

Centrale géothermique de production d'électricité

BOUILLANTE (971)

© Bernard Sanjuan BRGM



Acteurs du projet:



Description du projet

La centrale géothermique de Bouillante, située en Guadeloupe, est la première capacité de production d'électricité d'origine géothermique en France. Avec une production annuelle moyenne de 80 GWh, elle produit 6 % de la consommation électrique de l'île chaque année. Elle alimente en électricité 20 000 équivalent foyers.

Constituée initialement d'une unité d'une puissance installée de 4,1 Mwe appelée *Bouillante 1*, mise en service dans les années 1980. Elle a été complétée en 2005 par *Bouillante 2*, une unité de 11 MW suite au développement d'un puits existant et au forage de trois nouveaux puits.

Au total, les deux unités de production représentent 15,5 MW électrique. Un projet de création d'une 3^{ème} unité est en cours. Pour cela, de nouveaux forages d'exploration sont prévus.

La société Géothermie Bouillante, filiale du BRGM et d'EDF, exploite la centrale. L'ingénierie et la maintenance de la boucle sous-sol est réalisée par CFG Services et la concession est le siège de travaux de R&D menés par le BRGM et l'Université Antilles- Guyane.





© BRGM

FORAGES

- **7 puits** forés entre **322 m** et **2 504 m de profondeur**.
- Trois puits servent à la production. Deux puits ont été abandonnés et deux puits sont des puits d'observation de la pression du réservoir.
- Au total, les puits de production génèrent **122 t/h de vapeur** à haute pression 6 bars et **455 t/h d'eau séparée**.
- La température en fond de puit est d'environ **250 °C**.
- Les fluides produits par les puits producteurs se composent à 58% d'eau de mer et à 42 % d'eau douce superficielle.

ÉLECTRICITÉ

- La centrale a une puissance électrique de **15,5 MW**. La production annuelle peut atteindre jusqu'à **105 GWh**.
- **Bouillante 1** a une capacité de **4,5 MWe** et peut produire 30 GWh annuellement. Elle a été mise en service en 1985 et a été complètement rénovée en 2013.
- **Bouillante 2** a une puissance installée de **11MWe** et peut produire 75 GWh par an. Elle est en service depuis 2005.

ASPECTS ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

- Une électricité deux fois moins coûteuses que celle des centrales au fioul.
- **7 700 tonnes d'équivalent pétrole (TEP)** substituées chaque année.
- **20 000 foyers** alimentés par la centrale géothermique chaque année.



© BRGM

