

Comparatif de prix des combustibles pour différents systèmes de chauffage

Résumé : Cette fiche vous donne les prix des énergies ainsi que les coûts annuels et prévisionnels sur 15 ans pour une maison de 120 m² moyennement isolée en Picardie qui nécessite 20000 kWh/an pour le chauffage.

Sources: DGEMP, ITEBE, EDF,GDF

Explications pour l'estimation des coûts annuels (Tableau 1):

- ❑ Chauffage fioul: Un rendement de 70% correspond à une chaudière de 30 ans. Une chaudière récente à un rendement proche de 90%. Les chaudières modernes ont des rendements de 95%. Le coût total comprend une visite d'entretien annuel (100 euros). Un rendement de 90 % est considéré sur les radiateurs.
- ❑ Chauffage gaz: Un rendement de 70% correspond à une chaudière de 30 ans. Les chaudières basse température ont des rendements de 95%. Les chaudières à condensation ont des rendements équivalents à 105%. L'abonnement choisi est le B1. Le coût total comprend une visite d'entretien annuel (100 euros). Un rendement de 90 % est considéré sur les radiateurs.
- ❑ Chauffage bois: Un insert classique a un rendement de 50%. Les chaudières anciennes ou inserts modernes ont des rendements de 65%. Les chaudières modernes ont des rendements supérieurs à 90%. Le coût total comprend 2 ramonages annuels à 160 euros. Un rendement de 90 % est considéré sur les radiateurs
- ❑ PAC: Le COP annuel correspond à ce que l'on observe en Picardie pour des PAC air/eau alimentant des radiateurs classiques (COP=2.5 avec 20% de chauffage d'appoint électrique) et pour une PAC géothermique alimentant un plancher chauffant (COP=3). Le coût total comprend une visite d'entretien annuel (150 euros) ainsi que le surcoût du à un changement d'abonnement 6 → 9 kVA. Un rendement de 90 % est considéré sur les radiateurs

Explications pour l'estimation des coûts sur 15 ans (Tableau 2):

- ❑ Les chaudières considérées sont les plus performantes du marché
- ❑ Le coût des entretiens ou surcoût pour les abonnements électriques sont considérés pour les tarifs en vigueur
- ❑ Une hausse annuelle du prix des énergies de 10% pour les énergies fossiles, 5% pour l'électricité et 2% pour le bois est appliquée.
- ❑ PAC: Le COP annuel correspond à ce que l'on observe en Picardie pour des PAC air/eau alimentant des radiateurs classiques (COP=2.5 avec 20% de chauffage d'appoint électrique) et pour une PAC géothermique alimentant un plancher chauffant (COP=3). Le coût total comprend une visite d'entretien annuel (150 euros) ainsi que le surcoût du à un changement d'abonnement 6 → 9 kVA

Tableau 1: Cout annuel de chauffage pour différentes solutions et énergies

Energie	Livraison	prix énergie		Energie		prix kWh (c€)	rendement chaudière	Cout 20000 kWh sortie chaudière
Fioul	2000 à 5000L	0,95	€/L	10	kWh/L	9,5	70 %	3120
							90 %	2450
							95 %	2320
propane	citeime	1,73	€/kg	12,88	kWh/kg	13,4	70 %	4350
							95 %	3230
							105 %	2940
Gaz naturel	Tarif B1 abt (€/an) 214	0,064	€/kWh			6,4	70 %	2350
							95 %	1810
							105 %	1670
Bois bûche	Stère	60	€/stère	1900	kWh/stère	3,2	50 %	1580
							65 %	1250
							90 %	950
Bois déchiqueté	map	35 €/map		3,7 kWh/kg		3,8	95 %	1050
Bois granulé	Sac 13 kg	310	€/tonne	5,1	kWh/kg	6,1	95 %	1590
	Vrac	290						
Electricité	abt 6kVA (€/an) 92					Heures pleines 14,67	convecteurs	2740
	abt 9kVA (€/an) 123					Heures creuses	pac air/eau radiateurs	1700
	abt 12kVA (€/an) 203					10,02	pac géothermique plancher chauffant	1150

Tableau 2 : Cout global de chauffage sur 15 ans pour différentes solutions

Energie	installation	Aides (%)	investissement	cout kWh (c€)	entretien/abonnement (€)	cout global sur 15 ans (€)
fioul	6500	10	5850	9,5	160	78900
propane	6500	10	5850	13,4	160	107800
gaz naturel	6000	10	5400	6,4	300	57500
bois bûche	8000	15	6800	3,2	160	22900
bois granulé	17000	15	14450	5,7	160	39900
bois déchiqueté	23000	15	19550	3,8	160	37300
convecteurs	2000	0	2000	13,1	111	66500
pac géothermique	22000	26	16280	13,1	181	39900
pac air/eau	12000	15	10200	13,1	181	41500