d'énergie fossile, non pas seulement à cause de l'émission de gaz carbonique, principal responsable de l'effet de serre, mais aussi parce que ces ressources sont tout simplement limitées. Il est à l'encontre d'une "ECO logique" d'utiliser du ciment et de l'acier, grands consommateurs de pétrole lors de leur production, sans réfléchir s'ils sont vraiment indispensables.

Ce projet, comme d'autres bâtiments publics déjà réalisés en France et en Europe, propose d'utiliser le bois comme complément aux matériaux artificiels. La région Rhône-Alpes et surtout la Haute-Savoie, étaient des régions du bois...

Aujourd'hui, parce que le béton est trop puissant sur le marché et que les prix du pétrole sont encore bas, le bois de construction est boudé malgré son vrai prix de revient. En conséquence, les forêts ne sont plus correctement exploitées, on y laisse pourrir le seul matériau de construction produit sans énergie fossile, uniquement avec de l'énergie solaire et l'on se plaint de la désertification rurale. Utiliser du bois c'est créer du travail dans la forêt, l'industrie et l'artisanat régional ; c'est garder le pétrole pour des utilisations où il est indispensable.

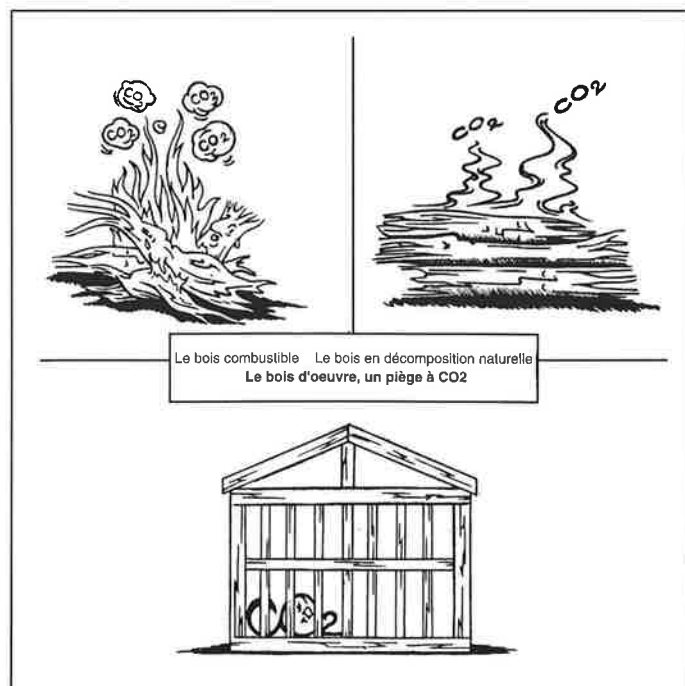
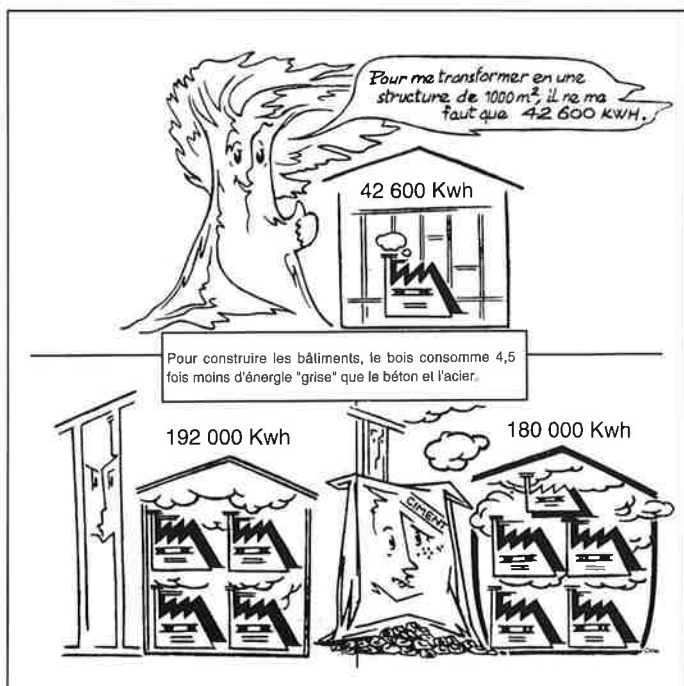
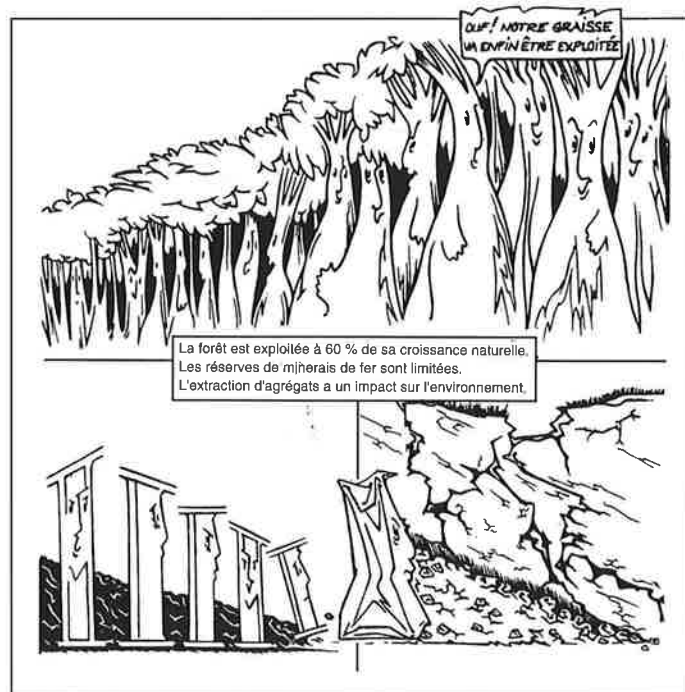
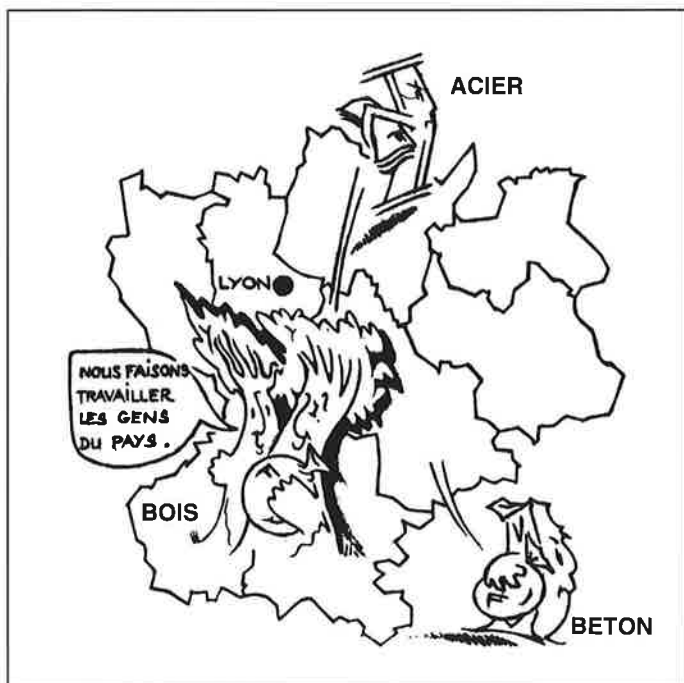
Un bâtiment public ne peut pas ressembler à un chalet ; nous devons appliquer des techniques modernes, inventer des formes nouvelles pour

