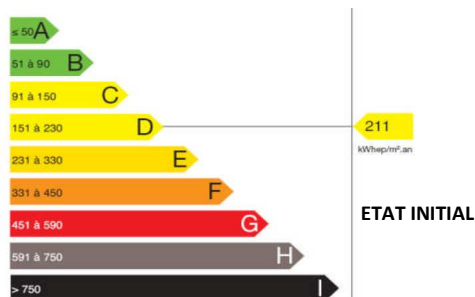


## GESEC/COTENO – Rénovation exemplaire d'un immeuble type « boîte à chaussure »

Cette rénovation d'un bâtiment de bureau de 1066 m<sup>2</sup> sur 2 niveaux de 1987 situé à St Avertin (Indre-et-Loire, zone H2b) est sans conteste un projet vitrine puisque qu'il concerne un bâtiment « très commun ». L'originalité réside aussi dans le fait que le maître d'ouvrage n'est pas propriétaire du bâtiment. Un judicieux montage a permis au porteur de projet de financer les travaux en contre partie d'une baisse du bail ce qui rend l'opération totalement neutre financièrement pour le locataire et le propriétaire. Par ailleurs elle est efficace pour la préservation de la planète puisque la facture énergétique a été baissée de plus de 73%!



L'isolation extérieure doublée par un bardage en bois et capteur photovoltaïque apporte une amélioration architecturale flagrante du bâtiment, il en ressort un attrait esthétique augmentant la plus value patrimoniale du bâtiment. La consommation totale estimée du bâtiment passe d'un niveau étiquette énergie D à A soit : **Cep = 57 kWh/m<sup>2</sup>/an.**

### LES EQUIPEMENTS APRES RENOVATION

- ⇒ **Chauffage:** Appoint de chauffage par PAC air/eau sur Centrale Technique d'Aération (CTA) double flux, 45kW en chauffage COP chaud de 2,14, 62kW en Rafraîchissement par « freecooling » ERR froid de 3.
- ⇒ **Éclairage:** système d'éclairage basse consommation avec détecteur de présence : 9W/m<sup>2</sup>.
- ⇒ **ECS:** par chauffe eau thermodynamique.
- ⇒ **Ventilation:** Centrale Technique d'Aération (CTA) double flux échangeur rotatif haut rendement 85% à débit variable. Débit 6000 m<sup>3</sup>/h.
- ⇒ **Production électrique renouvelable :** 28 modules mono-cristallins soit 35,8 m<sup>2</sup> et 5,1 kWc. Production annuelle estimée à 4 000 kWh.

### L'ENVELOPPE APRES RENOVATION

- ⇒ **Murs extérieurs:** mur parpaing de 20 cm, isolation par l'extérieur : 10 cm de laine minérale qui s'ajoute à l'isolation intérieure initiale (6 cm).  $U = 0,23 \text{ m}^2 \cdot \text{K}^\circ / \text{W}$ .
- ⇒ **Toiture:** laine minérale en faux-plafond de 10 cm qui s'ajoute au 10 cm de l'isolation initiale.  $U = 0,229 \text{ m}^2 \cdot \text{K}^\circ / \text{W}$ .
- ⇒ **Plancher bas sur terre-plein:** pas de modification.  $U = 0,388 \text{ m}^2 \cdot \text{K}^\circ / \text{W}$ .
- ⇒ **Vitrages:** ajout d'un second niveau de double vitrage, espace « captage solaire » crée au niveau de chaque fenêtre.  $U_w = 1,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K}^\circ / \text{W}$ .
- ⇒ **Pont thermique:** réduit par la continuité de l'enveloppe



	Etat existant	Etat projeté	Ecart
<b>Puissance chauffage</b>	90 kW	46 Kw	-49%
<b>Ubat (m<sup>2</sup>.K°/W)</b>	1,1	0,448	-60%
<b>Conso totale par m<sup>2</sup></b>	211 kWh/m <sup>2</sup> /an	57 kWh/m <sup>2</sup> /an	-73%
<b>Conso chauffage m<sup>2</sup></b>	140 kWh/m <sup>2</sup> /an	12 kWh/m <sup>2</sup> /an	-82%

Projet doublement lauréat de l'appel à projets « Efficacité Énergétique dans les Bâtiments 2008 » ainsi que de l'appel à projets « intégration architecturale des systèmes photovoltaïques 2007 » de l'ADEME et du conseil Régional du Centre, aide totale apportée 107 770 €. Surcoût du projet estimé à 33€/m<sup>2</sup>.