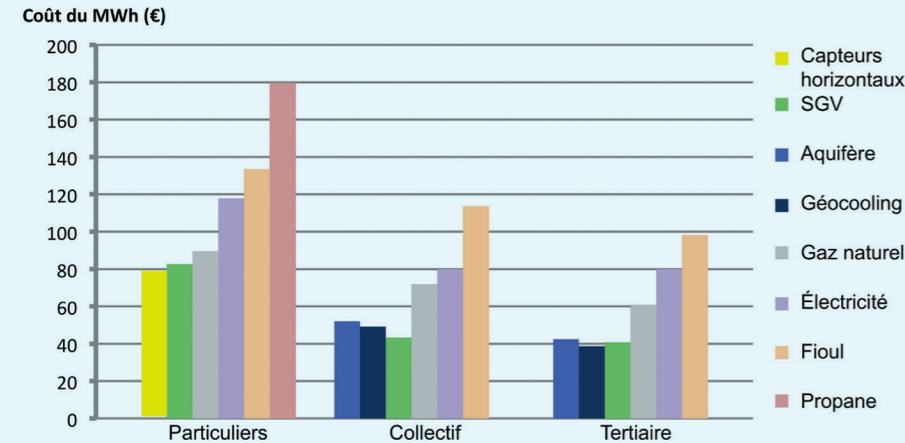


COMPARAISON DES COÛTS DE L'ÉNERGIE

Coûts comparatifs des énergies géothermiques (avec aides) et conventionnelles en €/MWh pour les trois secteurs



L'énergie géothermique est compétitive pour tous les secteurs :

- Les coûts de la géothermie calculés sur 50 ans sont largement inférieurs à ceux des énergies conventionnelles.
- Les temps de retour sur investissement sont corrects pour toutes les technologies.
- L'énergie géothermique a une forte valeur verte, elle améliore la performance énergétique du bâtiment : le prix de vente d'un bâtiment dont l'étiquette est A ou B est supérieur d'environ 25 % à un bâtiment portant une étiquette D.
- La géothermie assistée par pompe à chaleur compte déjà 90 000 installations en fonctionnement et présente une très grande marge de progression potentielle.



PARTICULIERS
Pavillon en Bretagne



COLLECTIF
Résidence à
Canet-en-Roussillon



TERTIAIRE
Immeuble à Bobigny

L'AFPG EN BREF

L'AFPG a été créée le 15 juin 2010 à Paris et compte en 2014, près de 90 adhérents représentatifs des différents métiers de l'énergie géothermique en France métropolitaine et dans les DROM : foreurs, fabricants et installateurs de pompes à chaleur, fabricants de matériel, exploitants de réseaux de chaleur, bureaux d'études, etc. Elle est organisée en trois filières que sont la Haute énergie, les Usages directs de la chaleur et la Géothermie assistée par pompe à chaleur.

L'AFPG s'est fixée comme objectif de promouvoir et d'accélérer le recours à la géothermie, énergie renouvelable, locale, disponible 24h/24 et capable de produire de l'électricité, de la chaleur et du froid.

Actions de la filière géothermie assistée par pompe à chaleur au sein de l'AFPG :

- Rapport pour une «Meilleure prise en compte de la géothermie dans la RT 2012»
- Projet de décret géothermie très basse énergie
- Qualification des bureaux d'études géothermie
- Organisation de journées de sensibilisation à la géothermie en régions
- Réalisation de fiches de référence présentant des opérations géothermiques en France
- Réalisation d'une étude de marché en France



POUR EN SAVOIR PLUS

Consulter et télécharger l'étude complète sur le site de l'AFPG.

CONCEPTION : VOLONTERRE.FR

Sur www.afpg.asso.fr

77 rue Claude Bernard
75005 PARIS - FRANCE
Tèl : 09 81 64 74 12
contact@afpg.asso.fr

- Consultez et téléchargez la liste des adhérents et leurs coordonnées
- Rejoignez l'AFPG en devenant adhérent
- Soyez visible grâce à votre fiche entreprise et à vos opérations remarquables en ligne
- Restez informés de l'actualité de la filière et des projets de l'AFPG
- Consultez et téléchargez les outils de communication de l'AFPG

