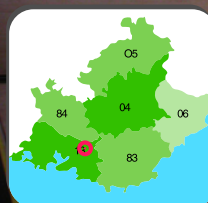


FICHE D'IDENTITÉ

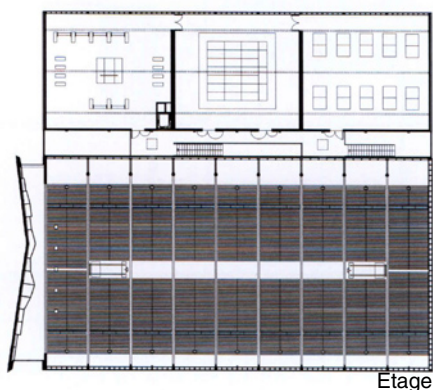
- >>> Maître d'ouvrage : Région PACA
- >>> Maître d'oeuvre : Atelier de la rue Kléber
- >>> BET : Dominique Calvi, CIB, Sarlec, Echologos
- >>> Adresse : Av. de l'Arc de Meyran, Aix-en-Pce
- >>> Contact : Jean-Luc Rolland 0491504957
Région Paca - Direction des lycées 0491575057
- >>> Type d'opération : Construction neuve
- >>> Surface bâtie : 2 627 m² shon
- >>> Année de mise en service : 2006
- >>> Coût des travaux : 4 859 668 € TTC

L'OPÉRATION

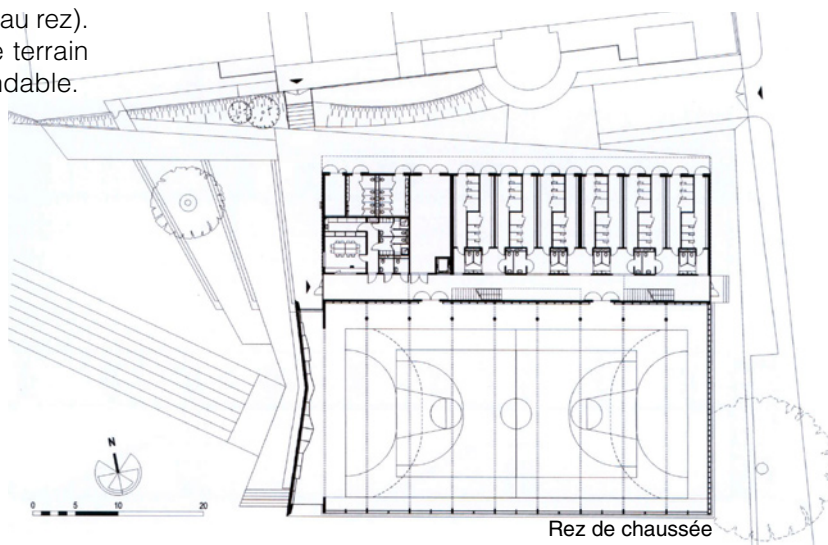
Construction d'un gymnase à ossature bois pour le lycée Emile Zola à Aix-En-Provence. Le complexe se compose de terrains de sport extérieurs et de 4 salles omnisports (3 à l'étage et une grande au rez). En rive de l'Arc, derrière l'établissement, le terrain se trouve au bout d'un chemin, en zone inondable.



1 Photo : Bertrand OTTMER

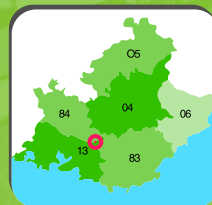


2 Crédits : Atelier de la rue Kléber



POINTS REMARQUABLES

- >>> Insertion dans le territoire : Travail de la relation intérieur - extérieur, scénographie du mur par rapport à la piste, symbolique des matériaux et des parois et des couleurs par rapport aux usages.
- >>> Confort thermique été/hiver : Orientation des ouvertures Nord-Sud permettant un traitement aisé des apports solaires, chauffage par le sol. L'air frais passe en conduits au travers du vide sanitaire pour être tempéré. Forte isolation (15 ou 20 cm selon les endroits) par l'extérieur ou entre les éléments structuraux.
- >>> Valorisation de la lumière naturelle : Travail sur un éclairage naturel important sans pour autant gêner les joueurs, éclairage zénithal dans la salle principale et dans la circulation centrale, prise de lumière rasante au Sud, grandes baies de polycarbonate alvéolé au Nord,
- >>> Choix des matériaux : Structure mixte béton-bois. Douglas pour la façade et les faux plafonds suspendus, Epi-cea pour la structure porteuse, cordes de chanvre pour la protection des tronc porteurs, travail sur les colorations et le calpinage du béton.
- >>> Acoustique et ambiances : Utilisation de lattes de bois ajourées pour traiter l'acoustique, intégration architecturale des appareils et éléments techniques.



