

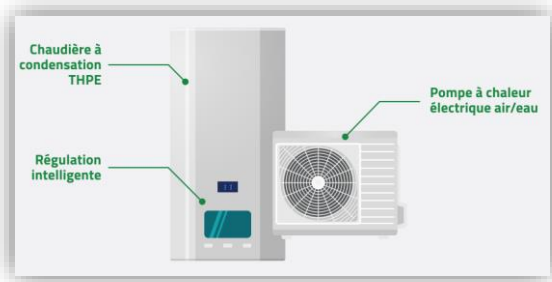
POMPE À CHALEUR (PAC) HYBRIDE : QUE RETENIR

Quelles sont les caractéristiques de la PAC hybride, comment fonctionne-t-elle ?

La PAC hybride se compose :

- D'un module pompe à chaleur électrique air/eau de puissance généralement inférieure ou égale à 8 kW ;
- D'un module chaudière gaz à très haute performance énergétique (THPE) d'une puissance comprise entre 15 et 30 kW.

Son système de régulation intelligent permet d'utiliser de manière performante le module pompe à chaleur et/ou le module chaudière en fonction de différents paramètres : température extérieure, confort attendu, ou encore du prix des énergies.



Particulièrement adaptée en rénovation ou en construction de maisons individuelles aux dernières normes environnementales (RE2020), son installation coûte entre 9 000 et 15 000 € TTC pose comprise ⁽¹⁾ et est éligible à l'ensemble des aides de l'état.

Son entretien est annuel, pour un montant compris en moyenne entre 200 et 250 €/an

La PAC hybride répond aux besoins de la France d'équilibrer son mix énergétique en s'appuyant sur la complémentarité des énergies

Lorsque les températures sont douces, la PAC électrique récupère la chaleur contenue dans l'air extérieur pour chauffer le logement. Pendant les périodes de froid, la chaudière gaz THPE prend le relai. C'est l'équipement le plus performant pour assurer la continuité du chauffage dans l'habitation et de l'eau chaude sanitaire.

Grâce à ses caractéristiques bi-énergie électricité/gaz, la PAC hybride représente donc une solution performante pour **limiter l'impact de la pointe électrique en hiver**.

Une étude d'Artelys (2021) souligne que l'augmentation de la consommation et le développement de la production électrique renouvelable au niveau prévu par les pouvoirs publics entraîneraient une augmentation moyenne de la pointe de 80% sur les réseaux locaux de distribution. Estimation de l'impact sur les réseaux électriques entre 2020 et 2050 du scénario AMS de la SNBC

C'est une solution gaz efficace pour contribuer à la sobriété énergétique et à la maîtrise du budget des Français

Technologie éprouvée et performante, **moins chère** à l'installation dans la plupart des cas qu'une pompe à chaleur électrique classique, la PAC hybride permet de maîtriser la facture énergétique des Français : Elle assure en effet de **30 à 40% d'économies** sur les consommations de chauffage et d'eau chaude par rapport à une ancienne chaudière⁽²⁾.

La pompe à chaleur hybride, au même titre que la PAC air-eau, est éligible à l'ensemble des aides à la rénovation

PAC HYBRIDE GAZ	PROFIL BLEU Ménages aux revenus très modestes	PROFIL JAUNE Ménages aux revenus modestes	PROFIL VIOLET Ménages aux revenus intermédiaires	PROFIL ROSE Ménages aux revenus supérieurs
CEE « coup de pouce » (et « coup de boost »)	à partir de 4 000 €* (et à partir de 5 000 € en remplacement d'une chaudière au fioul)		à partir de 2 500 €* (et à partir de 4 000 € en remplacement d'une chaudière au fioul)	
MaPrimeRénov'	5 000 €	4 000 €	3 000 €	x
TVA réduite	TVA à 5,5%			
Eco-prêt à taux zéro	Prêt bancaire à taux 0%			

*Montant minimal dont peut bénéficier un particulier s'il fait appel à une entreprise signataire de la charte CEE « coup de pouce chauffage »



L'installation d'une PAC hybride fait partie des opérations éligibles au **forfait rénovation globale de MaPrimeRénov'**, au **CEE coup de pouce rénovation performante** ou encore à **MaPrimeRénov' Sérénité**.

La PAC hybride constitue une solution de transition écologique, prise en compte dans la plupart des scénarii prospectifs publiés récemment en France

Assurant jusqu'à 70% d'émissions de CO2 en moins par rapport à une ancienne chaudière gaz et 75% vs une ancienne chaudière fioul ⁽³⁾, la PAC hybride est bénéfique pour décarboner les usages en permettant au consommateur de combiner :

- l'efficacité environnementale d'une pompe à chaleur ;
- la résilience du chauffage au gaz lors des pointes de consommations hivernales et en fonction de la saturation de réseau électrique, lorsque l'électricité produite devient très carbonée.

La PAC hybride permet ainsi de décarboner les bâtiments au moins aussi efficacement qu'une pompe à chaleur électrique seule, à un coût moindre à l'échelle de l'ensemble du système énergétique, car elle permet d'éviter un renforcement des réseaux électriques et du parc de centrales flexibles.