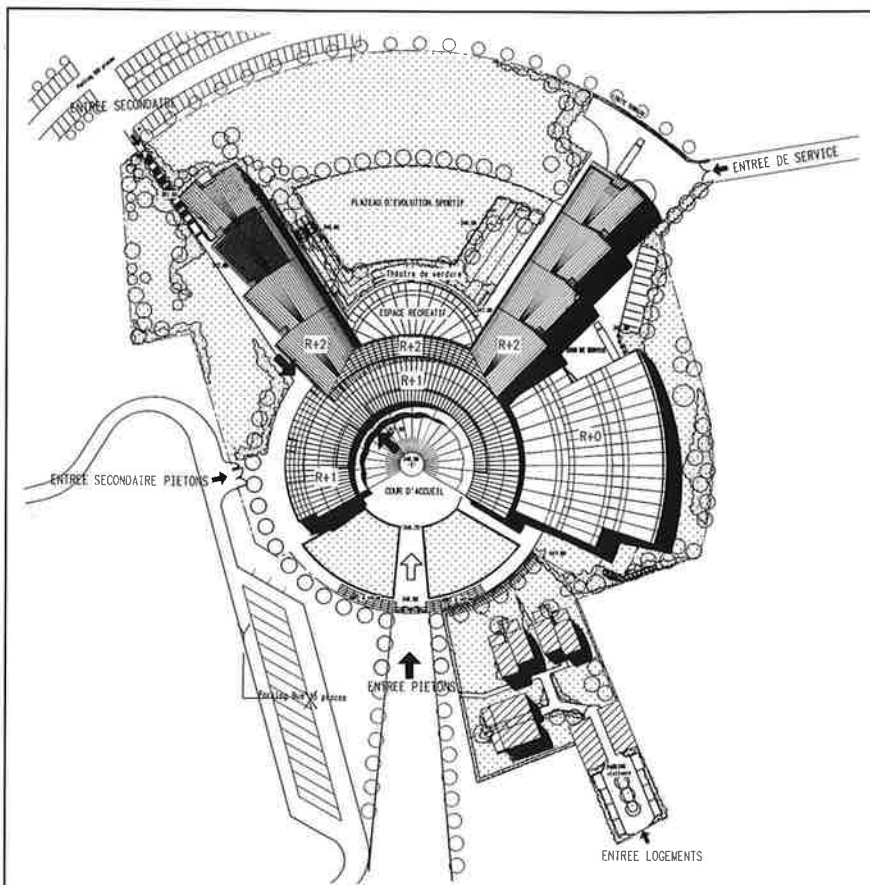
mettre le bois en valeur.

Le béton armé et des matériaux minéraux sont utilisés comme socle là où il y a de fortes sollicitations. Le bois au contraire permet de réaliser une enveloppe légère, riche et source d'inspiration.

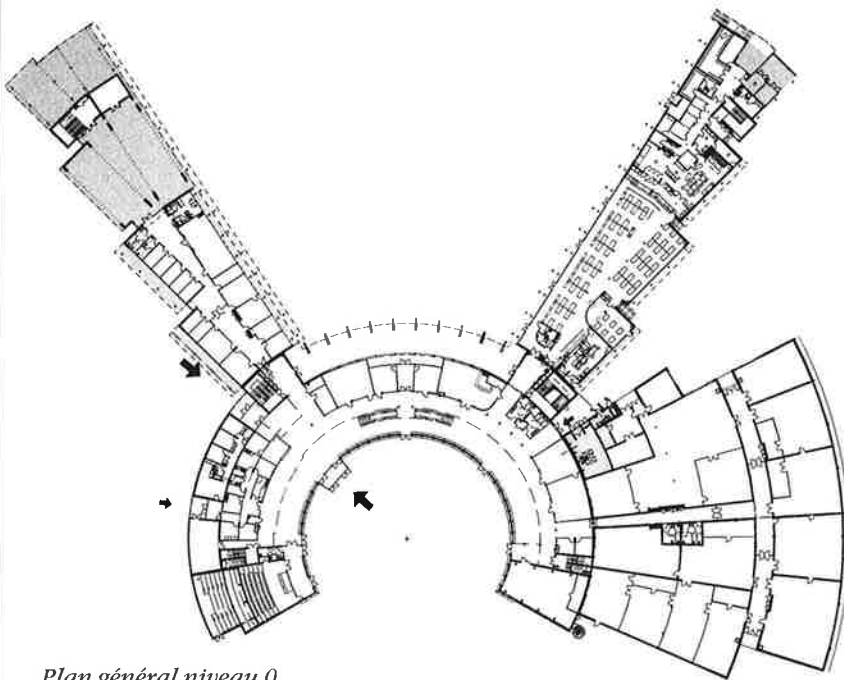
Le site de Rumilly, avec la présence forte de la nature, des Alpes et de la forêt, avec ses aspirations vers la haute technologie, vers la formation et vers la créativité humaine, doit trouver un autre vocabulaire technique que celui du béton armé qui domine dans les grandes agglomérations.

Le langage d'une construction en bois High tech et innovateur sur un socle minéral nous semble une bonne réponse.

