HAL
open science

Développement de la géothermie dans la Caraïbe

Philippe Laplaige, Harry Durimel, Jean-Marc Mompelat

To cite this version:

Philippe Laplaige, Harry Durimel, Jean-Marc Mompelat. Développement de la géothermie dans la Caraïbe. Géosciences, 2013, 16, pp.26-35. hal-01060522

HAL Id: hal-01060522

https://brgm.hal.science/hal-01060522

Submitted on 3 Sep 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Développement de la géothermie dans la Caraïbe

Les Petites Antilles constituent un arc insulaire volcanique favorable à l'existence de ressources géothermiques. La géothermie peut contribuer à diminuer la dépendance énergétique de la région tout en fournissant une électricité à relativement bon marché, facteur de développement économique. Le projet « Géothermie Caraïbe » vise à préparer les conditions nécessaires au développement local de la géothermie, dans le cadre d'une démarche de développement durable prenant en compte la fragilité des territoires concernés, à la biodiversité riche, et foncièrement contraints par leur insularité.

Philippe Laplaige
Ademe
Ingénieur expert en charge des programmes de géothermie
philippe.laplaige@ademe.fr

Harry Durimel
Vice-Président du Conseil régional, Président de la commission des énergies
harry.durimel@cr-guadeloupe.fr

Jean-Marc Mompelat
Directeur interrégional Antilles-Guyane du BRGM
jm.mompelat@brgm.fr

La haute vallée de Roseau, la Dominique. Le potentielgéothermique de cette région est estimé au moins à 120 MWe.

The upper Roseau valley, Dominica. The geothermal potential for this area is estimated to be at least 120 MWe.

© Dominica Film Office.

La géothermie dans la Caraïbe : un potentiel sous-exploité

Les Petites Antilles constituent un arc insulaire où le volcanisme actif est entretenu par la subduction de la plaque océanique atlantique sous la plaque caraïbe *(figure 1)*. Ce contexte géologique est propice à l'existence de ressources géothermiques haute énergie valorisables pour produire de l'électricité.

Exploitée industriellement avec des projets jusqu'à quelques dizaines de mégawatts, la géothermie peut contribuer à diminuer la dépendance énergétique de la région. En effet, hormis Trinidad et Tobago, toutes les îles de l'arc antillais importent des combustibles fossiles pour leur production d'électricité, entraînant, sur le plan économique, des coûts de production élevés qui pénalisent leur développement. Il en est de même sur le plan environnemental, avec des émissions de gaz nocifs (oxydes d'azote et de soufre...) et de gaz à effet de serre (CO_2).

> *« Un contexte géologique particulièrement favorable à l'existence de ressources géothermiques de haute énergie. »*

En tant que ressource locale, la géothermie est donc une composante importante à intégrer dans les scénarios de développement socio-économique des îles des Antilles – au moins dans les îles de Nevis, Montserrat,

