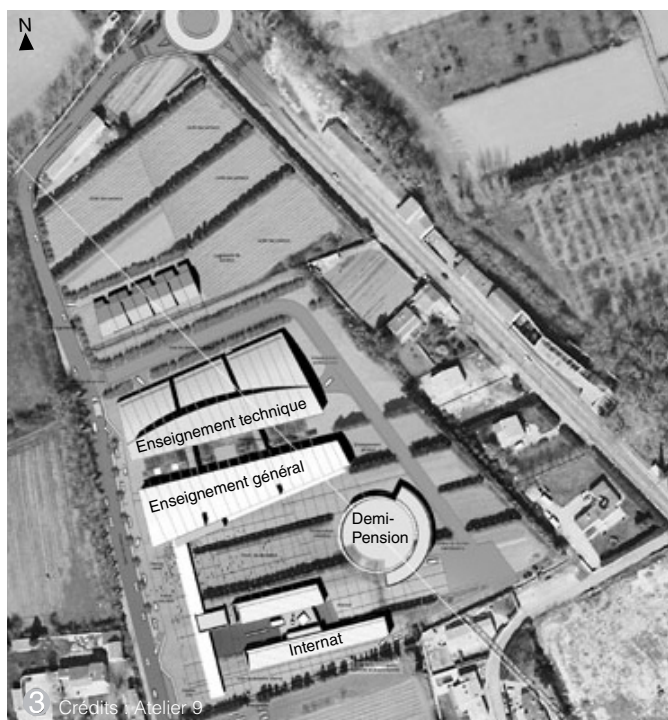


FICHE D'IDENTITÉ

- >>> Maître d'ouvrage : Région PACA
- >>> Maître d'oeuvre : Atelier 9
- >>> BET : Sechaud, Ineco
- >>> Adresse : Chemin de Lucette 84700 SORGUES
- >>> Contact : Fabienne Betoulaud 0496102600
Région Paca - Direction des lycées 0491575057
- >>> Type d'opération : Construction neuve
- >>> Surface bâtie : 11 500 m² shon
- >>> Année de mise en service : 2006
- >>> Coût des travaux : 14 352 000 € TTC

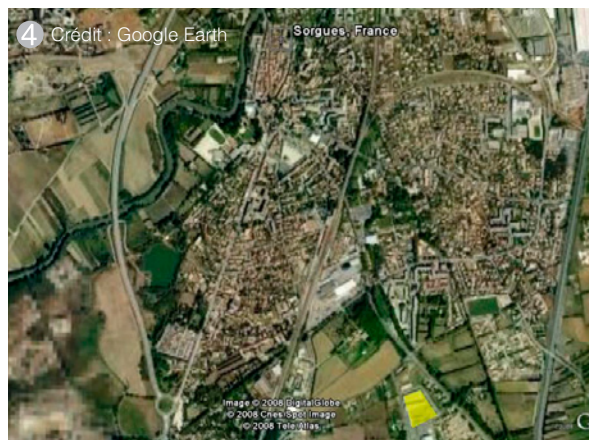
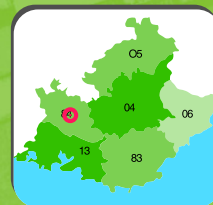
L'OPÉRATION

Construction d'un lycée professionnel d'une capacité de 500 élèves et de 150 internes, aux abords de Sorgues. L'édifice est composé de 4 bâtiments: l'enseignement général et administration, l'enseignement technique, la demi-pension et l'internat. Le site était entrecoupé de haies de cyprès, qui ont servi de trame pour la disposition des constructions.



POINTS REMARQUABLES

- >>> Insertion dans le territoire : Orientation des bâtiments par rapport au vent dominant, dessin des toitures inspirés de la tradition provençale pour protéger les espaces extérieurs du Mistral.
- >>> Confort thermique été/hiver : Orientation des ouvertures Nord-Sud des classes et des chambres d'internat permettant un traitement aisé des apports solaires, plantations de végétaux caduques au Sud. Ventilation double flux dans les classes avec réchauffage de l'air (par CTA*). Préau formant la protection Sud au rez-de-chaussée. Surtoiture ventilée en bac acier.
- >>> Valorisation de la lumière naturelle : Eclairage zénithal appliqué à plusieurs endroits, étagères de lumière en façade Sud sur la cour. Ateliers placés au Nord avec de grandes ouvertures, «soulèvement» de la toiture dans le bâtiment d'enseignement technique pour créer des ouvertures.
- >>> Acoustique et ambiances : Parois perforées dans les zones bruyantes, utilisation d'un faux plafond absorbant dans les classes.



