

Isolation écologique des combles de l'école Gambetta à Vanves



OPÉRATIONS

La Ville de Vanves a inscrit l'isolation des combles de l'école Gambetta dans le Plan Pluriannuel d'Investissement de rénovation énergétique de ses bâtiments. Ceux-ci ont donc été isolés de façon performante, l'isolation de la toiture correspondant désormais au niveau BBC. Particularité de cette opération : la mise en œuvre d'un éco-matériau, la ouate de cellulose.



Ecole élémentaire Gambetta (© Ville de Vanves)



Combles isolés avec de la ouate de cellulose après travaux

Lieu

Ecole Gambetta
5-9 rue Gambetta
92170 Vanves

Dates

- Chantier: du 18 au 28 juillet 2011
- Durée de l'opération: 2 semaines, dont 5 jours pour l'insufflation de la ouate de cellulose

Acteurs

- Maîtrise d'ouvrage: Ville de Vanves
- Entreprise: Planète Isolation

Chiffres

- Surface de ouate de cellulose posée: 1 500 m² (500 m² dans l'école maternelle et 1000 m² dans l'école primaire)
- Epaisseur posée : environ 30 cm
- Résistance thermique atteinte : 7 m².K/W
- Coût de l'opération : 47 000 € HT, incluant la dépose et l'évacuation de l'isolant existant (laine de verre), le rehaussement des solivages et du plancher de circulation, et l'insufflation de la ouate de cellulose sur le plancher des combles



La ouate de cellulose

La ouate de cellulose est constituée à plus de 90% de **journaux recyclés et broyés**. C'est ainsi un produit intéressant d'un point de vue écologique car issu du recyclage. Le reste est constitué d'additifs (hydrate d'alumine, sel de bore ou équivalent) qui confèrent à l'isolant ses capacités de résistance au feu, aux insectes et aux champignons.

La ouate de cellulose choisie pour ce projet a été principalement **fabriquée en France** afin de limiter les impacts environnementaux dus à son transport.



Ouate de cellulose en vrac

Des performances thermiques élevées: niveau BBC

30 cm de ouate de cellulose (soit environ 26 cm après tassement, si on considère un tassement de 12%) ont été mis en œuvre dans les combles de l'école Gambetta.

Avec une conductivité thermique de 0,037 W/m.K, ils permettent d'atteindre une résistance thermique d'environ **7 m².K/W**, ce qui correspond aux exigences du label **Bâtiment Basse Consommation**.

Une mise en oeuvre permettant un chantier rapide

Certaines zones dans les combles de l'école Gambetta étaient isolées par de la **laine de verre** qui s'était tassée par endroits, tandis que d'autres zones n'étaient pas isolées.

La première étape a donc consisté à **retirer l'isolant existant** et à **rehausser les solivages** (poutres qui portent le plancher), ainsi que le plancher de circulation, afin d'avoir la hauteur nécessaire pour insuffler les 30 cm de ouate de cellulose.



Isolation en laine de verre dans les combles avant travaux (© Ville de Vanves)



Déroulement du chantier:

- Un technicien alimente la **machine** en ouate de cellulose qui va être broyée et soufflée dans un tuyau qui passe dans les combles.



Acheminement de la ouate de cellulose dans les combles



Machine qui broie la ouate de cellulose et qui souffle la ouate dans un tuyau



Insufflation de la ouate de cellulose dans les combles

- Grâce à une télécommande, un autre technicien commande le fonctionnement de la machine depuis les combles et oriente le tuyau de façon à **projeter la ouate de cellulose de façon uniforme sur le plancher des combles.**

Cette mise en œuvre permet un **chantier rapide** (de 2 semaines dans ce cas).

L'ACCOMPAGNEMENT DE L'AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE

L'Agence Locale de l'Énergie a suivi ce projet en amont :

- Aide à la mise en place du **Programme Pluriannuel d'Investissement** de la Ville de Vanves pour la rénovation énergétique de son patrimoine bâti (comportant entre autres l'isolation des combles de l'école Gambetta).
- Aide à la rédaction du **cahier des charges de l'opération**, à la fois au niveau des exigences thermiques et de l'utilisation d'éco-matériaux.



POUR EN SAVOIR PLUS

Cette fiche a été réalisée par l'Agence Locale de l'Energie
GPSO Energie en collaboration avec
les Services Techniques de la Ville de Vanves.

CONTACTS

Agence Locale de l'Energie - GPSO Energie

Claire Huang : 01 45 34 26 52
Chargée de mission efficacité énergétique

Ville de Vanves

Philippe Janic : 01 41 33 93 05 (accueil)
Services techniques de la Ville de Vanves



Les autres fiches techniques sur la même thématique :

- L'isolation thermique de la toiture
- Les isolants naturels
- Les isolants conventionnels
- Réhabilitation de l'école maternelle Ernest Renan à Issy-les-Moulineaux