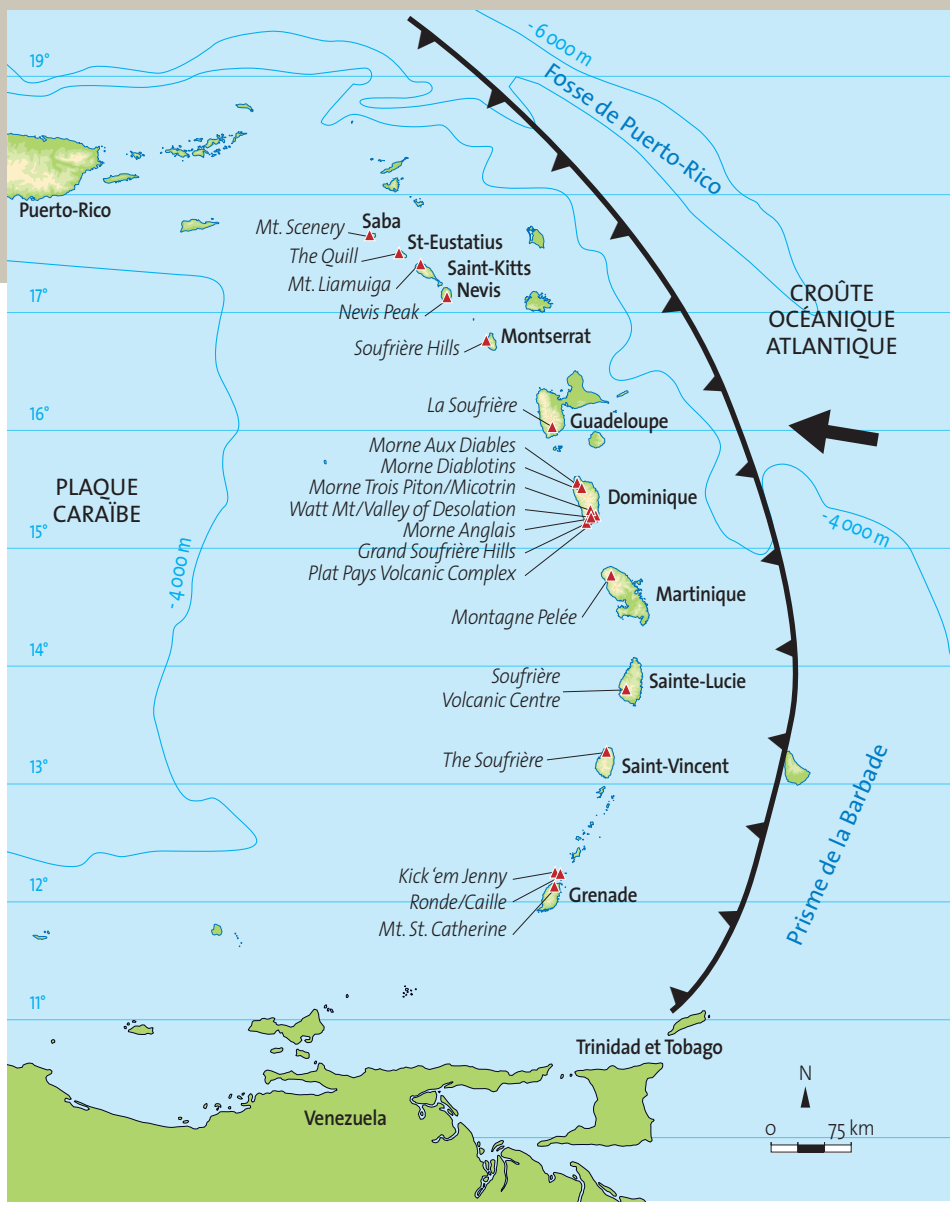


Fig. 1 : Arc insulaire des Petites Antilles et zone de subduction.

Fig. 1: The Lesser Antilles archipelago and subduction zone.

© ADEME

la Guadeloupe, la Dominique, la Martinique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent et Grenade – en complément d'autres ressources locales (hydraulique, photovoltaïque, éolienne, marine, biomasse).

Le *tableau 1* indique la situation des différentes îles de l'Arc antillais vis-à-vis des principales étapes jalonnant classiquement le développement de champs géothermiques :

- la reconnaissance préliminaire, qui cible les zones *a priori* favorables à l'existence de gisements géothermiques ;
- les études de préfaisabilité, qui valident l'existence de gisements géothermiques ;
- les forages d'exploration, qui confirment l'existence d'un réservoir géothermique et permettent d'en apprécier les caractéristiques (profondeur, étendue, perméabilité, propriétés du fluide géothermal) ;
- l'exploitation du réservoir et la réalisation du projet de production d'électricité.

Principales ressources géothermiques de la Caraïbe

Nevis

Située au nord de la Guadeloupe, l'île de Nevis est constituée d'un unique complexe volcanique où sept centres volcaniques principaux sont identifiés, les plus anciens étant âgés de 3,4 à 2,7 Ma. La roche la plus ancienne de l'île est un conglomérat daté de l'Éocène moyen. Contrairement à d'autres îles voisines, Nevis n'a pas connu d'activité volcanique historique. Elle possède un volcan récent (Nevis Peak Volcano) situé au centre de l'île (altitude : 985 mètres) qui s'est manifesté il y a environ 100 000 ans par la mise en place de nuées ardentes et de deux dômes de laves. La présence de trois zones de sources chaudes et fumerolles sur le flanc ouest du volcan témoigne de l'existence d'un système géothermal haute température dont l'origine serait liée à cette activité volcanique récente. La surface de la zone d'intérêt est évaluée à environ 12 km². Les premiers sondages d'exploration réalisés en 2008 ont confirmé l'existence de conditions de températures élevées (250 °C) à des profondeurs inférieures à 1 000 mètres. Le potentiel est estimé entre 30 et 50 MWe.

	Reconnaissance préliminaire	Études de préfaisabilité	Forages	Capacité installée
Saba	oui			
Saint-Eustache	oui			
Saint-Kitts	oui			
Nevis	oui	oui	oui	
Montserrat	oui	oui		
Guadeloupe	oui	oui	oui	15 MW
Dominique	oui	oui	oui	
Martinique	oui	oui	oui	
Sainte-Lucie	oui	oui	oui	
Saint-Vincent	oui	oui		
Grenade	oui	oui		

Tableau 1 : État du développement de la géothermie dans les îles de la Caraïbe.

Table 1: State of the geothermal energy development in the Carribbean islands.

Montserrat

L'île de Montserrat est composée de trois centres volcaniques principaux d'âge Pléistocène à récent. Le nord de l'île est formé par le Silver Hill Complex principalement composé de laves andésitiques âgées de 2,5 à 1,1 Ma. Le centre de l'île est dominé par le Centre Hills Complex, constitué de dômes péléens andésitiques très érodés et de dépôts pyroclastiques associés, datés entre 0,95 et 0,55 Ma. La partie sud de l'île est formée par le complexe Soufriere Hills et South Soufriere Hills, qui est le plus ancien des deux (environ 130 000 ans). Soufriere Hills est le centre actif du volcanisme où l'éruption, qui a débuté en 1995, se poursuit toujours. On y retrouve plusieurs dômes datés de 150 000 à 24 000 ans. Certains ont été partiellement détruits par l'éruption actuelle centrée sur English Crater.

Le volcan actif de Soufriere Hills recèle un système hydrothermal haute température qui était très actif mais dont le caractère exploitable est fortement remis en cause par l'éruption en cours. Plusieurs solfatares étaient présentes au pied du volcan, et des sources thermales sont répertoriées sur la côte ouest à proximité de la capitale Plymouth, aujourd'hui abandonnée. Les caractéristiques géochimiques des fluides thermaux indiquaient des températures de l'ordre de 250 °C au niveau du réservoir. Alliées à l'importance des manifestations hydrothermales de surface, elles plaidaient en faveur d'un potentiel de l'ordre de plusieurs dizaines de MWe. Ce réservoir géothermique, à l'aplomb du volcan, est aujourd'hui inaccessible, et l'éruption en cours du volcan empêche toute exploitation à court ou moyen terme.