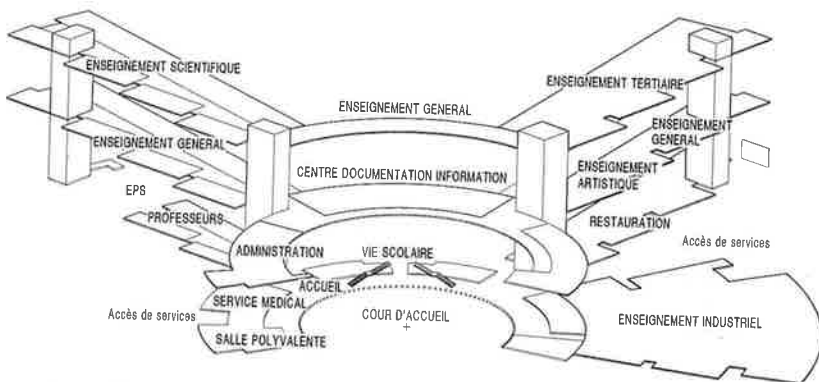




Plan masse



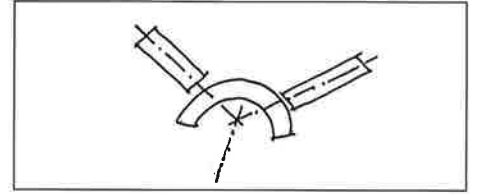
Plan général niveau 0



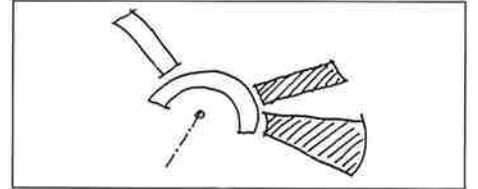
Répartition des secteurs

## Les grandes idées du projet

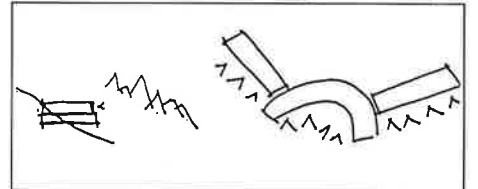
**Urbanisme :** L'axe piéton aboutit sur un bâtiment symétrique.



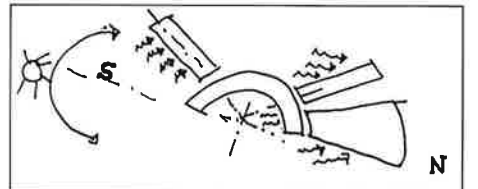
**Phasage :** Des bâtiments distincts permettent aisément de construire en deux étapes. La volonté de créer une unité d'ensemble offre des fonctions distinctes dans des bâtiments distincts et nécessite une charnière : le cœur.



**Profiter de la vue :** Les bâtiments sont organisés de manière à ce qu'ils ne se fassent pas de masque.



**Tenir compte du soleil et du vent :** La volonté de profiter au maximum de la lumière naturelle, sans éblouissement, a conduit l'orientation des façades des locaux d'enseignements de la manière suivante : Sud Est - Nord Ouest ou Sud Ouest - Nord Est. La cour d'accueil est protégée des vents d'ouest et du nord. Les ateliers sont orientés vers le nord.

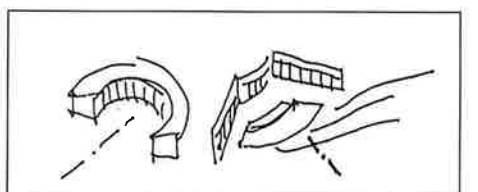


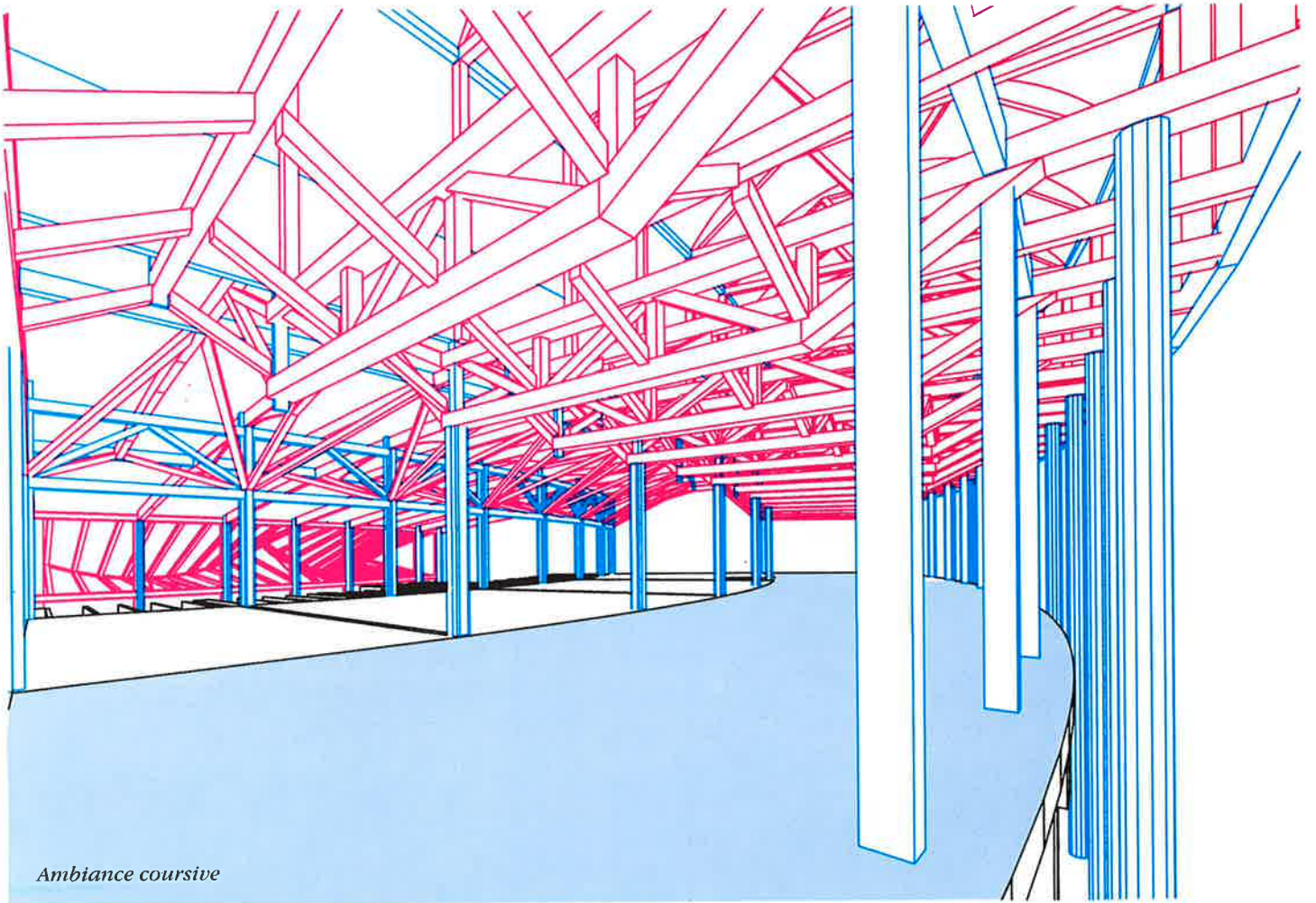
**Surveiller les flux de circulation :** Les deux accès principaux Est et Ouest sont canalisés vers la loge centrale du gardien.



