

II Conclusions

Décision n° E18000011/97du Tribunal Administratif de Basse-Terre du 17/05/2018

Conclusions motivées de la commissaire-enquêtrice

I. Un contexte politique favorable à la transition énergétique

L'augmentation des prix de l'énergie en 2006 a représenté un véritable tournant dans le développement de la géothermie en Guadeloupe. Ajouté à cela, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent visant à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

L'objectif est de réduire les factures d'énergie des ménages, améliorer la qualité de vie des habitants tout en protégeant mieux la planète et la santé publique, tout en saisissant les opportunités de croissance, de compétitivité et d'emploi pour les industries existantes et les filières d'avenir.

En 2016, le secteur de l'énergie représente 2 % de la valeur ajoutée en France. La production nationale primaire représente un peu plus de la moitié de l'approvisionnement en énergie du territoire. La France compte parmi les plus grands exportateurs d'électricité aujourd'hui. Pour ce faire, les énergies renouvelables occupent une part croissante dans le mix énergétique national, soit 16,0 % de la consommation finale brute d'énergie en France en 2016.

Dans son rapport du 3 juillet 2018⁴, l'OREC⁵ Guadeloupe a fait état de la contribution notable des énergies renouvelables dans la production électrique guadeloupéenne : cette dernière dépasse en 2017 la barre symbolique des 20%.

L'OREC pointe toutefois le niveau de dépendance de la Guadeloupe aux énergies primaires d'origine fossiles et importées qui reste élevé à 94% (95% en 2016). Il importe de dire que la Guadeloupe est la ZNI (Zones Non Interconnectées) la moins autonome énergétiquement, du fait de son caractère insulaire.

II. La conformité du projet avec la réglementation

Force est de constater que le projet de Géothermie Bouillante est sous contrôle permanent.

Avant l'exploitation

Les travaux envisagés par Géothermie Bouillante entre dans le cadre des dispositions de l'article 20 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 Relatif aux travaux miniers Au travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains :

« Le déclarant est tenu de faire connaître au préfet, les modifications qu'il envisage d'apporter à ses travaux, à ses installations et à ses méthodes de travail, lorsqu'elles sont de nature à entraîner un changement substantiel des données de la déclaration initiale. Dans ce cas, après avoir consulté les services intéressés et le conseil de gestion du parc naturel marin, lorsque la demande porte en tout ou partie sur le périmètre Ta parc naturel marin, et recueilli l'avis du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, le préfet, dans le délai d'un mois, donne acte des modifications, ou prends un arrêté dans les conditions prévues au troisième alinéa de l'article 18. »

⁴ « Les chiffres clés de l'Énergie en Guadeloupe, bilan 2017 »

⁵ Observatoire Régional de l'Énergie et du Climat. Il est constitué de partenaires locaux (Région Guadeloupe, ADEME, DEAL, EDF, Météo France)

Ainsi, des études d'impacts environnementales ont été minutieusement réalisées par le bureau d'étude CFG Services, basé à Orléans, en collaboration avec d'une part, le BRGM⁶ Guadeloupe pour l'évaluation des risques naturels, et du bureau d'études Caraïbe Environnement pour l'étude de la faune et de la flore du site. Après avoir comparé l'état initial du site et l'état projeté, ils ont fait ressortir les éventuels risques encourus. Géothermie Bouillante, dans son mémoire en réponse à l'avis de la MRAE⁷ en juillet 2018, a présenté en détail les mesures compensatoires envisagées pour limiter les risques.

Par ailleurs, la présente enquête publique a été précédée de nombreuses réunions d'information, dont l'une réalisée le 26 octobre 2018 durant l'enquête. Ces actions de communication ont permis à tout un chacun de s'informer en détail sur le projet de forage et de formuler ses remarques.

Durant les travaux

Un système de management environnemental de qualité est prévu avec plusieurs mesures et divers points de contrôles précisés dans les études d'impacts.

Selon l'AFPG, le SMQ respecte les activités de forage sont normées tant pour les forages d'eau que pour les sondes géothermiques. La plupart des foreurs d'eau ont signé la Charte de Qualité des foreurs d'eau mise en place depuis plusieurs années par le SFEG (Syndicat des foreurs d'eau et de géothermie). Il en va de même pour les foreurs de sondes qui, pour un très grand nombre sont également signataires de la Charte Qualiforage.

Les mesures de sécurité envisagées par Géothermie Bouillante marquent, entre autres, leur engagement d'amélioration environnementale durant les travaux envisagés. Les principaux objectifs d'un tel système de management environnemental étant de :

- Respecter la réglementation avec un dépassement des objectifs initiaux.
- Maîtriser les risques pour le site.
- Maîtriser les coûts déchets par des économies d'énergie et de matière première.
- Améliorer la performance du système de gestion avec l'introduction d'un nouvel angle critique.
- Se différencier par rapport à la concurrence.
- Valoriser l'image de l'entreprise.
- Communiquer de manière transparente vis-à-vis du personnel, des riverains, des clients, des assureurs, etc.

31

Une fois le projet autorisé

Les puits seront surveillés en permanence par des capteurs de surface auxquels s'ajoute un examen visuel de l'ouvrage souterrain télésurveillé par assistance par ordinateur. Pour les risques micro-sismiques, (non perceptibles) un réseau de géophones permet la surveillance en temps réel de l'activité de forage et d'exploitation dans le sous-sol.

En exploitation,

La centrale Géothermie Bouillante est déjà dotée de plusieurs systèmes de contrôle pour vérifier en continu son bon fonctionnement (micro-sismicité, altimétrie, pression de l'eau, étanchéité des conduits, qualité de l'eau, suivi de la nappe phréatique). Ce savoir-faire sera renforcé pour l'exploitation de ces nouveaux puits.

Enfin, il est bon de souligner que l'ensemble du projet est soumis à la surveillance des organismes publics. En effet, l'exploitation de la centrale géothermique de Bouillante est actuellement encadrée par les autorisations suivante :

- L'arrêté préfectoral n°2012-965 du 16 août 2012 portant autorisation d'ouverture de travaux miniers pour l'exploitation de gîtes géothermiques pour la production d'électricité par la centrale géothermique sur le territoire de la commune de Bouillante par la société Géothermie Bouillante.

⁶ Bureau des Recherches Géologiques et Minières

⁷ Mission Régionale d'Autorité Environnementale

- L'arrêté préfectoral n°2014-145 SG/DICTAJ/BRA du 31 mars 2014 portant création de la Commission de Suivi de Site (CSS) autour de l'installation exploitée par la société Géothermie Bouillante.
- L'arrêté préfectoral n°2015-079 SG/DICTAJ/BRA du 20 juillet 2015 modifiant l'arrêté préfectoral n°2012-965 du 16 août 2012 portant autorisation d'ouverture de travaux miniers pour l'exploitation de gîtes géothermiques pour la production d'électricité par la centrale géothermique sur le territoire de la commune de Bouillante, présentée par la société Géothermie Bouillante

III. Analyse des résultats des études d'impacts environnementaux du projet

✦ *L'intégration paysagère et l'impact sur les espaces naturels protégés*

La centrale étant excentrée du bourg, elle s'intègre parfaitement dans le paysage car elle n'est pas visible du bourg et de la route. Par ailleurs, les espaces naturels protégés de Bouillante sont éloignés du site et ne seront pas perturbés par les travaux de forage.

✦ *La prévention du risque sismique*

Les événements redoutés les plus observés sont la sismicité induite (34% des cas), les fuites en surface ou souterraines (23%), les intrusions d'eau dans des formations gonflantes (anhydrite) (9%), des cas de déplétion excessive du réservoir géothermique ou d'éruption en surface (6% chacun), des dégazages massifs en surface ou des cas de dissolution incontrôlée de formations évaporitiques (3% chacun) (Figure 10).

