

# Construction de l'Aquabulles, halte-garderie à Issy-les-Moulineaux



La ville d'Issy-les-Moulineaux est largement engagée dans une politique de développement durable. Après avoir construit plusieurs bâtiments en faisant appel à un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage Haute Qualité Environnementale, la ville a décidé de s'appuyer sur ses acquis pour suivre en interne les principes de la démarche HQE pour la construction de l'Aquabulles.

## Enjeux de l'opération



### Lieu

L'Aquabulles  
38 ter, rue d'Erevan  
92130 Issy-les-Moulineaux

### Chiffres

- Coût de l'opération : 710 000 € TTC
- Surface du bâtiment : 200 m<sup>2</sup> + aire de jeu extérieure de 60 m<sup>2</sup>
- Subventions : 22% par le Conseil de quartier « les Hauts d'Issy-les Epinettes-le Fort », le Conseil Général 92, le SIGEIF et la réserve parlementaire.

### Acteurs

- Maître d'ouvrage : Ville d'Issy les Moulineaux
- Maîtrise d'oeuvre : Uruk 5 architecte (mandataire)
- Entreprise de travaux : Société Trampé (52 Marault)

### Dates

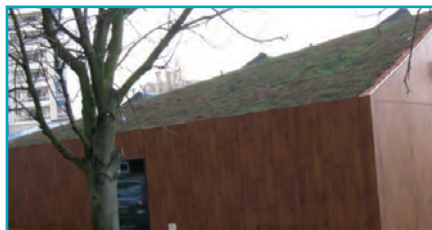
Lancement du projet: 2006  
Réception des travaux : août 2008  
Ouverture de l'école: septembre 2008



## Éléments techniques « développement durable » mis en oeuvre

### RELATION HARMONIEUSE ENTRE LE BÂTIMENT ET SON ENVIRONNEMENT

- Toiture végétalisée
- Bardage extérieur par panneaux stratifiés teinte bois, proche de celle des briques de l'école attenante.



Toiture végétalisée et bardage extérieur bois

### CHOIX DES PROCÉDÉS ET MATÉRIAUX

- Bâtiment à ossature et cloisonnements intérieurs bois (panneaux OSB)
- Bois conforme aux prescriptions des labels FSC, PEFC, CTB B+ et/ou CTB P+
- Peintures et vernis conformes aux prescriptions des labels NF Environnement et/ou de l'écolabel européen

- Ampoules et tubes électriques conformes aux prescriptions du label européen
- Sol en linoléum (poudre de bois prise dans une résine naturelle avec huile de lin)

### GESTION DE L'ÉNERGIE

#### • Isolation thermique performante

Plancher bas : 26 cm de laine de verre ( $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) et Parois extérieures : 22 cm de laine de verre ( $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) + isolant mince

• **Vitrages avec certification CEKAL 4-12-44.2** faiblement émissif à lame d'argon ( $U_g=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), menuiseries aluminium avec rupteurs de ponts thermiques avec Avis Technique ou Atex.

• **Apports d'éclairage naturel** par des lanterneaux en toiture et des baies vitrées en façade

• Eclairage par **tubes fluorescents et lampes fluo-compactes**

• 30 à 60% des besoins en eau chaude sanitaire sont assurés par des **panneaux solaires thermiques** (appoint électrique)

• **Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) double flux** avec récupération de chaleur (rendement 60%) ; complément en chauffage par batterie électrique avec maintien de l'air soufflé à 19°C.



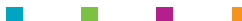
Lampes fluo-compactes



Vitrage peu-émissif



Tuyau de VMC double flux



### GESTION DE L'EAU

- Toiture végétalisée limitant le rejet des eaux de pluie au réseau
- Chasses d'eau 3/6 litres
- Mitigeurs temporisés

### CONFORT VISUEL

- Apport d'éclairage naturel par 3 lanternaux en toiture et des baies vitrées en façade
- Eclairage indirect limitant l'éblouissement des usagers

### Ecogestes

Les usagers du bâtiment sont conscients de travailler dans un bâtiment ayant été construit en intégrant des cibles environnementales.

Au-delà des connaissances de l'équipe en place, l'Agence Locale de l'Énergie a organisé une session de sensibilisation à son intention, afin de compléter les connaissances des salariés et de conforter leurs comportements éco-responsables, adaptés au bâtiment et à sa conception spécifique.

### CONFORT ACOUSTIQUE

- Isolation acoustique performante : 35 dB maximum dans les locaux à occupation principale, 40 dB dans les locaux sanitaires et techniques



Lanternaux vus de l'extérieur



Sensibilisation de l'équipe par un Conseiller Energie de l'ALE.

### REMARQUES

La **certification Haute Qualité Environnementale** de ce bâtiment **n'a pas été envisagée** ; la commune a choisi de suivre la démarche afin d'avoir un cadre de travail, mais sans se lancer dans une procédure de certification.

Malgré une démarche environnementale, les 14 cibles de la HQE ne peuvent être toutes atteintes pour un même bâtiment. Plusieurs points n'ont pu bénéficier d'un traitement idéal dans ce bâtiment, mais ils ont généralement pu être mitigés.

- Le **système de chauffage/rafraîchissement**, programmable en tout ou rien, ne peut **pas être régulé** ; toutefois les usagers ont une utilisation rationnelle de chauffage et du rafraîchissement.
- Le **cloisonnement intérieur bois**, contribuant au confort des usagers, n'est pas exempt de Composés Organiques Volatiles contenus dans la résine utilisée, mais la bonne ventilation du bâtiment grâce à une VMC double flux efficace permet de limiter leur impact.
- La **capacité du ballon d'eau chaude** – 400 litres – semble **un peu élevée** par rapport aux besoins réels des usagers.



## POUR EN SAVOIR PLUS

Cette fiche a été réalisée par l'Agence Locale de l'Énergie GPSO Énergie en collaboration avec le service architecture de la ville d'Issy-les-Moulineaux.

### CONTACTS

#### Agence Locale de l'Énergie - GPSO Energie

**Claire Huang : 01 45 34 26 52**

Chargée de mission efficacité énergétique

#### Ville d'Issy-les-Moulineaux

**Didier Hourmant : 01 41 23 80 00**

Service architecture



#### Les autres fiches techniques sur la même thématique :

- Reconstruction de l'école Croix-Bosset à Sèvres
- Construction de l'Aquabulles, halte-garderie à Issy-les-Moulineaux
- Construction du centre de la petite enfance «le Petit Train Vert»
- Végétalisation de la toiture du Centre Technique Municipal d'Issy
- Du solaire thermique sur la crèche Bellevue à Meudon

