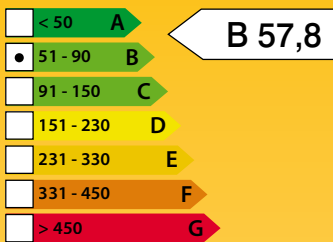




Rénovation performante

Étude environnementale

Énergie kWhep/m².an



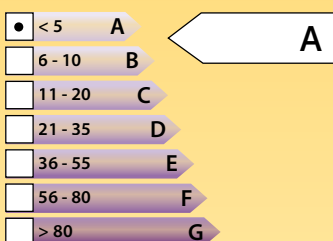
Répartition

des consommations

Chauffage :	16 %
Eau chaude :	14 %
Auxiliaires :	9 %
Abonnements :	14 %
Autres usages (cuisson, éclairage, électroménager) :	47 %

Gaz

à effet de serre



INFO → ÉNERGIE en région CENTRE



Une maison atypique en centre-ville

Localisation : Orléans – Loiret (45)
Typologie de logement : maison individuelle en centre-ville
Année des travaux de rénovation : 2010
Nombre d'occupants : 3



Témoignage du propriétaire

“Un suivi de chaque instant.”

Habitant précédemment dans un appartement en location des années 70 très mal isolé et inconfortable été comme hiver, nous souhaitions investir dans un habitat dans lequel nous aurions pu tout faire pour en améliorer le confort d'été comme d'hiver et montrer que l'habitat existant pouvait lui aussi assurer un confort aussi important que celui que nous pouvions obtenir dans le neuf.

Travaillant tous les deux dans l'immobilier, moi en tant qu'architecte ingénieur et ma compagne comme gestionnaire de copropriété, cette expérience ne pouvait que nous être bénéfique et être un formidable terrain d'expérimentation pour pouvoir comprendre et s'adapter à ces nouveaux modes d'habitation, de la conception à leur utilisation.

La réalisation d'un tel projet présente, dès la conception, divers inconvénients : trouver la bonne maison avec la bonne superficie ou les possibilités d'agrandir, démolir suivant les règlements d'urbanisme.

La maison trouvée, il a fallu penser le projet. La maison étant mitoyenne des deux côtés et orientée sud/nord, le projet suivant les critères

d'habitat bio-climatique s'est dessiné assez rapidement.

En revanche, sa mise en œuvre, dès la demande des premiers devis, ne coulait pas de source. En effet, peu d'entreprises étaient sensibilisées aux matériaux et aux exigences de l'habitat bioclimatique ; trop formées à ne respecter a minima que la RT2005, et encore, si nous en évoquions le sujet.

Il nous a donc fallu faire une recherche sur les matériaux et sur les techniques de mise en œuvre et les imposer à l'ensemble des entreprises que nous avons retenues.

Dans l'ensemble, le chantier s'est déroulé sans encombre, en 8 mois.

Intervenants

Maître d'ouvrage : Davide M.A. et Céline F.
Maître d'œuvre/architecte : DM Architect, Quedubois, Dupont et Lecoq, Adatp, Chaussard, Perrin, AKNA, SARL Bourgeois, SAS Charpenterie Boussicault

Étude technique

Surface habitable :
120 m²

Surface hors œuvre nette (SHON) :
104 m²

Approche architecturale

- Bâtiment mitoyen sur deux côtés situé dans un axe nord-sud, permettant de bénéficier de larges ouvertures au sud (69 % des ouvertures).
- Rapport S vitrée/S habitable : 18,6 % (optimum compris entre 15 et 25 %).
- Confort d'été : brise-soleil extérieur à lames orientables côté sud, permettant une protection solaire optimum et aisée.

Équipements

- Chauffage : poêle à granulés de bois (P = 2,5 à 5,5 kW ; rendement de 80 %).
- Eau chaude sanitaire : ballon thermodynamique avec prise d'air dans la cave et rejet sur l'air extérieur (puissance de la PAC 450 W ; puissance de la résistance électrique d'appoint 1 800 W ; capacité 270 l ; COP = 3,7).
- Ventilation : VMC double flux avec récupérateur de chaleur (efficacité de l'échangeur = 95 %).



Isolation par soufflage



Chauffe-eau thermodynamique



Brise-soleil à lames orientables

Enveloppe du bâtiment

- Étanchéité à l'air : I4 = 1,06 m³/h.m² ; test effectué par simple volonté du maître d'ouvrage (valeur de référence label BBC Effinergie rénovation : I4 = 0,8 m³/h.m²).
- Un mur intérieur en pierre de 45 cm a été conservé pour assurer l'inertie thermique nécessaire, notamment pour le stockage et la restitution de la chaleur.

Données économiques

Investissement (en € TTC)

- Coût des travaux de la rénovation et extension : **150 000 €**

Coût de fonctionnement

- Facture énergétique totale calculée : **763 €/an**
- Facture calculée pour un projet de même surface en rénovation RT2005 : **1 158 €/an, d'où une économie d'environ 395 €/an**

Aides financières

- **Écoprêt à taux zéro de 30 000 €** pour le financement d'une partie des travaux

Toiture

32 cm de laine minérale
R = 10 m².K/W
(valeur de référence RT2005 :
R = 5 m².K/W)



Menuiseries extérieures

Menuiseries bois, triple vitrage.
Uw = 0,9W/m².K
(valeur de référence RT2005 :
R = 1,8 m².K/W)

Murs

Partie rénovation : 27 cm de ouate de cellulose (R = 6,1 m².K/W) sur les murs donnant sur l'extérieur et 22 cm sur les murs mitoyens (R = 5 m².K/W)
Partie extension : 22 cm de ouate de cellulose (R = 5 m².K/W) (valeur de référence RT2005 : R = 2,8 m².K/W)



Plancher

16 cm de polyuréthane
R = 6,9 m².K/W
(valeur de référence RT2005 :
R = 3,7 m².K/W)

Pour tous renseignements complémentaires

Contactez votre espace
INFO → ÉNERGIE

EIE 45, Orléans :

02 38 62 47 07
loiret@infoenergie-centre.org