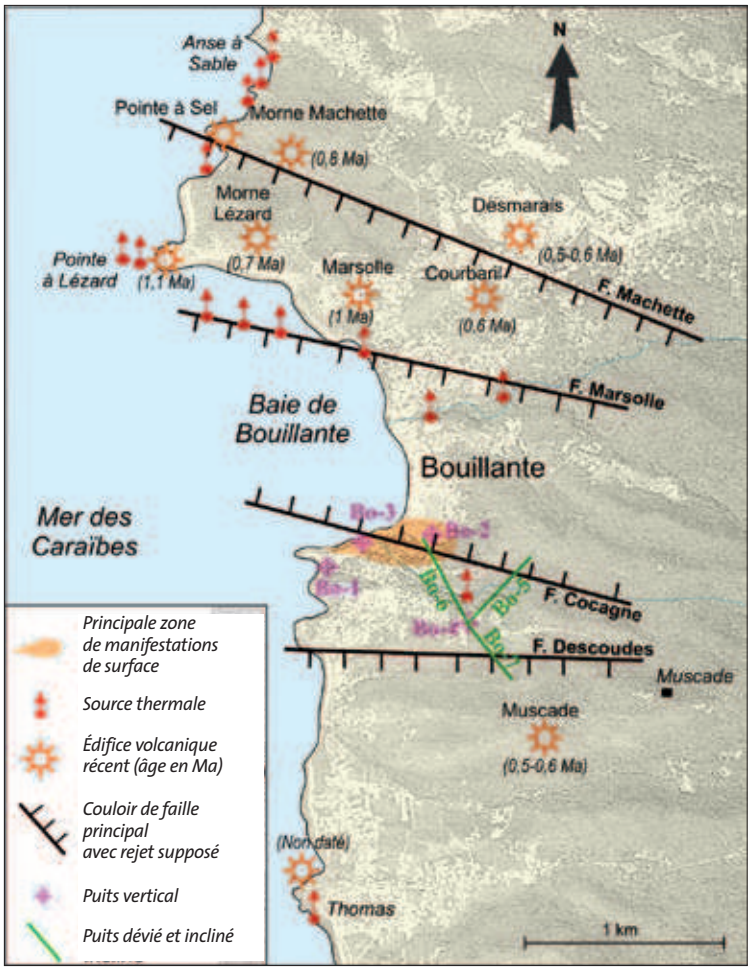
Des projets récents visent à explorer le potentiel le long de la côte ouest et en dehors de la zone menacée par le volcan via la réalisation de deux forages exploratoires prévus pour fin 2012. L'objectif est d'atteindre une zone périphérique du réservoir. Compte tenu de l'éruption en cours, le potentiel géothermique est incertain et évalué à quelques MWe.

Fig. 2 : Carte synthétique montrant les principaux éléments géologiques du champ géothermique de Bouillante, Guadeloupe.

D'après CFG Services.

Fig. 2: Synthesis map showing the main geological elements of the Bouillante geothermal field, Guadeloupe.

From CFG Services.



Guadeloupe

En Guadeloupe, l'île de Basse-Terre est la seule à posséder une activité volcanique propice au développement de systèmes géothermaux haute température. Le volcanisme s'est développé du nord au sud, entre 2,7 Ma et l'actuel, dans cinq massifs principaux dont le plus récent est celui de la Grande Découverte où se trouve la Soufrière, le seul volcan actif de l'île. Sur la côte ouest se trouve la chaîne de Bouillante principalement constituée de centres éruptifs monogéniques, dont les plus récents ont environ 200 000 ans, à dominante hydromagmatique et présentant une différenciation particulièrement poussée. Deux zones d'intérêt principal ont été explorées sur l'île : le champ géothermique de Bouillante *(figure 2)* et la zone du volcan de la Soufrière. Cette dernière présente un intérêt limité à la fois en raison d'une possible réactivation volcanique du dôme et de l'absence d'indices de réservoir géothermique profond. La zone de Bouillante bénéficie d'un réservoir géothermique de haute température (250 °C), relativement superficiel, lié à l'activité de la chaîne de Bouillante et alimenté par de l'eau météorique et l'eau de mer. Le réservoir est partiellement exploité par deux unités industrielles totalisant environ 15 MWe. Le potentiel supplémentaire de la zone est estimé à 30-50 MWe et des projets d'exploration sont en cours. L'évaluation des zones périphériques du réservoir reste à réaliser.

La Dominique

Les roches les plus anciennes de l'île sont constituées de laves et de brèches d'âge Miocène, très altérées et souvent recouvertes par des formations volcaniques plus récentes. Des roches d'âge Pliocène, constituées de matériel volcanique détritique et de calcaire, forment le soubassement du Morne Diablotins, à l'ouest de l'île. Toujours au Pliocène, un important volcanisme andésitique, partiellement sous-marin, s'est mis en place à travers toute l'île, principalement au sud et à l'ouest des formations plus anciennes. L'activité volcanique s'est prolongée au Pléistocène et à l'âge actuel avec la mise en place, au-dessus des dépôts Pliocène, d'une ligne de volcans composites dacitiques à andésitiques, tous âgés de 400 000 à 500 000 ans. Il y a 30 000 ans, une éruption majeure a produit l'ignimbrite de Roseau, représentant un volume de 60 km³. Par la suite, des complexes de dômes se sont mis en place dont le plus récent est celui de Morne Patates. Les dépôts volcaniques les plus récents de l'île ont 450 ans seulement.

