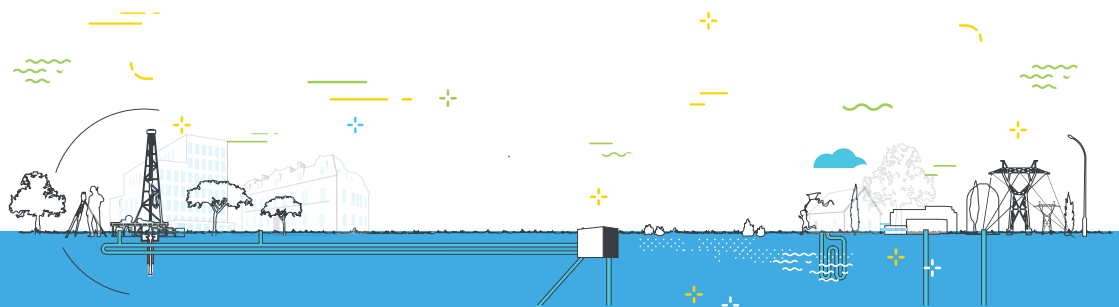




La géothermie, l'énergie de demain, dès aujourd'hui !



LA GÉOTHERMIE EN FRANCE

Étude de filière

2023

SYNTHÈSE



# Géothermie de surface

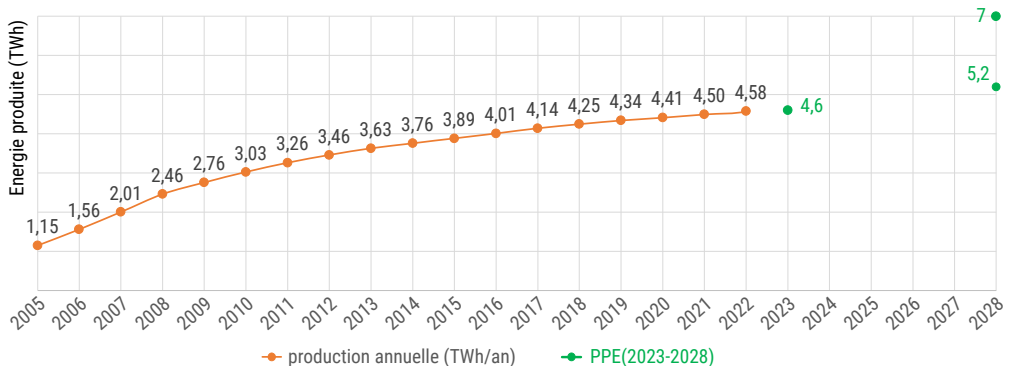
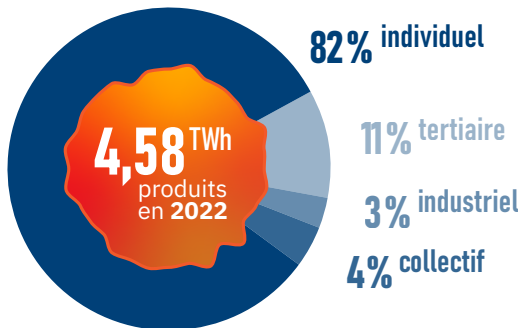
La géothermie de surface exploite des températures du sol peu élevées allant jusqu'à 30°C, amplifiées grâce à une pompe à chaleur (PAC). Elle permet de chauffer, de fournir de l'eau chaude sanitaire, du rafraîchissement (PAC en veille) et du froid (PAC en fonctionnement). Tous les types de secteur peuvent avoir recours à la géothermie de surface (résidentiel individuel et collectif, agricole, industriel et tertiaire).

**205 300** installations en géothermie de surface  
**98 %** des installations en **secteur individuel**

Le secteur de l'individuel représente donc 98% des installations et contribue à 82% de l'énergie totale produite par géothermie de surface en France.

L'important potentiel de développement de la géothermie dans tous les secteurs doit permettre d'atteindre les objectifs de la PPE\*, voire de les dépasser.