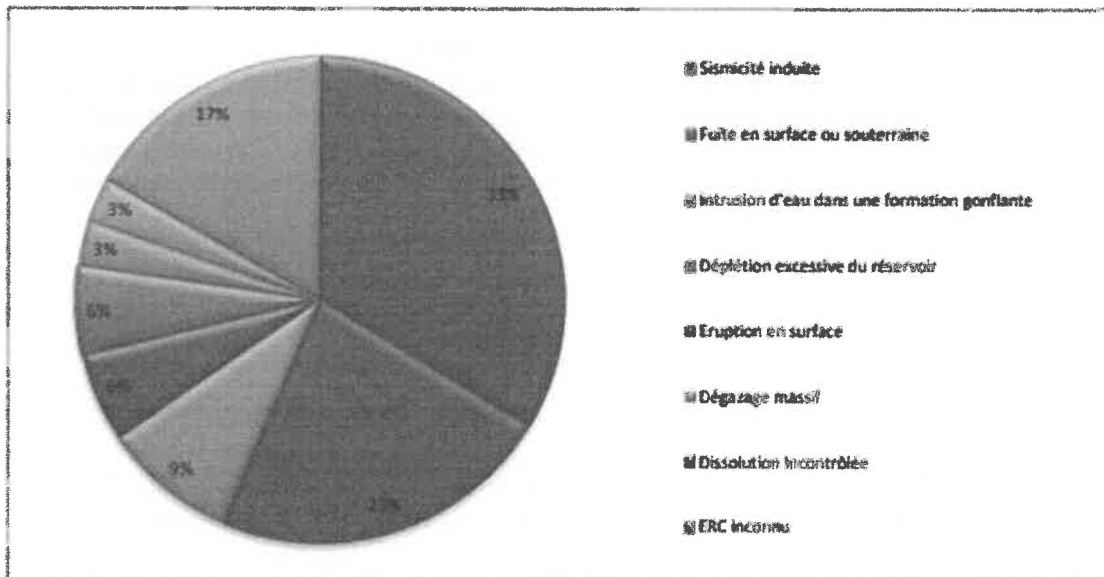


Figure 10. Nature et proportion des principaux événements redoutés dans l'accidentologie des opérations de géothermie profonde.

Les phénomènes dangereux ou impactants, résultant le plus souvent de ces événements accidentels, sont des secousses sismiques ressenties (dans 34% des cas), des mouvements de terrain (surrection ou subsidence) (23%), des rejets toxiques ou écotoxiques (20%), des émissions gazeuses (6%) ou des explosions/projections (également 6%) (Figure 11). Dans 11% des cas, le phénomène dangereux ou impactant n'est pas précisé ou n'existe pas.

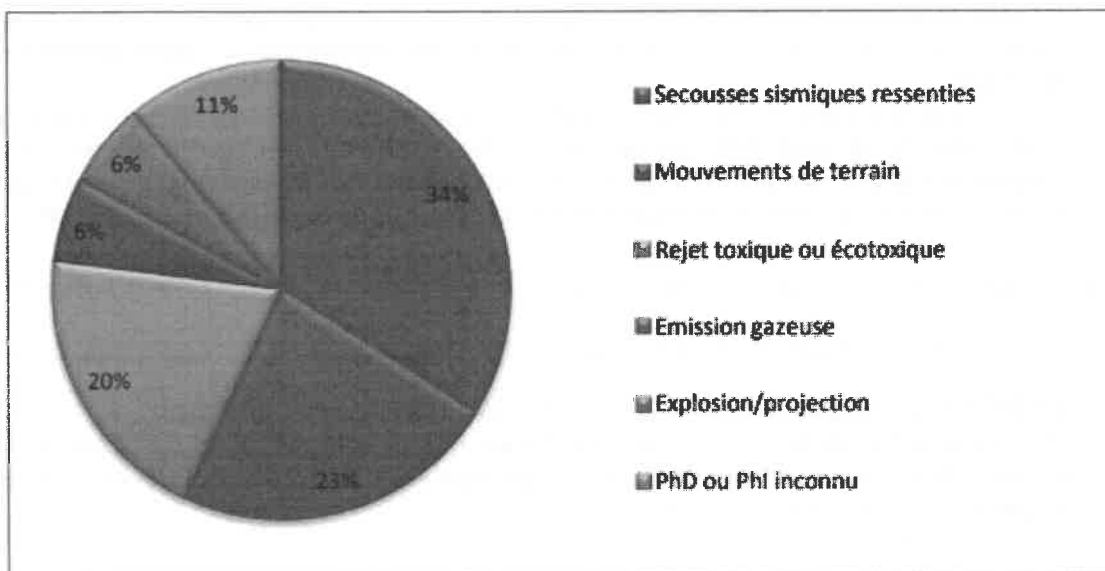


Figure 11. Nature et proportion des phénomènes dangereux ou impactants dans l'accidentologie des opérations géothermiques

La centrale Géothermie se situe en pied de falaise dominant le bourg de Bouillante. Ce qui l'expose modérément aux aléas de mouvements de terrain. À ce jour, aucun accident n'est à déplorer. Toutefois, sur conseils du BRGM, des mesures visant à prévenir les phénomènes de ravinement ont été prescrites en cas de travaux de terrassement.

✦ *L'impact sur la ressource en eau et le milieu marin*

Les travaux de forage sont compatibles avec le SDAGE⁸ de la Guadeloupe et aucune incidence sur la ressource en eau n'a été constaté. Une étude de Caraïbe environnement réalisée en 2008 et confirmée en 2018, a souligné que le rejet en mer n'a pas eu d'impact sur le milieu marin. Cependant, l'extension du projet devrait positionner Géothermie Bouillante parmi les installation moderne et vise une réinjection totale et pérenne avec les nouveaux puits.

Concernant les craintes de la population d'un impact négatif du projet sur les sources d'eau chaude, Il convient de noter que Bouillante possède plusieurs zones avec des eaux thermales. Ces dernières sont réchauffées par la température issue du ventre de la Terre.

✦ *Les impacts sur la qualité de l'air : émissions de gaz, d'aérosols et odeurs*

Lors des phases de foration, des émissions chroniques de gaz et aérosols peuvent se produire En effet, le fluide géothermal est soit une eau potentiellement chargée en gaz d'origine profonde, soit de la vapeur d'eau susceptible de véhiculer ce même type de gaz.

Plusieurs auteurs ont analysé les gaz émis avec la vapeur d'eau géothermale (Mendrinou & Karytsas, 2006 ; Marchand et al., 2015. Il n'est généralement pas fait mention de la nécessité de traiter ces émissions, sauf dans le cas du H₂S. En effet, outre sa toxicité, ce gaz possède une odeur d'œuf pourri très désagréable.

Justement, pour atténuer l'évaporation de l'hydrogène sulfuré (H₂S), Géothermie Bouillante a d'ores et déjà adopté une méthode de confinement du bassin de rétention jusqu'à 20 mètres au-dessus de la centrale. Cependant, considérant que les prochains travaux de forage sont prévus sur une durée minimale de 6 mois, Il apparaît évident que cela génèrera une pollution de l'air du fait de la poussière et des différents gaz d'échappement des engins de chantier, des moteurs thermiques.

⁸ Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

La centrale géothermique envisage donc de mettre en place un réseau de capteur de surveillance au niveau du chantier et en périphérie pour contrôler les émissions d'hydrogène sulfuré dans l'atmosphère. De plus, un dispositif BOP⁹ de fermeture du puits en urgence sera mis en place afin de prévenir la présence de fluide éruptif pouvant conduire à un dépassement des seuils réglementaires de concentration en hydrogène sulfuré. Enfin, un système de traitement du gaz H₂S sera mis en place à titre préventif durant les travaux, afin de le neutraliser avant la décharge du fluide géothermal dans l'atmosphère. Plus particulièrement,

- Des kits de mesure HACH seront utilisés pour mesurer la concentration de H₂S dans la vapeur avant et après traitement ;
- Des détecteurs de H₂S seront mis en place en plusieurs endroits de la plateforme des puits afin de surveiller la concentration en H₂S dans l'atmosphère et alerter en cas de dépassement des valeurs réglementaires ;
- Un manche à air sera installé en un point visible du chantier pour indiquer la direction du vent en cas de nécessité d'évacuation du chantier qui se fera toujours dans la direction « au vent » ;

D'une part, le personnel sera informé au début des travaux des risques afférents aux gaz H₂S et à la conduite à tenir. D'autre part, les responsables du chantier disposeront également de détecteurs individuels qui pourront être utilisés pour réaliser des mesures ponctuelles en tout autre endroit du chantier ou des habitations les plus proches.

