

Visite « chasse au gaspi » dans une maison de Cabriès

Maison construite en 1961 – rénovation et extension en surélévation en 2014

Surface : 165 m² sur 2 niveaux



Après une visite par l'extérieur de la maison pour une présentation générale, nous avons divisé le groupe en 2 ateliers par thématique, l'un sur les consommations électriques, l'autre sur la thermique du bâti.

Le DPE réalisé lors de l'achat de la maison indique :

Consommations énergétiques : 213 kWh_{EP}/m².an – étiquette D

Emissions de gaz à effet de serre : 58 kgeqCO₂/m².an – étiquette F

Si le DPE n'intègre pas les travaux de rénovation, il serait intéressant de le mettre à jour pour améliorer les étiquettes du logement.

1. Remarques générales

Des gouttières étant existantes, il serait intéressant de récupérer au bas des descentes l'eau de pluie pour pouvoir l'utiliser pour l'arrosage, notamment pour le coin potager qui se trouve en contrebas.

Les volets bois de l'étage inférieur sont un atout pour la protection thermique des vitrages, mais leur difficulté de manipulation fait que les usagers ne les ferment pas souvent.

→ dans ce cas-là, un changement par des volets en aluminium avec isolant intégré, plus légers, permettrait d'adapter les volets aux conditions climatiques :

- en hiver, en journée, volets ouverts pour laisser entrer le rayonnement solaire qui réchauffe,
- en hiver, le soir, volets fermés pour éviter les déperditions thermiques par les fenêtres,
- en été, en journée quand le soleil est sur la façade, volets fermés ou entrouverts pour limiter le rayonnement solaire et la surchauffe des vitrages.

2. Analyse des consommations électriques

Abonnement 12 kVA monophasé

Facture de 130 € / mois

Suivant relevé Linky, environ 1500 €/an d'électricité – soit 8 500 kWh/an



Bilan de la consommation électrique de la maison : TOTAL / AN

Pompe à chaleur (3,7 kW 4h/j d'octobre à avril)	2 600 kWh
Frigo américain (3,6 kWh/j)	1 300 kWh
Chauffe-eau 300 l (10 kWh/j)	3 600 kWh
Lave-linge 3 fois/semaine (2 kWh/cycle)	310 kWh
Lave-vaisselle 3 fois/semaine (2 kWh/cycle)	310 kWh
Four (3 kWh/j)	100 kWh
Plaques électriques (2 kWh/j)	720 kWh
	8 940 kWh

Constat :

Installation récente d'un insert (2 stères/an) avec air chaud vers les chambres → consommation électrique de la PAC réduite

Piste d'économies d'énergie -> changement du frigo américain âgé de 10 ans:



Consommation estimée journalière = 3,6 kWh/j (généralement constaté lorsqu'on mesure sur 24h la consommation des frigo américains anciens)

Soit 3,6 kWh/j x 365 = 1314 kWh /an

- *Quelle sera la consommation d'énergie de ce frigo pour la période 2020 à 2030 ?*

Estimation du tarif moyen EDF pour cette période : 21 centimes TTC / kWh (base 18 centimes en 2020 suivi d'une hausse annuelle 3% jusqu'à 24 centimes en 2030)

Soit un coût de 1314 x 0,24 € = 276 € sur un an en moyenne

- *Est-il rentable de remplacer ce frigo ?*

Frigo-congélateur neuf 350l A++ trouvé dans le commerce pour un prix d'achat de 600 €

Consommation estimée journalière = 0,6 kWh/j (6 fois moins qu'un frigo américain ancien !!)

Soit 0,6 kWh/j x 365 = 219 kWh /an

Soit un coût de 219 x 0,21 € = 46 € sur un an en moyenne

Économie en cas de remplacement = 230 € / an - Amortissement en 3 ans

3. Analyse de la thermique du bâti

Quand on veut rechercher les améliorations possibles dans sa maison, il faut commencer par analyser les caractéristiques du bâti (toiture, murs, fenêtres, planchers).

Le choix du système de chauffage et son dimensionnement sera plus pertinent après avoir amélioré l'isolation de la maison.

Pour la maison visitée :

- Isolation de la toiture sous rampant avec procédé Trilatte d'une épaisseur de 30 cm
- Murs extérieurs avec ITI (Isolation Thermique Intérieure) de 10cm avec doublage en polystyrène et plaques de plâtre
- Portes et fenêtres récentes et présentant de bonnes performances thermiques
- Plancher bas isolé car installation d'un plancher chauffant sur toute la surface de l'étage inférieur, alimenté par une PAC (Pompe A Chaleur)

En Région PACA, nous sommes dans la zone climatique H3, la plus chaude en France (zonage de H1 à H3).

L'isolation de la maison est en adéquation avec la zone géographique.

Par contre, les usagers évoquent un problème de surchauffe en été, en particulier à l'étage avec les chambres côté Ouest.

Il faut savoir que la toiture représente pour une maison 25 % à 30 % des échanges thermiques avec l'extérieur, donc des pertes de chaleur en hiver et un réchauffement en été.

Diverses propositions pour améliorer le confort d'été :

- protections solaires des vitrages de l'étage à l'Ouest (casquettes, stores extérieurs, brise-soleils orientables)
- isolation par l'extérieur sur la façade ouest (investissement plus important)
- mise en place de panneaux solaires sur la toiture en pente Ouest sur les chambres → protection solaire de la toiture en tuiles avec lame d'air sous les panneaux + auto-consommation électrique (pour alimenter les appareils électriques et l'électroménager en journée)

Concernant la qualité de l'air, nous avons constaté qu'il n'y a pas de présence d'un système complet opérationnel de VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée).

La ventilation est assurée par les usagers par une ouverture fréquente des fenêtres - pas de problème constaté d'humidité ou de moisissures.

CONTACT : Alexandra Souptès – 07.66.89.91.63 alexandra.souptes@enrhy.fr