

Lisle sur Tarn - construction d'un collège Haute Qualité Environnementale



Façade principale et entrée

L'implantation, la composition et l'architecture du collège sont étroitement liées à la fois au projet d'aménagement général de la ZAC, aux usages et au contexte climatique. Le rapport au climat soutient différents choix architecturaux, dans une volonté réelle d'utiliser au mieux l'énergie solaire dès que l'exposition le permet. Cette énergie est exploitée aussi bien pour des apports lumineux, thermiques que photovoltaïques. Les volumes restent simples mais sont travaillés en fonction de leur orientation et de l'activité spécifique qui s'y déroule. Par souci d'économie d'énergie, seuls les locaux dont c'est une absolue nécessité sont chauffés. Enfin les matériaux sont choisis en fonction des usages du bâtiment, dans un souci de pérennité de l'ouvrage.



Façade animée par son jeu de couleurs



Façade principale et entrée



L'entrée du bâtiment, marquée par un auvent



Brise-soleil faisant casquette

Une relation «personnalisée» à l'ensoleillement

Le bâtiment bénéficie d'un site sans effets de masque, il profite donc pleinement de toutes les expositions solaires naturelles : Est, Sud, Ouest. La forme en U a conduit à rechercher pour chacune de ses façades, la solution la mieux adaptée au contrôle des apports solaires et conjointement à l'apport maximum de lumière naturelle dans les locaux. Une simulation a permis de modéliser les brise-soleil les mieux adaptés en fonction des orientations (mise en situation du bâtiment dans un héliodon virtuel).

En façade sud, le soleil étant très haut dans le ciel en été, il est nécessaire d'avoir recours à une protection solaire horizontale. Toutes les baies des façades sud ont donc été équipées de brise-soleil formant casquettes, réalisés en lames persiennes d'aluminium thermolaqué.

En façade est et ouest, les rayons pénètrent profondément dans les locaux. Une protection verticale de type «filtrante» a été mise en place afin de tamiser les apports intempestifs des périodes estivales. Des pendrillons en maille inox ont été installés au droit des baies. Le choix s'est porté sur une maille inox dont la densité du tissage permet conjointement de garantir un tamisage des apports, tout en assurant une bonne diffusion de la lumière naturelle.

Au Nord, la lumière étant constante et moins sujette aux variations du niveau d'éclairage, des sheds ont été réalisés pour éclairer les circulations intérieures.



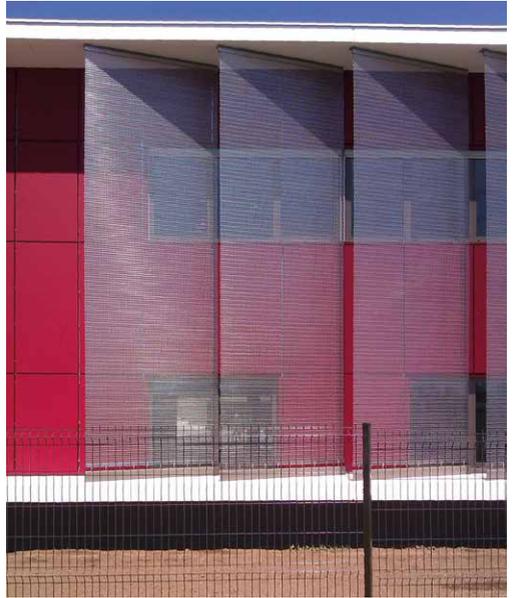
Vue sur le hall



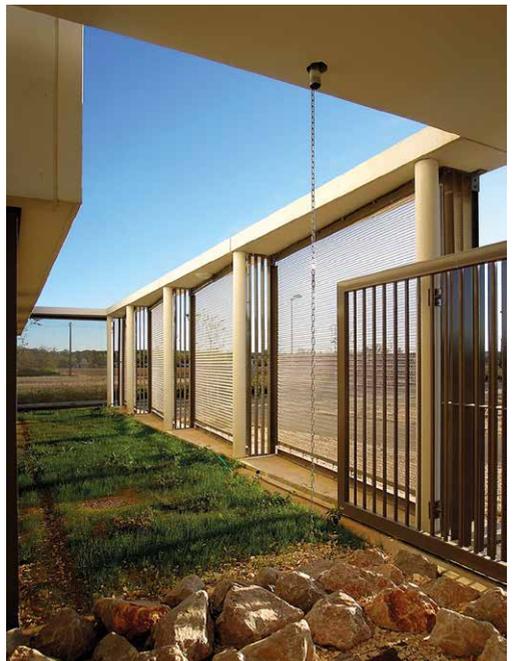
Apport de lumière dans les espaces de circulation