*\*Programmation Pluriannuelle de l'Energie : document stratégique de pilotage de la transition énergétique en France*



**Production annuelle (TWh/an) par géothermie de surface en France métropolitaine depuis 2005, prévisions et objectifs PPE 2023-2028**

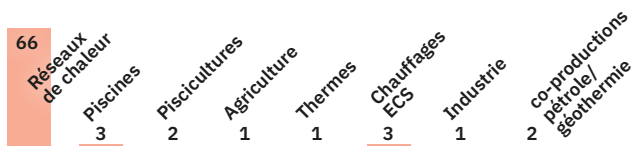


# Géothermie profonde

## Production de chaleur

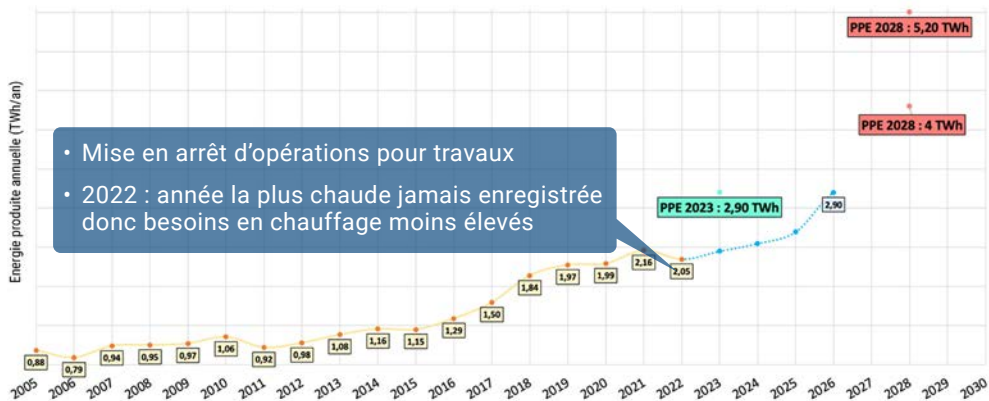
La géothermie profonde exploite des eaux souterraines à des températures supérieures à 30°C pour alimenter, la plupart du temps, des réseaux de chaleur (qui représentent 87% de l'énergie produite). Cela représente au niveau national 6% de l'énergie délivrée dans les réseaux de chaleur. Mais la géothermie peut également chauffer des piscines, des serres, des industries ou encore valoriser des puits de pétrole pour valoriser la chaleur simultanément.

**79** opérations  
en 2022



En 2022, la France a produit 2,05 TWh. 83% de cette énergie est produite par des opérations situées dans le Bassin parisien, 8% par des opérations du Bassin aquitain et 9% par deux opérations situées hors Bassin parisien et aquitain (dont l'usine de Rittershoffen en Alsace qui produit 182 000 MWh/an).

Départements	Nombre d'opérations	Équivalents-logements	Production géothermale (MWh/an)
Bassin parisien	55	315 229	1 697 376
Bassin aquitain	22	36 146	155 713
Autres	2	19 940	193 576
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>371 315</b>	<b>2 046 665</b>