Du point de vue géothermique, la Dominique est l'île de la Caraïbe où les indices de surface de l'existence de ressources géothermiques sont les plus importants et les plus probants *(figure 3)*. Les travaux d'exploration géothermique ont été initiés par le BRGM dans les années 1980 sur les deux zones d'intérêt principales : Wotten Waven dans la vallée de Roseau et Soufrière à l'extrémité sud de l'île. À Soufrière, la température de la ressource est estimée à environ 300 °C avec une incertitude sur son origine. Dans la vallée de Roseau, les forages d'exploration réalisés en 2012 ont confirmé la présence d'un réservoir géothermique de haute température (280 °C) à moins de 1 000 mètres de profondeur. À lui seul, le potentiel géothermique de la région de la vallée de Roseau est estimé au moins à 120 MWe.

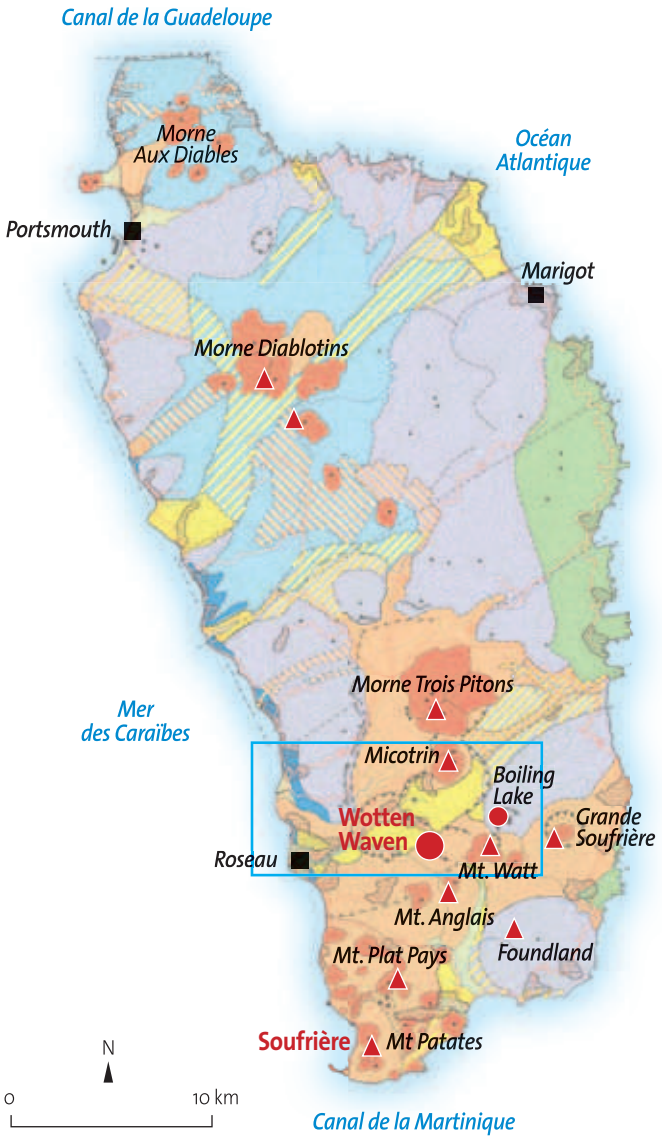


Fig. 3a : Carte géologique de la Dominique et localisation de la zone géothermique de Wotten Waven.

Fig. 3a: Geological map of Dominica and localization of the Wotten Waven geothermal area.

D'après Roobol & Smith, Geology Dept., University of Puerto Rico at Mayaguez.

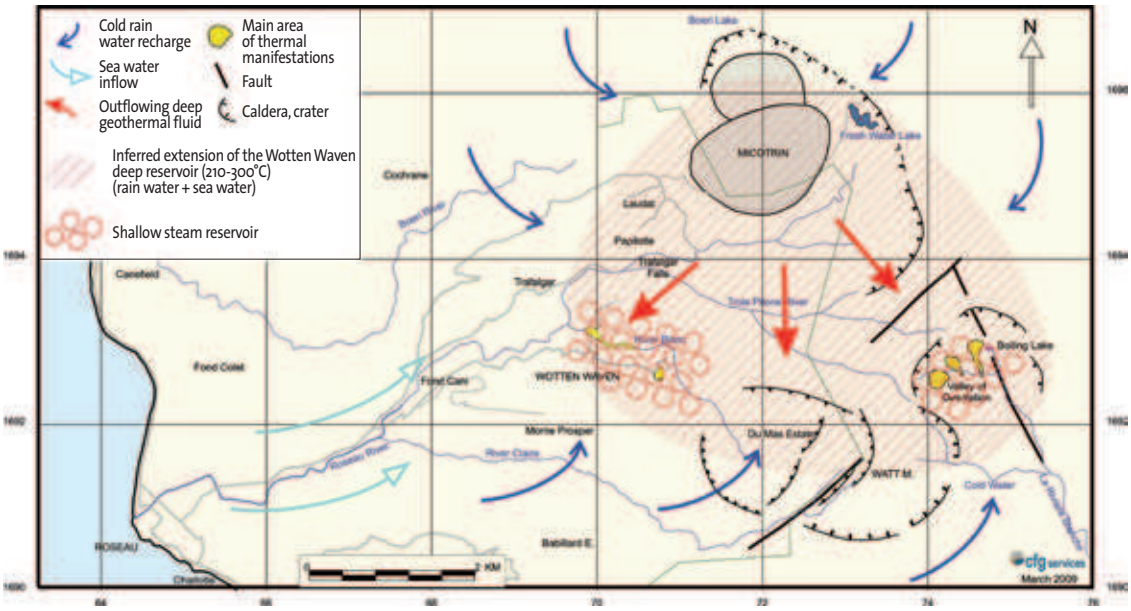


Fig. 3b : Modèle conceptuel du réservoir géothermique de Wotten Waven proposé par CFG Services (2009).

