

LES ATELIERS DE L'ALE

Réhabilitation performante de logements existants

Témoignage de la famille METRAL,
engagée dans le Projet ECON'HOME

Diagnostic initial Eco N'Home

État des lieux de l'enveloppe

Maison de 1965 - 160 m² sur 2 niveaux (sous-sol aménagé)

Combles non aménagés isolés
par 20 cm de LDV dégradée
(infiltration d'eau)

Ventilation naturelle
Traces de moisissures
sur le bas des murs

Fenêtres
hétérogènes
(PVC, Bois,
Simple et Double
vitrages

Plancher en béton
sur terre-plein non isolé



Murs en béton
banché et
moellons non
isolés



Diagnostic initial Eco N'Home

État des lieux des équipements

- Chaudière fioul (20 ans) avec brûleur plus récent (5 ans) assurant le chauffage et ECS (ballon tampon annexé à la chaudière) – avec contrat d'entretien
- Régulation uniquement possible au niveau de la chaudière
- Pas de programmation
- Réseau de distribution en monotubes avec émetteurs hétérogènes et simples robinets



Diagnostic initial Eco N'Home

Consommations d'énergie finale

CONTEXTE :

Famille de 4 à 5 personnes

Température de confort : 20/21°C




CONSOMMATIONS :

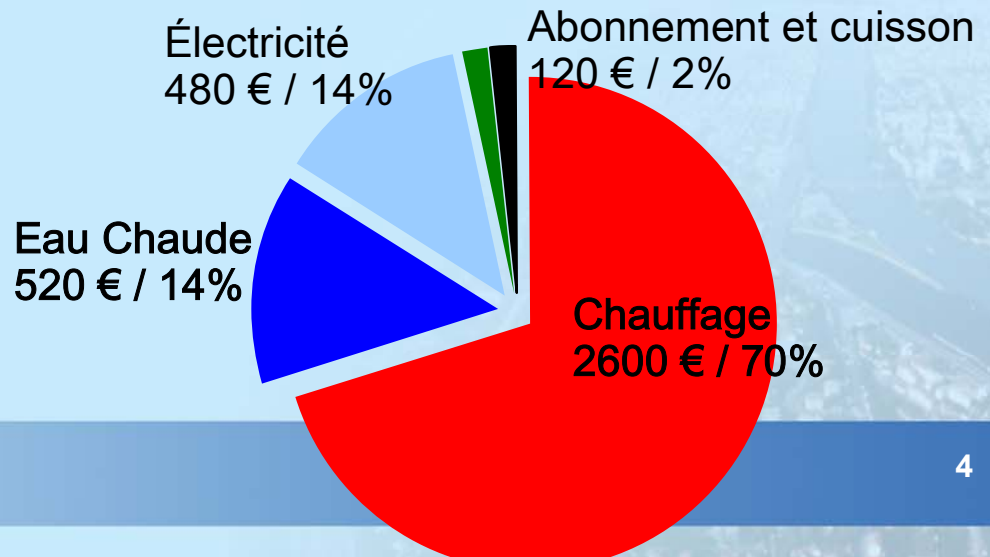
Environ 3100 L de fioul par an et 4500 kWh d'électricité

Soit 36702 kWh_{EF} annuels tous usages confondus

Et 230 kWh_{EF} /m²/an

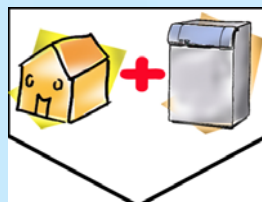
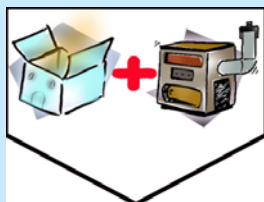


10 t CO₂ émis,
tous usages
confondus



Diagnostic initial Eco N'Home

Scénario d'intervention proposé



= - 60 % sur les consommations initiales
 = - 7,5 t de CO₂

Actions	Gain (base consos. totales initiales)	Quantité d'énergie économisée	Émissions de CO ₂ évitées
Isolation extérieur des murs	35 %	12900 kWh	3,75 t
Amélioration isolation des combles	3,5 %	1300 kWh	0,4 t
Nouvelles fenêtres	17 %	6400 kWh	1,9 t
Nouvelle chaudière gaz à condensation	12 %	4400 kWh	2,3 t
Chauffe eau solaire	10%	3600 kWh	1,2 t

Choix techniques retenus :

Isolation extérieure des murs et ravalement de la façade

Début du chantier : novembre 2008 – durée : 1 mois

→ Pose d'un complexe isolant sur rails

(type polystyrène expansé 11 cm / $R \geq 2,8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)



Gain : 12 900 kWh_{EF}/an (1300 L de fioul)
(35 % des consommations)

Investissement : 21 700 € TTC (dont 20% d'isolant)

Soit 150 €/m²

Choix techniques retenus : Réfection complète de la toiture



Début du chantier : mi-octobre 2008

- Dépose des anciennes tuiles, voligeage et pose d'une nouvelle couverture de tuiles *par une entreprise*
- Rénovation de la couche d'isolant dégradée (50 % de la surface) *par la famille elle-même*

Gain : 1 280 kWh_{EF} / an

Investissement : 14 500 € TTC (tuiles) + 250 € d'isolant

Choix techniques retenus : Intégration d'un chauffe-Eau Solaire

*Début du chantier : octobre 2008,
à l'occasion de la réfection de la toiture*

→ Intégration des capteurs thermiques en
toiture

→ Modification du système de production
actuel en déplaçant la chaudière et en
intégrant un ballon solaire de 300L bi-énergie



Gain : 3670 kWh_{EF}/an
Investissement : 5 200 € TTC

Choix techniques retenus et en attente : Rénovation de l'installation de chauffage

Début du chantier : en cours

→ Réfection du réseau de chauffage

- Dépose des anciens radiateurs et changements des émetteurs les plus anciens

- Intégration d'un système de régulation par émetteurs (robinets thermostatiques) et création de zones de chauffage

→ *Intégration d'une nouvelle chaudière gaz à condensation ?*



Gain : confort et souplesse d'utilisation