✚ Les nuisances sonores

Qu'est-ce que le son ?

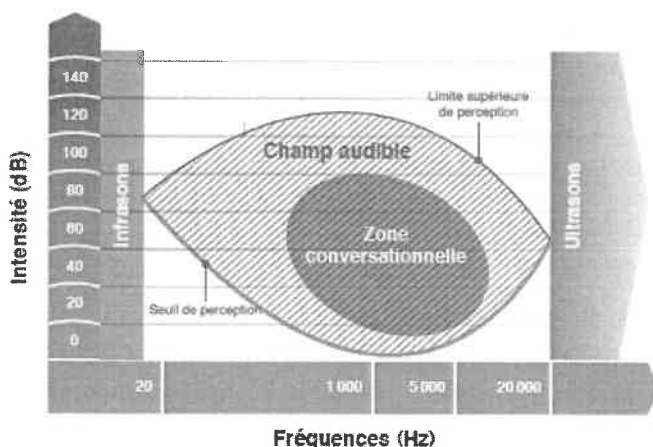
Un son est une superposition d'ondes mécaniques produites par la vibration de l'air et caractérisées chacune par :

- **Leur fréquence** exprimée en hertz (Hz). Elle représente le nombre de vibrations par seconde de l'onde acoustique. Par exemple, la fréquence de la note « la » du diapason est de 440Hz.
- **Leur intensité** ou volume exprimé en décibels (dB). L'oreille humaine n'est pas un détecteur fiable du volume : nous n'entendons pas les infrasons (en dessous de 20 Hz) ni les ultrasons (au-dessus de 20 000 Hz).

34

Les niveaux de décibels (dB)

L'unité de mesure du bruit est le décibel : il mesure l'intensité sonore d'une source.



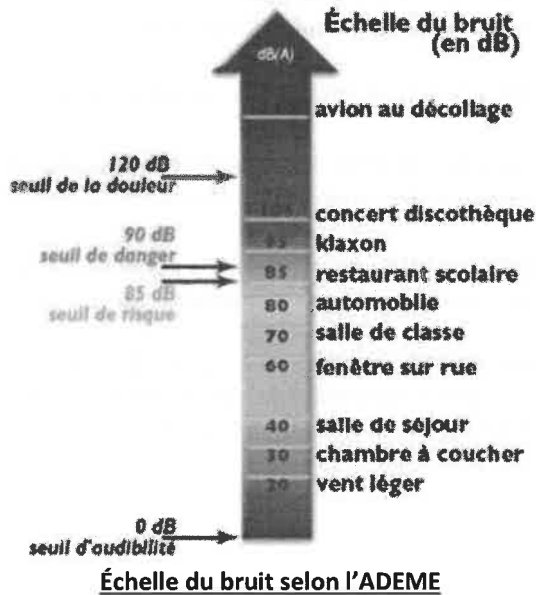
La courbe en bleu ci-contre indique en fonction de la fréquence le niveau sonore minimum requis pour que l'oreille détecte un son. La performance optimale de l'oreille humaine se situe entre 1 000 Hz et 5 000 Hz.

Le niveau sonore adapté à la perception humaine s'exprime en dB(A).

Les dB(A) visent à mieux représenter le niveau sonore perçu par l'oreille humaine en fonction de ses caractéristiques. Pour ce faire, une

⁹ Bloc d'Obturation de Puits

pondération est appliquée aux différentes fréquences en diminuant le niveau sonore des fréquences les moins bien perçues et inversement.



Intensités sonores pour des sources variées

Type de source sonore	Intensité sonore
Seuil d'audibilité	0 dB
Chuchotement	30 dB
Conversation	60 dB
Circulation urbaine	90 dB
Concert de rock	120 dB
Moteur à réaction à 10m	150 dB

Nuisances acoustiques inhérentes au fonctionnement des centrales géothermiques :

BRUIT A L'EXTERIEUR

Dans une centrale géothermique, le bruit des pompes à chaleur est concerné par le décret n° 95-408 du 18 avril 1995 (paru au J.O. du 19 avril 1995), relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. Il a pour but de sauvegarder la tranquillité du voisinage et fixe la définition de l'émergence. C'est la différence entre les niveaux de pression acoustique avec et sans l'équipement concerné. Les mesures d'émergence se font en limite de propriété. Quand il s'agit de bâtiments, les mesures sont réalisées dans les pièces à vivre, fenêtres ouvertes puis fenêtres fermées.

La réglementation différencie d'autre part l'émergence entre le jour et la nuit :

- **Le jour (7h-22h)** l'écart maximum autorisé est de 5dB(A)
- **La nuit (22h-7h)** l'écart maximum autorisé est de 3dB(A)

BRUIT A L'INTERIEUR

Il y a lieu d'appliquer l'arrêté du 30 juin 1999 (paru au J.O du 17 juillet 1999) qui abroge celui du 28 octobre 1994 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation. Ce texte réglementaire indique les valeurs de niveau de pression acoustique normalisé à ne pas dépasser pour les bruits engendrés par les équipements. Pour les appareils individuels, les valeurs sont les suivantes : 35 dB (A) en pièce principale 50 dB (A) en cuisine.

Selon les résultats de l'étude¹⁰ d'INÉRIS, les phases de vie pendant lesquelles un site de géothermie profonde occasionne le plus de nuisances et d'impacts chroniques potentiels sont les phases de foration et d'essais. En pratique, ces phases sont limitées dans le temps : elles représentent une durée cumulée de quelques mois à un an environ, alors que la durée de vie d'une installation géothermique est de plusieurs

¹⁰ État des connaissances sur les risques, impacts et nuisances potentiels liés à la géothermie profonde (rapport d'étude du 10/07/201)

décennies. La plupart de ces impacts et nuisances potentiels ne sont pas spécifiques à la géothermie et sont propres à tout chantier de forage, que ce soit pour le captage d'eau potable ou la recherche d'hydrocarbures.

EN PHASE DE FORATION ET D'ESSAIS Le bruit fait partie des nuisances considérées par les populations comme les plus importantes liées à la géothermie. Nuisances sonores et vibrations associées sont essentiellement produites pendant les phases de foration, d'essais et de construction des installations (Webb et al., 1984). Ces nuisances sont susceptibles de se produire sur toute la durée d'un chantier de géothermie profonde qui est de l'ordre de 2 ans, soit environ 6 mois à 1 an pour réaliser les forages et les tests, et environ 1 an pour construire la centrale en surface.

Pendant la phase de foration, le chantier fonctionne en permanence, c'est-à-dire 24H/24 et 7J/7 : même s'il reste généralement moyen et acceptable, le niveau de bruit peut donc finir par apparaître lancinant, surtout en période sensible (nuit, jours de repos). Ce bruit est principalement dû au fonctionnement de la machine de forage, à la circulation des engins (notamment des camions d'approvisionnement) et à certaines opérations (cimentation, stimulation hydraulique, venting...).

La spécificité des forages de géothermie réside dans le fait qu'ils sont généralement implantés en zone urbaine. Pour en atténuer les effets sur les riverains, des murs anti-bruit sont généralement installés (voir Figure 21). Les entreprises de forage utilisent également de plus en plus des appareils spécialement conçus pour travailler en environnement urbain : le treuil de forage est remplacé par des vérins hydrauliques silencieux, les tiges de forage sont manipulées par un bras automatique, les moteurs thermiques sont remplacés par des moteurs électriques, etc. De plus, les opérations les plus bruyantes peuvent être planifiées pour éviter les périodes sensibles et faire l'objet d'une information des riverains.

Les nuisances sonores émises par les équipements de forage se situent principalement dans les basses fréquences (Meier & Zingg, 2014) et débordent donc sur le domaine des vibrations.

EN PHASE D'EXPLOITATION Les nuisances sonores en phase d'exploitation d'une centrale géothermique sont moindres par rapport à la phase de foration et d'essais. En revanche, elles peuvent être produites en continu pendant 20 à 40 ans. Les principales sources d'émission de bruit sont liées aux centrales géothermiques électrogènes et sont dues aux ventilateurs de l'installation de refroidissement, à la turbine, aux pompes d'alimentation et d'injection (Meier & Zingg, 2014). En choisissant des équipements appropriés sur le marché et moyennant des mesures de protection (bâtiment insonorisé), ces émissions peuvent tout à fait être maintenues dans la limite des exigences réglementaires.