INSERTION DANS LE TERRITOIRE

Au sein du lycée, le gymnase est le bâtiment le plus proche de la nature et le plus éloigné de l'autoroute. Ainsi, l'architecte effectue la transition vers le bois avec un volume simple mais pas monolithique, des textures sobres sans être banales. Seules les entrées des vestiaires sont peintes de différentes couleurs vives (4), distinguant ainsi les groupes les utilisant. A l'ouest, la piste de vitesse vient percuter l'édifice, mettant ainsi en scène le mur d'escalade, l'aspect extérieur de la paroi symbolisant l'usage qui en est fait à l'intérieur (10). Du coup, la faille résultant de cette collision, associée à un traitement du sol, guide le visiteur vers l'entrée principale (5).

MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

>>> Rationalisation des espaces : Passé la porte, on distingue clairement la plus grande salle, composant l'élément Sud, et les vestiaires supportant les petites salles, composant l'élément Nord. Au milieu, la circulation dessert intuitivement les locaux. Le marquage des entrées de vestiaires à l'extérieur rend la perception intérieure encore plus facile à l'usager. Petit bémol, l'exposition de la porte d'entrée au Mistral crée un courant d'air au sein de la circulation.

>>> Gestion des eaux pluviales : le terrain étant inondable, le niveau de la grande salle est surélevé par rapport au terrain naturel. Un bassin aménagé sous le terrain de football assure la rétention des eaux pluviales pour l'ensemble du lycée.

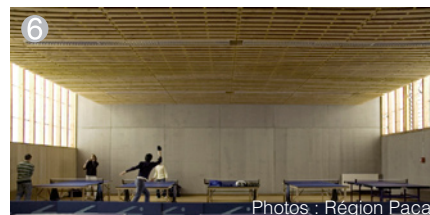
>>> Gestion prévisionnelle de l'entretien et de la maintenance : Le Douglas et l'Epicéa sont deux essences particulièrement résistantes et demandent peu d'entretien. Dans le gymnase, la base des troncs est entourée d'une corde de chanvre protégeant les usages des chocs éventuels (9). L'isolation de l'enveloppe protège la structure porteuse bois des variations thermiques et hygrométriques. Dans la grande salle, le changement des ampoules nécessite un échafaudage mobile ou une nacelle.

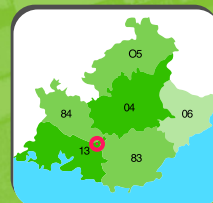
ÉNERGIE, EAU ET DÉCHETS D'ACTIVITÉ

>>> Réduction des consommations d'énergies : Les apports de lumière naturelle limitent l'éclairage artificiel des locaux et des circulations. Au Sud, les apports solaires rasant le plancher sont certainement bénéfiques en hiver, combinés à un revêtement de sol foncé en périphérie des espaces de jeu. le choix d'un chauffage rayonnant par le sol correspond bien aux besoins d'un gymnase où, malgré une hauteur sous plafond importante, seuls les deux premiers mètres ont besoin d'être chauffés. Dans les endroits utilisés ponctuellement, des détecteurs de mouvement ont été placés pour l'allumage de l'éclairage. Le terrain étant inondable, le niveau de la grande salle est surélevé par rapport au terrain naturel. Un bassin aménagé sous le terrain de football assure la rétention des eaux pluviales pour l'ensemble du lycée.