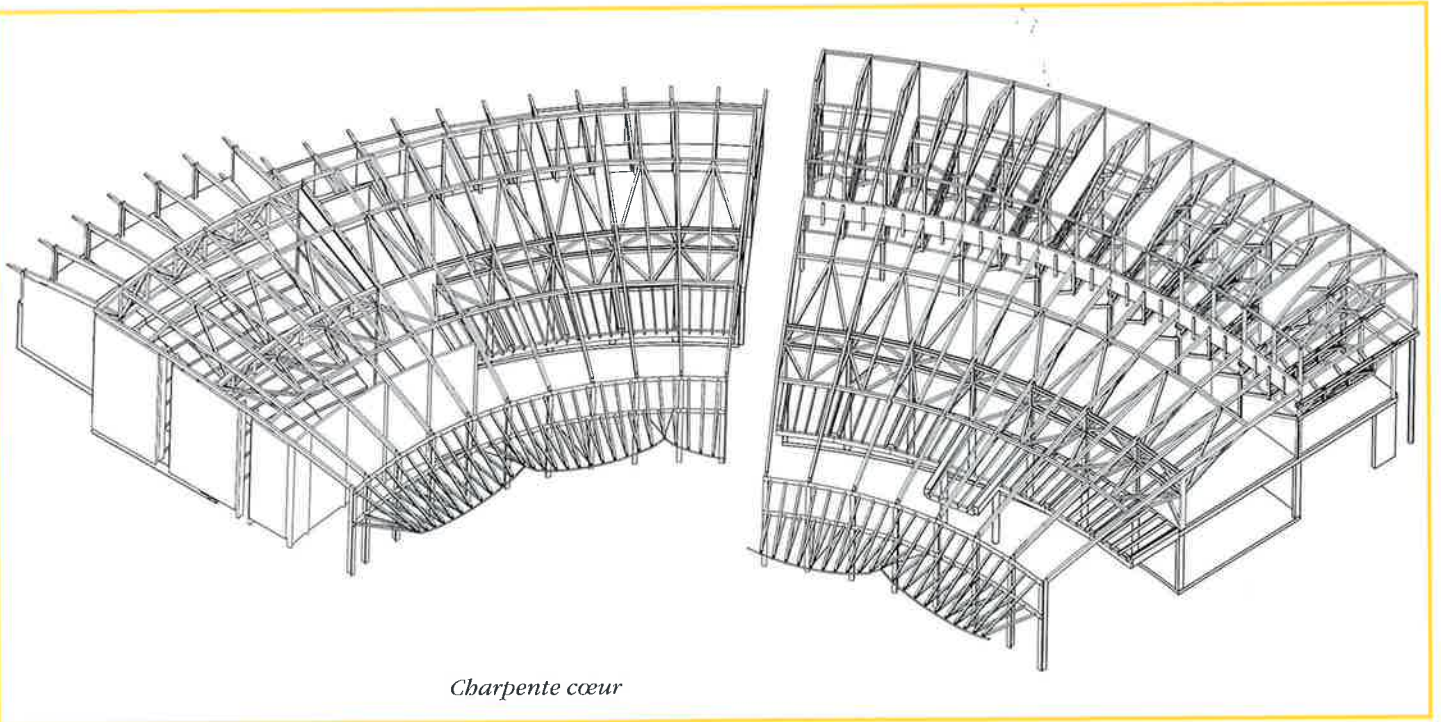
**Créer des atmosphères distinctes :** Côté ville : la cour d'accueil est traitée à dominante minérale.

Côté montagne : L'espace récréatif, le plateau sportif et un théâtre de verdure sont à dominante végétale.

