

## La situation 2015 et les objectifs nationaux

L'AFPG et le Syndicat des Energies Renouvelables ont produit en 2015 les documents de référence pour la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) géothermique.

Puissances installées cumulées en MWth et production en ktep/an		2015 (étude AFPG)	2018 (PPE)	2023 (PPE)	2030 (PPE)	
TBE PACg	Secteur particulier	MWth	1780	1920	2260	2820
		ktep/an	230	248	292	365
TBE PACg	Secteur collectif	MWth	500	720	1095	1620
		ktep/an	87	124	189	279
Total TBE		MWth	2280	2640	3355	4440
		ktep/an	317	372	481	644
Réseaux de chaleur urbains hors secteurs industriel et agricole (basse énergie)		MWth	377	530	790	1250
		ktep/an	107	238	355	555
Réseaux de chaleur, usages industriels et agricoles (haute énergie)		MWth	24	27	104	160
		ktep/an	0	12	45	70
Electricité*		Mwe	17	17	112	-

\* L'objectif 2023 pour l'électricité est issu du volet relatif à 'l'offre d'énergie du projet PPE' daté du 1er juillet 2016 par le Ministère de l'Environnement

Cette filière de la géothermie perd annuellement 15% de part de marché depuis 2010. Elle doit être fortement développée et encouragée pour tenir les objectifs de 2018.

La filière TBE pour le collectif connaît une progression annuelle de l'ordre de 10% et devrait augmenter progressivement pour atteindre 40%.

La tendance pour la basse énergie est meilleure, mais les objectifs affichés ne peuvent être atteints qu'avec une augmentation annuelle d'environ 40%.

Le secteur de la moyenne et la haute énergie est en construction, les objectifs ambitieux devraient être atteints et assurés pour l'essentiel par des opérations réalisées sur le territoire métropolitain.



## L'AFPG en bref

L'Association Française des Professionnels de la Géothermie, a été créée le 15 juin 2010 à Paris. L'AFPG compte fin 2016, 100 adhérents représentatifs des métiers de l'énergie géothermique en France et dans les DROM : foreurs, fabricants et installateurs de pompes à chaleur, gestionnaires de réseaux de chaleur, bureaux d'études, etc. Elle est organisée en 3 filières :

- Haute énergie ;
- Usages directs de la chaleur ;
- Géothermie assistée par pompe à chaleur.

Les objectifs énergétiques nationaux précisent que la géothermie devra contribuer à la production de 2,4 Millions de Tonnes d'Equivalent Pétrole, soit environ 12% de la part des énergies renouvelables pour la chaleur et l'électricité d'ici 2023.

A ce titre, l'AFPG s'est fixée comme objectif de promouvoir le recours à la géothermie, énergie renouvelable capable de produire de l'électricité et/ou de la chaleur et du froid. Ces missions se déclinent en trois axes majeurs :

- Représenter et fédérer les professionnels de la filière en France et dans les DROM ;
- Informer les collectivités, les industriels et les particuliers des ressources et de la diversité de l'offre géothermique ;
- Accompagner les pouvoirs publics en matière de réglementation, de législation et de certification ;

L'AFPG regroupe également les membres GEODEEP, un Cluster pluridisciplinaire qui rassemble des organisations d'envergure internationale et des entreprises spécialisées dans l'ingénierie et la construction de centrales électriques géothermiques (EPC).

Consulter et télécharger l'étude complète sur [www.afpg.asso.fr](http://www.afpg.asso.fr)

Suivez notre profil AFPG sur pour vous informer sur l'actualité géothermique française.

