

# Chauffage : palmarès des solutions de rénovation les plus compétitives

Étude Coénove 2016



# LE COÛT DES SOLUTIONS DE CHAUFFAGE DANS LES LOGEMENTS EXISTANTS

**Objectif :** Cette étude compare le coût des différentes solutions à la disposition des propriétaires et locataires pour la modernisation de leur système de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

## Méthode :

Quinze solutions ont été étudiées. Les résultats présentent un classement de ces solutions en coût d'investissement/exploitation la première année, ainsi qu'en coût global annualisé sur quinze ans. Pour les comparer, le coût de chaque solution a été calculé sur la base d'une maison individuelle de 100 m<sup>2</sup> construite avant 1975 dont les besoins annuels de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont évalués à 20 000 kWh. À noter que les solutions gaz sont disponibles sur l'ensemble du territoire.

## Les 15 solutions étudiées :

• **Convecteurs + CET :** Convecteurs effet joule à inertie + chauffe-eau thermodynamique

• **Poêle granulés + convecteurs :** Poêle à bois granulés (le bois représente 25 % des besoins de chauffage) + EJ inertie

• **Chaudière granulés :** Chaudière à bois à granulés pour le chauffage et l'eau chaude

• **Condensation gaz :** Chaudière à haute performance au gaz naturel (condensation dont le rendement > 90 %) pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire

• **Condensation gaz + CESI :** Chaudière à haute performance au gaz naturel pour le chauffage, couplée à un chauffe-eau solaire individuel optimisé

• **Condensation fioul :** Chaudière à haute performance au fioul (condensation dont le rendement > 90 %) pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire

• **Hybride :** Chaudière hybride pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire (chaudière à haute performance couplée à une pompe à chaleur électrique de 5 kW)

• **Micro-cogénération :** Chaudière à haute performance gaz naturel pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, couplée à un moteur Stirling de production d'électricité

• **PAC A/E double service + changement 50% radiateurs BT :** Pompe à chaleur (air/eau) basse température avec production d'eau chaude sanitaire + changement d'un radiateur sur deux par des radiateurs basse température

• **PAC A/E double service + changement 100% radiateurs BT**

• **Condensation gaz + radiateurs BT**

• **Condensation gaz + radiateurs BT + CESI optimisé**

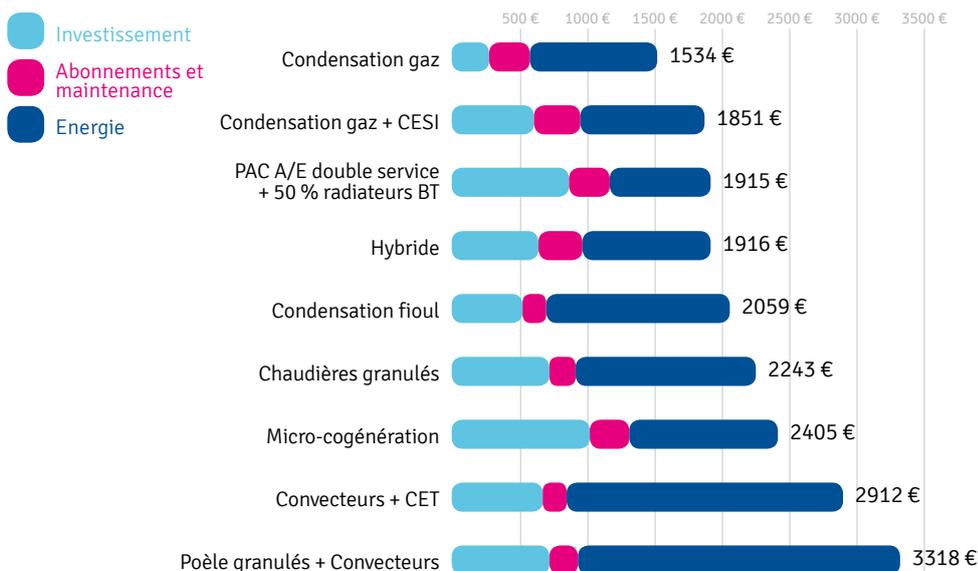
• **Hybride + radiateurs BT**

• **Condensation fioul + radiateurs BT**

• **Micro-cogénération + radiateurs BT**

## Comparaison des coûts de remplacement du système de chauffage et d'eau chaude sanitaire, sans changement de radiateurs\* (avec CITE)

En coût global annualisé sur 15 ans en € TTC  
Prix de l'énergie sur base Pégase au 1/9/2015