INSERTION DANS LE TERRITOIRE

A 2 km du centre de Sorgues, non loin de la gare, le lycée de Sorgues a été construit sur d'anciens maraîchages. L'architecte propose son adaptation contemporaine d'un édifice provençal, avec un long pan de toiture incliné destiné à dériver le Mistral hors des espaces extérieurs. L'ensemble prend ainsi une posture aérodynamique (15), en plan comme en élévation. Les corps de bâtiment s'articulent autour de la cour, en différentes strates: Les classes d'enseignement général, puis les ateliers au Nord, les deux ailes d'internat au Sud, tandis que la demi-pension se dresse telle une «folie dans le parc», au milieu de la cour (6).

MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

>>> Rationalisation des espaces : Impossible de ne pas voir le CDI dès l'entrée dans le bâtiment: en porte-à-faux au dessus du hall, dans un matériau distinct, la volonté des concepteurs était d'en faire une étape sur le chemin naturel des usagers. Les 2 bâtiments de classe sont séparés par une coursive (5), imaginée comme un lieu plus intime que la cour principale, mais le manque d'aménagement et la taille actuelle des arbres n'attirent pas encore les élèves à se l'approprier. D'un côté comme de l'autre, les 2 niveaux de classe sont distribués par un couloir central et 2 passerelles connectent les 2 ailes entre elles.

>>> Gestion prévisionnelle de l'entretien et de la maintenance : Dans la plupart des cas, les concepteurs optent pour des choix techniques éprouvés, on regrettera l'usage de stores intérieurs à lamelles, peu résistants aux manipulations intensives dans une salle de classe. Les sanitaires sont carrelés jusqu'au plafond, les couleurs choisies (11) rendent l'endroit plus agréable, en répondant bien aux contraintes sanitaires.

ÉNERGIE, EAU ET DÉCHETS D'ACTIVITÉ

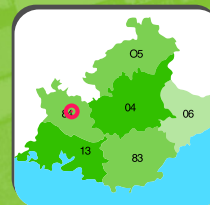
>>> Réduction des consommations d'énergies : Les apports de lumière naturelle bien calibrés limitent l'éclairage artificiel des locaux et des circulations, des ouvertures zénithales viennent renforcer l'éclairage des pièces profondes de l'internat (14). Dans les couloirs, des minuteries avec possibilité d'extinction manuelle ont été installées.

Les coûts d'énergies (eau, gaz et électricité) s'élèvent à 8,1€ par m² par an. Il sont assez importants, comparés au 10 derniers lycées construits en PACA (moyenne 6,9€), alors que l'édifice ne possède pas de gymnase propre. La consommation de gaz représente 55% des dépenses (au lieu de 41% en moyenne), à cause d'une installation de chauffage mal conçue et très mal installée, notamment dans le dimensionnement des tuyaux, leur type et leurs raccords. Les chaudières doivent tourner à leur puissance maximum pour obtenir des températures à peine acceptables, plusieurs fuites et pannes ont déjà eu lieu. De plus, la chaufferie, trop loin de la GTB**, ne peut être pilotée à distance. Dans l'internat, l'infirmierie est placée sur la même zone de chauffage que les chambres, il faut donc chauffer tout le bâtiment la journée.

>>> Gestion des déchets : Tri effectué pendant le chantier. A l'heure actuelle, un tri n'est fait qu'en fin de cycle, au niveau des containers. Le lycée est en train d'aménager ses espaces verts et serait éventuellement candidat à la mise en place d'un compost.



Photos : Bertrand OTTMER



CONFORT, SANTÉ ET AMBIANCES

>>> **Thermique** : Les parois sont classiquement isolées par l'intérieur. tandis que le toit reçoit 10cm d'isolant extérieur, soit sur la dalle, protégée par une surtoiture, soit en sandwich entre 2 bacs acier. Comme décrit plus haut, le chauffage est peu fiable et peu performant, une différence importante de température entre les locaux Nord et Sud est perçue. La façade Sud de la cour (5) est protégée par des étagères de lumières disposées à l'horizontale, à distance de la façade: cette solution nécessite une protection supplémentaire, ici assurée par des stores intérieurs à lamelles, assez fragiles. De plus, elle aurait été plus efficace si elle avait été placée plus haut (voir image 5: trace de l'ombre en Septembre à 12h), l'écart entre la façade et les lames permettant un passage des rayons lumineux. Au rez-de-chaussée, un préau limite aussi les apports estivaux. Paradoxalement, la façade Sud de l'aile de l'enseignement technique ne possède aucune protection extérieure, pourtant orientée de la même façon.