On rappelle que ces impacts et nuisances doivent, avant le démarrage du chantier, avoir été évalués dans l'étude d'impact (définie à l'article R. 122-3 du code de l'environnement). Cette étude doit également présenter les mesures envisagées par l'exploitant pour les limiter au mieux.

Selon l'étude d'impact, le niveau sonore généré par les forages devrait atteindre le 65 dB. Mais selon les témoignages recueillis par les riverains, le ressenti sonore serait nettement supérieur. Cette nuisance sonore est celle la plus redoutée des riverains immédiats qui auraient souhaité un arrêt des travaux dès 17h00 et durant le week-end. Concernant les nuisances sonores, ORMAT-Géothermie Bouillant reconnaît avoir déployés des actions pour atténuer les mauvaises relations existant jusqu'en 2018 avec les riverains.

Variation des nuisances sonores des riverains entre 2013 et octobre 2018

En effet, il importe de souligner que de nombreuses campagnes de mesures acoustiques ont été réalisées par Caraïbes Environnement autour de la centrale géothermique pour caractériser l'environnement sonore.

Les mesures du niveau de bruit ambiant de jour et de nuit, au domicile des riverains de Géothermie Bouillante ont fait apparaître les résultats suivants :

		Niveaux sonores Centrale en activité (Septembre 2017)		Niveaux sonores Centrale à l'arrêt (Novembre 2013)		Variation (en %) 2017/2013	
		LAeq. 35 mn en dB(Q)				Jour	Nuit
Points de mesure		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	Coin sud de la centrale	56	64	61	57	(-) 08,93%	(+) 10,94%
2	Maison LAFFITEAU	58	58	70	57	(-) 20,69%	(+) 1,72%
3	Palissade du transformateur côté rue	61	59	69	57	(-) 13,11%	(+) 3,39%
4	Maison PAISLEY	51	55	63	57	(-) 11,77%	(-) 3,64%
5	Stade en bordure du canal de rejet	57	57	61	-	(-) 00.07%	-
6	Maison TAILLANDIER	50	62	62	53	(-) 24,00%	(+) 14,51%

Après avoir calculé les variations des mesures acoustiques entre 2017 et 2013, globalement on constate que les nuisances sonores ont été atténuées le jour, de même que pour la nuit, sauf pour les maisons PAISLEY et TAILLANDIER. Ce qui confirme leurs plaintes et leurs craintes formulées lors de l'enquête publique.

Il est à noter que lorsqu'on rapporte ces mesures à l'échelle du bruit selon l'ADEME, le niveau correspond à celui d'une fenêtre sur rue, voire d'une conversation. Certes, même si on peut imaginer que ce niveau sonore soit supportable de jour, sachant que les travaux seront réalisés en continu, la nuisance sonore de nuit sera bien réelle et ne pourra que continuer à altérer la qualité du sommeil des riverains.

Dans le dossier de demande d'autorisation d'ouverture des travaux miniers pour la réalisation de nouveaux forages, déposé en juillet 2018, Géothermie Bouillante n'avait fait aucune proposition de mesures compensatoires.

37

Par conséquent, compte-tenu des plaintes des riverains lors de l'enquête publique, des variations constatées dans le tableau ci-dessus entre 2017 et 2013, de la réglementation qui situe les valeurs de nuisance sonore intérieure à 35 dB (A) en pièce principale 50 dB (A) en cuisine, et malgré la concertation entamée en amont avec les principaux concernés, j'ai donc demandé à Géothermie Bouillante de préciser les mesures qu'ils envisageaient pour pallier ces nuisances.

Dans le mémoire-réponse de Géothermie Bouillante, daté de décembre 2018, il faut retenir les points suivants :

Afin de connaître le niveau sonore du site, Géothermie Bouillante a fait procéder à plusieurs campagnes de mesures acoustiques en septembre 2017, juillet 2018 et octobre 2018. Les résultats de ces campagnes de mesures, dont les deux dernières ont été réalisées après le dépôt du dossier DAOTM

		Niveaux sonores Centrale en activité (Octobre 2018)		Niveaux sonores Centrale en activité (Juillet 2018)		Niveaux sonores Centrale en activité (Septembre 2017)		Niveaux sonores Centrale à l'arrêt (Novembre 2013)	
		LAeq. 35 mn en dB(Q)							
Points de mesure		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	Coin sud de la centrale	49	46	54	50.5	56	64	61	57
2	Maison LAFFITEAU	60	59,5	55,5	59	58	58	70	57
3	Palissade du transformateur côté rue	57,5	51,5	63	56,5	61	59	69	57
4	Maison PAISLEY	60,5	53	54	55	51	55	63	57
5	Stade en bordure du canal de rejet	48	46	60	60	57	57	61	-
6	Maison TAILLANDIER	53	51	51,5	53,5	50	62	62	53
8	Maison RECOLARD	54	52	56	56,5				

		Variation (en %) 10.2018/09.2017		Variation (en %) 10.2018/07.2018		Variation (en %) 07.2018/09.2017		Variation (en %) 2017/2013	
Points de mesure		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	Coin sud de la centrale	(-)12,5%	(-)28,12%	(-)9,25%	(-)08,91%	(-)03,58%	(-)21,1%	(-)08,93%	(+)10,94%
2	Maison LAFFITEAU	(+)03,33%	(+)02,52%	(+)07,50%	(+)00,84%	(-)04,31%	(+)01,7%	(-)20,69%	(+)01,72%
3	Palissade du transformateur côté rue	(-)05,73%	(-)12,71%	(-)08,73%	(-)08,85%	(-)03,28%	(-)04,23%	(-)13,11%	(+)03,39%
4	Maison PAISLEY	(+)15,70%	(-)03,63%	(+)10,74%	(-)03,63%	(+)05,5%	0	(-) 11,77%	(-)03,64%
5	Stade en bordure du canal de rejet	(-)15,78%	(-)19,30%	(-)20,00%	(-)23,33%	(+)05,00%	(+) 05,00%	(-) 00,07%	-
6	Maison TAILLANDIER	(+)05,66%	(-)17,74%	(+)02,83%	(-)04,67%	(+)02,91%	(-)13,70%	(-) 24,00%	(+)14,51%
8	Maison RECOLARD	-	-	(-)03,57%	(-)07,96%	-	-	-	-

Les variations négatives représentent une baisse du niveau sonore, soit une amélioration pour le riverain. Inversement, les variations positives représentent une augmentation du niveau sonore, donc une détérioration pour le riverain.

On constate qu'aux dernières mesures, une amélioration du niveau sonore de nuit a été apportée pour toutes les maisons, sauf la maison LAFFITEAU. On note une augmentation du niveau sonore pour les riverains la journée expliquée certainement par l'augmentation du trafic de jour.

La réglementation applicable aux travaux de forage s'appuie sur le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique donne des valeurs maximales admises pour l'émergence (bruit de voisinage) dès que le niveau de bruit ambiant est supérieur à 30 dB(A) :

Niveau de bruit ambiant au point de mesure, incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible de 22h à 7h, plus dimanches et jours fériés
Supérieur ou égal à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau : Valeurs d'émergences maximales admissibles.

Concernant les incidences environnementales des travaux de forage sur le bruit environnant, le tableau suivant fait apparaître les nuisances qui seront occasionnée sur les riverains :

		niveaux d'émergence diurne dB(A)	niveaux d'émergence nocturne dB(A)
Point 1	Coin sud de la centrale	9 - 11	1 - 14,5
Point 2	Maison Laffiteau	9 - 11,5	8 - 9
Point 3	Palissade transformateur	9 - 11	13 - 15,5
Point 4	Maison Paisley	11 - 14	10
Point 5	Stade	< 5 - 8	< 5 - 8
Point 6	Maison Taillandier	< 13,5 - 15	< 3 - 11,5
point 8	Maison Reculard	< 9	8,5
	Seuils réglementaires	5	3

Tableau 3 : Niveaux d'émergences sonores en périodes diurne et nocturne autour du site des travaux de forage avant application de mesures correctrices, calculés d'après les mesures de bruit ambiant et la carte des niveaux de bruits de l'appareil de forage.

