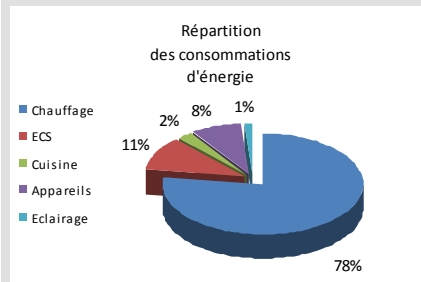
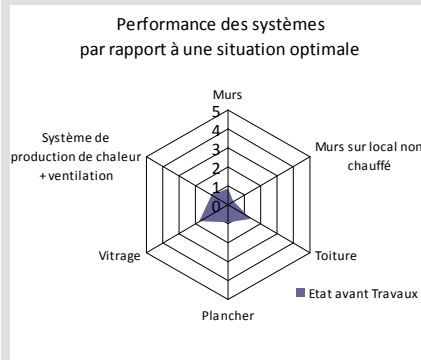




SHON : surface hors œuvre nette
VMC : ventilation mécanique contrôlée
kWh_{ep} : kilowatt-heure d'énergie primaire
ECS : eau chaude sanitaire
Auxiliaires : dans ce cas, pompe de la chaudière et moteur de la ventilation



Analyse énergétique du quartier Waddington

Maisons de 1971, chauffées au gaz, 2 niveaux

Cette fiche a pour objectif de présenter un exemple de rénovation thermique sur un logement type du quartier Waddington à Saint Léger du Bourg Denis. Tous les chiffres de consommation et les factures énergétiques sont établis sur la base d'hypothèses conventionnelles et ne peuvent donc pas être directement transposés à un autre cas. Cette étude permet ainsi d'établir un état des lieux des consommations énergétiques et un profil des déperditions des habitations du quartier pour proposer des solutions de travaux améliorant l'efficacité énergétique de l'ensemble des habitations.

L'état d'origine

Le bâtiment et sa localisation

Cette maison, indépendante, construite en 1971 est située sur le territoire de la CREA, en zone semi-urbaine, d'une surface habitable de 110 m².

Le bâti :

- Les combles sont isolés par 8 cm d'isolant.
- Les fenêtres et portes sont des menuiseries en bois à simple vitrage.
- Les murs sont en brique alvéolaire de 22 cm d'épaisseur.
- Le plancher bas, sur terre plein, est isolé avec 3 cm d'isolant.

Les équipements :

Ces logements ont été conçus pour recevoir une chaudière gaz haute température.
 Les émetteurs sont des radiateurs eau chaude.
 La régulation se fait par un thermostat d'ambiance programmable.
 La ventilation est naturelle.

La facture énergétique :

La consommation toutes dépenses énergétiques confondues pour ce type de maison (sans travaux d'amélioration) est estimée à :

421 kWh_{ep} /m².an soit 2 434 €.

Le diagnostic

La maison présente des déperditions thermiques élevées du fait d'une **isolation partielle**.

Les parois opaques (murs, planchers, combles) étant très peu isolées, elles engendrent d'importantes déperditions de chaleur. Les équipements (chaudière, régulation, ventilation) peuvent également être optimisés.

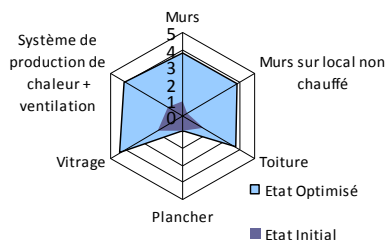


R : résistance thermique, donnée en $(m^2.K) / W$. Plus R est grande, plus le matériau est isolant.

