

Développement de la géothermie haute température dans les îles d'Outre-mer

Bernard Sanjuan (b.sanjuan@brgm.fr)

Dans un contexte de transition énergétique et de lutte contre le changement climatique, de forte augmentation de la demande d'énergie dans les îles d'Outre-Mer, le développement de la géothermie haute température pour y produire de l'électricité semble aujourd'hui plus qu'opportun. Cette énergie de base, locale, compétitive et indispensable dans ces territoires, peut aider à faire face à la fragilité de leurs systèmes énergétiques et de leur environnement. Néanmoins et paradoxalement, la centrale géothermique haute température (260°C) de Bouillante, située sur la côte ouest de la Guadeloupe est la seule réalisation dans ces îles et dans la Caraïbe, depuis presque 40 ans. Exploitée par la Compagnie Géothermie Bouillante (GB) depuis 1995, cette centrale peut produire jusqu'à 110 GWh/an, à partir de deux turbines alimentées en vapeur par deux forages d'environ 1000 m de profondeur, ce qui permet de couvrir 6 à 7% de la demande de l'île. Une réinjection partielle du fluide de production dans le sous-sol est opérationnelle depuis 2015. L'exploration menée par le BRGM et EURAFREP a commencé dans les années 1960. Le champ géothermique de Bouillante a constitué le terrain de jeu de travaux de R&D et d'innovation du groupe BRGM, qui ont permis de développer des méthodes/outils adaptés à ce champ, mais aussi à d'autres territoires insulaires. Parmi ces développements, on peut mentionner l'opération innovante de stimulation thermique réalisée en 1998 sur un vieux puits de production, la mise en place d'une approche d'exploration considérant les spécificités de ces territoires ultramarins et de méthodes de suivi d'exploitation de champ géothermique en géochimie et en géophysique, la réalisation de tests de traçage chimique inter-puits, et la modélisation du réservoir de ce champ. Ces activités ont déjà contribué à augmenter la capacité de production de la centrale géothermique de 4,5 à 15 MWe en 2005, mais elles ont aussi mis en évidence de nouvelles perspectives de croissance et d'extension du champ vers le nord de la baie de Bouillante et vers le sud de l'actuelle centrale, qui pourraient se réaliser assez vite. A cette fin, en 2009, une concession de 50 ans couvrant une grande partie du territoire de la commune de Bouillante a été accordée à la Compagnie GB. Le groupe BRGM a pu aussi mettre en pratique son expérience dans d'autres îles comme la Martinique, la Réunion, Mayotte, et la Dominique, dans lesquelles il n'existe toujours pas de centrales géothermiques, mais où plusieurs zones potentiellement exploitables ont été identifiées et commencent à intéresser des industriels. La création et la mise en place prochaines d'un Centre d'Excellence Caribéen de la Géothermie, en Guadeloupe, dans le cadre du programme INTERREG V Transition Energétique de la Caraïbe (TEC), devraient permettre de fédérer les principaux acteurs de la géothermie ainsi que d'améliorer sa visibilité dans ces territoires et mettre en valeur ses nombreux atouts.

Session souhaitée : session n°1 - La géothermie, ça marche.