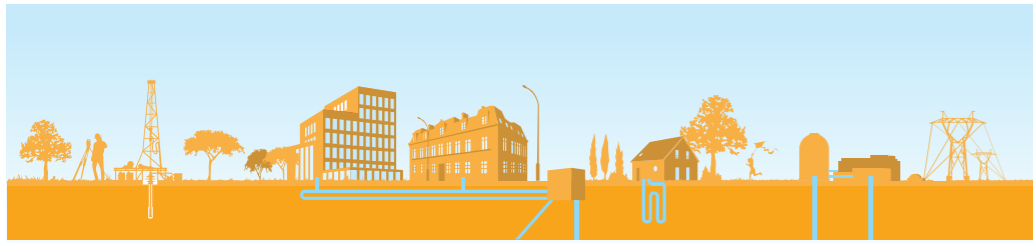


AFPG

77 rue Claude Bernard • 75005 PARIS  
09 81 64 74 12 • contact@afpg.asso.fr



LA GÉOTHERMIE EN FRANCE  
ÉTUDE DU MARCHÉ EN 2015  
Synthèse



## La géothermie assistée par pompe à chaleur

La géothermie très basse énergie (TBE), assistée par pompe à chaleur permet de chauffer, fournir de l'eau chaude sanitaire, du rafraîchissement et du froid à des maisons individuelles, mais aussi au secteur du collectif pour des bâtiments tertiaires, du petit collectif, des installations de santé, etc.

Le marché des pompes à chaleur géothermique (PACg) pour le secteur du particulier a chuté d'environ 15% chaque année depuis 2010. Le pic des ventes à 19 000 PACg a été atteint en 2008. En 2015, 2 525 PACg ont été installées chez les particuliers dont environ 30% via la géothermie horizontale (AFPAC, AC&CLIM INFO).

Pour les installations dans le domaine collectif, une croissance d'environ 13% des ventes de PACg de puissances supérieures à 30 kW a été constatée entre 2014 (étude Observ'ER) et 2015, ce qui correspond en 2015 à environ 1175 PACg.

Pour les installations sur sondes géothermiques verticales (SGV) ou sur nappes souterraines, dans les bâtiments particuliers et collectifs, une enquête menée auprès des foreurs a permis d'évaluer les puissances installées par type d'opération et leurs répartitions régionales. Les proportions entre le neuf et la rénovation n'ont pu être calculées que pour les installations de SGV.

En 2015, les régions ayant installé le plus de kW géothermiques à partir de forages verticaux sont, par ordre décroissant : Île de France, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées, Bretagne, Alsace et Pays-de-la-Loire.

Le parc géothermique français, dont les premières installations ont été réalisées dans les années 80, totalise environ 2280 MWth fin 2015. Ces puissances installées concernent le chauffage par géothermie ; les apports du « geocooling » ou de la production de froid ne sont pas inclus. Le tableau ci-après résume le marché 2015 de la géothermie TBE :

Type d'opération	Installations pour le particulier			Installations pour le collectif		TOTAL 2015
	Captages horizontaux	SGV	Nappe	SGV	Nappes	
Nombre de PACg	800	1 725		1 175		3 700
Puissance installées (kw)	9 600	14 007	4 156	64 154	21 203	113 120
	27 763			85 357		

SGV particulier		SGV collectif	
Neuf	Rénovation	Neuf	Rénovation
39%	61%	53%	47%

## La géothermie basse énergie : réseaux de chaleur et usages directs

En 2015, 8 nouvelles centrales géothermiques ont vu le jour en Île-de-France pour alimenter des réseaux de chaleur urbains et une zone touristique avec bassins chauffés à plus de 30°C.

Réalizations 2015-2016 de 8 nouveaux réseaux de chaleur géothermique						
Nom du site	Puissance géothermique installée (MWth)	Puissance de PACg (en sortie de puits 1 et en relève)	Longueur du réseau (km)	Equivalents logements	Profondeur forage (m)	Nappe exploitée
Clichy-Batignolles (75)	5	inconnu	1	6500	650	Albien
Bailly-Romainvilliers (77)	13,5	Pas de PAC	18	1000 + 14000 m <sup>2</sup> de bassin	1800	Dogger
Bagneux (92)	10	13	12	9500	1800	Dogger
Rosny-sous-Bois (93)	14,4	7	11	10 300	1800	Dogger
Villepinte (93)	11	Pas de PAC	7	5200	1900	Dogger
Arcueil-Gentilly (94)	9,5	12	13	10 000	1600	Dogger
Ivry-sur-Seine (94)	12,5	Pas de PAC	5,5	12 500	1600	Dogger
Villejuif (94)	11	4	Lié au réseau existant		1600	Dogger
<b>TOTAL</b>	<b>86,9</b>	<b>36</b>	<b>67,5</b>	<b>55 000</b>		

