

#### 4) DE MANIÈRE GÉNÉRALE (suite)

La présence d'une sonde de température extérieure demandera de paramétrer la courbe de chauffe (loi d'eau), réglage effectué par l'installateur.

Il est aussi toujours intéressant d'installer des **robinets thermostatiques** sur tous les radiateurs, à l'exception de ceux placés dans la salle de bain et l'entrée. Cependant il faut éviter de placer des robinets thermostatiques dans la pièce où sera installé le thermostat d'ambiance, les deux systèmes pourraient se contredire.

Il est conseillé, suite à une intervention sur le circuit hydraulique d'un chauffage central (changement chaudière, remplacement ou installation d'un radiateur...), de procéder à une opération de **désembouage** de manière à nettoyer l'installation de toutes salissures dues à l'intervention (billes étain de soudures, limailles, chiffons...).

#### 5) LES AIDES FINANCIÈRES

A ce jour les aides financières sont les suivantes :

- les Certificats d'Economie d'Energie (CEE),
- l'aide MaPrimeRénov'

Toutes ces aides sont conditionnées par les revenus (revenu fiscal de référence) et le nombre de personnes occupant le logement.

La réalisation des travaux par un artisan Reconnu Garant de l'Environnement (RGE) est obligatoire pour avoir droit aux aides financières. (site <https://france-renov.gouv.fr/>)



chaudière gaz

chaudière granulé bois

chaudière bûche

pompe à chaleur

Les **Conseillers énergie** des Guichets **Rénov'Occitanie** apportent aux particuliers des conseils neutres, gratuits, personnalisés et indépendants sur les solutions techniques à mettre en œuvre pour réduire leur facture d'énergie, ainsi que sur les professionnels qualifiés et les aides financières disponibles.

#### POUR EN SAVOIR +

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement

28 Avenue Claude Bernard 11000 Carcassonne  
 04 68 11 56 26 - [www.les-caue-occitanie.fr/aude](http://www.les-caue-occitanie.fr/aude)



Edition Aout 2022

LES ESSENTIELS



**Le remplacement  
 d'une chaudière**

# Remplacement d'une chaudière

## 1) PAR UNE CHAUDIÈRE À BOIS BÛCHES

Installation composée d'une chaudière bûches et d'un ballon « tampon » accumulateur de calories à partir duquel on alimentera le circuit hydraulique. Le ballon sera dimensionné selon le volume d'eau contenu dans le réseau hydraulique (radiateurs, tuyaux...)

### Le coût d'installation

Sur la base de devis, pour une maison classique de 100m2 environ, l'installation d'une chaudière à bois bûche avec son ballon tampon est chiffrée entre 10 000 et 15 000 euros TTC environ.

Il faudra prévoir un entretien annuel de la chaudière, évalué à 150 euros TTC environ.

## 2) PAR UNE CHAUDIÈRE À GRANULÉS DE BOIS

**Actuellement le système de chauffage le plus pertinent !**

Tout comme une installation de chauffage central au fioul le chauffage central au granulés bois se compose d'une chaudière et d'un stockage (silo) qui vient à la place de la cuve à fioul.

Tout comme le fioul, le granulés bois est livré par camion souffleur et le fonctionnement de la chaudière au granulés est aussi entièrement automatique.

Tout comme avec le fioul, une chaudière à granulés bois fonctionne à haute température ce qui permet de conserver l'installation hydraulique déjà en place.

Le silo de stockage sera placé dans un local sec de manière à conserver le taux d'humidité correct du granulé (environ 8%).

### Le coût d'installation

Sur la base de devis, pour une maison classique 100m2, l'installation d'une chaudière à granulés bois avec son silo est chiffrée entre 16 000 et 18 000 euros TTC environ.

Il faudra prévoir un entretien annuel de la chaudière, évalué à 150 euros TTC environ.

## 3) PAR UNE CHAUDIÈRE GAZ

Il existe 2 types de gaz : le gaz propane avec location d'une citerne et le gaz naturel dit «de ville» avec une alimentation directe par le réseau urbain.

### Le coût d'installation

Sur la base de devis, pour une maison classique 100m2, l'installation d'une chaudière gaz est chiffrée à 3 500 euros TTC environ.

