

CHAUDIERE AUTOMATIQUE AUX GRANULES DE BOIS, CHAUFFE - EAU SOLAIRE INDIVIDUEL ET VITRAGE A ISOLATION RENFORCEE dans une habitation individuelle à MORNANT (69)

Présentation du site

L'habitation individuelle est située sur la commune de Mornant, au nord ouest de Lyon. Afin d'allier confort thermique et protection de l'environnement, le propriétaire a porté son choix sur une chaudière automatique aux granulés de bois (100% du chauffage) ainsi qu'un chauffe eau solaire (appoint biénergie : 70% solaire, 25% granulés et 5% électrique) utilisant des **capteurs plan sélectif**. **La combinaison des deux systèmes couvre 100% des besoins en chaleur.**

La surface habitable est d'environ **120 m²**. Les besoins en chaleur de l'habitation (chauffage + eau chaude sanitaire) sont de **25 000 kWh/an (1700 Kg/an de gaz propane)**.

Préparateur d'eau chaude sanitaire : Le chauffe-eau solaire

Ballon solaire de 300 litres avec appoint biénergie



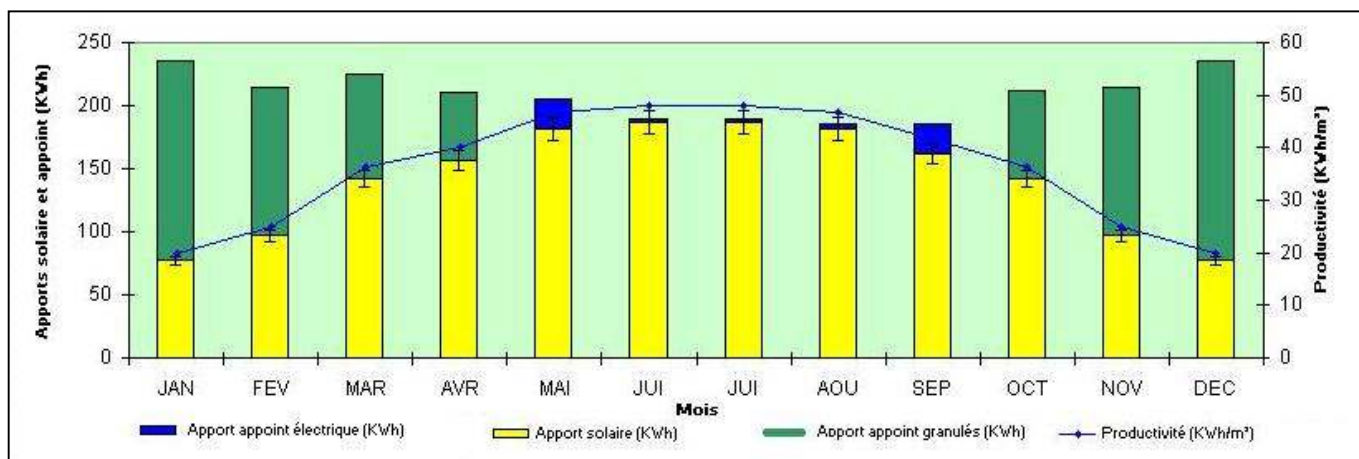
Caractéristiques techniques

- ❑ Marque du kit solaire : **SCHUCO**,
- ❑ Surface de capteurs : **4,3 m² (2 x 2,15 m²)**,
- ❑ Capacité du ballon de stockage : **300 litres**,
- ❑ Energie d'appoint : **Granulés de bois et électrique**,
- ❑ Besoin énergétique : **3000 KWh/an**,
- ❑ Taux de couverture solaire : **70%** soit 2100 KWh/an,
- ❑ Economie annuelle : **273 €** (13 c€/KWh)

Investissement + aides (habitation principale)

- ❑ Kit solaire + fourniture + pose : **5911 € TTC** (TVA à 5,5%)
- ❑ Ratio : **1375 € TTC/m² posé** (TVA à 5,5%)
- ❑ Crédit d'impôt (50% du montant TTC hors main d'œuvre) : **2280 €**
- ❑ Prime de la commune de MORNANT : **0 €**
- ❑ Aide de la Région Rhône-Alpes : **300 €**

