



Réhabilitation du groupe scolaire Claude Monet de Bougival (78)

■ Bâtiment

■ ILE-DE-FRANCE

Pourquoi agir ?

Construit en 1960 sur les hauteurs de Bougival, le groupe scolaire Claude Monet est un ensemble de plus de 3 000m² composé d'une école maternelle de 5 classes et d'une école primaire de 10 classes.

Les locaux, âgés de plus de 50 ans et particulièrement vétustes, ouvraient la porte à un gaspillage d'énergie conséquent. Jusqu'alors, l'école était dotée d'un vitrage simple, laissant entrer la chaleur en été et le froid en hiver. Pour atteindre des températures correctes, les deux anciennes chaudières gaz consommaient de grandes quantités de combustible. La conséquence directe s'exprimait par une facture énergétique toujours en hausse. Face à cette situation et tenant compte de la montée continue du prix de l'énergie, la Mairie prend la décision de lancer la réhabilitation complète du groupe scolaire Claude Monet pour faire de ce bâtiment une infrastructure à la pointe du développement durable.

Les engagements pris lors de la réhabilitation du groupe scolaire anticipent le projet de mise en conformité des bâtiments selon la Réglementation Thermique globale, le bâtiment est conçu dans une optique visionnaire et économique, conforme aux futures réglementations.

L'isolation des façades, de la toiture, mais aussi le remplacement des menuiseries et de la chaufferie, ont permis aux utilisateurs du groupe scolaire de bénéficier d'un confort adapté aux saisons.

Toujours dans une volonté d'anticipation, la mise en conformité de la norme «handicapé» de l'école a été un élément clef de la réhabilitation. Par le biais, notamment, de la création d'un ascenseur et de sanitaires accessibles aux personnes à mobilité réduite. De même, une mise en conformité contre les risques d'incendie de l'établissement s'est matérialisée par le remplacement des châssis vitrés, des blocs portes et du système de sécurité incendie.

Ces travaux portent le groupe scolaire Claude Monet à la pointe du développement durable et ont été possibles grâce au soutien de la Direction Régionale Ile-de-France de l'ADEME et de la Région.



Organisme

Ville de Bougival

Partenaires

- Direction régionale Ile-de-France de l'ADEME
- Région Ile-de-France

Coût

- Total des investissements : 4 935 k€ TTC
- Financement ADEME : 195 k€ HT
- Financement Région : 205 k€ TTC
- Financement Ville : 4 535 k€ TTC

Bilan « Développement Durable » entre chiffres et actions

82% d'économies d'énergie

97% d'émissions de Co2 évitées, soit 155 TeqCO₂/an

Sensibilisation des usagers du groupe scolaire (visites de sites, cours sur le développement durable, ...).

Date de mise en œuvre

2012

Exemples à suivre et Opérations exemplaires téléchargeables sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr) et de l'ADEME Ile-de-France (<http://ile-de-france.ademe.fr/>)

Enseignements :

Luc Wattelle, 1^{er} adjoint au Maire en charge du Développement Durable :

« Notre bâtiment, construit dans les années 60, devenait de plus en plus obsolète et la consommation énergétique augmentait chaque année.

Les superstructures étant saines, il aurait été trop coûteux de reconstruire complètement le groupe scolaire. Sachant que nous allions entreprendre des travaux lourds qui allaient nous engager pour les 20 prochaines années, il nous est paru évident de nous attaquer de façon très volontariste à la baisse des consommations énergétiques et des émissions de CO₂.

Nous disposons maintenant d'un groupe scolaire totalement remis à neuf et dont les paramètres énergétiques sont ceux de bâtiments BBC. C'est une très grande fierté pour notre commune d'avoir entrepris et réalisé un projet de cette importance et d'avoir pu bénéficier des subventions de la Région et de la Direction Régionale Ile-de-France de l'ADEME pour le financer. »



Vue de la toiture terrasse et salle d'évolution

POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr/bat
- Le site de l'ADEME en Ile-de-France : www.ile-de-france.ademe.fr
- Le site de la ville de Bougival <http://www.ville-bougival.fr>

CONTACTS

- Ville de Bougival
Tél : 01 30 78 25 80
- COFELY Service
Tél : 01 41 20 10 00
- De Buhan Architecture
Tél : 01 46 04 86 96
- ADEME Direction Régionale Ile-de-France
Tél : 01 49 01 45 47
Energie.idf@ademe.fr

Présentation et résultats

L'opération de réhabilitation devait combiner les exigences d'un chantier de grande ampleur avec la continuité du service scolaire. Les élèves de maternelle ont ainsi bénéficié de bâtiments modulaires entre avril et l'été 2011. Les travaux de l'école élémentaire se sont quant à eux déroulés pendant les vacances d'été, avec un objectif atteint que tout soit opérationnel pour la rentrée de septembre.

Les travaux de réhabilitation énergétique effectués concernent :

- Une très forte isolation de l'enveloppe, avec notamment :
 - Le remplacement des façades légères existantes par des façades isolantes à ossature bois,
 - L'isolation des façades maçonnées par l'extérieur,
 - L'isolation du plancher bas par le vide sanitaire,
 - L'isolation des toitures avec toiture végétalisée pour l'école maternelle,
 - L'installation de menuiseries PVC performantes.
- La réfection complète de la production/distribution/régulation de chaleur avec :
 - La création d'une chaufferie mixte bois granulés/gaz à condensation,
 - La réfection de la distribution et émission par des radiateurs basse température.
- La mise en œuvre d'une ventilation performante :
 - Installation de 4 centrales de traitement d'air double flux à débit variable,
 - Installation de VMC simple flux pour les sanitaires,
- Le remplacement de l'ensemble des luminaires, équipés de ballasts électroniques et de détecteurs de présence ou de luminosité.
- La mise en œuvre d'une gestion technique du bâtiment contrôlant :
 - La production de chaleur suivant la température extérieure, intérieure ainsi que les créneaux horaires,
 - La ventilation des salles par des sondes de détection de CO₂ dans chaque salle et des registres motorisés,
 - La possibilité de relevés de compteur à distance pour une plus grande réactivité,
 - Une remontée d'information sur l'ouverture / fermeture des fenêtres.

Focus

L'objectif clé de cette réhabilitation a été la performance énergétique.

Avant les travaux, la consommation du groupe scolaire était de 178 KWhep/m² par an. Après les travaux, la valeur maximale atteinte est de 31 KWhep/m² par an, soit une réduction de 82% des consommations, permettant au groupe scolaire de bénéficier du label BBC neuf (1^{ère} rénovation en France à bénéficier de ce label).

Par la mise en place d'une installation de chauffage au bois, les émissions de CO₂ ont également été réduites de 98%, passant de 130 000 à 2 500 KgeqCo₂/an.

Facteurs de reproductivité

Le respect du planning initial est à l'origine du succès du projet. En effet, les élèves devaient bénéficier des meilleures conditions de travail à la rentrée 2012. Aussi, une attention toute particulière a été accordée au strict respect des délais. Les travaux se sont donc principalement déroulés en juillet et août, pendant que les vacances scolaires.