

AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE  
DU CENTRE-OUEST BRETAGNE



# Projet de rénovation de l'ancienne poterie Rostrenen

*Analyse énergie - Analyse d'opportunité*



01/07/2021



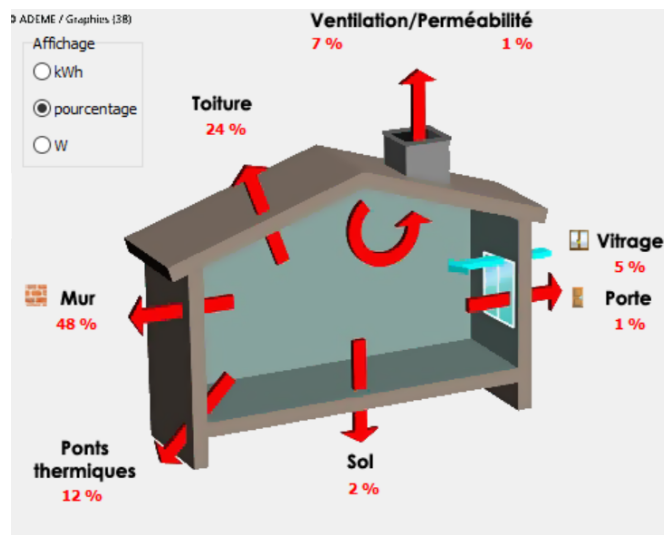
Il s'agit du projet de rénovation de l'ancienne poterie en projet de locaux tertiaires. Le projet fait l'objet d'une rénovation dans le cadre d'un chantier école qui sera réalisé dans une logique d'éco-rénovation

## ETAT ACTUEL

Les caractéristiques thermiques du bâtiment sont les suivantes:

Poste	Caractéristiques d'isolation
Sol	Plancher non isolé (sur cave à 50%)
Murs	Murs granit 60 cm non isolé
Plafonds	Néant. Sous comble
Menuiseries	Simple vitrage bois vétuste
Chauffage	Chaudière fioul <1988
Ventilation	Pas de ventilation

Répartition des déperditions du bâtiment et consommation théorique:



Les murs sont la principale cause de déperdition du bâtiment car ils ont une surface importante et ne sont pas isolés. La consommation théorique (utilisation à 100% des espaces, 5j sur 7) est de 115 124 kWh/an (eau chaude, appareillage et chauffage), soit 519 kWh/an.m<sup>2</sup>.

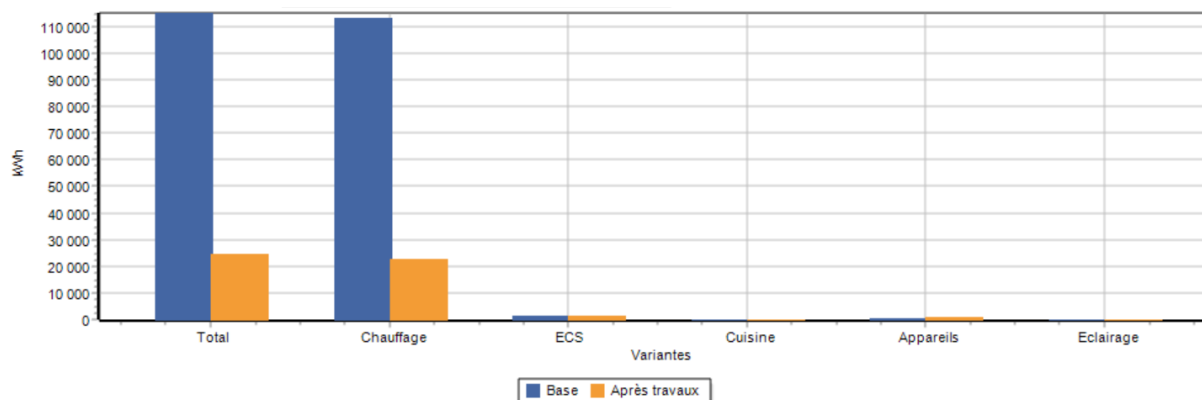
## PRÉCONISATIONS D'ECONOMIES D'ENERGIES

Les caractéristiques thermiques pour les travaux de rénovation préconisés sont les suivantes:

Poste	Préconisations d'amélioration
Sol	Isolation au plafond de cave (sur 50% de la surface) $R > 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ (en liège ou équivalent). Voir si faisabilité d'isolation sur terre plain
Murs	Compte tenu des caractéristiques architecturales et de la place intérieure, isolation en enduit chaux chanvre ou équivalent d'une épaisseur supérieure ou égale à 6 cm.
Plafonds	24 cm (minimum) équivalent ouate de cellulose. $R > 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ou équivalent
Chauffage	En base: chaudière gaz à condensation
Vitrage	Pose de menuiseries performantes 4-16-4 FE Alu ou bois (veiller sur la ventilation et prévoir entrée d'air hygroréglables). A soufflet de préférence et en oscillo battant. $U_w < 1,3 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ et $S_w < 0,35$