Il faudra prévoir un entretien annuel de la chaudière, évalué à 150 euros TTC environ.

## 4) PAR UNE POMPE À CHALEUR

Le principe de pompe à chaleur (PAC) est de puiser les calories dans un environnement donné appelé source froide pour chauffer l'eau du chauffage central.

Il existe 3 systèmes :

- la pompe à chaleur Air / Eau --> la source froide est l'Air
- la pompe à chaleur Eau / Eau --> la source froide est l'Eau (nappe phréatique)
- la pompe à chaleur Sol / Eau, dit géothermie de surface ou profonde, --> la source froide est le sol

**Le Coefficient de Performance = le COP** Nous attirons votre attention sur cette information.

Un «COP (7°C/35°C) = 4» signifie que pour 1kWh consommé la PAC va restituer 4 kWh de calories pour le chauffage de l'eau. Ce COP de 4 sera obtenu avec un air à 7°C et pour chauffer de l'eau à 35°C

Ces conditions sont très souvent obtenues en bord de mer (température de l'air très souvent supérieure à 7°C) et avec un chauffage au sol ou mural (eau chaude entre 28 et 32°C).

Or dans le cas d'installations anciennes d'un chauffage central avec radiateurs la température de l'eau est d'environ 60 à 65°C. Le COP réel sera donc très inférieur au COP théorique annoncé.

De plus en hiver la température de l'air, surtout la nuit, descend très souvent en dessous de 7°C. Donc nous aurons un COP réel inférieur au COP théorique annoncé.

**En règle générale une PAC Air/Eau n'est pas conseillée sur une installation de chauffage central sur radiateurs.** Cependant il est possible de passer sur des radiateurs de grandes taille de façon à pouvoir utiliser la basse température, 45-50°C environ.

L'installation d'une PAC sur ballon d'eau chaude tampon sera plus performante dans la mesure où la PAC ne fonctionnera que sur un air supérieur ou égale à 7°C.

Une installation PAC Eau/Eau ou PAC géothermie sera plus efficace dans la mesure où la température de la source froide est constante, aux environs de 14°C.

### La puissance du compteur

Il faudra bien s'assurer que la puissance de votre compteur électrique soit suffisante pour l'installation de la PAC. Souvent l'installation d'une PAC nécessite d'augmenter la puissance électrique du compteur.

### Le coût d'installation

Sur la base de devis, pour une maison classique 100m2, l'installation d'une pompe à chaleur Air/Eau est chiffrée à 14 000 euros TTC environ.

Il faudra prévoir un entretien annuel de la pompe à chaleur, évalué à 200 euros TTC environ.

### ! ATTENTION !

- A partir de 2025 il sera interdit d'utiliser des gaz frigorigènes 410-A, il est donc préférable d'installer des PAC qui utilisent le gaz frigorigène R32.
- Le groupe extérieur nécessite une déclaration préalable en Mairie (DP) et pourra être refusé s'il n'est pas caché (élément peu esthétique)
- L'électricité est actuellement l'énergie la plus chère qui augmente d'environ 7% tous les ans.
- ENEDIS et les installateurs rencontrent des problèmes de fonctionnement des pompes à chaleur suite au non-respect des normes de construction et/ou d'installation, à un mauvais dimensionnement de la pompe à chaleur ou à la non-compatibilité de la pompe à chaleur avec le réseau.
- Pour toute installation d'une pompe à chaleur (Géothermie, Air/Air, Air/Eau, Clim') l'installateur ou le futur propriétaire de la pompe à chaleur doit se rapprocher d'ENEDIS sur le site [http://www.enedis.fr/Particuliers\\_contactier\\_Enedis](http://www.enedis.fr/Particuliers_contactier_Enedis)

### 5) DE MANIÈRE GÉNÉRALE

Pour la régulation de la température on peut utiliser un thermostat d'ambiance mais il est aussi possible d'installer une sonde de température extérieure qui déterminera la température de l'eau. Une température extérieure basse demandera une eau plus chaude et inversement une température extérieure plus clémente demandera une eau moins chaude, d'où des économies réalisées sur le chauffage de l'eau.