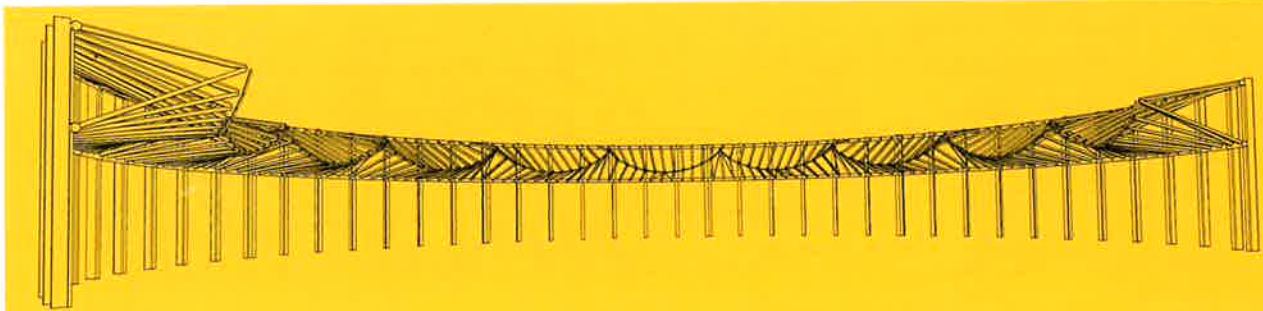




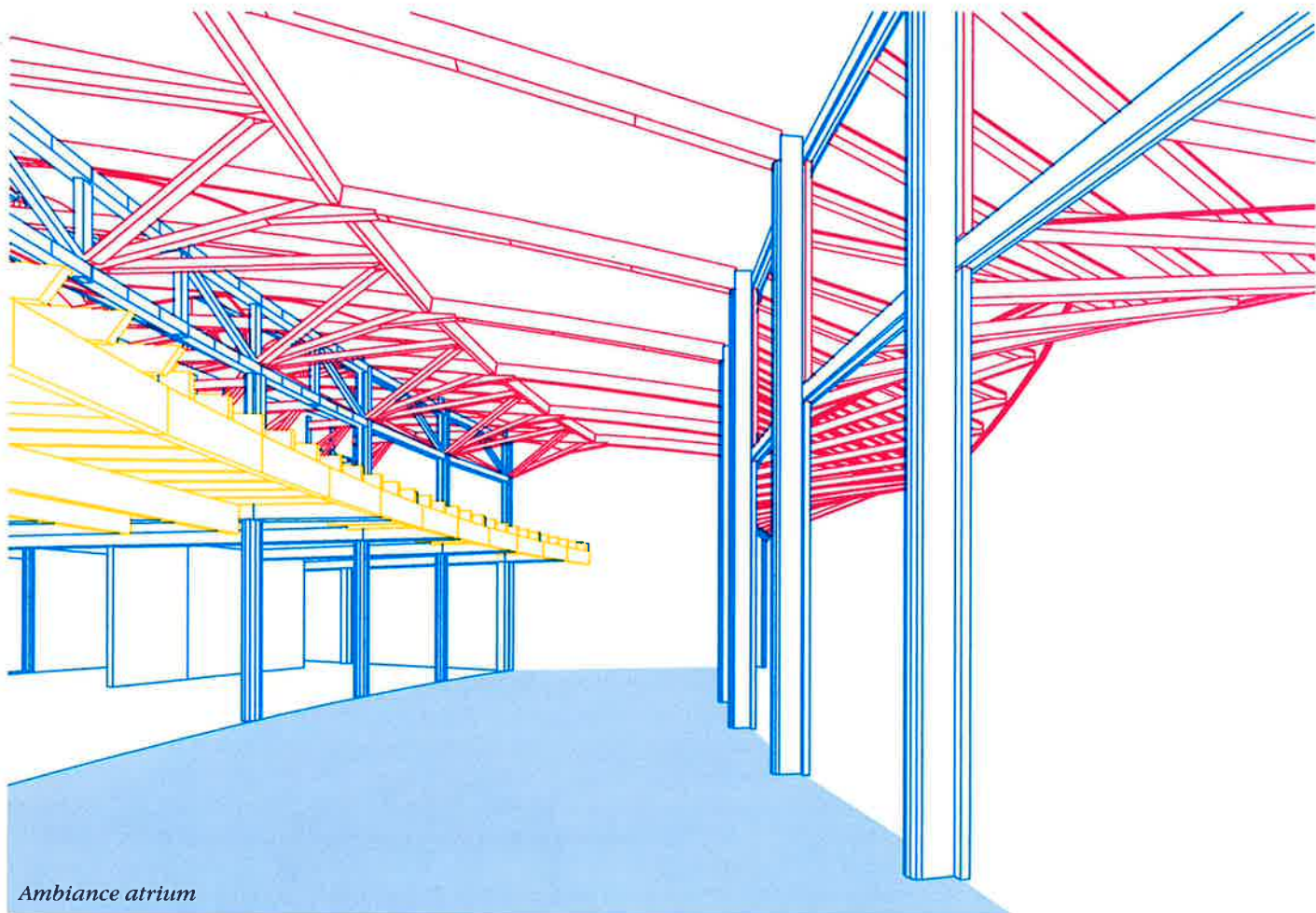
*Ambiance courive*



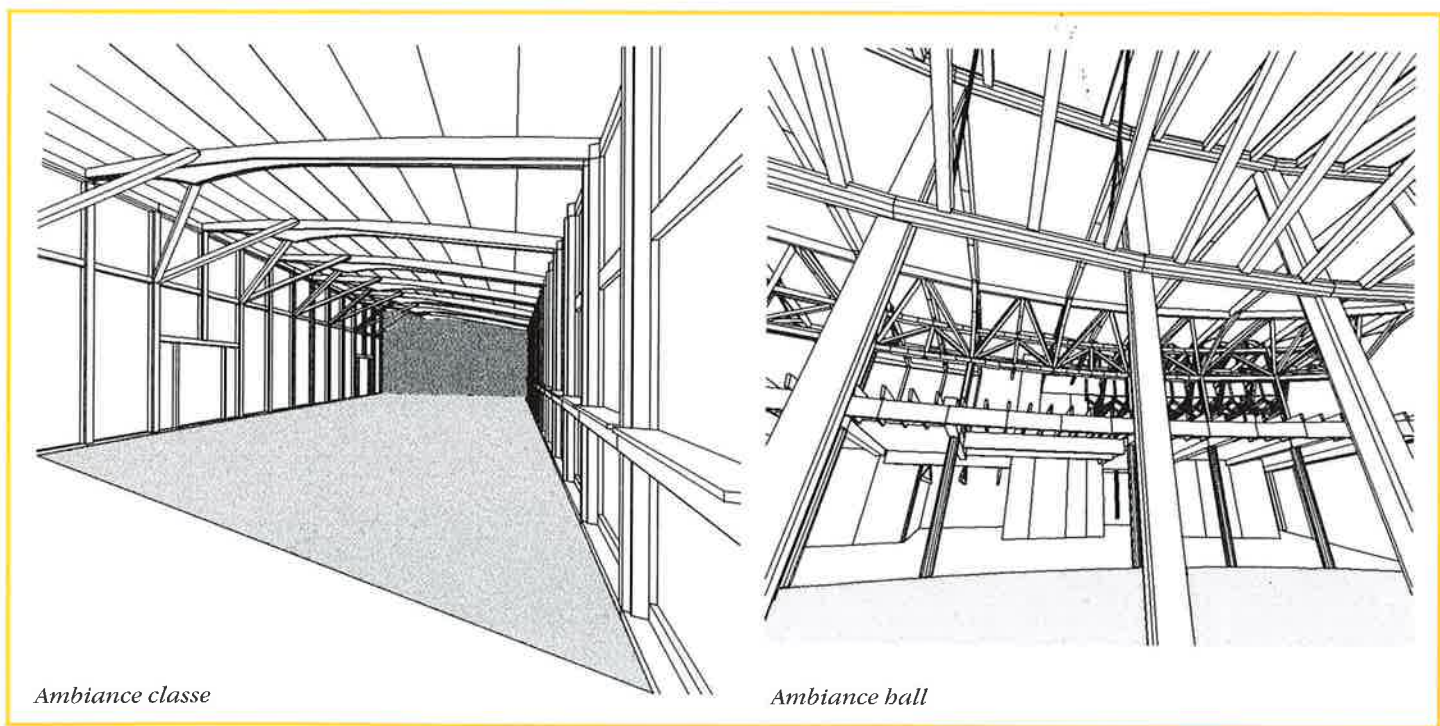
*Charpente cœur*



*Dentelle*



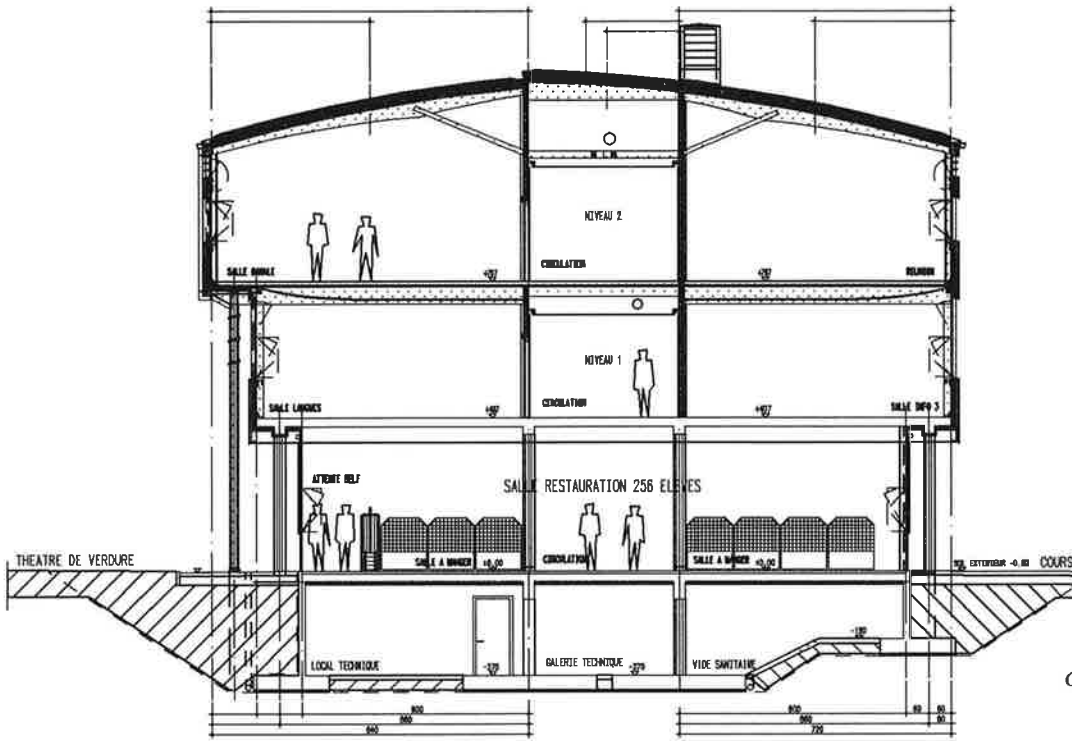
*Ambiance atrium*



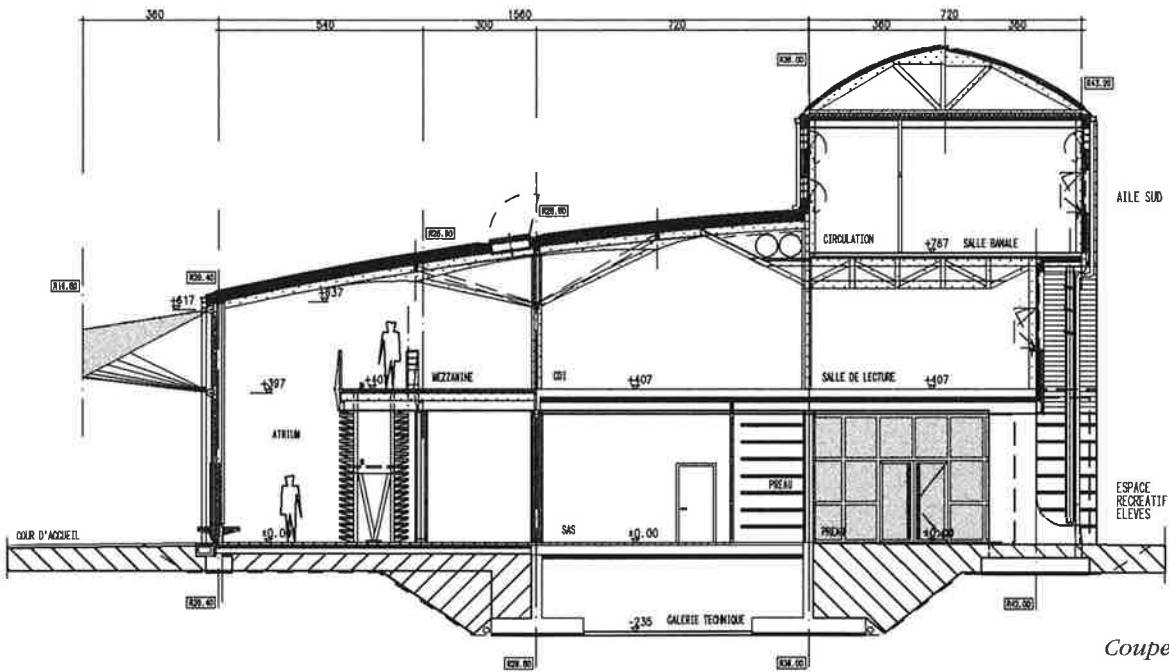
*Ambiance classe*

*Ambiance ball*

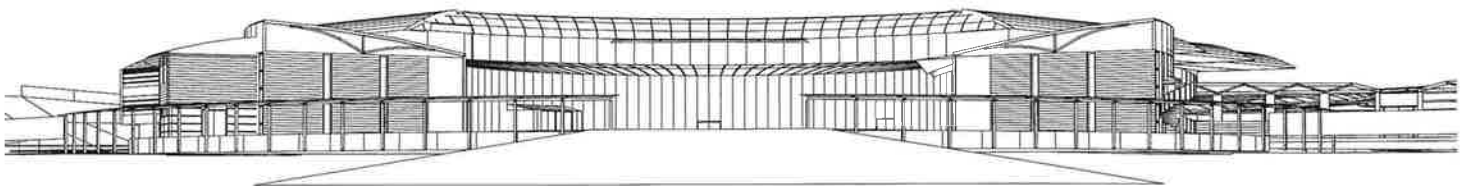
Les données du projet :  
 surface utile 10 000 m<sup>2</sup>  
 S.H.O.N 14 000 m<sup>2</sup>  
 budget travaux 72 MF HT (janvier 94)  
 Filière bois :  
 plancher bois 3 300 m<sup>2</sup>  
 surface charpente 6 500 m<sup>2</sup>  
 structure bois 4 800 m<sup>2</sup>  
 bois équarri 650 m<sup>3</sup>  
 bois lamellé-collé 350 m<sup>3</sup>  
 façonnage 9 500 heures      pose 16 500 heures