➤ **Reste à charge : 3331 € TTC**



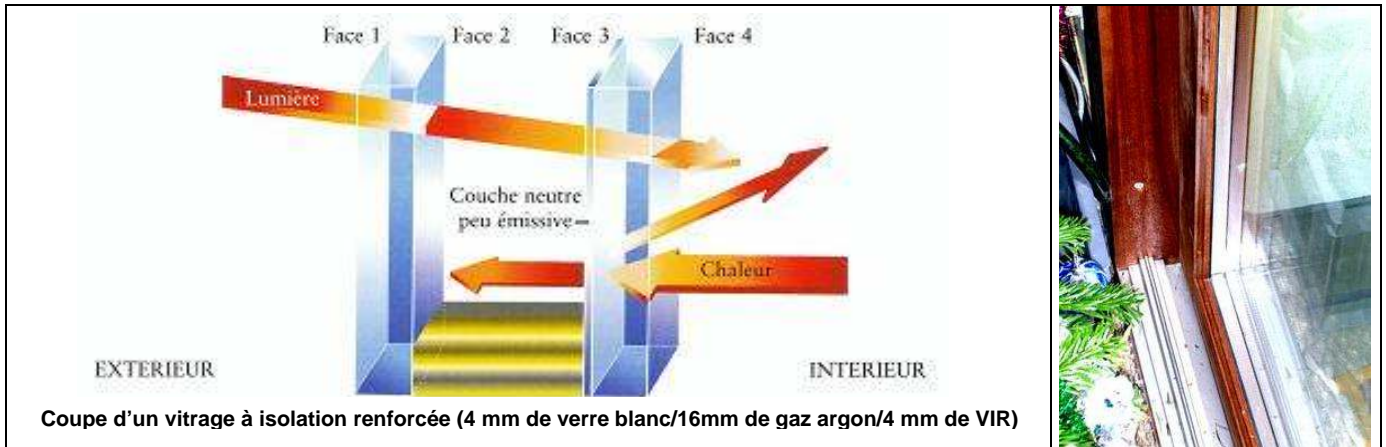
Vitrage à Isolation Renforcée (VIR)

Choisir les VIR, c'est participer à la **protection de l'environnement** par la **réduction des consommations d'énergie**. Comme les doubles vitrages, ils **limitent les déperditions** par convection et par conduction. Mais **en plus**, la **couche d'oxydes métalliques** qui recouvre l'une de leurs faces internes **minimise les fuites de chaleur** par rayonnement. Les VIR peuvent intégrer d'autres fonctions (acoustique, décoration, sécurité...) pour offrir une large palette de solutions de confort et d'esthétique.



HESPUL

Energies renouvelables
et efficacité énergétique



Chauffage de l'habitation : Chaudière automatique aux granulés de bois



La valorisation énergétique du bois sous forme de **granulés** est une alternative qui compte de **nombreux avantages** : récupération de déchets, entretien de la forêt, participation à la réduction de l'effet de serre... Seulement 15% de l'énergie contenue dans le combustible est nécessaire pour collecter le bois, le transformer et le transporter jusqu'à chez vous.

La technologie des chaudières à granulés est la plus performante qui soit en matière de combustion du bois. Le **rendement** varie de **80% à 95%** selon les appareils et les conditions de fonctionnement. Le besoin en chauffage est de **22000 KWh/an** soit **4,8 tonnes/an** de granulés ou 9,5 m³.



Caractéristiques Techniques

- Marque/référence de la chaudière : **OKOFEN/PELLEMATIC PE20**
- Puissance : **7 à 20 KW th**
- Allumage : **Automatique**
- Décentrage du brûleur : **Automatique**
- Régulation : **Electronique avec sonde lambda de série**
- Garantie du corps de chauffe : **5 ans**
- Garantie appareils électriques et électroniques : **2 ans**



Investissement

- Chaudière à granulés + fumisterie + pose + silo : **14560 € TTC** (TVA à 5,5%)
- Aide financière Région Rhône-Alpes : **2000 €**
- Crédit d'impôt (50% du montant TTC hors main d'œuvre) : **6200 €**

➤ **Coût de l'installation : 6360 €**



- Coût du combustible : **215 €/tonne TTC livré**
- Coût de fonctionnement : **1030 €/an** (1980 €/an avec du gaz propane - 9 c€/KWh)



La combinaison chaudière à granulés + chauffe eau solaire permet d'éviter chaque année l'émission de **6,4 tonnes de CO₂**, principal gaz à **effet de serre** par rapport à une installation fioul.

Partenaires financiers : Conseil Régional Rhône-Alpes et l'ADEME
Opérateur technique : FA – HESPUL – mai 2007

HESPUL – Energies Renouvelables et Efficacité Énergétique

114, bd du 11 novembre - 69100 VILLEURBANNE

Tél. : 04 37 47 80 90 - Fax : 04 37 47 80 99 - E-Mail : info@hespul.org - Web: www.hespul.org