Fig. 3b: Conceptual model of the Wotten Waven geothermal reservoir proposed by CFG Services (2009).

Martinique

La Martinique connaît une activité magmatique depuis les 25 derniers millions d'années marquée par l'activité de l'axe Ancien, (au sud et à la pointe de la Caravelle à l'ouest de l'île) entre 25 et 21 Ma, puis l'Arc Intermédiaire qui s'est mis en place en milieu sous-marin puis sub-aérien entre 16 et 7 Ma (centre de l'île). Au cours du Miocène, le volcanisme actif s'est déplacé vers l'ouest avec la mise en place concomitante du bloc septentrional constitué par le volcan bouclier du Morne Jacob, le complexe du Carbet puis le Mont Conil, qui se sont édifiés successivement entre 5,5 et 0,79 Ma. Un maximum d'activité volcanique se produit entre 0,5 et 0,3 Ma avec, en parallèle, les dernières phases du Mont Conil, des Pitons du Carbet et du volcanisme des Trois-Ilets à l'extrémité sud-ouest de l'île. L'activité récente est limitée à la Montagne Pelée située entre le complexe du Carbet et le mont Conil. Le potentiel géothermique de haute température de l'île est principalement situé au niveau de la Montagne Pelée (sur son flanc sud-ouest) et autour de Petite Anse (l'extrémité sud-ouest de l'île, *figure 4*), mais reste à confirmer par forage. Des forages d'exploration réalisés au début des années 2000 dans la plaine du Lamentin (près de Fort-de-France) ont permis de mettre en évidence une ressource de moyenne température (90 °C).

Fig. 4 : La source chaude de Petite Anse, un indice du potentiel géothermique de la région sud de la Martinique.

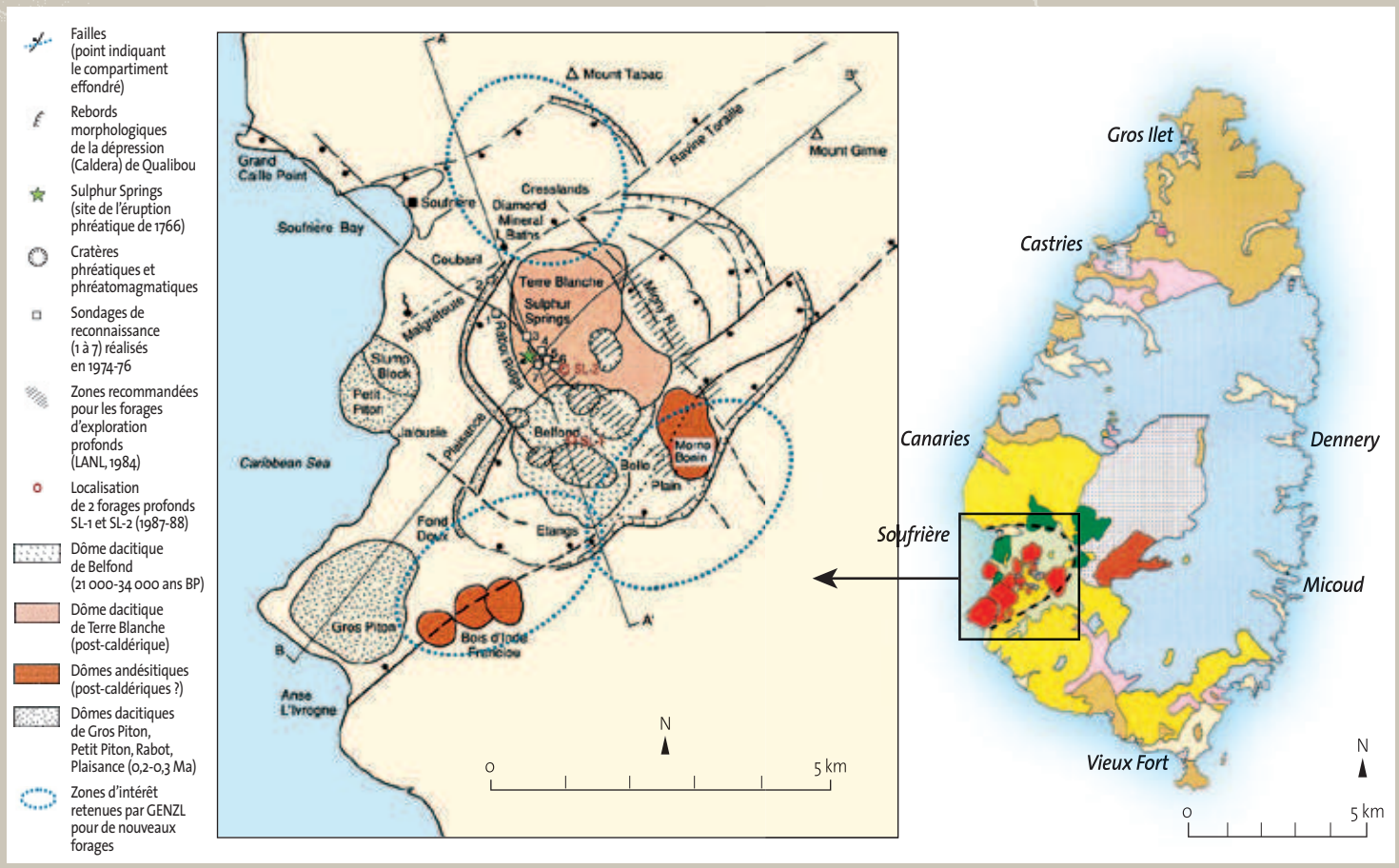
Fig. 4: The hot spring at Petite Anse, an indicator of the geothermal potential of the southern part of Martinique. © BRGM – A. Gadalia.