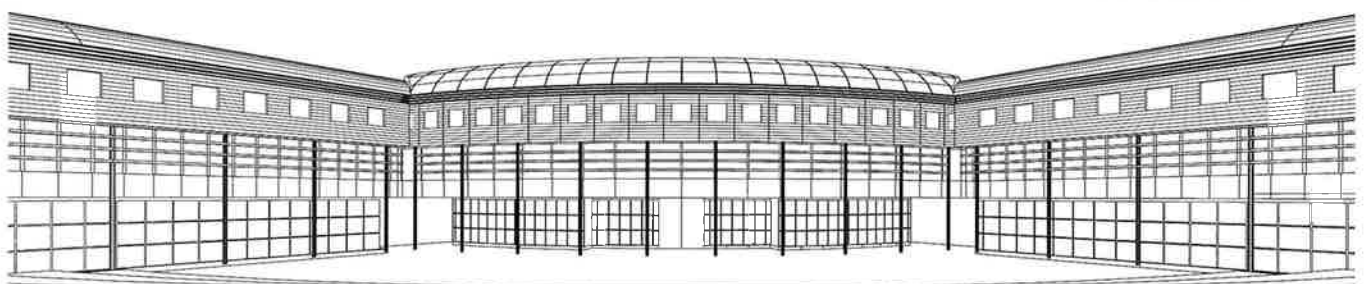
*Coupe aile nord*



*Coupe cœur préau*



*Perspective sur entrée*

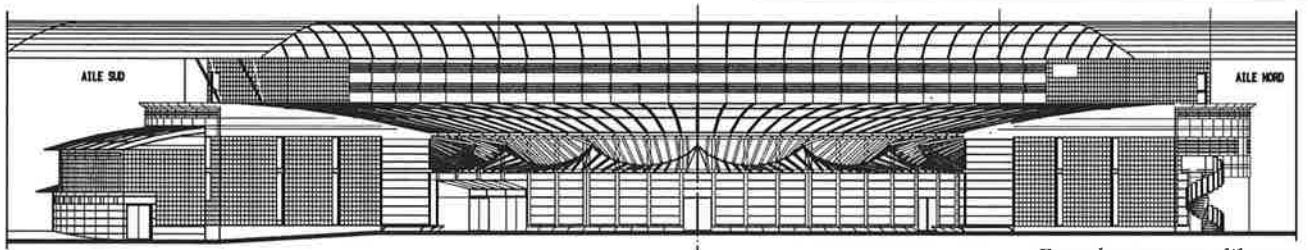
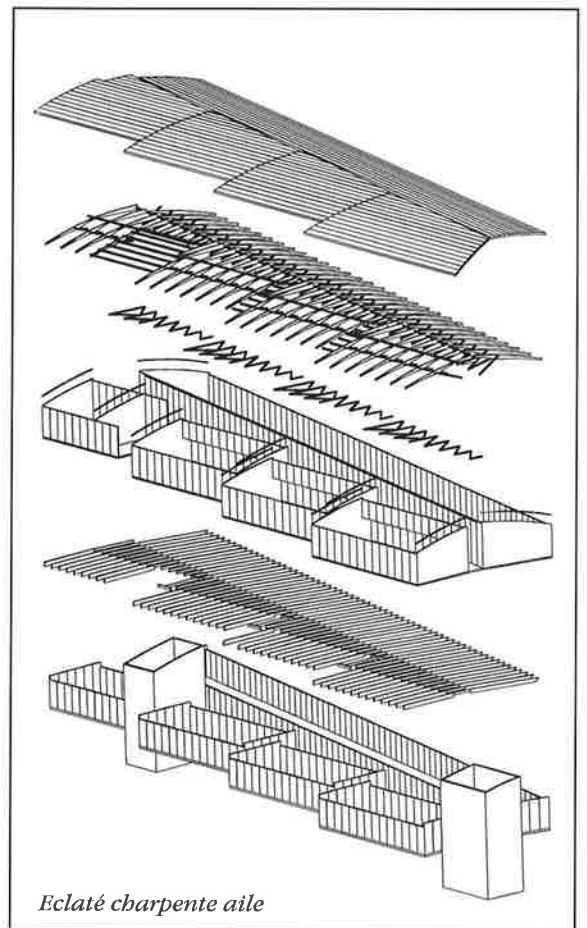


*Perspective sur espace récréatif*

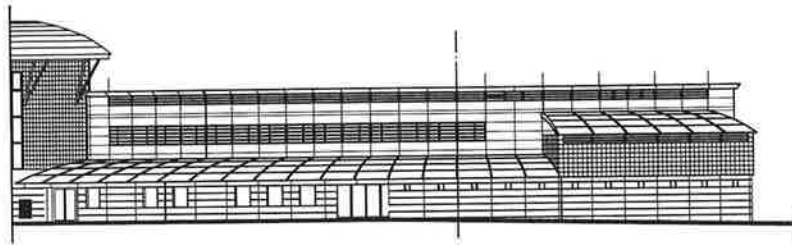
## Les choix techniques du projet.

Ce projet émane d'une parfaite collaboration entre ingénieurs structures et architectes. Contrairement à une collaboration usuelle, ils ont développé les concepts architecturaux et les solutions techniques en parallèle. Dès le début, la logique structurelle a influencé la conception au même titre que la recherche architecturale.

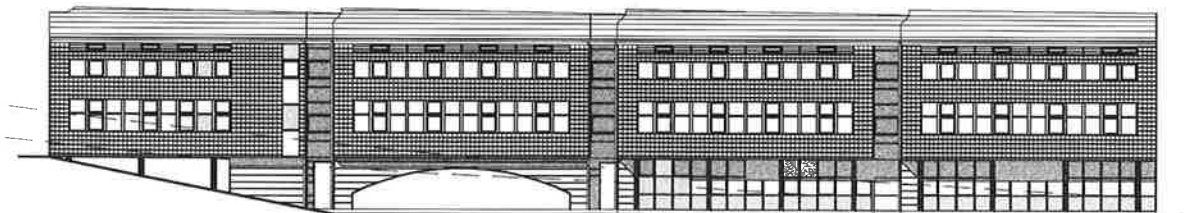
Le poids de la structure devait être limité à cause du mauvais sol argileux, dont la capacité porteuse n'est que de 0,5 bar. La solution consiste à utiliser des radiers généraux à la place de fondations sur pieux forcément plus coûteuses et plus longues à réaliser. Les délais d'exécution se révélant extrêmement courts, nécessitent une préfabrication en atelier et une adjudication à des corps de métiers différents pouvant travailler en même temps, dans des endroits différents. Ces raisons expliquent le choix d'une structure mixte avec un socle en béton armé coulé sur place au rez de chaussé. Dans les étages l'ensemble de la structure porteuse et la charpente sont en ossature bois pré-assemblés en atelier. Cette combinaison d'éléments lourds et d'éléments légers a permis la réduction du poids de la structure de moitié par rapport à un bâtiment entièrement en béton. Cette réduction du poids engendre une réduction de l'inertie thermique, ce qui signifie une consommation d'énergie moindre pour le chauffage des locaux en utilisation intermittente.



