



Les fiches Maison Témoin ont été réalisées par le groupe communication de Gresi21 afin de donner la parole à des acteurs en économie d'énergie pour profiter de leurs expériences comme source d'inspiration.

Cette « Fiche Maison Témoin 4 » fait partie d'une série issue du témoignage de Bernard sur les actions d'économies d'énergie réalisées dans sa démarche d'amélioration continue d'optimisation énergétique de sa maison



Economies réalisées sur l'éclairage

2 183 kWh par an

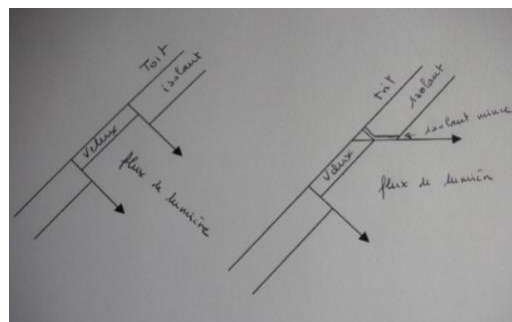
Pour réaliser de telles économies, il convient de :

1. Développer autant que faire se peut l'éclairage naturel,
2. Etablir un inventaire permanent complet de l'éclairage électrique existant,
3. Voir dans chaque pièce, les modifications qu'il faudrait mettre en œuvre pour diminuer le besoin en éclairage électrique,
4. Tenir à jour une copie de l'inventaire après chaque modification

Développer l'éclairage naturel : exemples

- Modification des encadrements des 2 velux éclairant le salon pour augmenter le flux lumineux entrant dans le salon. Traditionnellement les encadrements des velux sont posés perpendiculairement à la toiture. Ils ont été refaits avec la partie haute, un biais pour élargir le flux lumineux.

Résultat	Avant	Après
Surface du vitrage	0,75 m ²	0,75 m ²
Entourage	Perpendiculaire	Évasé
Section du flux lumière à 2 m	1 m ²	1,50 m ²



Soit un gain de surface recevant le flux lumineux : + 50%

- Ajout d'1 nouvelle fenêtre de toit (Velux) pour éclairer naturellement un escalier et un couloir sombre, dans lesquels il fallait allumer 2 lampes à chaque passage (une 20aine de fois par jour). Il reste 1 lampe et besoin d'éclairer uniquement le soir et la nuit.
- Remplacement de 2 portes-fenêtres à quatre vantaux, (entrée de l'extérieure dans la cuisine et passage salon-terrasse), par des 3 vantaux de mêmes dimensions : gain de surfaces vitrées : 15%.
- Remplacement des revêtements muraux intérieurs en frisée marron par des lambris blancs.

L'inventaire permanent de l'éclairage électrique

Un inventaire complet de toutes les lampes dans chaque pièce de la maison avait été fait, avant le démarrage de gros travaux. Il comprenait pour chaque point d'éclairage :

- Le nombre de lampes, leur puissance en W et la puissance cumulée,
- La durée estimée (en minutes par jour puis en heures par an) d'utilisation pour chaque point d'éclairage,
- La consommation générée.



Extrait du tableau pour le salon

18/04/2007	Points d'éclairage	Lampes	Watts	Puissance totale	Heures / an	Consom. KWh par an
Salon	1	5	60	300	1 460	438,00
	3	3	75	225	2 190	492,75
	2	2	100	200	1 460	292,00
	1	1	60	60	1 460	87,60
Total	7	11		785	6 570	1 310,35

Il ne suffit pas de remplacer les lampes anciennes par des LED performantes. Il faut aussi adapter pièce par pièce, les éclairages selon les besoins et les habitudes des habitants :

Ci-dessous les totaux de tous les éclairages électriques de la maison :

12 mois	Points éclairage	Nbre de lampes	Puissance totale W	Total éclairage en heures par an	Conso par an KWh
18/04/2007	49	72	5 137	11 984	2 260
29/10/2024	51	64	300	7 276	77

Le nombre de points d'éclairage et de lampes a peu varié, ce qui n'est pas le cas de leur répartition dans la maison. Certaines pièces ont été complètement réaménagées pour organiser des parties éclairées séparément afin de ne plus avoir qu'un éclairage global.

Lors de ces modifications, ont parfois été mis en place des interrupteurs sans fils et les douilles réceptrices correspondantes. Pour mettre en route ou éteindre la lampe ou les lampes du point d'éclairage, l'interrupteur envoie un signal qui est capté par la douille associée. Le fait de ne plus avoir de liaison par fil entre interrupteurs et lampes, simplifie les modifications d'emplacements de l'interrupteur et/ou de la lampe. Ce dispositif existe aussi en version « va et vient » si un même point d'éclairage est commandé par 2 interrupteurs ou plus.

La puissance totale des lampes installées a été divisée par 17.

L'importance du chiffre découle en partie du fait qu'il y avait dans l'ancienne installation deux lampadaires à iode. Il y avait eu une mode dans les années 80-90 : avoir des éclairages indirects et colorés pour créer une ambiance dans la pièce. Ces lampes à iode étaient chacune d'une puissance de 450W.

Pour remplacer des anciennes lampes à incandescence classique, les LED de même luminosité sont en moyenne 10 à 15 fois moins puissantes, selon les marques.



Le total des heures de fonctionnement annuel cumulé des lampes est passé de 11 984 heures à 7 276, soit une diminution de 40%. Une importante partie des gains provient des gains de lumière naturelle qui évitent ou retardent la mise en route de l'éclairage électrique.

Pour une information complète sur l'éclairage LED, voir sur le site Grési 21, la fiche Grésinours : [L'éclairage domestique avec des LED](#)