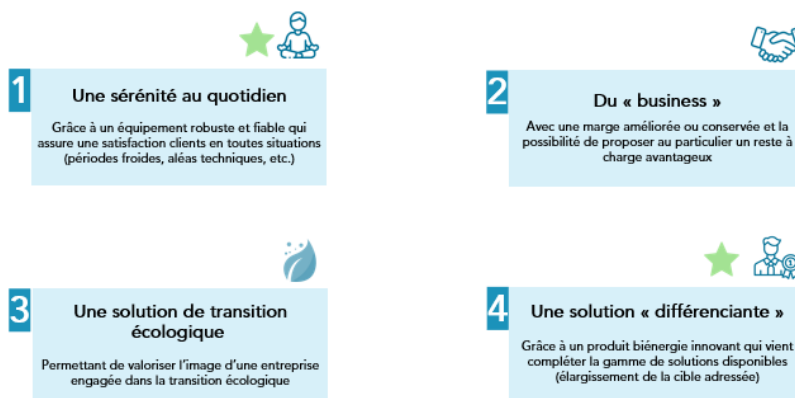
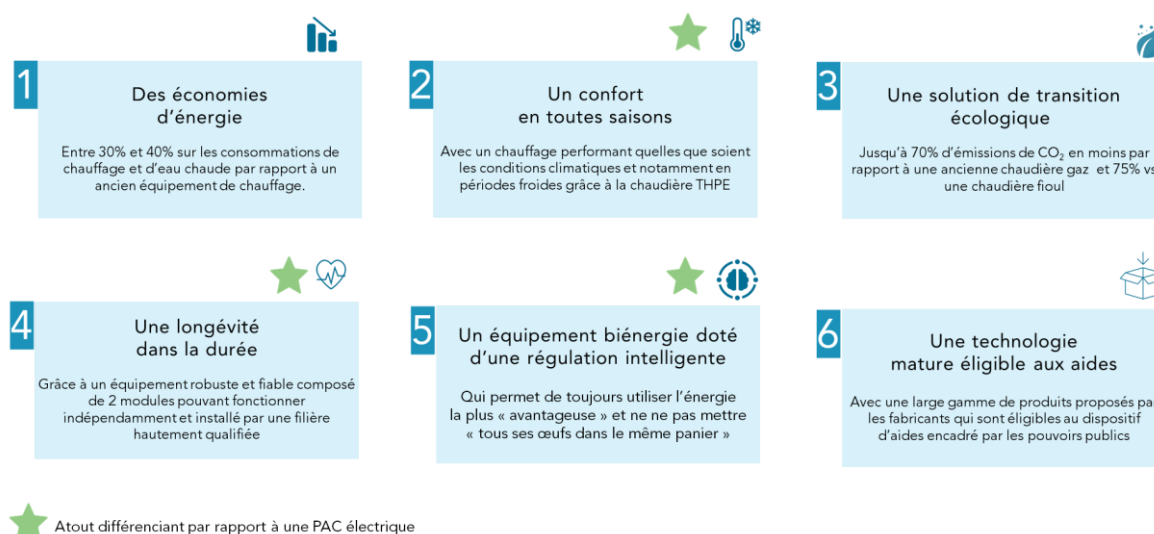
Par ailleurs, le gaz se verdit grâce à l'essor du gaz vert, renouvelable et local.

Les scénarii prospectifs de RTE ou de l'ADEME prévoient d'importants contingents de PAC hybrides installées dans les logements français à horizon 2050 (2,5 à 5 millions de logements équipés).



- L'association des Professionnels du Gaz (PG) a lancé la **mention « PAC hybride »**. Cette mention offre aux installateurs PG l'opportunité de mettre en avant leurs compétences et leur savoir-faire auprès du grand public, et de se démarquer de leurs concurrents.
- Les fabricants se mobilisent : la plupart d'entre eux proposent d'ores et déjà des modèles adaptés au marché de la rénovation* et disposent de formations techniques dédiées aux installateurs. Ce sont ainsi plus de 30 modèles disponibles qui permettent de répondre aux besoins des particuliers en maisons individuelles.
*Puissance du module PAC comprise entre 4 et 8 kW

Les avantages de la PAC hybride pour le client et le chauffagiste



⁽¹⁾ Exemple de fourchette de prix TTC pour la fourniture et la pose d'une PAC hybride (avec un dimensionnement de la PAC compris entre 4 et 6 kW). Estimation basée sur des prix catalogue constatés en 2021. GRDF ne vend ni n'installe aucun équipement. Pour en savoir plus, se référer au catalogue des fabricants.

⁽²⁾ Economie d'énergie en kWh d'énergie primaire par an, pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire : de 30% à 40% pour une pompe à chaleur hybride* et de 20% à 30% pour une chaudière THPE au gaz**, en fonction de l'ancienneté de la chaudière remplacée et de l'énergie d'origine.

*Pompe à chaleur hybride : calculs réalisés par un bureau d'études sur la base de la méthode d'élaboration des diagnostics de performance énergétique (3CL-2021) **Chaudière à condensation (THPE) : Source : ADEME (Le saviez-vous ? - Ademe) <https://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/performance-energetique-energies-renouvelables/energie-bureaux/dossier/chauffage/saviez>

⁽³⁾ Jusqu'à 75% d'émissions de CO₂ en moins par rapport à une ancienne chaudière. Calcul effectué sur la base de la méthode 3CL-2021 pour une maison moyenne* située en zone climatique H2, en se référant aux contenus carbonés du chauffage électrique, du gaz naturel et du fioul domestique indiqués dans l'arrêté du 31 mars 2021 modifiant diverses dispositions relatives au diagnostic de performance énergétique. *Maison de 110 m² dont le degré d'isolation thermique est dans la moyenne du parc (tranche d'années de construction typique : 1975 à 1981)