Dans la mesure où les niveaux d'émergences évalués précédemment dépassent les seuils réglementaires (cf. Tableau 3 ci-dessus), Géothermie Bouillante a prévu de mettre en œuvre un certain nombre de mesures correctrices afin de limiter l'incidence environnementale du bruit pour les riverains pendant les travaux de forages des puits BO-8, BO-9 et BO-10.

Certaines de ces mesures sont déjà programmées et seront mises en place avant les travaux à titre préventif ou pendant les travaux à titre curatif. D'autres sont envisagées et seront mises en œuvre si elles apparaissent nécessaires à la réduction du bruit généré par les travaux.

Plusieurs Mesures d'évitement du bruit seront envisagées :

Mesure E1 : Travaux bruyants décalés dans le temps

Mesure E2 : Restriction de circulation

Mesure E3 : Restriction des klaxons et avertisseurs

Mesure R1 : Conformité des engins et moteurs

Mesure R2 : Implantation optimale de la machine de forage

Mesure R3 : Isolation phonique au niveau des sources de bruit du chantier

Mesure R4 : Isolation phonique au niveau des riverains

Mesure R5 : Port des EPI (Équipements de Protection Individuelle)

Mesure R6 : Aménagement des équipements de test des puits

Mesure C1 : Indemnisation relative aux nuisances sonores

Mesure C2 : Relogement

Mesure C3 : Mesures acoustiques

✚ Les impacts des déchets induits par les travaux

Il est sûr que le chantier génèrera des déchets mais le risque d'atteinte à la santé des riverains apparaît peu probable dans la mesure où Géothermie Bouillante envisage les mesures suivantes pour veiller à la salubrité du site :

- La plateforme sera équipée d'un réseau de collecte et d'évacuation des eaux de pluie muni de dispositifs déboureur/déshuileur.
- Les effluents du chantier seront recueillis et stockés dans des bourniers ou des bacs étanches afin de prévenir d'éventuelles infiltrations dans le sol.

- Le fluide géothermal qui aura été déchargé lors du test de production de courte durée (2 jours) sera soit réinjecté dans l'un des puits soit évacué vers les installations de la centrale et mélangé avec les effluents de cette dernière.
- Les déblais, les déchets métalliques et ferrailles seront évacués vers des décharges spécifiques.

IV. L'ancrage du projet dans le développement local

Certains administrés ont émis des craintes sur le devenir des baignades appréciées par la population dans la baie de Bouillante. J'ai donc demandé à Géothermie Bouillante d'éclairer la population sur ce point. Dans son mémoire-réponse, Géothermie Bouillante expose les points suivants sur la situation actuelle concernant l'activité de bain de mer :

Le rejet des effluents de la centrale en baie de Bouillante est ancien et date de la mise en service de la première unité de production Bouillante 1 en 1986. Avec la mise en service de la seconde unité Bouillante 2 en 2005, le débit des effluents a été multiplié par quatre.

La configuration de l'émissaire en mer du canal de rejet a également été modifiée de façon à dévier le flux des effluents le long du rivage et non plus vers le large, pour éviter un recyclage de ces effluents au niveau de la prise d'eau. La conséquence a été un accès plus facile au panache de ces effluents dont la température moyenne se situe autour de 35°C environ (contre 25°C à 28°C pour l'eau de mer).

L'activité de bain de mer dans ces effluents de la centrale est observée depuis 1986. Toutefois, la fréquentation est longtemps restée confidentielle, sans doute en lien avec les difficultés techniques que la centrale a rencontrées durant les premières années de mise en service de des unités Bouillante 1 puis Bouillante 2, qui se traduisaient par de fréquents arrêts de fonctionnement et donc par l'interruption du rejet des effluents en baie de Bouillante.

Depuis quelques années, le fonctionnement de la centrale s'est stabilisé de même que la permanence des effluents. En parallèle, on a vu se développer une activité de baignades qui attire progressivement de plus en plus de monde.

Actuellement (novembre 2018), il n'est pas rare d'avoir en fin de journée entre 100 et 200 personnes se baignant dans le rejet de la centrale, générant une forte animation dans le bourg de Bouillante. Le public présent est varié et se compose :

- D'habitants de la commune ;
- D'habitants d'autres communes de la Basse-Terre et de Grande-Terre ;
- De touristes résidant à Bouillante ou en dehors de Bouillante ;

Cette activité de bain de mer est donc devenue progressivement une attraction touristique importante générée par le fonctionnement de la centrale géothermique de Bouillante et donc un bel exemple de « tourisme industriel ». Elle est maintenant répertoriée sur le site internet de la commune de Bouillante (www.destination-bouillante.com/Les-sources-chaudes) et sur d'autres sites internet guadeloupéens.

Comme pour les visites de la centrale, les retombées de cette activité de bain de mer en termes économiques sont difficiles à chiffrer (excepté pour le bar des Sources Chaudes qui se situe à proximité immédiate et qui bénéficie donc de retombées importantes directement mesurables).

Au-delà, il serait logique de penser que cette activité de bain de mer, si elle se pérennise, à la capacité à dynamiser progressivement le bourg de Bouillante au niveau des commerces et de la restauration.

À la fin des travaux de forage, il est prévu de mettre en exploitation les nouveaux puits dont un puits de production et un puits de réinjection. Parallèlement, les puits existants BO-4 et BO-7 seront convertis en

puits de réinjection. Avec cette nouvelle configuration, il est prévu de multiplier par quatre le débit de fluide géothermal (eau séparée) réinjecté dans le réservoir qui devrait passer de

100 T/h environ à 400 T/h.

En lien avec cette augmentation de la quantité de fluide géothermal réinjectée dans le réservoir, des craintes ont été émises par le public lors de l'enquête publique concernant la pérennité du rejet des effluents en baie de Bouillante et donc de l'activité de bain chaud.

Ces craintes ne sont pas fondées et Géothermie Bouillante tient à rassurer le public sur la pérennité du rejet des effluents.

En effet, la quantité de fluide géothermal mélangée à l'eau de mer et rejetée en baie de Bouillante restera à peu près stable. Le Tableau 4 présente les débits de fluide géothermal et les débits d'eau de mer utilisés pour le refroidissement du fluide géothermal, qui constituent les effluents rejetés en baie de Bouillante.

- Dans la situation actuelle, ce sont environ 550 t/h de fluide géothermal (123 T/h de vapeur condensée et 427 T/h d'eau séparée) qui sont présents dans les 8 750 m³/h d'effluents rejetés en mer ;
- Dans la situation future, ce sont environ 570 T/h de fluide géothermal (184 T/h de vapeur condensée et 386 T/h d'eau séparée) qui seront présents dans les 8 770 m³/h d'effluents rejetés en mer.

Suite aux travaux de forage et à la mise en exploitation des nouveaux puits, et à la reconfiguration de l'exploitation qui en découlera, les caractéristiques des effluents de la centrale ne seront donc pas sensiblement modifiées.

Avis de la commissaire-enquêtrice

Géothermie Bouillante a prévu un Système de Management Environnemental (SME) de qualité, qui lui permettra de s'organiser de manière à réduire et maîtriser les impacts sur l'environnement. A la lecture du mémoire-réponse de Géothermie Bouillante en Juillet 2018, à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale, je ne peux que constater que l'organisation prévisionnelle, prévoit de mettre ne place des mesures préventives ou compensatoires dans une démarche qualité.

Le mémoire-réponse apporté en décembre 2018 par Géothermie Bouillante, joint en annexe du rapport d'enquête publique, et concernant les points qui semblaient soulever des inquiétudes auprès du public est suffisamment détaillé et complet pour éclairer le public sur les mesures complémentaires envisagées par la centrale géothermique.

Afin d'étayer mon rapport,

- J'ai visité le site et les alentours
- J'ai été très attentive aux remarques formulées par les administrés, les élus et Géothermie Bouillante
- J'ai effectué plusieurs recherches documentaires et réglementaires,
- J'ai lu plusieurs articles de journaux et études complémentaires pouvant me permettre de mieux apprécier le projet dans sa globalité
- J'ai recueilli des informations techniques d'experts (professeurs de physique-géologie),
- J'ai visionné plusieurs vidéos portant sur des points précis en rapport avec le sujet
- J'ai recherché d'autres exemples d'exploitations de centrales géothermiques pour notamment évaluer les risques déjà survenus, ou encore apprécier les mesures compensatoires proposées aux riverains.