Une phase exploratoire complémentaire est actuellement menée et pourrait s'accompagner de la réalisation de nouveaux forages d'exploration sur les prospects les plus prometteurs. Des études sont également menées sur la ressource de moyenne enthalpie pour la production de froid industriel (usage de pompes à chaleur à sorption par exemple).

La baie de Saint-Pierre, au pied de la Montagne Pelée, Martinique.

The Bay of Saint-Pierre at the foot of the Montagne Pelée volcano, Martinique Island.

© oceandimages.com.



Sainte-Lucie

Les ressources géothermiques de Sainte-Lucie sont localisées à Sulphur Springs, près du village de Soufrière, au sud-ouest de l'île. Elles sont associées à un volcanisme récent dont la dernière manifestation a été la mise en place de plusieurs dômes dacitiques dont celui de Terre Blanche, il y a 30 à 40 000 ans.

La région de Sulphur Springs *(figure 5)* est connue depuis longtemps dans la Caraïbe pour ses importantes manifestations hydrothermales, tant en ce qui concerne l'extension de la zone de manifestations (20 km^2) que les températures mesurées en surface au niveau d'évents de vapeur surchauffée (172 °C). Une éruption phréatique a eu lieu à Sulphur Springs en 1766. Ces indices probants de l'existence d'un réservoir géothermique haute température avaient déterminé très tôt l'exploration de ce champ pour la production d'électricité.

Les campagnes d'exploration et de forages géothermiques ont mis en évidence une ressource de haute enthalpie (290 °C), constituée d'un réservoir superficiel à dominante vapeur (steam cap) développé au-dessus d'un réservoir profond à liquide dominant (saumure). La nature acide (pH = 2,8) des fluides rencontrés rend délicate son utilisation pour une exploitation commerciale sauf, peut-être, sur les bordures du réservoir qui restent à explorer. Le potentiel géothermique, difficile à estimer dans ces conditions, n'excède pas quelques dizaines de MWe.

Une valorisation de la géothermie encore balbutiante

Malgré le potentiel et des résultats intéressants obtenus par plusieurs campagnes exploratoires, le développement géothermique de la région se limite à Bouillante en Guadeloupe. Les raisons de cette situation sont nombreuses.

– Le risque géologique. Il est lié au fait que la ressource exploitable en géothermie ne peut être connue précisément qu'après la réalisation de forages et d'études préalables. Le risque existe alors d'engager des dépenses sans que soit trouvée la ressource espérée (température ou débit exploitable insuffisants par rapport aux prévisions, fluide géothermal inexploitable car trop acide par exemple, voire absence de ressource).

Fig. 5 : Carte géologique de Sainte-Lucie (modifiée d'après *OAS*, 1984).

Schéma géologique de la caldeira de Qualibou au sein duquel se situe le site de Sulphur Springs.

D' ès le Los Alamos National L

Fig. 5: Geological map of Saint Lucia (modified from OAS, 1984).

A geological diagram of the Qualibou caldera in which the Sulphur Springs site is located

F om Los Alamos National L

– L'intégration environnementale. Les projets de géothermie sur des territoires insulaires, où l'espace est limité, peut entrer en conflit avec les exigences de protection des milieux naturels ou avec l'activité touristique qui constitue parfois le moteur économique de ces îles.

– Le manque de motivation économique des acteurs privés. Les puissances envisagées pour les projets géothermiques des îles sont trop faibles pour intéresser les développeurs habituels de projets de géothermie.

– L'absence de politique à l'échelle des Petites Antilles (voire de la Caraïbe) pour la géothermie. Alors que les problématiques insulaires sont quasiment identiques, il n'existe pas d'approche commune de développement de la géothermie permettant de palier les contraintes et d'améliorer le cadre incitatif des projets.

En dépit des travaux d'exploration en cours, il n'existe donc pas aujourd'hui de programme permettant d'apprécier le potentiel de la géothermie à l'horizon d'une quinzaine d'années sur l'ensemble de ces territoires : nombre de projets réalisables ? Contribution énergétique? Travaux complémentaires à mener ? Montants des financements à mobiliser? Ces éléments sont indispensables pour bâtir une stratégie régionale de développement de la géothermie en tenant compte de la structuration habituelle des projets *(tableau 2)*. Cette démarche est au cœur des politiques régionales en Guadeloupe *(encadrés pages 33 et 34)* avec notamment le projet « Géothermie Caraïbe ».

Tableau 2 : Les étapes classiques d'un projet de développement d'une ressource géothermique haute température pour la production d'électricité (durées et montants estimatifs).

