



Ecole BUFFON de ROUBAIX

Réhabilitation et extension d'un groupe scolaire en niveau de performance thermique

« PASSIF »

Contexte du projet

La mairie de Roubaix souhaitait réhabiliter et agrandir le groupe scolaire existant (école primaire et maternelle, soit 19 classes et un restaurant scolaire) dans le quartier de l'Hommelet selon une démarche globale de développement durable et une exigence thermique visant le niveau *passif*, avec des objectifs adaptés selon les parties neuves et réhabilitées.

Dès 2008, la mairie s'est fait accompagner d'assistants à maîtrise d'ouvrage pour prendre en compte les demandes des utilisateurs dans la rédaction du programme avant d'organiser un concours et choisir une équipe de concepteur/réalisateurs parmi 5 groupements.

Marché en conception/réalisation

La démarche de conception/réalisation permet de confier à un même groupement d'acteurs la réalisation des études de conception et l'exécution des travaux. Un des avantages de cette procédure est de faire travailler ensemble les architectes, les ingénieurs et les entreprises dès la phase de conception afin d'affiner les détails constructifs et l'optimisation économique du projet.

Zoom sur le projet

Maître d'ouvrage : Mairie de Roubaix

Groupe de Conception Réalisation : RAMERY/Tank architectes/ SODEG/SOLENER

Année : bâtiment livré en novembre 2011 après 18 mois de chantier

SHON après extension : 4160 m²

Coût total travaux : 8 176 489 € HT, soit 1965 € HT/m²SHON

Subventions publiques : aides ANRU + appel à projet régional Ademe/Région



L'école avant et après sa réhabilitation

Travaux réalisés

- ✓ **Modes constructifs mixtes** : ossature bois /voiles béton isolés par l'extérieur/maçonneries briques conservées et isolées
- ✓ **Enveloppe très bien isolée**
 - 27 à 30 cm d'isolant dans l'ossature bois ou en isolation rapportée pour une résistance thermique moyenne des murs= 7,2 m²/W.K
 - 40 cm d'isolant en toiture et une résistance thermique moyenne = 9 m²/W.K
- ✓ De très **faibles besoins de chauffage** (14kWh/an.m² en moyenne) assurés par deux chaudières gaz à condensation
- ✓ Emission de chaleur douce dans les classes et bureaux soit par **plancher chauffants** soit par **plafonds rayonnants à eau chaude**
- ✓ Travaux de conception approfondi sur le **confort visuel et thermique** des salles de classes (très lumineuses et protégées en été du soleil par des casquettes en bois)
- ✓ Très bonne **étanchéité à l'air** du bâtiment avec mesures d'infiltrométrie (Blower test) réalisées en cours de chantier
- ✓ Eau chaude du restaurant scolaire préchauffée par 20 m² de **capteurs solaires pour couvrir 50% des besoins annuels**

Les difficultés liées à la réhabilitation

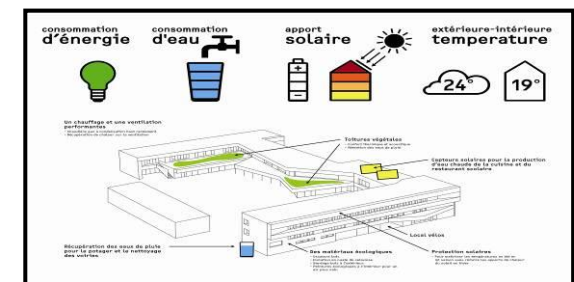
Le choix d'une réhabilitation s'explique notamment par la présence de terres polluées sur site qu'il fallait éviter de remuer pour éviter tout risque de propagation des pollutions.

La réhabilitation a par ailleurs permis d'éviter les fondations sur pieux mais en contrepartie, des reprises structurelles non prévues initialement dans le budget ont dû être réalisées.

Enfin, le budget lié au déménagement et aux installations provisoires des enfants durant les travaux n'a pas été pas négligeable dans le coût global de l'opération.

Les plus

- ☞ Visites de chantier organisées pour les enfants en cours de travaux.
- ☞ Affichage pédagogique des consommations d'énergie, d'eau et de la production solaire dans les halls de l'école/



Panneaux pédagogiques des halls