Une lecture approfondie du dossier d'enquête publique, et toutes ces recherches me permettent de rendre mon avis sur le projet. Les pièces justificatives (techniques, réglementaires, explicatives) ont été jointes en annexe.

42

En conséquence, compte-tenu du bon déroulement de l'enquête publique, du respect de la réglementation et de l'environnement, du contexte politique et des enjeux de développement du projet sur le territoire, du savoir-faire reconnu de l'entreprise ORMAT-Géothermie Bouillante, et des réponses apportées par le maître d'ouvrage sur les inquiétudes soulevées lors de l'enquête publique,

Je donne donc **un AVIS FAVORABLE** au projet de demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers, en vue de réaliser deux ou trois nouveaux forages et de renforcer les capacités de réinjection dans le réservoir par la pérennisation de la réinjection dans les puits B04 & B07, dans le but d'accroître la capacité de production électrique de la centrale Géothermie BOUILLANTE

Ruddyse GIRARD,
Commissaire-Enquêteur.

Fait à Sainte-Rose, le 31 Décembre 2018.

En 2 exemplaires adressés en version papier et numérique à :

- Monsieur le préfet de région
- Monsieur Le présidente du Tribunal Administratif

Annexe

Documentation

- Dossier d'enquête publique (dont les résumés non techniques des études d'impacts)
- Mémoire-Réponse de Géothermie Bouillante à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale
- Mémoire-Réponse de Géothermie Bouillante aux questions de la Commissaire-Enquêtrice
- OREC – chiffres-clés de l'énergie en 2017
- Étude du marché de la géothermie en France réalisée par l'AFPG (Association Française de Professionnels de la Géothermie – réalisée en 2011, version 2013
- État des connaissances sur les risques, impacts et nuisances potentiels liés à la géothermie profonde (rapport d'étude du 10/07/201)

Vidéo

- Film Interreg caraïbe : « Géothermie 2 Caraïbe – produire de l'électricité autrement »
- Vidéo : « la Caraïbe intéressée par la géothermie de Bouillante »
- Vidéo du JT 13h Guadeloupe 1^{ère} du 11/04/2018 : « Précarité énergétique »
- Vidéo du JT 13h Guadeloupe 1^{ère} du 11/04/2018 : « interview de Jérôme ROCH directeur régional de l'ADEME »

Sitographie

https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/systeme_de_management_environmental_sme.php4

<https://www.guadeloupe-energie.gp/energies-renouvelables/geothermie/2180-2/>

<https://www.geothermieprofonde.info/.../la-geothermie-est-elle-bien-une-energie-renouv...>

<https://www.lenergiesoutcompris.fr/travaux...a...geothermique/comment-ca-marche>

https://www.energies-renouvelables.org/energie_geothermie.asp

<https://lenergie-solaire.net/energies-renouvelables/energie-geothermique/avantages-inconvenients>

<https://www.geothermieprofonde.info/questions/la-geothermie-peut-elle-remplacer-le-nucleaire/>

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/geothermie-profonde-filiere-geodeep-assurance-fonds-22030.php4>

<https://www.geothermieprofonde.info/>

<https://www.guadeloupe-energie.gp/2018/07/04/presentation-des-chiffres-cles-de-lenergie-2017-2017/>

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publications/p/2764/969/chiffres-cles-lenergie-edition-2018.html>

<http://www.geothermie-perspectives.fr/>

<https://www.guadeloupe-energie.gp/energies-renouvelables/geothermie/la-geothermie-au-coeur-de-la-strategie-regionale/>

<https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupe/bouillante-fleur-de-la-geothermie-dans-la-caraibe-359917.html>

<https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupe/precarite-energetique-guadeloupe-auscultee-orec-578007.html>

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/centrale-geothermique-bouillante-guadeloupe-detenu-entre-prise-americaine-orpat-27181.php4>

<https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupe/usine-geothermique-de-bouillante-la-balle-est-dans-le-camp-de-la-region-348224.html>

<http://les-smartgrids.fr/guadeloupe-renouvelables-mix-geothermie/>

<https://guadeloupe-actu.com/caraibes-factory-le-tourisme-guadeloupeen-autrement/>

<http://www.energies-renouvelables.org/newsletter/15-septembre-2015/geothermie-haute-energie-plein-boum.asp>

<https://www.cpeg.org/fr/guides/acceptabilite-sociale-des-projets/iii-la-demarche-dacceptabilite-sociale-dun-projet>

https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/DRS-16-157477-00515A-RAP-risques_geothermie-v19c-unique.pdf

http://www.afpg.asso.fr/wp-content/uploads/2015/04/AFPG_ETUDE2011_Viuillet2013.pdf

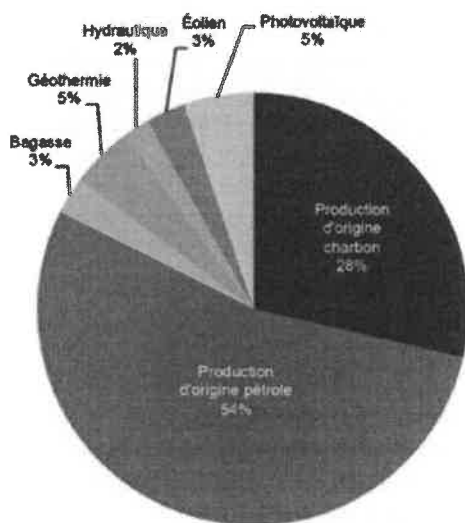
Actualités

✚ La Guadeloupe et les renouvelables (1/3) : mix énergétique et géothermie

Comme presque tous les départements d'Outre-Mer, la Guadeloupe s'est lancée dans une course vers l'autonomie énergétique, une autonomie qui passe par un développement à très grande échelle des énergies renouvelables. Peu de temps après l'annonce de la création du plus grand parc éolien des Antilles et de l'ouverture d'une première usine 100% biogaz à la Gabarre, il est temps de faire le point sur l'énergie guadeloupéenne, avec, dans cette première partie de notre étude, un gros plan sur l'hydraulique et la géothermie.

La Guadeloupe étant une île, elle est qualifiée, d'un point de vue énergétique, de Zone Non Interconnectée (ZNI), comme la Martinique, la Réunion, la Guyane ou l'île Maurice. L'énergie finale consommée sur place ne peut venir que d'une production locale ou d'une importation d'énergie primaire.

Un mix énergétique largement dépendant des combustibles fossiles et des importations



Pour l'heure, le département est encore largement dépendant de ses exportations et des combustibles fossiles, charbon et pétrole essentiellement. En 2016, 88% de l'énergie consommée en Guadeloupe provenaient des importations, et près de 90% des énergies primaires consommées étaient d'origine fossile, et donc émettrices de gaz à effet de serre.

Même en s'en tenant au seul secteur électrique, 82,4% de l'électricité produite en Guadeloupe l'est à partir d'énergies fossiles.

En 2016, les deux centrales au charbon de l'île ont produit un total de 511 802 MWh, en augmentation de 26% par rapport à 2015, soit 28% du mix électrique. Les quatre installations au pétrole ont produit 964 501 MWh en 2016, en recul de 7% par rapport à 2015, soit 54,4% de la production électrique de

Guadeloupe. Enfin les énergies renouvelables ont produit 17,6% de l'électricité de l'île, avec 315 100 MWh.

