

## De la chaudière au gaz à la cuisinière à bois bouilleur et chauffe-eau solaire

### CAS RÉEL

- RÉNOVATION D'UNE MAISON INDIVIDUELLE
- SURFACE : 100 M<sup>2</sup>
- CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES LOCALISÉS SUR LA TOITURE
- ANNÉE DE CONSTRUCTION : 1977



|  | AVANT TRAVAUX          | APRÈS TRAVAUX   |
|--|------------------------|---|
| <b>PROFIL ÉNERGÉTIQUE (A+)</b>         | D                      | B   |
| <b>CONSOMMATION D'ÉNERGIE (EN KWH)</b> | 17 420 kWh             | 2 stères, soit 6 500 kWh                              |
| <b>DÉPENSES ÉNERGIE (EN EUROS)</b>     | 1 200 €/an             | 340 €/an  |
| <b>COÛT D'ENTRETIEN</b>                | 180 €/an               | 211 €/an pour la cuisinière et le chauffe-eau solaire |
| <b>PUISSANCE DES INSTALLATIONS</b>     | Besoin d'environ 18 kW | Cuisinière de 9kW                                     |
| <b>DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE</b>       | *                      | *****   |

### TÉMOIGNAGE

« En consultant des conseillers spécialisés, on arrive plus facilement à avancer sur son projet global de rénovation, au lieu de faire seulement des petits travaux... Attention toutefois au prix de l'entretien de certaines installations, elles peuvent vite peser sur son budget ! Nous ce qui nous a convaincus, c'est le confort, la mise en valeur de notre habitat et aussi l'aspect écologique de la démarche ! »  
**MME. DUMORTIER**



## LA CUISINIÈRE BOIS BOUILLEUR (OU HYDRAULIQUE) ET LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE : UN DUO GAGNANT

Un chauffe-eau solaire individuel (CESI) est une installation composée de capteurs solaires thermiques qui captent la chaleur du soleil. Celle-ci est ensuite transportée dans un ballon de stockage pour être utilisée pour l'eau chaude sanitaire. Les cuisinières à bois bouilleur permettent de bénéficier des avantages et du confort d'un feu de bois, tout en chauffant les différentes pièces desservies par un réseau hydraulique (plancher chauffant ou radiateurs).

### LES BÉNÉFICES

- Une baisse drastique des émissions de gaz à effet de serre liées à la maison
- Une possibilité de chauffer sa maison au bois ou aux granulés et de cuisiner en même temps grâce à la cuisinière à bois bouilleur mixte qui permet d'utiliser l'une des deux énergies.
- La durée de vie du chauffe-eau solaire supérieure par rapport un chauffe-eau électrique

### LES LIMITES

- Le coût d'investissement supérieur de la cuisinière mixte par rapport à un poêle
- L'utilisation de la cuisinière seulement en saison de chauffe d'octobre à mars

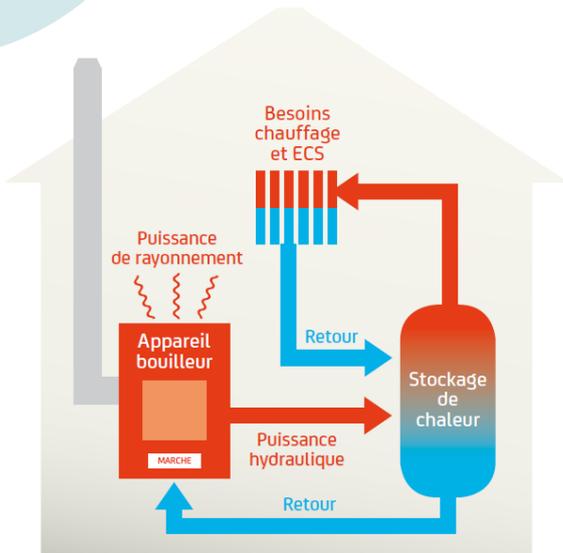
#### AI-JE DROIT À DES AIDES FINANCIÈRES POUR CETTE INSTALLATION ?

Oui, vous pouvez obtenir plusieurs aides financières pour cette installation. En plus, elles sont cumulables entre elles :

**Aide de la CARENE**  
**Aide publique en fonction des revenus**  
**L'Ecoprêt à taux zéro**  
**Certification d'Économie d'Énergie**  
**(aussi appelé Prime Énergie) : à partir de 130 euros**

Pour connaître le montant des aides, rapprochez vous de votre Espace Info Énergie. Le poêle doit être labellisé flamme verte 7 étoiles et son installation réalisée par un professionnel RGE possédant la qualification QUALIBOIS.