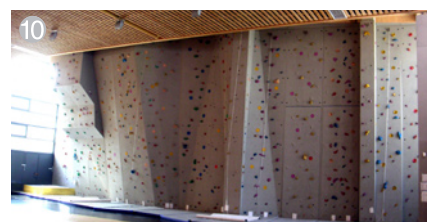
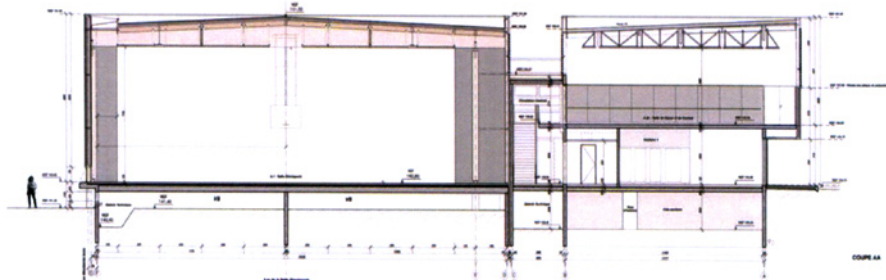
>>> Gestion de l'eau : Les robinets, les chasses d'eau et les douches sont équipés de vannes à bouton poussoir.

8 Coupe dans le couloir - Crédits : Atelier de la rue Kléber





Coupe du Sud au Nord - Crédits : Atelier de la rue Kléber



CONFORT, SANTÉ ET AMBIANCES

» Thermique : Les parois sont isolées par l'extérieur (murs en béton) ou entre les éléments de structure (bois). l'épaisseur de l'isolant varie entre 15 et 20 cm selon les endroits. Des apports passifs au Sud sont réalisés par la position des châssis, en pied de mur, et un revêtement de sol sombre absorbe les apports. Le chauffage par le sol permet un bon confort tout en évitant de chauffer le haut de la salle, non fréquenté. L'air frais passe dans le vide sanitaire, il est donc moins chaud en été et moins froid en hiver de quelques degrés, avantage non négligeable. Point négatif, une grande baie vitrée verticale au Sud (12), peu protégée, augmente les apports solaires estivaux et de mi-saison. Les petites casquettes sont insuffisantes, et une protection supplémentaire serait nécessaire.

» Acoustique : Les faux plafonds des salles sont en Douglas sur lequel est posé un film noir et de la laine de roche. Ce procédé convient aux contraintes liées à une salle sportive où les besoins d'une bonne absorption sont confrontés à la solidité nécessaire des parois face aux impacts des ballons. Dans la foulée, l'architecte en profite pour y intégrer les panneaux de basket et les éclairages, ce qui complète l'aspect homogène de la salle

» Lumière naturelle : Sans doute un des points les plus travaillés du bâtiment. En effet, en journée, aucun éclairage artificiel n'est nécessaire dans les salles de sport, seuls les vestiaires ne reçoivent aucun apport naturel. Dans les couloirs, un éclairage zénithal est combiné à deux baies vitrées (Est et Ouest). Le toit des circulations est plus bas que le reste du bâtiment, qui a permis des ouvertures au Nord et au Sud de chaque salle. Au Nord, des panneaux en polycarbonate alvéolés ont été préférés aux vitrages classiques pour leur meilleur pouvoir isolant et le filtrage particulier des apports qu'ils proposent. En plus de l'apport de lumière non négligeable, les ouvertures zénithales de la grande salle génèrent un effet de perception du raccord du plafond au mur particulier, qui rend l'ensemble léger, presque flottant. la structure portante, déjà très intégrée par la nature et la forme de ses matériaux, s'en trouve encore moins massive. Combinée à la précision du dessin et de la mise en oeuvre des éléments, l'ambiance de la pièce est des plus agréables.

» Lumière artificielle : Essentiellement assurée par des tubes et des ampoules fluo. Des points d'éclairage halogène ponctuels sont utilisés dans les salles d'eau et des projecteurs au krypton illuminent la paroi d'escalade.

» Ventilation, qualité sanitaire : L'air frais de la grande salle (13) circule dans le vide sanitaire et est aspiré au Sud au plafond. Les fenêtres situés au bas du mur Sud sont ouvrantes. La ventilation des salles de l'étage (8) est moins efficace, car seuls des dispositifs de désenfumage (châssis à ventelles) difficiles à manipuler permettent une aération. Ce type d'ouvrant est aussi vecteur de déperditions en période hivernale ou de fort Mistral.