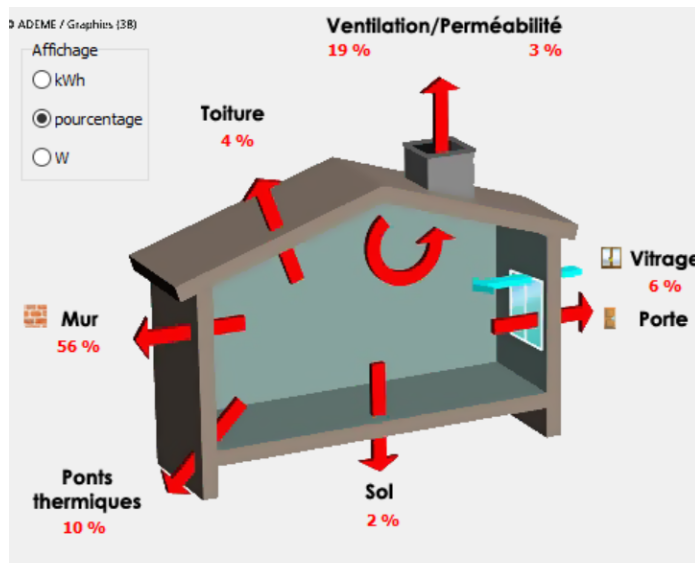
Les caractéristiques techniques ci-dessus vous permettent de bénéficier des CEE-Certificats d'Economie d'Énergie (au moment de la rédaction de cette note). Il est important que celles-ci soient clairement indiquées dans les documents (cahier des charges, devis et factures).

### Résultat de l'analyse énergétique



L'économie par rapport à l'état actuel sur les besoins de chauffage et d'eau chaude est de

77% soit une réduction de 26 T de CO<sub>2</sub>/an (selon conditions théoriques identiques d'utilisation du bâtiment). La performance énergétique atteinte est potentiellement de 116 kWh/an.m<sup>2</sup> (classe énergétique C).



Après rénovation, le premier poste de déperdition reste les murs. A voir si techniquement on peut améliorer la résistance thermique des parois (passer sur un complexe banché terre paille ou équivalent ?). La mise en place d'une ventilation double flux peut permettre de gagner 16 kWh/an.m<sup>2</sup>. Avec une analyse plus fine il pourrait être intéressant d'atteindre la classe énergétique B ("niveau rénovation BBC")

## Opportunité d'une chaudière bois granulé

La mise en place d'une chaudière bois granulé peut se faire dans la cave, à la place de la chaudière fioul existante. La consommation estimée de chauffage correspond à 6 T de granulés/an. Un silo type textile (2,6m x 2m x 1,85m, capacité 3,5T) peut permettre de limiter à 2 remplissage par an.

Avec un coût d'installation à 20 000 € environ (contre 7 500 € pour une chaudière gaz), on obtient une économie annuelle de 800 €/an et un temps de retour approximatif de 15 ans (hors aides). Il est précisé ici que cette installation seule n'est pas éligible au fonds chaleur (la consommation étant inférieure à 60 000 kWh/an).

Au delà d'une installation biomasse individuelle sur le bâtiment, il semble cependant intéressant d'analyser l'opportunité d'une installation groupée sur la zone à court moyen terme (médiathèque, école de musique, La Poste, salle de la Fontaine, Ty Numétik...)

## Opportunité d'une installation photovoltaïque

	3 kWc vente totale
Puissance (kWc)	3
<b>Investissement (€)</b>	<b>8500</b>
Productible (kWh/an)	3000
Tarif (c€)	17,89
<b>Revenu vente élec (€/an)</b>	<b>536,7</b>
Aides spécifiques	/
Frais entretien	
Provision pour gros entretien (€/an)	100
<b>Investissement aides déduites (€)</b>	<b>8500</b>
<b>Economie ardoise si installation intégrée (€)</b>	<b>850</b>
<b>Temps de retour brut hors aides globales sur projet</b>	<b>17</b>

Les hypothèses ci-dessus montrent un intérêt pour cette installation photovoltaïque, surtout dans la mesure où la toiture est rénovée. Il est nécessaire de consulter les Architectes et Bâtiments de France pour en vérifier la possibilité d'intégration architecturale.