## La cuisinière à bois mixte bouilleur



### POINTS DE VIGILANCE

- **Pensez à isoler votre habitation !**  
Une maison mal isolée nécessitera une cuisinière bouilleur de puissance plus importante ce qui augmente les frais d'investissement et la consommation de combustible.
- **Limitez les étapes de votre projet de rénovation, vous économiserez du temps et vous favoriserez votre capacité d'investissement notamment grâce aux Ecoprêts à taux zéro (2 maximum)**
- **Anticipez les travaux d'installation de vos capteurs solaires avant d'isoler vos combles**
- **Installez une VMC double flux qui permet de limiter vos besoins en chauffage**

Fiche 3 et 4 : Guide Bois Energie  
« Chaudières et appareils bouilleurs »

[Guide Chaudiere \(abibois.com\)](http://abibois.com)

### COMMENT ÇA MARCHE ?

La cuisinière chauffe la pièce dans laquelle elle est installée. Elle fonctionne comme un poêle bouilleur (la seule différence étant la cuisson) qui est un véritable appareil de chauffage central. En effet, la cuisinière bouilleur intègre directement dans son foyer un échangeur qui transmet la chaleur à de l'eau circulant dans un circuit. L'échangeur possède un système de contrôle de la température et de la pression. L'eau stockée dans un ballon peut être raccordée à votre circuit de chauffage. La cuisinière à bois bouilleur permet ainsi d'alimenter des radiateurs à eau, un plancher chauffant ou même un ballon d'eau chaude sanitaire à partir de granulés et/ou de bois de chauffage.

L'installation de ce type d'appareil nécessite de gérer la répartition de la production de chaleur dégagée par l'appareil par rayonnement et par le réseau de chauffage ce qui permet de déterminer la puissance de la chaudière.

Dans le cas d'une installation couplée avec un chauffe-eau solaire, la cuisinière à bois est présente comme énergie d'appoint en cas d'ensoleillement faible.

### PRÉSENCE D'UN BALLON TAMPON

Que ce soient des chaudières automatiques à granulés ou à chargement manuel à bûche, il est conseillé de compléter son installation par un ballon tampon pour apporter plus d'autonomie. Celle-ci varie en fonction de la dimension du ballon. Le rôle du ballon tampon est de stocker la chaleur fournie par l'appareil, ce qui lui permet de s'allumer et de s'éteindre moins souvent et donc de fonctionner de manière optimisée (pas de sous-régime, pas d'intermittence répétée...), accroissant ainsi sa longévité. Son utilisation est encouragée.

L'utilisation du ballon tampon permet aussi d'adapter la température en fonction du circuit de distribution : radiateur basse ou hautes températures et/ou plancher chauffant.

### MON LOGEMENT EST-IL ADAPTÉ À CE TYPE DE TRAVAUX ?

L'installation d'une cuisinière nécessite une arrivée d'air gainée de l'extérieur du logement vers l'appareil. Un conduit est également à prévoir pour une évacuation des fumées.

Les modèles bouilleur permettent de chauffer une superficie de 140 m<sup>2</sup> maximum avec un niveau de déperditions faibles de l'enveloppe du bâti. Au delà de 140 m<sup>2</sup>, prévoyez l'installation d'une chaudière à bois ou à granulés plus puissante.



## CONSEILS D'INSTALLATION

- Pensez à bien évaluer votre besoin en puissance pour cette installation. Vous pouvez réaliser une étude thermique préalable pour étudier les déperditions de chaleur de votre logement ».
- Prévoyez un endroit sec et à l'abri des intempéries pour stocker vos sacs de granulés et conserver leurs propriétés.
- Pensez à faire vérifier votre circuit de distribution de chauffage et à améliorer celui-ci par la passage à des radiateurs basse température, la pose de robinets thermostatiques et la mise en place d'un thermostat d'ambiance dans les pièces de vie



## AVIS DE L'EXPERT

« Tout l'intérêt de la cuisinière à bois bouilleur est d'installer un équipement à moindre coût permettant de chauffer l'intégralité de la maison avec 100 % d'énergie renouvelable. Et comme il s'agit de matériels robustes qui nécessite peu d'entretien, c'est une solution plutôt durable. Un émetteur situé dans la pièce où est placée la cuisinière à bois bouilleur est très utile et vous permettra de chauffer votre pièce même lorsque votre cuisinière est éteinte. En ajoutant un ballon d'eau chaude, idéal pour le stockage, vous apportez de l'autonomie à votre installation. Le seul petit bémol : la manutention est plus importante qu'une chaudière à bois, il vous faut recharger votre cuisinière régulièrement »

ELODIE,  
CONSEILLÈRE FAIRE

## COMMENT CHOISIR MA CUISINIÈRE À BOIS BOUILLEUR ?

Le rendement sera d'autant plus important que votre réseau de distribution sera performant : chauffage basse ou moyenne température. L'installation d'une chaudière est une démarche globale de réflexion sur l'ensemble du système de chauffage.