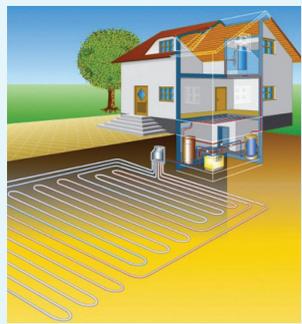


LES COÛTS DE LA GÉOTHERMIE ASSISTÉE PAR POMPE À CHALEUR

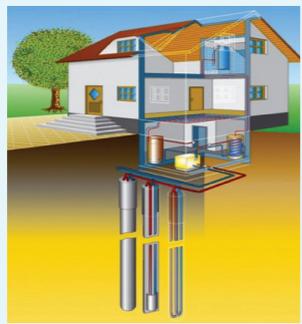
LA GÉOTHERMIE EST COMPÉTITIVE POUR TOUS LES MARCHÉS : DE LA MAISON INDIVIDUELLE JUSQU'AU PETIT RÉSEAU DE CHALEUR SUR BOUCLE D'EAU TEMPÉRÉE, DE 1 500 ÉQUIVALENTS LOGEMENTS. LA GÉOTHERMIE TRÈS BASSE ÉNERGIE EST DISPONIBLE SUR 85 % DU TERRITOIRE. ELLE EST NON INTERMITTENTE, DISPONIBLE 24H SUR 24, LOCALE, ÉCOLOGIQUE ET PERFORMANTE.

TROIS TECHNOLOGIES SONT ÉTUDIÉES

LA GÉOTHERMIE ASSISTÉE PAR POMPE À CHALEUR EST UTILISÉE POUR LE CHAUFFAGE, L'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS), LE FROID, LE RAFFRAÎCHISSEMENT ET POUR DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS.



Capteurs horizontaux



Sondes géothermiques verticales (SGV)



Doublets sur aquifère

HYPOTHÈSES

TECHNIQUES

PARTICULIERS	Chauffage uniquement	Durée de vie de l'installation = 50 ans	Coefficient de performance des pompes à chaleur = 4
COLLECTIF ET TERTIAIRE	Chauffage et eau chaude sanitaire		

THERMIQUES

PARTICULIERS	8 kW	1 logement
COLLECTIF	120 – 300 kW	20 à 50 équivalent logements
TERTIAIRE	1 000 – 1 200 kW	200 à 300 équivalent logements

ÉCONOMIQUES

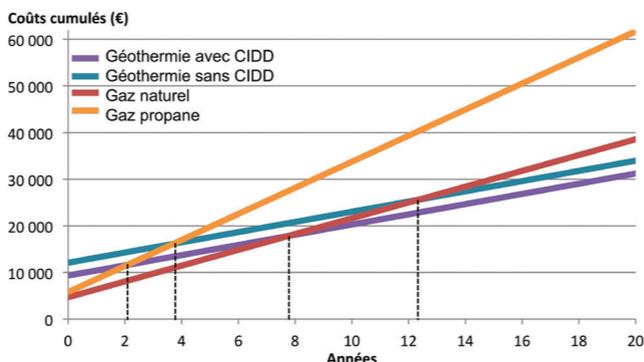
PARTICULIERS	Crédit d'Impôt pour le Développement Durable CIDD	25 % de l'investissement
COLLECTIF ET TERTIAIRE	Fonds Chaleur de l'ADEME	Sondes géothermiques verticales : 30 % de l'investissement
		Doublets sur aquifère : 20 % de l'investissement

GÉOTHERMIE SUR CAPTEURS HORIZONTALS

PARTICULIERS

- Surface de capteur = 2 à 2,5 fois la surface à chauffer
- Technologie bien adaptée au marché du particulier

Coûts cumulés du système géothermique horizontal

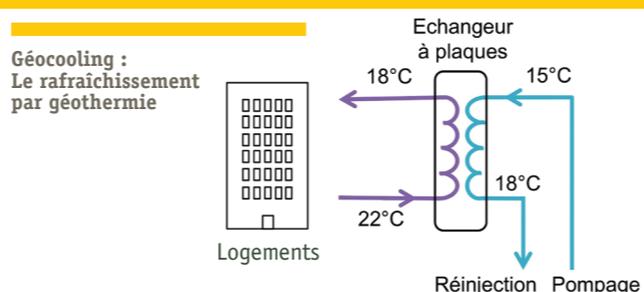


Avec l'aide du crédit d'impôt, les économies annuelles sont :

- par rapport au gaz naturel de 500 €
- par rapport au propane de 1 600 €

LE RAFFRAÎCHISSEMENT PAR GÉOTHERMIE

- Avec la RT 2012, les logements sont de moins en moins énergivores et la géothermie est la seule énergie à produire du chaud et du froid simultanément ou non. Le géocooling est gratuit, recharge le sol en calories, améliore le temps de retour sur investissement et amène un véritable confort en été. Cette particularité unique est cruciale pour les secteurs tertiaire et collectif et se développe avec les promesses d'un fort potentiel dans l'industrie et l'agriculture.