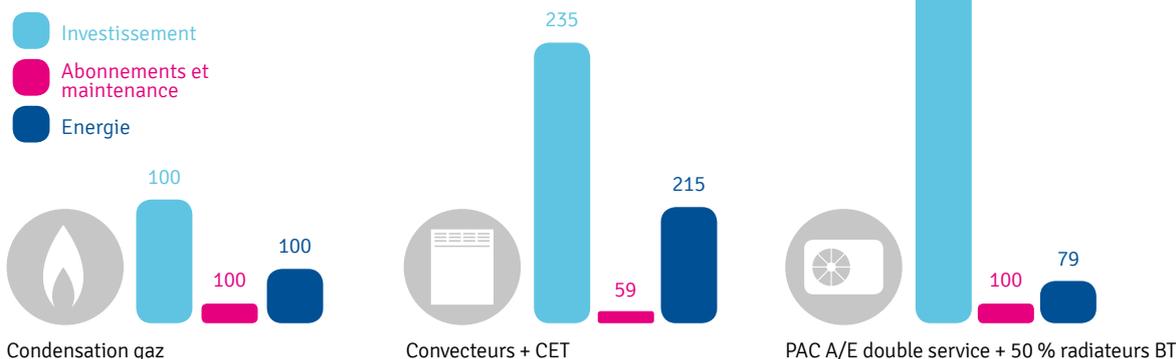


\*Sauf pour la PAC qui s'accompagne d'un changement d'une partie des radiateurs. Les coûts d'exploitation de la PAC considèrent néanmoins par défaut un fonctionnement permanent à basse température (100 % de radiateurs basse température).



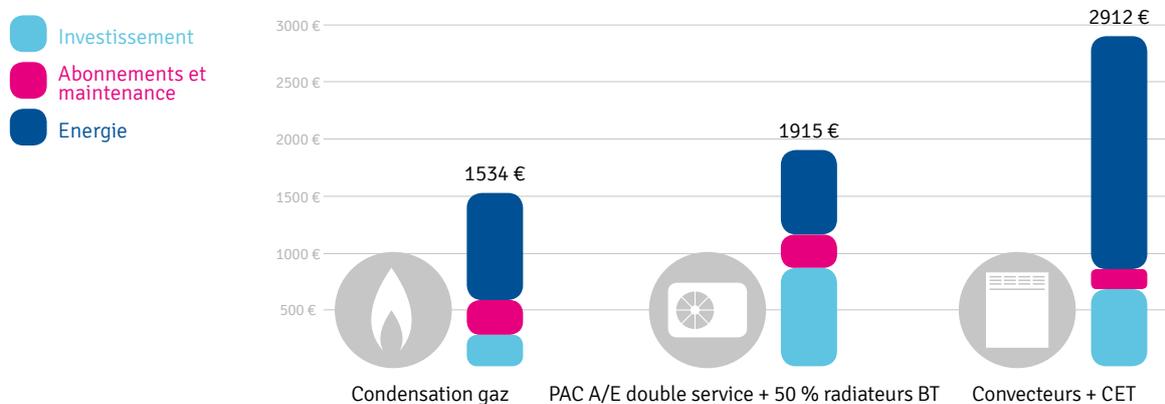
## Podium des solutions les plus fréquemment installées

En coût d'investissement (base 100 pour la solution Condensation Gaz)  
Prix de l'énergie sur base Pégase au 1/9/2015



## Podium des coûts

En coût global annualisé sur 15 ans (en € TTC) sur base Pégase au 1/9/2015



- Le gaz se positionne comme l'énergie la plus compétitive et la chaudière à condensation est la solution qui présente l'optimum économique en coût global annualisé sur 15 ans.

- Les principales solutions présentent un coût d'exploitation du même ordre de grandeur, excepté celui de la solution Convecteurs + chauffe eau thermique qui est 2 fois plus important.

- Toujours en coût global, le meilleur couplage avec les énergies renouvelables est l'association chaudière à condensation - solaire thermique, suivi de la chaudière hybride et de la Pompe à Chaleur Air/Eau.

➕ Retrouvez tous les résultats de l'étude Coénove sur : [www.coenove.fr/nos-travaux/etudes](http://www.coenove.fr/nos-travaux/etudes)

# LES AIDES FINANCIÈRES À LA RÉNOVATION

Les aides fiscales, Crédit d'Impôt sur la Transition Énergétique (CITE) et éco-Prêt à Taux Zéro (éco-PTZ), sont désormais cumulables, sans conditions de ressources.

## Pour les locataires et propriétaires : le CITE

Accessible aux propriétaires et locataires, le CITE permet de déduire des impôts 30 % des dépenses d'équipements et/ou de main d'œuvre pour certains travaux de rénovation énergétique (montant de dépenses éligibles, plafonné à 8 000 € par personne et majoré de 400 € supplémentaires par personne à charge).

## Pour les propriétaires : l'éco-PTZ

Accessible à tous les propriétaires, qu'ils occupent leur logement ou qu'ils le mettent en location, l'éco-PTZ permet de bénéficier d'un prêt d'un montant maximal de 30 000 € pour réaliser des travaux d'écorénovation.

### Plus d'information :

<http://www.renovationinfoservice.gouv.fr/mesaidessanctificieres>



# À PROPOS DE L'ASSOCIATION COÉNOVE

L'association Coénove s'est constituée autour d'acteurs majeurs de la filière gaz – énergéticiens, industriels et professionnels tous convaincus de la pertinence d'une approche nouvelle basée sur la complémentarité des énergies et la place que l'énergie gaz doit jouer dans la stratégie énergétique de la France. L'association a vocation à participer au débat grâce à des propositions concrètes et appuie ses contributions sur des études et des avis d'experts de tous horizons. Forte de 165 000 emplois locaux non délocalisables, la filière gaz représente un chiffre d'affaires de 65 milliards d'euros.



**coénove**  
ÉNERGIES NOUVELLES /  
GAZ / ÉNERGIE PLURIELLE

[www.coenove.fr](http://www.coenove.fr)

 @coenove