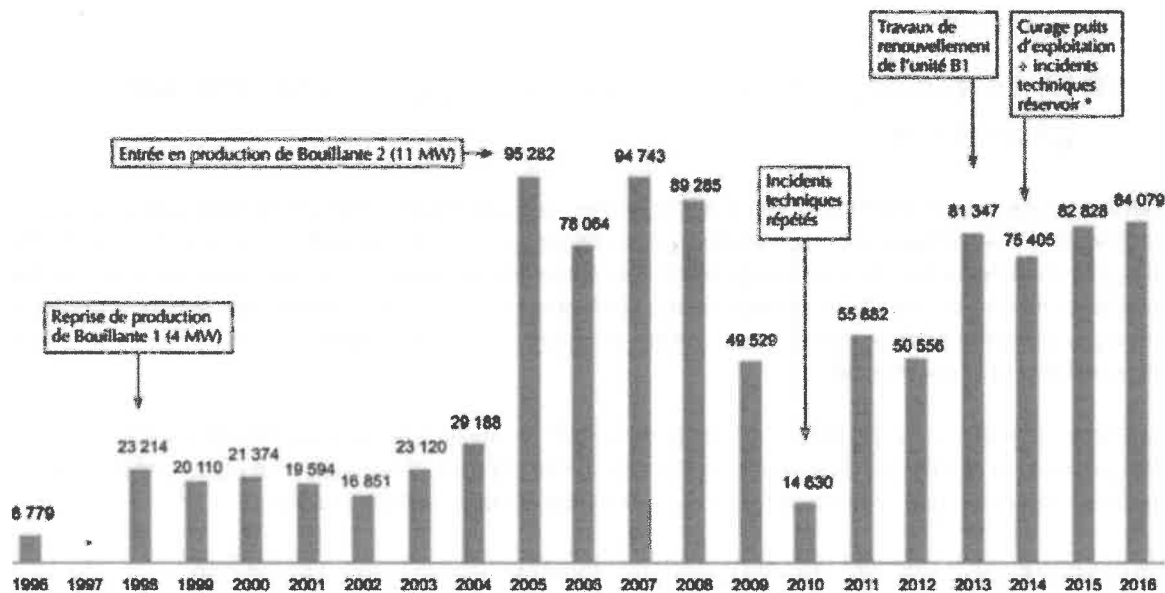
50% d'énergie totale renouvelable en 2030, l'autonomie en 2050 !

Mais les autorités ont la ferme intention de sortir de cette dépendance aux importations et aux énergies fossiles, et se sont lancés dans un vaste plan de déploiement des énergies renouvelables. La Loi sur la Transition Énergétique pour la croissance verte de 2015 a fixé comme objectif les 50% d'énergie renouvelable totale dès 2030, et l'autonomie énergétique en 2050.

Pour cela, l'île entend profiter d'un territoire propice à l'installation de la plupart des énergies renouvelables matures, qui sont toutes en forte croissance, avec des projets nombreux. (...)

Géothermie : Bouillante, la plus grande centrale de France

En revanche, s'il y a bien une énergie renouvelable pour laquelle la Guadeloupe est largement en pointe au niveau mondial, c'est bien la géothermie. La centrale de Bouillante a été, historiquement, la première de France à être opérationnelle, dès 1984, avec une puissance de 4MW. Après une interruption, la production d'électricité par géothermie a repris à Bouillante en 1996, renforcée ensuite en 2005 par l'unité 2, d'une puissance de 11MW.



La centrale dispose aujourd'hui d'une puissance totale de 15 MW, et d'un potentiel de production d'environ 100 000 MWh. Différents travaux de renouvellement et d'entretien empêchent encore la centrale de livrer son plein potentiel, mais après un creux historique en 2010, à moins de 15 000 MWh de production annuelle, les chiffres sont remontés. En 2016, le site de Bouillante a produit 84 079 MWh, soit 4,69% de la production électrique de la Guadeloupe – record de France, et de très loin.

Le plus fort potentiel géothermique de France : objectif 16% de l'électricité en 2030

Le potentiel géothermique de la Guadeloupe ne se limite pas à ce site : son sous-sol est de très loin le plus propice de France à la production de cette énergie. Les spécialistes estiment qu'exploitée à son maximum, la géothermie pourrait couvrir jusqu'à la moitié des besoins en électricité de l'île.

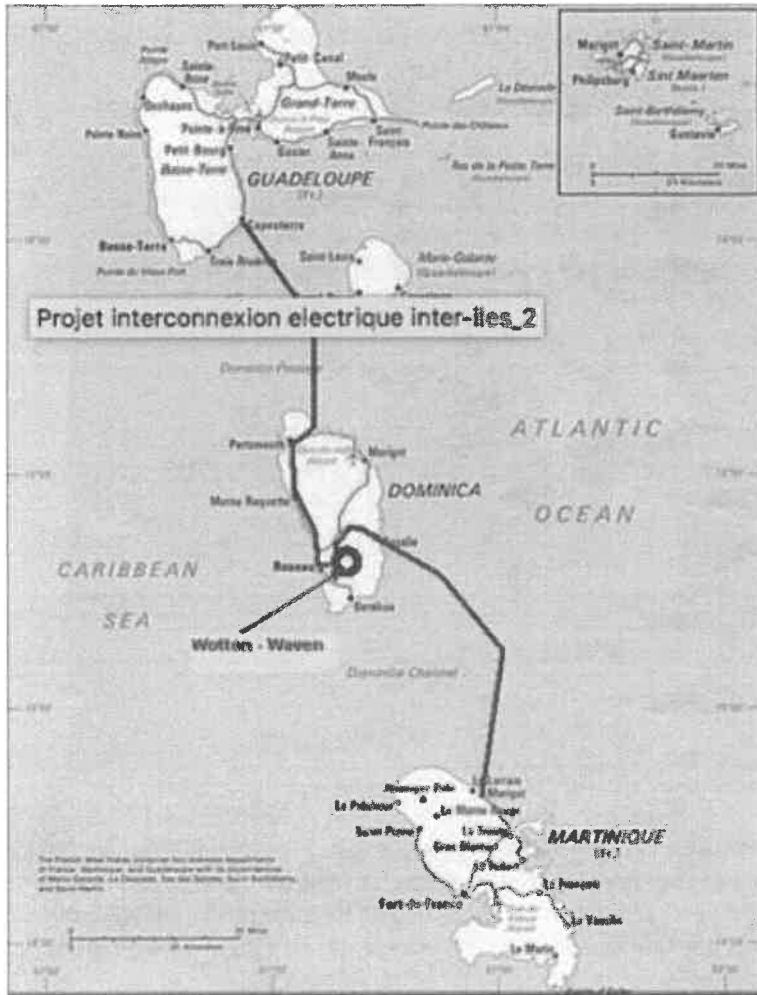
Pour l'heure, deux projets retiennent toute l'attention des décideurs. Le premier consiste à augmenter la capacité de la centrale de Bouillante, par deux biais. Il s'agit d'abord de renforcer les capacités de l'usine actuelle, en remplaçant l'unité 1 de 4 MW par une nouvelle unité dite 1Bis de 12,8 MW. Au terme de ces travaux, une éventuelle extension à 20 MW pourrait être envisagée pour cette unité 1.

Parallèlement, un nouveau site de production, l'unité 3, devrait voir le jour dans le nord de la baie. Sa capacité de production pourrait atteindre jusqu'à 20MW. Au total, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) estime que le site atteindra en 2023 au moins 30 MW, et un minimum de 40 MW en 2030 ; cela permettrait à Bouillante de participer pour 16% à la production électrique de la Guadeloupe.

Le projet Roseau Valley à la Dominique, 40 MW pour la Guadeloupe ?

Le second projet géothermique lié à la Guadeloupe n'est, en revanche, pas situé sur l'île, mais plus au sud, sur l'île de la Dominique. Le site de Roseau Valley est considéré comme porteur d'un des plus forts potentiels géothermiques de toutes les Antilles, à près de 100 MW. Le projet est d'y installer une vaste centrale géothermique, en collaboration entre Dominique, Guadeloupe et Martinique, et de la relier aux réseaux électriques des deux secondes, par des câbles sous-marins.

Au final, une répartition de 20 MW pour la Dominique (couvrant une très grande partie des besoins d'une île encore peu peuplée), 40 MW pour la Martinique et 40 MW pour la Guadeloupe a été envisagée. Les travaux ont démarré, mais ont pris du retard, encore accentué par les événements climatiques de septembre 2017 ; l'objectif de mise en service pour 2023 est largement compromis, si bien que ce projet n'est désormais plus pris en compte par la PPE dans l'évolution du mix guadeloupéen.