Maille inox



Pendrellons en maille inox



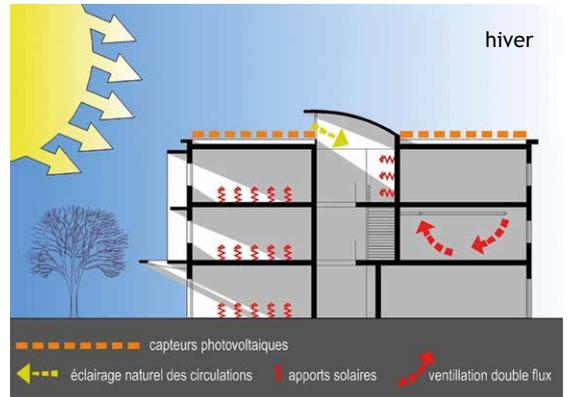
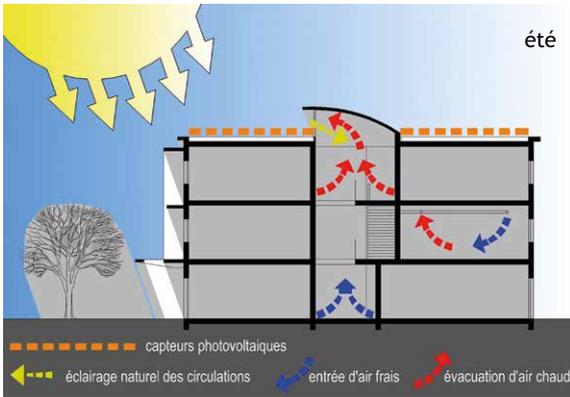
Traitement des limites

Données techniques

- . Modélisation 3D pour conception bioclimatique
- . Orientation Nord/Sud privilégiée
- . Forte inertie apportée par le système constructif en béton armé
- . Menuiseries double vitrage peu émissif à isolation thermique renforcée
- . Circulations considérées comme espaces extérieurs, hall non chauffé. Accès des pièces donnant sur les circulations à l'air libre par sas d'entrée, qui limitent les déperditions en période hivernale
- . Optimisation de la lumière naturelle pour limiter le recours à l'éclairage artificiel
- . Maximum de salles bénéficient d'une double orientation ; sur les circulations, second jour apporté par des sheds et pignons vitrés
- . Détecteurs de luminosité avec gradation de

- lumière afin d'adapter la quantité d'éclairage à fournir en fonction de la lumière naturelle
- . Renouvellement d'air sera assuré par des centrales double flux avec récupération d'énergie haute efficacité
- . Mise en œuvre d'une chaudière gaz haut rendement à condensation
- . Mise en œuvre d'une GTC (gestion technique centralisée) disposant de sous-compteurs par zone pour suivre et contrôler les équipements de chauffage, de ventilation, d'éclairage, de cuisine, de distribution d'eau et de production d'électricité
- . Cuve de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts

Démarche Haute Qualité Environnementale



Simulation ensoleillement et éclairage naturel - été/hiver



Crédits photos D. Rousseau, P. Guibert et CAUE du Tarn

Construction d'un collège HQE - Lisle sur Tarn - 2012

Maître d'ouvrage

Conseil général du Tarn

Maître d'ouvrage mandataire : SEM 81

SHON : 4 928 m²

Durée des études : 20 mois

Durée du chantier : 18 mois

Coût des travaux TTC : 8 835 176 euros

Architectes

EPURE, mandataire - Albi

05 63 54 52 33 - epure-architectes-albi.fr

ALLIAGE Architectes, co-traitant - Albi

05 63 47 16 17 - alliage-architectes.fr

Bureaux d'études

SOAB - Albi

Math Ingénierie - Ramonville St Agne

Inddigo - Toulouse

Agir - Fenouillet

Dbair - Teulat

Entreprises

VRD : Eurovia - Albi

Gros-Œuvre : Socotrap - Toulouse

Plâtrerie : Trujillo - Valence d'Albi

Étanchéité : Soulie et Cie - St Sauveur

Menuiserie ext : Marty - Albi

Menuiserie int : Coucoureux - L'Union

Isolation ext : SO. PO.CO.ME - Portet sur Garonne

Sols souple : Sol Confort - Gaillac

Carrelage : Mielnik - Albi

Chauffage/plomberie/VMC : Moynet - Lavaur

Serrurerie : SO. PO.CO.ME - Portet sur Garonne

Electricité : Lagreze et lacroux - Albi

Peinture : Lacombe - Gaillac

Maillage : SO. PO.CO.ME - Portet sur Garonne