

**CATÉGORIE**  
Enseignement

**SURFACE**  
400 m<sup>2</sup>

**CONSTRUCTION**  
1985

**COÛT PROJET**  
235 000 € ht

**GAIN**  
40%

## Rénovation Thermique de l'école de Brueil-en-Vexin

### ÉTAT AVANT PROJET

- **Mur** : Parpaing + ITI - Polystyrène 5cm
- **Toiture** : ITI sous rampant - LdV 8/10cm
- **Menuiseries** : Aluminium - DV
- **Chauffage** : Chaudière 1997 - Gaz propane
- **Émetteurs** : Plancher chauffant
- **Régulation** : Sonde extérieur + Tconsigne = 19°C
- **Ventilation** : Naturelle
- **Éclairage** : Lampes fluocompactes

### LE PROJET

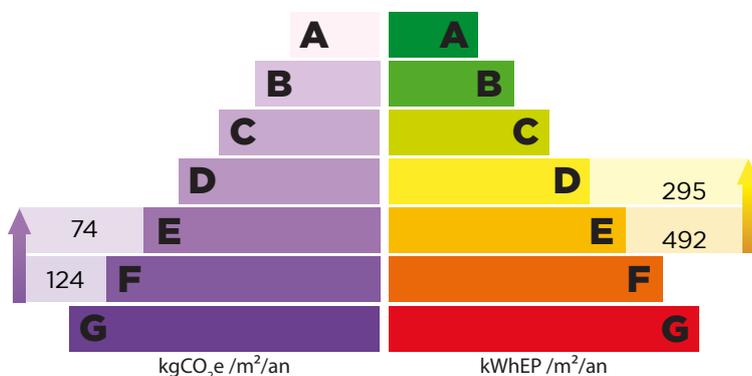
Le projet s'inscrit dans la démarche de baisse des consommations et des dépenses de la municipalité, l'amélioration du confort des usagers et la sauvegarde du patrimoine communal.

En 2021, l'équipe municipale a su saisir l'opportunité d'aide financière proposée dans le cadre du Plan de relance France et a pu amorcer la rénovation thermique de l'école communale. Il est espéré un gain énergétique d'environ 40%, avec aussi un travail sur la qualité de l'air intérieur.

De plus, ce projet met en œuvre des éco-matériaux, grâce à l'appui financier du Parc Naturel Régional du Vexin, ce qui permet de réduire son bilan carbone global.

La rénovation énergétique ne s'arrêtera pas là : la commune réfléchit déjà au changement d'énergie de chauffage.

### CLASSEMENTS ÉNERGÉTIQUES



#### Glossaire

- ITI : Isolation Thermique Intérieure
- ITE : Isolation Thermique Extérieure
- DV : Double Vitrage
- LDV : Laine De Verre
- SPS : Sécurité et de la Protection de la Santé

### CHRONOLOGIE

#### 2020

Ré adhésion au dispositif CEP d'Énergies Solidaires

#### 2021

**Janvier** : Dépose d'un dossier pour mobiliser la subvention Plan de Relance.

**Novembre** : Début des travaux dans la classe primaire 1

**Décembre** : 2e phase des travaux dans la classe maternelle

#### 2022

**Février** : 3e phase travaux dans la classe primaire 2  
Visite du chantier isolation toiture pour le territoire Yvelinois et du Val d'Oise

#### 2023

**Février** : Début des travaux de l'ITE des murs

**Avril** : Candidature au Trophée des communes d'Île de France

Visite du chantier d'ITE pour le territoire Yvelinois et du Val d'Oise

### ÉCONOMIES ESTIMÉES



**9000€**  
économisés sur la facture



**74 MWh**  
L'équivalent de la consommation de **5 foyers**



**20tCO<sub>2</sub>e**  
L'équivalent de 20 allers-retours Paris - New York

## FOCUS TECHNIQUE LAINE DE COTON

### Avantages

- Issu du **recyclage** du textile
- $\lambda = 0,042 \text{ W/m.K}$
- Isolation thermique et **acoustique**
- **Bon confort en été**

### Inconvénients

- Difficulté à mettre en place en ERP à cause de la **sécurité incendie**
- Coût
- Forte épaisseur pour atteindre des R standards



## COUT DES TRAVAUX

**Investissement total :** 235 000 € HT

### Répartition

**Isolation toiture :** 40 000 € HT  
**Ventilation :** 26 000 € HT  
**Eclairage :** 4 000 € HT  
**Isolation murs :** 140 000 € HT  
**Menuiseries :** 4 700 € HT  
**Qualité de l'air :** 1 000 € HT  
**Plomberie :** 3 000 € HT  
**MOE pour ITE murs :** 11 200 € HT  
**Autres dépenses :** 5 000 € HT  
 (SPS + Bureau contrôle)

**586 € HT / m<sup>2</sup> de travaux**

**Recettes totales :** 235 000 €

### Répartition

**DSIL Plan de Relance :** 63 000 € HT  
**DETR :** 71 923 € HT  
**PNR Vexin Français :** 21 000 € HT  
**Autofinancement :** 79 077 € HT

**66% de financement public**



## LES INTERVENANTS

**Energies Solidaires** Accompagnement technique  
**Y3 Architectes** MOE  
**ADNE INGÉNIERIE** Étude thermique  
**Alphacontrôle** SPS & Bureau de contrôle

## LES ENTREPRISES

**Renov Confort Éco** Structure faux plafond, isolation toiture et éclairage LED  
**Helio** Ventilation  
**Simon** ITE Murs  
**Alexandre** Plomberie  
**Broyez** Baie vitrée



Avant travaux



Après travaux

**R = 8,5m<sup>2</sup>.K/W**

### VENTILATION

VMC **double flux** dans les salles de classes  
 VMC simple flux dans les sanitaires

### TOITURE

**Abaissement** de la hauteur sous plafond  
 ITI faux plafond **laine de coton recyclé**

**ÉCLAIRAGE**  
 Passage aux **LED**

**QUALITÉ DE L'AIR**  
 Installation de **capteurs CO<sub>2</sub>**



### MENUISERIES EXTÉRIEURES

Changement d'une baie vitrée non étanche.

### MURS

ITE en **fibres de bois et liège**  
 Enduit **chaux sable**

**R = 4m<sup>2</sup>.K/W**

Pour tout renseignements complémentaires :



**BRUEIL-EN-VEXIN**  
 Un village à vivre



Association  
 Énergies Solidaires

120 Avenue du Port,  
 78955 Carrières-sous-Poissy  
 01.39.70.23.06  
 contact@energies-solidaires.org