

## FICHE D'IDENTITÉ

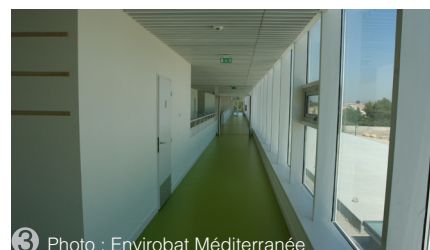
- >>> Maître d'ouvrage : Commune de Lançon de Provence
- >>> Maître d'oeuvre : Daniel Fanzutti (84) et Jean-Michel Frandkin (13)
- >>> BET : ETE Fluides (30), Gaujard Technologies (bois) (84), Beccamel Mallard (structure) (84)
- >>> Adresse : Quartier les pinèdes, 13680 Lançon de Provence
- >>> Contact : D. Fanzutti : 04.90.80.04.93
- >>> Type d'opération : Construction neuve
- >>> Shon : 3189 m<sup>2</sup>
- >>> Année de mise en service : 2009
- >>> Coût des travaux : 4 433 000 € HT



## L'OPÉRATION

Afin de faire face à une augmentation régulière des effectifs scolaires, la municipalité de Lançon de Provence a décidé d'implanter un nouveau groupe scolaire dans le quartier des Pinèdes, sur un terrain d'une superficie de 6222 m<sup>2</sup>, ce qui permet de scolariser les enfants au plus près de leur lieu de résidence. Le projet est une construction neuve d'un groupe scolaire de douze classes, soit six pour le primaire et six en maternelle, pouvant accueillir à terme 300 élèves. Les écoles sont organisées sur deux niveaux s'ouvrant sur des patios, véritables pièces en plein air aux thématiques végétales variées : jardin, potager, forêt...

L'opération comprend également des locaux communs tels que bibliothèque, cabinet médical, gymnase, espaces extérieurs et restaurant scolaire.

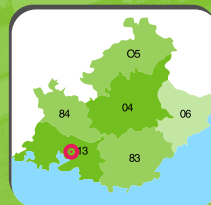


## POINTS REMARQUABLES

- >>> Insertion dans le territoire : 3 blocs assez similaires avec bardage bois au premier étage et béton banché au rez de chaussée + un bloc plain pied (cantine). Le tout est relié par un couloir au Nord très lumineux (3). De larges baies vitrées donnent sur les 4 grands patios : lumière naturelle, végétation et fraîcheur.
- >>> Réduction de la consommation énergétique : Utilisation d'une pompe à chaleur (11) réversible air/eau, plancher chauffant, eau chaude sanitaire produite à l'aide de panneaux solaires (10).
- >>> Choix des matériaux et systèmes constructifs : Murs en béton banché au rez de chaussée, ossature bois et bardage bois au premier étage. Tous les bois utilisés présentent une durabilité naturelle et sont issus de forêts certifiées PEFC ou FSC. Isolation ouate de cellulose, fibre de bois et fibralith, toiture à rétention d'eau.
- >>> Confort : Valorisation de la lumière naturelle, brise soleil, faux plafonds acoustiques pour limiter le bruit des salles de classe, sols linoléum (3, 9, 13).







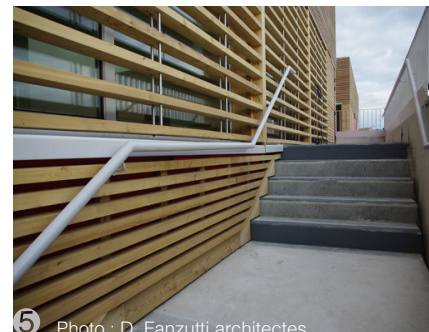
### INSERTION DANS LE TERRITOIRE

>>> Insertion du bâtiment dans son environnement immédiat : Bonne intégration, le bois s'adapte agréablement avec le cadre. Une architecture contemporaine qui allie bois et béton bien acceptée par le voisinage. Le couloir vitré coté Nord (3) modernise le nouveau quartier des Pinèdes.

>>> Participation à la maîtrise des transports : L'emplacement de l'école a été choisi suite aux projets de construction de maisons particulières sur la commune de Lançon. Les enfants sont ainsi scolarisés au plus près de leur lieu de résidence.

>>> Gestion des eaux de pluie : Toiture à rétention d'eau : sur la couche d'étanchéité du toit de la cantine un NidaRoof a été mis en œuvre, il ralentit le débit des eaux pluviales et permet leur bonne évacuation.

>>> Prise en compte des modes de vie : Ouvertures vitrées autour de patios végétalisés (2).



### MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

>>> Rationalisation des espaces : L'architecture du bâtiment se découpe en 4 blocs : deux abritent les salles de classe primaire et maternelle, un autre contient le gymnase et les salles d'administration, l'autre la cantine scolaire. Coté Nord, un couloir permet de rejoindre les différentes parties du bâtiment (3). Les pièces de vie sont plutôt orientées Sud (bibliothèque) tandis que les espaces tampons sont au Nord (couloirs). Les couloirs du rez de chaussée sont ouverts sur le premier étage (9), ce qui apporte espace et luminosité. Chaque partie du bâtiment possède un escalier qui mène à la cour de récréation (5). Une casquette en béton crée un préau pour les jours de pluie et un espace fraîcheur pour les journées d'été (4). L'espace extérieur est suffisamment grand pour permettre à tous les enfants de se divertir et pratiquer des activités sportives (4).

>>> Qualité environnementale des matériaux : Le rez-de-chaussée des quatre blocs est constitué de murs en béton banché, isolation polystyrène. Le premier étage est quant à lui en ossature bois, bardage bois (2, 4, 5) et isolation ouate de cellulose, panneaux de fibres de bois. Lors de la mise en œuvre, la ouate de cellulose a été suffisamment compactée pour éviter le phénomène de tassement. Au niveau des patios, le bardage bois descend jusqu'au dessus des menuiseries du rez de chaussée. Tous les bois utilisés présentent une durabilité naturelle et sont issus de forêts certifiées PEFC ou FSC. Tous les sols sont en linoléum et de même couleur (8, 9). Seul l'espace cuisine est carrelé. Son nettoyage à grandes eaux pose d'ailleurs des problèmes de remontées d'humidité sur certaines parois du réfectoire qui se trouve à un niveau plus bas.



### ÉNERGIE, EAU ET DECHETS D'ACTIVITÉ

»» Emploi d'énergies renouvelables : Solaire passif : récupération des apports solaires par de grandes baies vitrées au Nord et de larges ouvertures au niveau des patios. Les vitrages des salles de classe sont protégés des apports solaires par des stores électriques extérieurs en toile. Emploi d'énergies renouvelables actives avec 30 m<sup>2</sup> de capteurs solaires exposés plein sud et orientés à 45° (10). Cette installation permet de préchauffer l'eau en été et en demi-saison. L'eau est alors acheminée vers un ballon électrique qui fera le complément de chauffage. On constate un bon fonctionnement du système et un taux de couverture des besoins proche de 100%.

»» Réduction des consommations d'énergies : Une pompe à chaleur air/eau réversible (par inversion du cycle frigorifique) est utilisée pour chauffer ou rafraîchir le plancher. Cette pompe à chaleur de marque BlueBox (11) et de puissance 250 kW alimente tout le réseau du plancher chauffant/refroidissant de tout le bâtiment. La pompe à chaleur a connu quelques dysfonctionnements lors de la première année d'exploitation (coupures).

»» Entretien du bâtiment : La commune se plaint de vitrages difficiles à nettoyer soit par difficulté d'accès soit par salissure permanente (les vitrages des patios se situant à côté des arrosages automatiques). Cependant, selon la mairie, ce bâtiment ne nécessite pas plus d'entretien qu'une autre école.

### CONFORT, SANTE ET AMBIANCES

»» Thermique : Parois respirantes grâce au bois et aux autres matériaux utilisés : confort hygrothermique important. Des casquettes sur certaines façades améliorent le confort thermique en été en limitant le flux solaire direct. La mise en œuvre de brise soleil sur quelques vitrages de la façade sud permet également de limiter le flux solaire direct en été et de laisser passer les rayons lumineux l'hiver. Menuiseries extérieures en aluminium à rupture de ponts thermiques, double vitrage. On constate une température élevée l'été au premier étage et notamment dans le couloir principal coté Nord (35°C à 11 heures). L'importance des surfaces vitrées pourraient en être une des causes. Il est impératif que les usagers utilisent le système de ventilation naturelle prévu en laissant ouvert les ouvrants, notamment la nuit. Par ailleurs, certains toits sont ventilés et garantissent une bonne protection à la chaleur.

»» Acoustique : Sols linoléum et faux plafonds acoustiques de laine de roche mécanique haute densité.

»» Adaptation de la lumière naturelle à l'usage : Importance donnée à la lumière naturelle grâce à une très grande surface vitrée et à des puits de lumière (12).

»» Olfactif : Les usagers se plaignent d'odeurs provenant des toilettes et des douches. Il est conseillé de les faire fonctionner afin de limiter les syphons vides qui émettent ces odeurs.

»» Santé : Linoléum dans tout le bâtiment et sol souple au niveau de l'espace jeu à l'extérieur. De l'enrobé a remplacé le stabilisé dont la pose avait été prévue par le projet. En effet, le stabilisé peut se révéler dangereux pour les enfants en cas d'ingestion. Les usagers se plaignent de bords d'acier dans la cour de récréation pouvant être dangereuses pour les enfants et demandent un nouveau matériau ou une protection (13).

»» Système de ventilation : Simple flux dans les salles de classe et système de ventilation double flux dans le réfectoire.