Table 2: The classic stages of a development project of a high-temperature geothermal resource for electrical generation (time-spans and estimated costs).

Étapes	Objectifs	Travaux	Durée	Montant approx. (références mondiales)
1- Reconnaissance préliminaire	Identifier et sélectionner des zones favorables.	Études de surface (géologie, géochimie des fluides).	quelques-mois	qq. 10k€ à qq.100k€
2- Étude de préfaisabilité	Confirmer l'existence ou non d'un gisement géothermique haute température et élaborer un modèle préliminaire du champ. Évaluer la préfaisabilité technico-économique d'un projet de développement.	Études de surface (géologie, géochimie, géophysique). Cadrage technico-économique préliminaire.	1 an	qq.100k€ à 1 M€
3- Étude de faisabilité	Évaluer la qualité de la ressource et la capacité du réservoir. Confirmer la faisabilité technico-économique d'un projet de développement.	Sondages de gradient. Sondages d'exploration profonds (1 000 m) incluant une phase préalable d'ingénierie. Évaluation technico-économique.	1 à 2 ans	~ 5 M€
4- Ingénierie du projet de développement	Concevoir et chiffrer le coût de mise en exploitation de la ressource géothermique. Concevoir et chiffrer le coût de la construction de la centrale. Élaborer le plan de financement du projet.	Ingénierie spécialisée sous-sol. Ingénierie spécialisée centrale.	1 à 2 ans	10-12 % du montant du projet
5- Développement de champ	Forage des puits de production et de réinjection, essais de production (par exemple 6-8 puits de production-réinjection pour une capacité de production de 20 MWe.)		1 à 2 ans	~ 20 M€
6- Construction de la centrale	Construction de la centrale et du système de transport des fluides.		2 ans	1,5 à 2,5 k€/kW installé
7- Exploitation				

« Géothermie Caraïbe », pour une stratégie régionale de développement de la géothermie

Pour répondre à cette problématique, la région Guadeloupe, l'ADEME, l'AFD et le BRGM, associés à d'autres partenaires, ont initié en 2008 le projet « Géothermie Caraïbe » soutenu par l'Europe (FEDER) dans le cadre du programme INTERREG Caraïbes.

La première phase de ce projet (2008-2011) s'est centrée sur l'île de la Dominique. Elle a permis de caractériser le fort potentiel du champ géothermique de la Vallée de Roseau, et de définir les conditions de son exploitation dans le respect de l'environnement. L'objectif est de couvrir la totalité des besoins électriques de l'île grâce à la géothermie, avec des installations totalement intégrées, et d'exporter le surplus produit par câbles sous-marins vers la Guadeloupe au nord et la Martinique au sud *(figure 6)*.

Fig. 6 : Le projet d'interconnexion électrique inter-îles Dominique-Antilles françaises par câbles sous-marins avec production d'électricité par géothermie en Dominique.

Fig. 6: The inter-island electrical interconnection project between Dominica and the French Antilles via submarine cables, with the geothermal generation of electricity in Dominica. © BRGM.

Synergîle soutient le développement de la géothermie aux Antilles

Nathalie Chevon – Chargée de mission développement à Synergîle – secretariat@synergile.fr

Synergîle, Pôle Guadeloupe (www.synergile.fr) est un pôle de compétitivité adossé au Pôle national Capénergies. Il œuvre pour l'innovation et la compétitivité dans le domaine des énergies renouvelables et des matériaux durables. Synergîle organise régulièrement des rendez-vous scientifiques et techniques sur des sujets à enjeu pour la Guadeloupe, relevant de son champ de compétences.

Synergîle a organisé le 11 décembre 2012, en Guadeloupe, une journée d'information et d'échanges sur la géothermie, à l'attention du monde socio-économique, des collectivités et des élus locaux. Cette manifestation, qui a connu un franc succès, a permis aux acteurs guadeloupéens d'échanger avec des experts locaux et nationaux, afin d'apporter au plus grand nombre le meilleur éclairage possible sur le développement de la géothermie en Guadeloupe et dans la Caraïbe.

Synergîle compte parmi ses membres tous les acteurs de la géothermie en Guadeloupe : le BRGM, Géothermie Bouillante, Teranov, CFG Services, l'université Antilles-Guyane (UAG), l'Ademe et la région Guadeloupe. Synergîle a labellisé le projet d'IEED Géodénergies, présenté par le BRGM aux investissements d'avenir, notamment pour son volet antillais pour l'essor de la géothermie (CEAGE). Le Pôle soutient le renforcement de la filière industrielle géothermique aux Antilles.

Synergîle
Pôle de compétitivité de la Guadeloupe

La géothermie dans la politique régionale de la Guadeloupe

Harry Durimel – Vice-Président du Conseil régional, Président de la commission des énergies – harry.durimel@cr-guadeloupe.fr
André Bon – Directeur de l'environnement et du cadre de vie à la région Guadeloupe – andre.bon@cr-guadeloupe.fr

La Guadeloupe a d'ores et déjà de bons résultats en termes d'intégration des énergies renouvelables (14 % de la production électrique actuelle). Elle possède aujourd'hui, avec Bouillante, l'unique unité de production d'électricité d'origine géothermique des Antilles. La région Guadeloupe se fixe des objectifs ambitieux en adaptant à son territoire les engagements européens et nationaux, notamment ceux inscrits dans le cadre du Grenelle. Ainsi, en 2030, selon un scénario volontariste, il est envisagé que 75 % de la production électrique soit d'origine renouvelable.