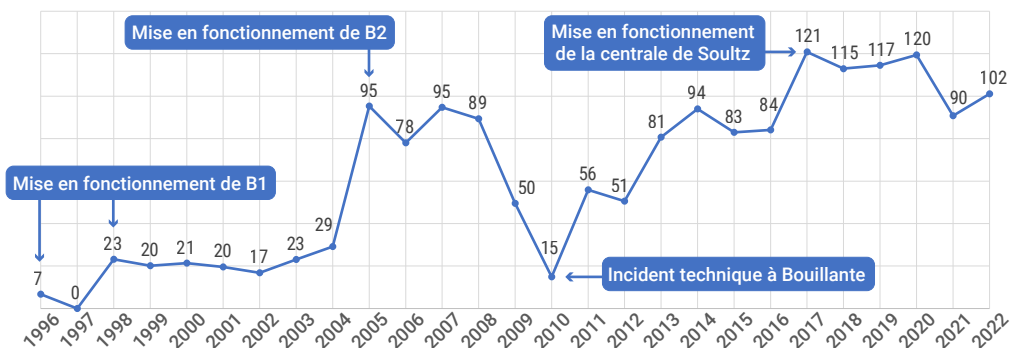


**Production annuelle (TWh/an) par géothermie profonde en France depuis 2005, prévisions et objectifs PPE 2023-2028**



## Géothermie profonde Production d'électricité

À des températures supérieures à 150°C, il est possible de produire de manière directe ou indirecte de l'électricité, éventuellement couplée à la production de chaleur simultanée. En France, on dénombre deux centrales : Bouillante en Guadeloupe possède deux unités de production Bouillante 1 (B1) et Bouillante 2 (B2) (puissance installée : 15,5 MW) et Soultz-sous-Forêts en Alsace (puissance installée : 1,7 MW).



Production électrique nette annuelle (GWh/an) de la centrale de Bouillante depuis 2005

Prochainement l'unité B1 bis verra le jour à Bouillante et permettra l'ajout de 10MW aux deux unités existantes.



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

## Géothermie profonde Lithium géothermal

En France, du lithium dissous est présent dans de nombreux réservoirs géothermiques profonds. Si ces réservoirs sont déjà exploités par des installations géothermiques (que ce soit en production de chaleur ou d'électricité), il est cohérent d'optimiser la production de chaleur en extrayant le lithium géothermal.

Le projet «Eugeli» (European Geothermal Lithium Brine), lancé en 2019 en tant que premier pilote d'extraction directe de lithium géothermal, a permis de valoriser les premiers kilogrammes de lithium via la centrale de Soultz-sous-Forêts. Cette première en Europe permettrait d'atteindre une production de 2 000 tonnes de carbonate de lithium par an.

# 205 300

installations en géothermie de surface

# 4,58<sup>TWh</sup>

de chaud et de froid issus de la géothermie de surface

dont

# 3 500

 nouvelles installations en 2022

dont



3 300 installations



45 installations dans le secteur du collectif



5 installations dans le secteur agricole



12 installations

162 installations dans le secteur tertiaire

## Géothermie de surface



## Géothermie profonde

Production de chaleur

# 79

opérations de chaud et de froid

# 1 000 000

de personnes chauffées en France

# 2,05<sup>TWh</sup>

produits par géothermie profonde

Production d'électricité

# 2

centrales électrogènes

15,5 MW à Bouillante en Guadeloupe

1,7 MW à Soultz-sous-Forêts en Alsace

## Lithium géothermal

Projets Eugéli à Soultz-sous-Forêts

production de 2 000 tonnes de carbonate de lithium par an

= 140 000 batteries de lithium



Projets futurs

# 22

permis de recherche en Métropole

# 7

permis de recherche dans les territoires ultra-marins

**L'AFPG est l'organisation qui fédère et représente les professionnels français de la géothermie. Elle contribue également à la promotion de cette énergie renouvelable, locale et faiblement émettrice de CO<sub>2</sub>, comme outil de souveraineté énergétique et solution de lutte contre le dérèglement climatique et d'adaptation à ses conséquences.**

Créée le 15 juin 2010 à Paris, l'AFPG compte plus de 120 adhérents représentatifs des différents métiers de l'énergie géothermique en France métropolitaine et dans les DOM : foreurs, fabricants et installateurs de pompes à chaleur, gestionnaires de réseaux de chaleur, bureaux d'études, universités et organismes de recherche, fabricants de matériel, investisseurs, etc.

**Elle est organisée en 2 filières :**

- Géothermie de surface
- Géothermie profonde

**Ses missions sont les suivantes :**

- Représenter et fédérer les professionnels de la filière en France métropolitaine et dans les DOM,
- 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 qualification,
- Promouvoir les métiers de la géothermie,
- Structurer et promouvoir la filière française géothermie à l'export.



77 rue Claude Bernard • 75005 PARIS  
09 81 64 74 12 • [contact@afpg.asso.fr](mailto:contact@afpg.asso.fr)



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

**L'AFPG héberge depuis 2023, trois Clusters :**

- **Geodeep** : dédié à l'export du savoir-faire français des professionnels de la géothermie
- **Alliance Lithium** : pour la promotion et la structuration de la filière du lithium « vert » géothermique
- **France Géoénergie** : la géoénergie au service des villes et des bâtiments