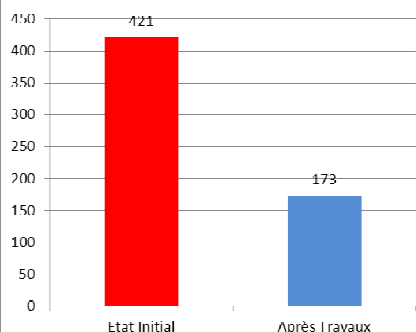
U : coefficient de transmission thermique, donné en $W / (m^2.K)$. Plus U est faible, meilleure sera l'isolation de la paroi vitrée. Uw (U window) est utilisé pour les fenêtres (vitrages + menuiserie).

Energie primaire : Consommation finale à laquelle on ajoute les pertes et la consommation des producteurs et transformateurs d'énergie.

Performance du projet par rapport à une situation optimale



Evolution des consommations conventionnelles en kWh_{ep}/m².an



2 conseillers qui reçoivent sur rendez-vous

2 adresses :

- à Rouen, 7 rue Jeanne d'Arc
- à Elbeuf, 32 rue Henry

POUR TOUT RENSEIGNEMENT :

eie@la-crea.fr

UN SEUL NUMERO :

0800 021 021



La solution de rénovation retenue

Chaque équipement ou matériau doit répondre à des exigences minimales pour que les travaux, réalisés par des professionnels, puissent être éligibles à des aides publiques. Ces critères peuvent évoluer. Par conséquent, avant de passer aux travaux, nous vous conseillons de reprendre contact avec un conseiller info énergie pour valider les valeurs en vigueur.

Pour améliorer l'isolation :

- Renforcer **l'isolation des combles** en déposant l'isolation actuelle et en mettant en œuvre 30 cm d'isolant ($R > 7 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Renforcer **l'isolation des murs donnant sur les locaux non chauffés** en mettant en œuvre 10 cm d'isolant ($R > 3 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Renforcer **l'isolation des murs** par l'extérieur en mettant en œuvre 15 cm d'isolant ($R > 3.7 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- **Remplacer les ouvrants** en installant des fenêtres avec un double vitrage avec gaz argon.

Le plancher bas est une paroi très déperditive. Néanmoins, compte tenu de l'existant, une isolation est difficile à mettre en œuvre, c'est pourquoi elle n'apparaît pas dans les travaux prioritaires.

Pour améliorer le chauffage et la production d'ECS :

- Installer une **chaudière mixte gaz à condensation** ;
- Installer une **programmation** et une **régulation** du chauffage,

Pour améliorer la ventilation :

- Installer des entrées et sorties d'air hygro-réglables et un caisson de **ventilation** adapté.

Les travaux proposés devraient permettre une réduction de la facture énergétique de **56%** à comportement égal. La consommation en énergie primaire non renouvelable (calcul Dialogie) après travaux est estimée à **173 kWh_{ep}/m².an**.

Le financement (conditions 2012)

Les coûts énergétiques ont été estimés à partir des tarifs en vigueur, sans tenir compte de l'augmentation annoncée des énergies fossiles.

Les coûts des travaux sont des estimations basées sur le "Guide de recommandations pour les diagnostics de performance énergétique" ; ils traduisent une moyenne nationale pouvant être différente des coûts pratiqués localement, de plus ils n'intègrent pas le coût d'éventuels travaux annexes.

Le coût de ce «bouquet de travaux» est estimé à **37 000 €** soit environ 17 % de la valeur de la maison. Environ **3 000 €** peuvent être récupérés en crédit d'impôt.

Les personnes éligibles au système d'aide de la Région peuvent espérer une aide allant jusqu'à **11 000 €** pour la réalisation de tous ces travaux. Par ailleurs d'autres aides peuvent se cumuler (Département 76, ANAH) mais celles-ci sont conditionnées au revenu fiscal du foyer.

Aspect non négligeable, cette rénovation permettra d'économiser chaque année environ **1 350 €** sur la facture d'énergie.

Ces travaux sont également éligibles à **l'éco-prêt à taux zéro**.

Les travaux proposés permettront d'améliorer significativement la consommation d'énergie, le confort en hiver et en été, de la maison. De plus, sa valeur patrimoniale augmentera avec les travaux.