



FICHE OPÉRATION

École de danse à Embrun



Engagée dans une démarche d'amélioration énergétique globale de son patrimoine, la commune d'Embrun a lancé la réhabilitation d'un hangar (ancienne caserne Delaroche) pour en faire une école de danse. Implanté sur une esplanade du centre-ville, le bâtiment déploie plus de 400 m² SHON et privilégie l'éclairage naturel. Le confort acoustique a été soigneusement étudié. Toutes les menuiseries bois bénéficient du label PEFC et les produits de traitement sont labellisés CTB-P+.

Ce projet de réhabilitation a valu à la commune d'Embrun le statut de lauréate du programme « Agir pour l'énergie » en région PACA.

Surface SHON : 419 m²

Photo : DR



IDENTITÉ DU PROJET

Reconnu en phase fonctionnement

- **Début des travaux** : mars 2010
- **Fin des travaux** : septembre 2010
- **Coût** (€ HT/m² SHON) : 1 474
- **Consommation énergie primaire** :
 - 73 kWh_{ep} /m² /an
(40 % de moins que CEP réf.)



ACTEURS DU PROJET

- **Maîtrise d'ouvrage** :
Commune d'Embrun
- **Assistance maîtrise d'ouvrage - Qualité**
Environnementale des Bâtiments : Sylvie Detot
- **Architecte** :
Maryline Chevalier
- **Bureau d'études thermiques** :
Adret
- **Bureau d'études thermiques structures** :
Patrick Millet
- **Economiste** :
Daniel Noël
- **Acousticien** :
Jean-Paul Van Cuyck - A2MS

Thèmes évalués par la démarche BDM



■ TERRITOIRES ET SITES

L'école de danse est installée en Zone 2UA (PLU), secteur qui comportait autrefois les fortifications de la ville, sur un terrain de très faible pente nord/sud. Joutant un jardin sur toute sa façade nord/nord-est, le bâtiment s'ouvre en façade sud-ouest sur une grande esplanade.

■ ISOLATION

Murs : polystyrène en isolation intérieur et extérieur (12 à 20 cm) et ouate de cellulose pour la partie en structure bois (12 cm).

Planchers : polyuréthane (10cm) ; planchers bas sur terre-plein ($R= 3,49 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)

Toiture : ouate de cellulose (20 à 40cm selon l'emplacement)

Menuiseries : fenêtres et porte-fenêtres bois PEFC ($U_w=1.54 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$)

■ MATÉRIAUX

Label PEFC pour toutes les menuiseries bois, label CTB-P+ pour les colles et solvants à faible teneur en COV (formaldéhydes, toluène, benzène en particulier), peintures et traitements éco-labellisés des murs et des plafonds.

■ ENERGIE

Chauffage : réseau de chaleur urbain bois plaquette (400 kW) - Emission par panneaux rayonnants en plafond dans les salles et radiateurs dans les vestiaires.

Eau chaude sanitaire : produite par 2 chauffe-eaux de 30 l.

Étanchéité à l'air : fixée à $1,4 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$, labellisée Effinergie.

Ventilation : Ventilation double flux (puissance 693 W) pour les salles de danse et simple flux pour les vestiaires + ventilation nocturne

Production photovoltaïque d'une puissance de 175 Wc.

Réduction des consommations d'énergies : le bâtiment est équipé d'un CTA dont le débit a été entièrement programmé en fonction du planning d'occupation des salles. Un bouton dans chaque espace permet de déclencher le chauffage si un cours se déroule en dehors des heures habituelles. Un sas a été construit à l'entrée de l'école. Les vitrages bénéficient de protections solaires de type brise-soleil à lames orientables.

■ CONFORT ET SANTÉ

Confort visuel : les surfaces vitrées des salles 1 et salle 2 occupent respectivement 18 % et 16 % de la façade.

Confort acoustique : l'insonorisation a été soigneusement étudiée pour préserver le confort acoustique tout en conservant le bruit d'impact des danseurs sur le sol et éviter l'écho flottant.



Sylvie Detot, architecte

et AMO Qualité environnementale Pavillon de danse Embrun

De quelle manière êtes-vous intervenues sur le projet ?

J'ai été retenue au titre d'AMO QE en 2009, à l'issue d'un appel à candidature, par la commune d'Embrun. Je suis intervenue dans l'élaboration du cahier des charges, puis dans le choix des prestataires, avec l'objectif de privilégier d'une part le mieux disant technique plutôt qu'économique et, d'autre part, des entreprises déjà engagées dans des démarches de qualité environnementale pour les sensibiliser à la démarche BDM.

Comment vos choix et préconisations ont-ils été accueillis par les entreprises en charge des travaux ?

Très favorablement, parce que les entreprises retenues pour la réalisation du chantier étaient déjà sensibilisées à la notion de qualité environnementale. Nous leur avons expliqué dès le départ qu'elles bénéficieraient d'un accompagnement tout au long du projet (par exemple une formation aux tests à l'étanchéité à l'air en réhabilitation) et, in fine, d'une montée en compétences.

La démarche BDM vous a-t-elle évité de mauvais choix ?

Oui. Je l'envisage comme une check-list, qui permet une revue d'ensemble du projet. Chacune des étapes, de l'esquisse jusqu'à la livraison et au suivi du fonctionnement, est ainsi décomposée avec des réflexions et des questionnements précis sur lesquelles la maîtrise d'œuvre peut s'appuyer.

Christian Parpillon, directeur des services techniques de la ville d'Embrun

Pourquoi avoir opté pour la démarche BDM ?

La ville d'Embrun privilégie une démarche de développement durable, en matière d'équipements publics, avec des chaufferies bois, par exemple. La démarche BDM s'inscrit tout naturellement dans cet état d'esprit. Le maire et le conseil municipal avaient d'autre part l'ambition de réaliser un projet remarquable susceptible de s'inscrire dans le Programme Agir de la région Paca.

Quel bilan en retirez-vous ?

Nous sommes très satisfaits du bâtiment, tant du point de vue du confort d'utilisation que de celui des économies d'énergies réalisées et des coûts de maintenance, très réduits par rapport à l'ancienne salle. C'est une vraie réussite !

L'accompagnement BDM vous a-t-il évité de mauvais choix ?

Oui. L'accompagnement nous a permis d'identifier des problématiques et d'y remédier, très en amont. Il nous a également permis de réaliser les bons choix en terme de bilan énergétique.