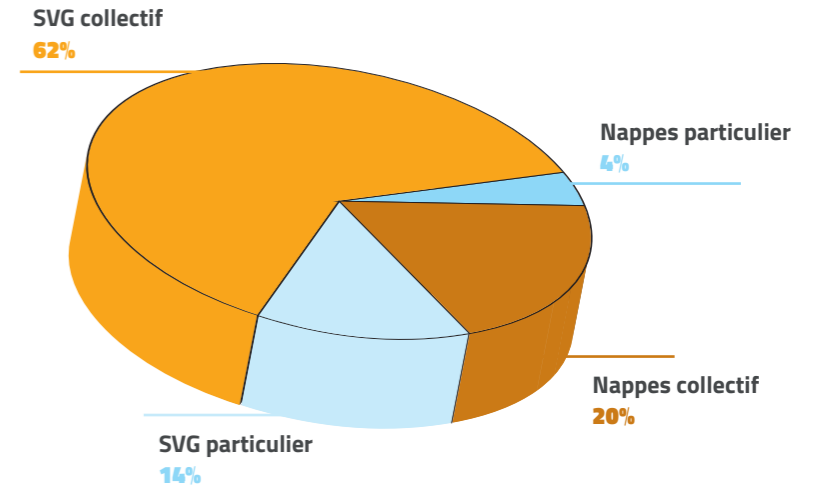
Ces 8 centrales sont comptabilisées dans les puissances géothermiques installées, mais n'ont pas produit en 2015.

Total des productions 2015 de la géothermie basse température					
Régions	Nombre d'opérations	Puissances géothermiques installées (MWth)	Puissances de PACg (MWth)	Production géothermique 2015 (MWth/an)	TEP*/an
Île de France	44	432,1	80	1 127 376	96 955
Centre-Val de Loire	1	4	4,5	10 600	912
Grand-Est	4	5,2	NC	11 094	954
Nouvelle-Aquitaine	17	40,1	NC	146 135	12 585
Occitanie	8	22,2	NC	64 676	5 562
Auvergne Rhône-Alpes	1	7	NC	11 512	990
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>510,6</b>	<b>NC</b>	<b>1 371 393</b>	<b>117 958</b>

\* 1 TEP = 11,63 MWh

La géothermie basse énergie contribue majoritairement à alimenter des réseaux de chaleur urbains. On comptabilise cependant environ 47 MWth installés pour l'agriculture, les loisirs et l'industrie correspondant à une production annuelle de 130 500 MWh.

Répartition en 2015 entre les différentes installations de géothermie sur nappes et avec SGV



## La géothermie moyenne et haute énergie

La filière française de la géothermie de moyenne et haute énergie connaît un nouvel essor depuis 2011 qui s'est concrétisé en juin 2016 avec l'inauguration de la troisième centrale haute énergie, située en Alsace. Plus d'une vingtaine de projets sont en cours et au moins une dizaine devrait se réaliser dans les trois prochaines années.

	Nombre de projets	Puissance électrique (MWe)	Puissance thermique (MWth)	Investissements (M€)
Installations existantes en 2016	3	17	37 (24 en juin 2016)	164,1
Permis Métropole	16	59,9		826,5
Permis DOM	2	24,6	210	70
Projets hors Permis (DOM)	2	110	0	> 500
<b>Total France en 2030</b>	<b>23</b>	<b>211,5</b>	<b>247</b>	<b>&gt; 1560,6</b>