



Construction de l'Institut Médico Educatif Fernand Oury Bâtiment basse consommation à Nanterre (92)

■ Bâtiment

■ ILE-DE-FRANCE

Pourquoi agir ?

Le 13 février 2007, la ville de Nanterre adopte à l'unanimité son Plan Climat Territorial ayant pour ambition de lutter contre les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de maîtriser les consommations d'énergie, en particulier dans le bâtiment. Deux objectifs sont fixés :

- Réduire les émissions de GES du patrimoine communal et de ses activités de 10% par rapport au niveau estimé en 2006 ;
- Répondre au niveau de haute performance énergétique pour le bâti neuf construit sur le territoire de Nanterre.

Pour faire face à la montée en charge des effectifs scolaires du quartier du Plateau Mont Valérien, la Ville de Nanterre décide de déplacer l'Institut Médico Educatif (IME), provisoirement installé dans une partie de l'établissement scolaire Romain Rolland, et de construire un bâtiment neuf.

L'objectif est d'offrir un lieu parfaitement adapté aux besoins spécifiques d'un IME en termes de surface, d'organisation intérieure et d'implantation. C'est aussi l'occasion pour la ville de réaliser son premier bâtiment basse consommation (BBC). En matière de qualité environnementale, un travail est réalisé sur les matériaux utilisés en privilégiant notamment le bois et le linoléum.

Le choix de l'ossature bois répond à deux impératifs : obtenir le label BBC et respecter les délais courts du chantier. De plus, l'utilisation du bois (ossature, terrasse accessible, claustra, habillages acoustiques, escaliers, ...) renforce l'unité du bâtiment et facilite son entretien. Ce choix a également été guidé par un souci de durabilité dans le temps, de respect de l'environnement et de qualité de l'air.

Pour le maître d'ouvrage, l'objectif est d'obtenir un bâtiment cocon, protecteur et rassurant pour les enfants, tout en limitant l'impact écologique de sa construction et de son utilisation.

L'IME a été lauréat de l'appel à projets BBC lancé par l'ADEME qui, dans ce cadre, a subventionné cet équipement et a accompagné le projet pendant les étapes clés du chantier.



MAIRIE DE NANTERRE
îledeFrance

Organisme

Mairie de Nanterre

Partenaires

- ADEME Direction régionale Ile-de-France
- Conseil régional Ile-de-France

Coût

- Total des investissements : 3 145 k€ HT (travaux et honoraires)
- Financement ADEME : 96 k€ HT
- Réserve parlementaire : 35 k€

Surface

- SHON: 1148 m²

Bilan « Développement Durable » en chiffres

- Consommation d'énergie divisée par deux par rapport à un bâtiment RT2005
- Consommation calculée : 31 kWh/m² (pour les usages réglementaires)

Date de mise en œuvre

2010

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr).

Enseignements :

Mme SIMON, directrice de l'IME :

« La mairie a répondu à notre volonté de proposer un bâtiment en adéquation avec nos besoins. Ce nouvel espace procure aux enfants un cadre de vie agréable, propice à une vie sereine au plus près des avantages de la vie citadine.

Sensibiliser les enfants aux questions environnementales est une de nos priorités. Un travail sur l'écologie au quotidien (tri sélectif des déchets, économie d'énergie) est ainsi mis en place. Dans notre organisation, nous proposons des ateliers pour permettre aux enfants de prendre conscience qu'ils sont avant tout, habitants de la planète et ainsi contribuer à la formation des citoyens de demain. »



Vue du bâtiment depuis la cour

Crédit photo : Ville de Nanterre

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 d'Ekopolis, centre de ressources pour la construction durable : www.ekopolis.fr
- Le site de la ville : <http://www.nanterre.fr>
- Le site des assises pour la ville de l'écologie urbaine <http://www.assisespourlaville-nanterre.fr>

CONTACTS

- Ville de Nanterre
Tél : 01 47 29 39 92
Gaelle.collignon@mairie-nanterre.fr
- ADEME Ile-de-France
Tél : 01 49 01 45 47
ademe.ile-de-france@ademe.fr

Présentation et résultats

Les travaux se sont déroulés de mars à décembre 2010 et ont porté principalement sur l'enveloppe et les systèmes :

- Le chauffage est assuré partiellement par une pompe à chaleur air/eau (COP=3,28), complétée par une chaudière à gaz à condensation (rendement = 107,9%). Les générateurs de chaleur sont pilotés en fonction de la demande et via une horloge, les réseaux secondaires en fonction de la température extérieure et les terminaux (radiateurs et plancher chauffant) en fonction de la température intérieure et via une horloge.

- L'isolation du bâtiment est optimale grâce à des isolants d'épaisseur importante (jusqu'à 40 cm dans les murs et la toiture) et au traitement des ponts thermiques. Les menuiseries aluminium à rupture de ponts thermiques sont aussi équipées de vitrages à basse émissivité. Des tests d'étanchéité à l'air ont été réalisés lors du chantier.

- Une ventilation double flux à récupérateur de chaleur haut rendement a été installée. Pour le confort d'été, une surventilation nocturne est prévue ainsi que plusieurs dispositifs : côté sud et ouest, des stores extérieurs en toile antisolaire ; côté nord, des volets coulissants métalliques ; et un débord de toit sur la façade sud.

- Des éclairages très performants (fluorescents TL5 basse luminance et éclairage de sécurité en LED) ont été installés, et sont accompagnés de détecteurs de présence dans les lieux de passage. Des puits de lumière naturelle éclairent le couloir du premier étage.

- Des récupérateurs d'eau de pluie ont été installés, ils permettront d'arroser en autonomie les futurs jardins et potager de l'IME. Ces mesures permettent d'obtenir un bâtiment associant confort et maîtrise de l'énergie et alliant écologie et bien-être au service de ses petits occupants. Il consomme deux fois moins d'énergie que le bâtiment de référence de la RT2005 (réf : 60,78 kWh/m².an) soit 31 kWh/m² pour les usages réglementaires (chauffage, ventilation, refroidissement, eau chaude sanitaire, ventilation, éclairage, auxiliaires).

Focus

Les objectifs environnementaux doivent être pris en compte dès les prémices du projet pour espérer les atteindre. Un travail partenarial entre l'architecte et l'ingénieur thermique a ainsi permis d'intégrer ces contraintes dans la conception même du bâtiment : orientation, surfaces déperditives minimales, inertie, masques solaires...

Mais les utilisateurs auront également un rôle fondamental à jouer pour limiter les consommations d'énergie. Un projet pédagogique a été mis en place afin de sensibiliser les utilisateurs et réduire les consommations: formation aux bonnes pratiques d'utilisation et suivi des consommations réalisé par l'instrumentation et la prise de mesures.

Facteurs de reproductivité

Le principe de construction modulaire en panneaux de bois préfabriqués est facilement reproductible en raison de son mode de production. Les solutions techniques utilisées pour la production de chaleur sont aussi facilement transposables à d'autres projets d'équipements publics.

Néanmoins, l'étude du bâtiment bioclimatique reste spécifique à chaque projet.

La clé du projet réside donc dans un travail partenarial, très en amont, entre utilisateurs, architectes et ingénieurs.