Cet objectif prévoit que 35 % de la production électrique en Guadeloupe soit d'origine géothermique (contre 8 % actuellement), grâce au développement de Bouillante et à l'importation de l'énergie électrique d'origine géothermique de la Dominique. Pour ce faire, la région Guadeloupe pilote le projet INTERREG « Géothermie Caraïbe », soutient le projet GHEZAB d'exploration géothermique de la zone de Vieux-Habitants en Guadeloupe et appuie l'émergence d'un porteur de projet industriel capable d'assurer le nécessaire développement de Bouillante (rénovation des unités B1 et B2, mise en œuvre de B3). Elle soutient aussi différents projets de recherche et de développement technologique.

La région entend ainsi faire de la Guadeloupe un pôle d'excellence caribéen en créant un climat favorable (en termes de financements, d'infrastructures...), en attirant les projets et en positionnant l'université locale, l'université des Antilles et de la Guyane, comme un partenaire incontournable pour les programmes de recherche. Elle souhaite par ailleurs identifier les métiers et les besoins en formation et surtout œuvrer pour y répondre sur place.

Objectifs clairement affichés, renforcer l'autonomie énergétique de la Guadeloupe, faire du territoire une vitrine idéalement placée pour les marchés des Antilles, mais aussi pour ceux d'Amérique centrale et du Sud (avec un potentiel supérieur à 6 000 MW).

Avec la centrale géothermique de Bouillante, la Guadeloupe a été une pionnière de la géothermie dans la Caraïbe.

With the Bouillante power plant, Guadeloupe has pioneered the use of geothermal energy in the Caribbean.

© BRGM – J.-M. Mompelat.

La seconde phase du projet « Géothermie Caraïbe » vient de débuter. Outre la poursuite de l'accompagnement du développement de la géothermie en Dominique, elle comprend un état des lieux détaillé du potentiel géothermique de la zone Caraïbes, la définition d'une méthodologie standard de développement de projet garantissant leur qualité environnementale, l'évaluation de la demande en électricité de la région et la définition d'un plan d'actions pour la maîtrise de cette demande. Le projet comporte aussi un important volet d'information et de communication, jugées essentielles pour répondre aux attentes des populations et faciliter l'acceptation des projets géothermiques. Enfin, le projet intègre un volet formation, pour étudier la possibilité de développer et de mettre en réseau des compétences sur la géothermie à l'échelle de la Caraïbe.

> *La seconde phase du projet « Géothermie Caraïbe » comprend un état des lieux du potentiel géothermique de l'ensemble de la zone Caraïbes.*

Il est prévu la définition d'un programme détaillé d'actions à conduire dans les quinze ans à venir et l'estimation de besoins financiers correspondants. Corrélativement, la définition d'un dispositif financier pour mieux couvrir le risque géologique sera étudié. Enfin, cette seconde phase de « Géothermie Caraïbe » se terminera par la tenue, en Guadeloupe en 2014, d'un séminaire international de restitution qui réunira des responsables politiques, des techniciens et administratifs de l'espace caraïbe et d'Amérique Centrale ainsi que des industriels et des porteurs de projets. « Géothermie Caraïbe – Phase 2 » est porté par la région Guadeloupe et l'ADEME. Il associe également la région Martinique, le BRGM, l'AFD, la CDC, Électricité de Strasbourg et les États de l'Arc Caraïbe intéressés. Il est cofinancé par l'Europe au titre du programme INTERREG IV « Espace Caraïbe », son budget est de 3,8 M€ et sa réalisation courra sur 2013 et 2014. ■

Les auteurs remercient Erwan Bourdon et Alain Gadalia, géologues du BRGM, pour leur collaboration.

Publicité

COFOR

Leader du forage géothermique profond en France, avec 30 ans d'expérience.

www.cofor.com

ENTREPOSE®

Developing geothermal energy in the Caribbean

Despite the many geothermal prospecting operations conducted in the Caribbean region over the past thirty years and the existence of potentially exploitable resources, the development of electricity generation from this source is so far limited to Guadeloupe's Bouillante facilities.
Several possible causes can be cited to explain this paucity of implementations:
– mining risk, and difficulty in obtaining public funding to exclude it;
– lack of a development strategy for geothermal energy at a regional scale, which has not allowed a sufficient market to be created to attract private investors;
– natural constraints inherent to the territories involved, which render the installations particularly difficult to integrate into the environment.
To resolve this issue, the second phase of the "Géothermie Caraïbe" program, just launched, has set itself the objective of implementing a real Caribbean policy to develop the geothermal sector.
This project, integrated in the framework of an exemplary sustainable development approach, is spearheaded by the Guadeloupe region and ADEME.
It also federates inputs from the Martinique region, BRGM, AFD, CDC and Électricité de Strasbourg.
With participation from interested Caribbean Islands states, it aims to lay the groundwork for local development of geothermal projects. It comprises five aspects addressing the following themes: environmental excellence and successful integration of the facilities, policies to control electricity consumption needed for the development of projects, the establishment of a fund covering mining risk and financing for the upstream phase of the projects, communication to and enhancing awareness of populations to geothermal energy, and training in view to developing geothermal know-how on a regional basis. "Géothermie Caraïbe – Phase 2" is co-funded by Europe under the program INTERREG IV "Espace Caraïbe"; its budget is 3.8 M€ and it will continue over 2013 and 2014.