

Inauguration Ecole J. JAURES 23 septembre 2017

Commune de Trégueux (22) Ecole J. Jaurès

En 2010, la Mairie de Trégueux s'interroge sur le devenir de l'école J. Jaurès. Un pré-diagnostic énergie est réalisé par l'Agence. L'objectif est d'identifier des pistes d'améliorations pour les intégrer à un important programme de travaux permettant de réduire les consommations et d'améliorer le confort des enfants et des enseignants de l'école.

Détail du projet

Suite à ce pré-diagnostic, la cellule énergie de Trégueux a défini des priorités pour le programme de travaux et a recruté un cabinet d'architectes (Liouville & Jan à Rennes) pour travailler sur le projet.

Une première phase de travaux intègre le remplacement de la chaudière et de la régulation de chauffage. Ces premiers travaux réalisés en 2012 amènent déjà une importante économie ([Fiche REX ALE N°1](#)).

La suite des travaux se décompose en 4 phases avec une réalisation par étapes échelonnée sur 4 ans. Elle intègre :

- Travaux d'isolation des combles **R = 7,5 W/m2.K** (mini RT existant : 4,5).
- Travaux d'isolation des murs par l'extérieur **R = 4,3 W/m2.K** (mini RT existant : 2,3).
- Travaux d'isolation du préau **R = 5,7 W/m2.K** (mini RT existant : 2).
- Travaux changement de menuiseries **Uw < 1,7 W/m2.K** (max RT existant : 2,3).
- Le renouvellement d'air (VMC Double flux rendement 83%), et des travaux d'éclairage.

Un programme ambitieux, qui à terme, permettra de réduire significativement les consommations du bâtiment et même de produire une quantité d'énergie équivalente aux besoins avec le photovoltaïque.

Les entreprises

- ✓ Maitrise d'œuvre : LIOUVILLE & JAN
- ✓ Bureau d'études : POLENN
- ✓ Chauffage et régulation : MISSENERD
- ✓ Isolation ext. : LE CAM - L'HENORET
- ✓ Menuiseries extérieures GROLEAU
- ✓ Cloisonnement intérieur : BROCHAIN
- ✓ Peinture : MORO
- ✓ Electricité : SETIB



Investissements

L'investissement pour les travaux énergétiques se répartit comme suit :

Type de travaux	Investissement en € TTC
Chaudière et régulation (2011 Hors programme)	50 000 €
Isolation Thermique par l'extérieur	206 000 €
Cloisonnement intérieur et isolation	190 000 €
Ventilations double flux décentralisées	131 000 €
Peinture	56 000 €
Remplacement des menuiseries (y compris petit travaux de serrurerie)	50 000 €
Electricité	45 000 €
Ascenseur	36 000 €
Total (hors chaudière)	714 000 €
Frais de Maitrise d'œuvre (dont conception)	75 000 € (30 000 €)
Aides	
CEE	35 000 €
Fond de Soutien à l'Investissement Public Local 2016 (FSIPL)	135 000 €

Bilan de l'opération

Avant programme de travaux :

- 205 000 kWh/an
- 44 tonnes CO₂ eq /an

Après programme de travaux :

- 75 000 kWh/an (prévision)
- 14 tonnes CO₂ eq /an
- + Prod. PV ≈ 70 000 kWh/an

Projet de Rénovation globale Ecole J. JAURES Trégueux



ZOOM sur...

L'isolation thermique par l'extérieur

Le bâtiment des années 60/70 est de type poteaux béton et panneaux. Pour améliorer l'isolation, le choix a été fait de combler les vides des panneaux et de réduire la tailles des menuiseries, puis d'isoler par l'extérieur sous un bardage de protection.



Avant les travaux

L'isolation est en laine minérale d'une épaisseur de 180 mm pour une résistance thermique de 4.3 m²/K/W. Les poteaux béton ont été intégrés à l'isolation pour minimiser les ponts thermiques.



Pendant les travaux

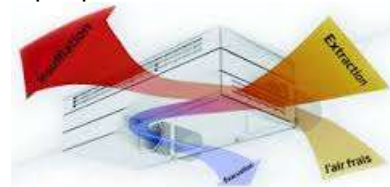
Le bardage de finition est de type « Colours » de Rockpanel pour une finition robuste et colorée.

La VMC double flux décentralisée

L'école n'était pas pourvue de système de ventilation mécanisé. Dans le cadre du projet de rénovation, où l'isolation était revue, il était nécessaire de travailler cet aspect.

Le choix de la Ville s'est porté sur un système double flux, à récupération de chaleur (rend. 85%), pièce par pièce qui évite les importantes longueurs de réseau et les consommations électriques afférentes.

Ce choix facilite également la réalisation des travaux par phase.



La régulation pièce par pièce

Les vannes thermoélectriques remplacent avantageusement les vannes thermostatiques habituelles.

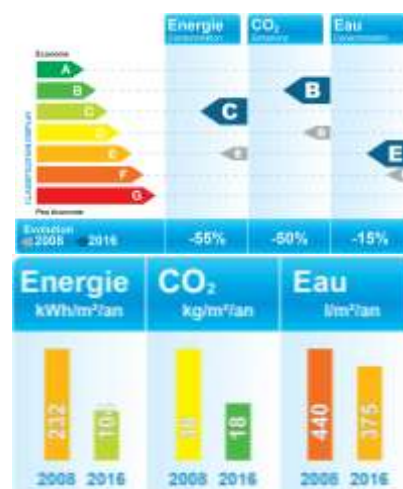
Elles permettent un confort et une prise en compte des apports dans chaque pièce de l'école. Elles évitent les surchauffes en période de demi-saison et, n'étant pas manipulable par les usagers, elles limitent le risque d'oubli en position grande ouverte.



Vanne thermoélectrique filaire
installée sur un radiateur

Plus précises, elles respectent les consignes au 1/10^{ème} de degré près et ont un coefficient de variation temporelle réduit. Elles détectent également les ouvertures de fenêtres intempestives pour couper le chauffage.

Evolution des consommations entre 2008 et 2016



Pour tout complément d'information n'hésitez pas
à contacter :



ALEC du Pays de Saint-Brieuc
Tél. : 02.96.52.15.70 – Mail : contact@ale-saint-brieuc.org



WWW.PLAN-ECO-ENERGIE-BRETAGNE.FR

www.cep-bzh.org