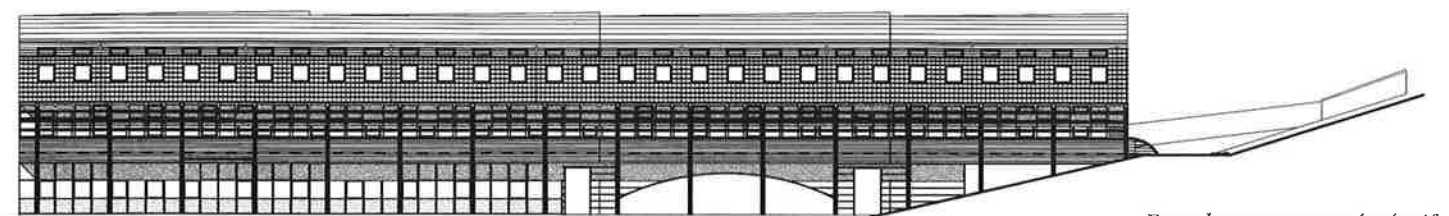
Façade sur cour d'honneur



Façade sur administration



Façade sur voirie

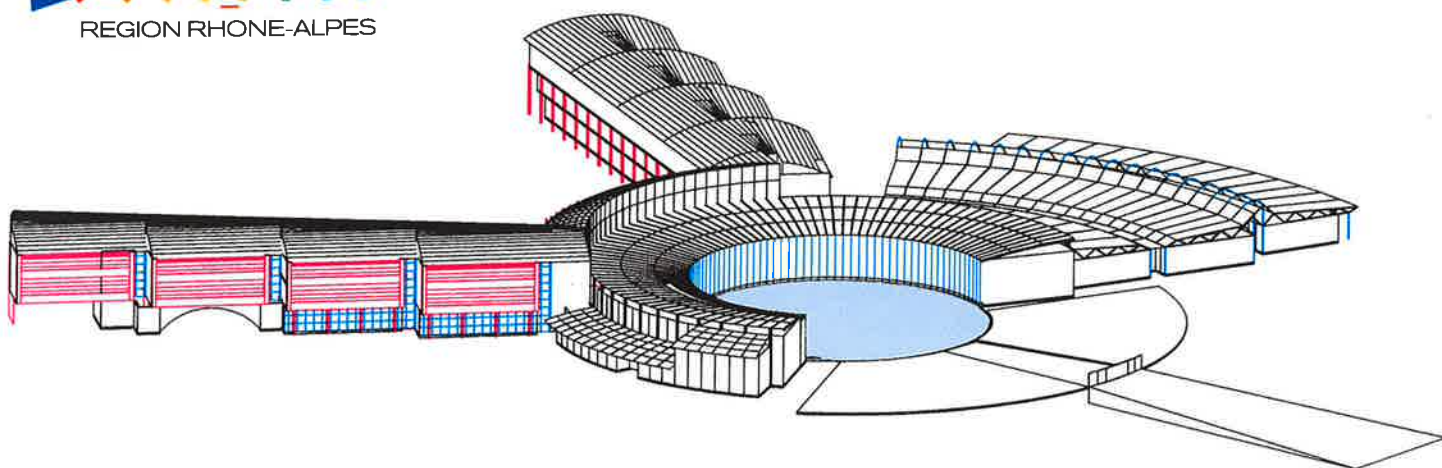


Façade sur espace récréatif

# MAITRE D'OUVRAGE



REGION RHONE-ALPES



## MAITRE D'OUVRAGE MANDATAIRE

Syndicat mixte des lycées  
BP 2444  
74041 Annecy Cedex

## ARCHITECTE MANDATAIRE

MOLARD Dominique  
2 rue du repos  
42600 Montbrison  
tel 77 96 30 60  
fax 77 58 57 56



## INGENIEUR STRUCTURES BOIS

WINTER W et M



La Glandine  
Vesenex 01220  
Divonne les Bains  
tel 50 20 09 94  
fax 50 20 34 03

## INGENIEUR STRUCTURES BOIS

ANGLADE Jacques 22 rue Lamartine  
66600 Port-Vendres  
tel 68 98 07 12  
fax 68 98 07 13

## INGENIEUR FLUIDES

BRIERE SA 3 rue de Rumilly  
74000 Annecy  
tel 50 51 35 41  
fax 50 52 72 40

## INGENIEUR STRUTURE BETON

BA+ 7 rue Blaise Pascal  
74600 Seynod  
tel 50 52 06 97  
fax 50 69 25 96

## PAYSAGISTE-TERRASSEMENT

ROBIN Pierre 52 route de Jonage  
NORMAND Eric 69150 Decines  
tel 78 49 17 46  
fax 78 49 19 26

*Un bâtiment public, surtout un lycée, doit jouer un rôle qui va au delà du pur fonctionnement. Le choix des matériaux, des techniques et l'atmosphère ainsi créée, doivent refléter le système des valeurs actuelles et futures d'une société et finalement les particularités d'une région.*

*Dans ce sens est proposé un mariage du béton armé, matériau omniprésent de l'après guerre, avec le bois et la brique, matériaux régionaux et d'avenir.*

*Les défis lancés dans ce projet ont pour but de former les hommes de demain avec le souci d'allier la haute technologie et la mise en valeur de l'environnement.*

## Avec la collaboration de

PORTAILLER Marie Reine Coloriste Saint Etienne 77 32 08 81  
RL CONSULTANT Cuisiniste Villeurbanne 78 03 51 62  
BEAHC Bureau acoustique Oullins 78 50 16 11  
GUIGNARD Philippe Pilote de chantier Cran Gevrier 50 51 70 00  
APAVE Bureau de contrôle Pringy 50 27 37 47  
2B INGENIERIE Conseil au maître d'ouvrage Cran Gevrier 50 52 23 28