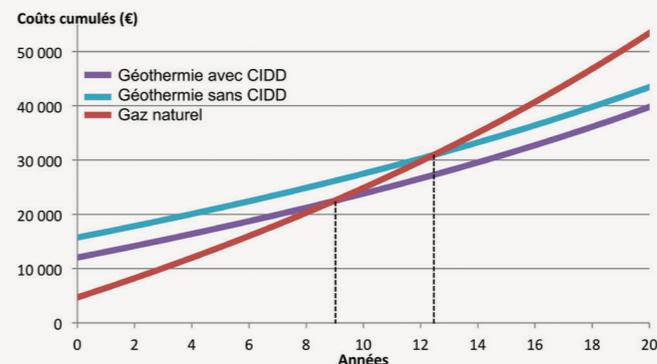


GÉOTHERMIE SUR SONDES VERTICALES (SGV)

PARTICULIERS

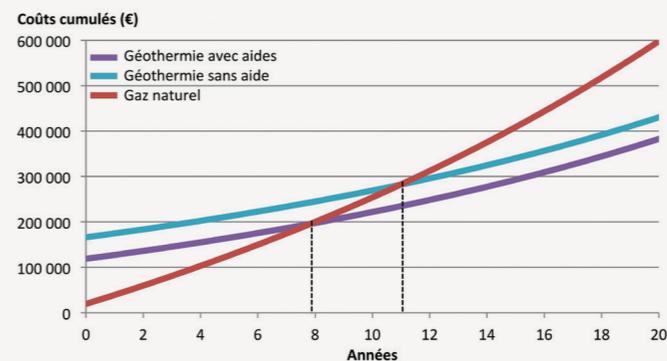
- Avec l'aide du crédit d'impôt, les économies annuelles par rapport au gaz naturel sont de 2 000 €.

Coûts cumulés du système sur SGV avec inflation pour les particuliers



COLLECTIF

Coûts cumulés du système sur SGV avec inflation pour le collectif



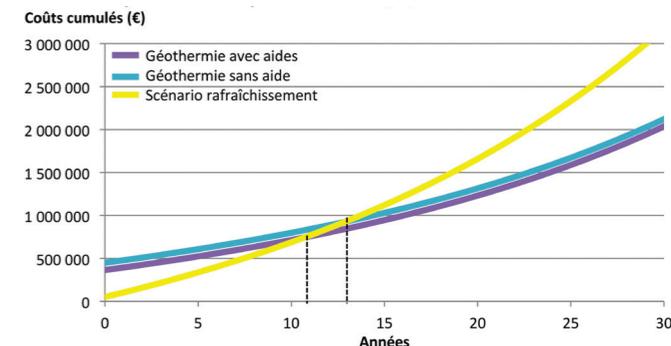
- La géothermie sur sondes géothermiques verticales est une solution compacte et performante, adaptée à tous les secteurs. Le géocooling améliore les temps de retour sur investissement, surtout pour le secteur tertiaire.

GÉOTHERMIE SUR AQUIFÈRE

- La géothermie utilise le géocooling pour le rafraîchissement. Le scénario rafraîchissement correspond à une chaudière gaz pour la production de chaleur et à une aérothermie pour la climatisation.

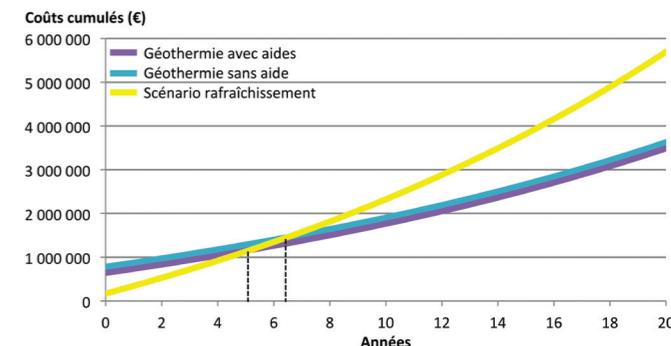
COLLECTIF

Coûts cumulés du système sur aquifère à 40 m³/h (300 kW), scénario avec inflation et rafraîchissement



TERTIAIRE

Coûts cumulés du système sur aquifère à 140 m³/h (1 000 kW), scénario avec inflation et rafraîchissement



- La géothermie sur aquifère est compétitive pour les secteurs tertiaire et collectif, notamment grâce au géocooling.