Il existe de nombreuses marques et de nombreux modèles pour les cuisinières à bois. Pour vérifier si celle-ci remplit les critères de performances, elle doit être labellisée flamme verte 7 étoiles ou posséder un label équivalent. Ces labels vous garantissent un bon rendement énergétique et des émissions de monoxyde de carbone et de particules fines ne dépassant pas les seuils en vigueur.

### QUELLE PUISSANCE ?

La puissance doit être calculée au plus juste afin d'éviter d'avoir trop chaud, de polluer et de payer trop cher. La puissance des appareils bouilleurs se répartit en deux catégories :

- la puissance de rayonnement de l'appareil (PR)
- la puissance hydraulique (PH) pour les radiateurs

Cette répartition doit être équilibrée et ajustée en fonction de votre habitation.

Prenez garde à la puissance de l'appareil installé. Un appareil surdimensionné chauffe trop fort et sera donc inconfortable à l'usage. De plus, les nombreux allumages et extinctions réduiront sa durée de vie. Le niveau d'isolation et le volume à chauffer sont deux facteurs primordiaux qui peuvent être analysés par un auditeur indépendant.

### L'ÉQUIPEMENT INSTALLÉ POUR CET EXEMPLE

|           |   |
|-----------|---|
| Marque    | Cuisinière mixte bois/granulés<br>Lohberger   |
| Coût :    | 13 786 €  |
| Puissance | 9kW 70 % de chauffage dans le réseau de radiateurs et 30 % par l'air de la pièce chauffage principale de la maison et appoint pour l'eau chaude sanitaire |

Dans le cas de cette maison, l'isolation des murs, le remplacement des menuiseries et l'amélioration du système de chauffage ont permis de faire baisser de 70 % la consommation énergétique et d'améliorer le bilan des émissions de gaz à effet de serre.

## OUTILS UTILES / RESSOURCES UTILES



### VOUS SOUHAITEZ ENGAGER DES TRAVAUX DE RÉNOVATION ?

Le service d'amélioration de l'habitat de la CARENE est là pour vous répondre :

RENDEZ-VOUS SUR [ecorenove-carene.fr](http://ecorenove-carene.fr)

CONTACT 02 51 76 10 00 et [amelioration-habitat@agglo-carene.fr](mailto:amelioration-habitat@agglo-carene.fr)

### VOUS AIMEREZ AUSSI

**Fiche 3** : Les installations couplées entre un poêle à bois dit « bouilleurs » qui permet de chauffer un circuits de radiateurs à eau et une chauffe eau solaire produisant l'eau chaude sanitaire.

### SITE INTERNET - CONSEILLERS FAIRE EN PAYS DE LA LOIRE

rubrique « Chauffage » [www.info-energie-paysdelaloire.fr](http://www.info-energie-paysdelaloire.fr)

### TROUVER UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ

[www.faire.gouv.fr/trouvez-un-professionnel](http://www.faire.gouv.fr/trouvez-un-professionnel)

### LES CHAUDIÈRES LABELLISÉES FLAMME VERTE 7\*

<https://www.flammeverte.org/appareils>

### LES AUTRES FICHES DISPONIBLES

| N° | PROJET                  | INSTALLATION AVANT           | INSTALLATION APRÈS   |
|----|-------------------------|------------------------------|--|
| 1  | Rénovation de maison    | Chauffage électrique         | Poêle à granulés   |
| 2  | Construction            | Aucune                       | Poêle à bois autopilot                                     |
| 3  | Rénovation et extension | Chauffage électrique         | Poêle à bois bouilleur<br>Chauffe eau solaire              |
| 4  | Rénovation              | Chaudière au gaz             | Cuisinière à bois bouilleur<br>Chauffe eau solaire         |
| 5  | Rénovation et extension | Pompe à chaleur + insert     | Système solaire combiné<br>Chaudière à granulés en appoint |
| 6  | Rénovation              | Chauffage central électrique | Système solaire combiné<br>Poêle bouilleur en appoint      |



ACTUALITÉS ET ÉVÉNEMENTS  
SUR NOS RÉSEAUX SOCIAUX



@INFOENERGIE.44