>>> **Acoustique** : Les faux plafonds des salles sont perforés, un dessin original a été choisi (10). Dans le hall, le dispositif d'absorption, tout comme une partie de l'éclairage, est intégré dans la décoration des murs (9).

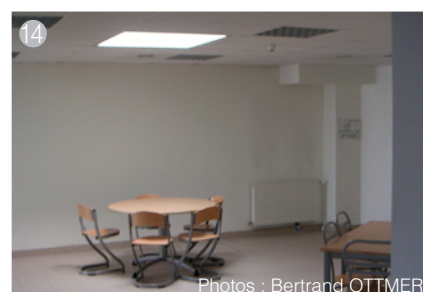
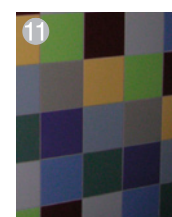
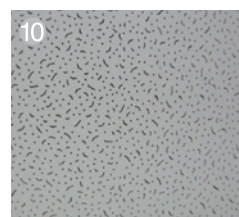
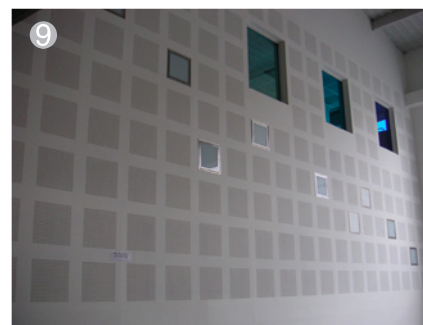
>>> **Lumière naturelle** : Presque tous les couloirs possèdent un éclairage naturel et ne nécessitent aucun apport artificiel la journée. Dans le bâtiment de l'enseignement technique, l'architecte opte pour un soulèvement de la toiture pour créer des ouvertures (8). Dans les ateliers (13), de grandes baies vitrées au Nord offrent une luminosité agréable, néanmoins ponctuée d'apports artificiels, étant donné la profondeur importante des locaux. Dans les classes Sud, les étagères de lumière permettent une bonne répartition de l'ensoleillement, certains tableaux ont même été déplacés sur le mur Nord pour éviter les reflets. La demi pension (6) est vitrée Du Nord-Est au Sud-Ouest. Des films protecteurs ont été rajoutés dans les salles les plus exposées pour éviter les surchauffes, les lamelles horizontales extérieures étant trop hautes et mal inclinées pour assurer la protection des rayonnements solaires. Dans l'internat, les salles communes (14) sont équipées d'ouvertures zénithales, tandis que les chambres d'internat reçoivent un volet extérieur.

>>> **Lumière artificielle** : Les circulations sont équipées de minuteries avec arrêt manuel possible. La GTB** ne gère que l'éclairage extérieur, la gardienne doit donc effectuer une ronde tous les soirs pour vérifier les éventuels oublis d'extinction dans les classes, mais ce choix pourrait inciter les gestionnaires à responsabiliser les usagers. Les classes possèdent 3 circuits d'éclairage, celui du tableau, une ligne le long du mur Nord et le troisième regroupant le reste des luminaires. Dans les bureaux, orientés Ouest et où un éclairage est nécessaire le matin, un seul interrupteur commande les luminaires, trop nombreux pour un supplément à l'éclairage naturel. L'ajout de lampes de bureau éviterait leur utilisation en journée.

>>> **Ventilation, qualité sanitaire** : La ventilation des classes est assurée par un système double flux: une CTA*, dissimulée sous la surtoiture, amène de l'air (réchauffé en hiver), qui est aspiré ensuite par une VMC***. Une des volontés de l'architecte était de dissimuler les équipements au maximum; seules les CTA* de la demi-pension sont visibles. Les grilles des VMC*** quant à elles, sont dissimulées derrière une garniture métallique en haut des façades Sud (5 & 6).

*Centrale de traitement d'air **Gestion technique du bâtiment ***Ventilation mécanique contrôlée

15 Système de dérivation des vents dominants - crédits: Atelier 9



Photos : Bertrand OTTMER