Un objectif réaliste de 30% d'électricité d'origine géothermique

Mais les travaux devraient reprendre, ce projet étant une des pierres de touche de la transition énergétique des Antilles Françaises : car une mise en service de Roseau Valley combiné au plein potentiel de Bouillante couvrirait plus de 30% des besoins en électricité de la Guadeloupe.

Article publié par Bastien Olivennes - 5 mars 2018

✚ La centrale Géothermie Bouillante passe aux mains des Américains

Géothermie Bouillante ouvre une nouvelle page de son histoire. Après avoir longtemps appartenu au BRGM (le Bureau de recherches géologiques et minières), la centrale guadeloupéenne est rachetée par un industriel américain, le groupe ORMAT, avec l'appui du gouvernement.



© CB Signature du rachat de géothermie Bouillante par ORMAT au ministère de l'Environnement

C'est au ministère de l'environnement que l'accord final a été signé par Ségolène ROYAL. Le groupe américain ORMAT, leader dans le domaine de la géothermie, rachète la Centrale Géothermie Bouillante pour un montant d'environ 50 millions d'euros. La France garde un pied dans l'entreprise. Le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) par sa filiale SAGEOS et la caisse des dépôts et consignations ont respectivement 20% de participations dans la centrale guadeloupéenne, ORMAT 60 %.

47

Pourquoi ORMAT ?

"Il y a un an, la France a décidé de lancer un appel d'offre international pour trouver un repreneur à la centrale Géothermie Bouillante, explique Vincent LAFLECHE, président du BRGM, à La1ere et ORMAT est apparu comme le candidat le plus sérieux". Le groupe américain est présent en Afrique, en Asie et en Amérique latine notamment au Guatemala et au Honduras.

Pour la ministre de l'environnement, c'est un atout. *"Les étrangers sont bienvenus, lance Ségolène ROYAL. ORMAT est un partenaire sérieux, mondialement reconnu",* insiste-t-elle.

Pour @VictorinLurel "la venue d'Ormat en #Guadeloupe est une bénédiction" #Geothermie #Bouillantepic.twitter.com/eUKGOVltYM

— La1ere.fr (@la1ere) 5 juillet 2016

Les critiques

Toutefois localement, mais aussi dans l'Hexagone, beaucoup se demandent pourquoi l'État n'est pas parvenu à trouver un repreneur français. Comment la France peut se défaire d'une centrale présentée longtemps comme une innovation technologique ?

Ségolène ROYAL a bien conscience des critiques, mais elle justifie sans état d'âme le choix d'un repreneur

américain. "Il faut se rendre compte, dit-elle, que sans ORMAT, on allait vers une fermeture du site. J'espère, ajoute-t-elle, que les Guadeloupéens sont conscients de l'effort incroyable que nous avons fourni".



© CB Vincent LAFLECHE, président du BRGM, Ségolène Royal et Doron BLACHER, d'ORMAT

Développement et investissements

Le représentant d'ORMAT, Doron BLACHER fait tout pour rassurer ses nouveaux partenaires publics français. Le directeur financier du groupe américain prévoit de développer Géothermie Bouillante. "Nous voulons passer d'une production de 9 mégawatts à 45 mégawatts d'ici à 2021. Nous devons donc employer plus de personnes localement. Ces investissements vont soutenir l'économie guadeloupéenne", précise Doran BLACHER.

48

Tarif garanti

Pour parvenir à cette signature, le gouvernement français a décidé de mettre en place un tarif garanti d'achat d'EDF de l'électricité produit par la centrale géothermique. "C'était indispensable", souligne Ségolène Royal. Et certains se demandent pourquoi une telle mesure n'avait pas été prise avant...

À partir de ce mercredi 6 juillet, Géothermie Bouillante va donc appartenir officiellement à ORMAT. Pour l'instant, explique Doron BLACHER à La1ere, la direction va rester la même. Didier Gauthier va continuer à diriger la centrale. Ezra TSEMACH, responsable de plusieurs sites d'ORMAT au Honduras et au Guatemala va venir superviser Géothermie Bouillante. "Si la ressource est bonne nous investirons dans cette énergie qui est bonne pour l'environnement", ajoute le directeur financier.

L'État garde un œil sur le dossier

De son côté, Ségolène Royal s'engage à suivre le dossier. Dans un communiqué, elle indique qu'elle va se rendre prochainement en Guadeloupe pour s'assurer que toutes les dispositions seront bien mises en place. L'État français pourra garder un œil sur la centrale, car le conseil d'administration de Géothermie Bouillante qui va se composer de 7 membres comprendra 4 sièges pour ORMAT, 2 pour la caisse des dépôts et consignations et 2 pour le BRGM et sa filiale SAGEOS.

Source : <https://la1ere.francetvinfo.fr/la-centrale-geothermie-bouillante-passe-aux-mains-des-americains-377701.html>

Article écrit par Cécile BAQUEY et publié le 05/07/2016 à 20 : 22

✚ Bouillante, fleuron de la géothermie dans la Caraïbe

Les pays de la Caraïbes se penchent sur la production électrique issue de l'exploitation géothermique. Une délégation d'élus caribéens, mais aussi d'experts a visité hier le site de la centrale de géothermie de Bouillante,

L'usine de Bouillante est en effet la seule unité de production de ce genre de la Caraïbe. Une vitrine pour la grande région. La centrale de géothermie de Bouillante qui vient d'être rachetée par le leader mondial du secteur ORMAT Technologie, une société américaine.

Les pays de la Caraïbe veulent miser sur cette production propre. La production d'électricité dans la zone dépend fortement du produit fossile et coûte excessivement chère.

Source : <https://la1ere.francetvinfo.fr/quadeloupe/bouillante-fleuron-de-la-geothermie-dans-la-caraibe-359917.html>

Article écrit par François-Joseph OUSSELIN - publié le 13/05/2016 à 13 : 42

✚ La précarité énergétique en Guadeloupe auscultée par l'OREC

La précarité énergétique est-elle une réalité en Guadeloupe et quelles sont ses caractéristiques ? C'est pour répondre à toutes ces questions que l'observatoire régional de l'énergie et du climat a lancé une enquête à Pointe à Pitre et à Capesterre Belle Eau.

Un tel sujet ne manque pas de réponse dans l'Hexagone. Mais en Guadeloupe, il commence à peine à révéler les vraies réalités du terrain, permettant ainsi aux acteurs de l'énergie de passer des impressions et des constats de consommations à des données réelles recueillies au cours de cette première enquête. Pointe-à-Pitre et Capesterre Belle Eau étaient pour cela des cas d'école. Leurs caractéristiques permettent en effet de faire des comparaisons avec le reste du territoire.

Un rôle en tout cas qui entre pleinement dans la mission de l'Observatoire Régional Energie-Climat (OREC), celle que lui ont fixées ses promoteurs

Source : FJO avec Ch. THÉOPHILE et Ch. DANQUIN Publié le 11/04/2018 à 17 : 00

✚ Centrale géothermique de Bouillante : le BRGM passe la main

Le BRGM a cédé 60% de la centrale géothermique guadeloupéenne à une entreprise américaine spécialisée dans la géothermie, ORMAT Technologies. Si cette privatisation était demandée par la Cour des comptes, elle suscite l'opposition de certains.

Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) a finalement cédé une participation majoritaire (près de 60%) dans la centrale géothermique de Bouillante (Guadeloupe), à une entreprise nord-américaine spécialisée dans la géothermie, ORMAT Technologies. La Caisse des Dépôts et Consignations a apporté son soutien et également acquit près de 20% de la société. Le BRGM conserve quant à lui également près de 20%.

Constituée d'une première unité mise en service en 1986, puis d'une seconde qui a commencé à produire en 2009, la centrale et l'entreprise exploitante "Géothermie Bouillante" était jusqu'alors historiquement détenue par le BRGM et EDF. L'électricien s'était toutefois progressivement désengagé de la société pour atteindre une participation de 2,2% en 2011, le BRGM détenant le reste.

Ce transfert de la propriété et de la gestion à un industriel privé était l'une des préconisations de la Cour des comptes. En avril 2015, l'instance avait en effet pointé du doigt les problèmes de trésorerie et de financement de Géothermie Bouillante. Des difficultés techniques mais aussi sociales avaient notamment fait chuter sa production. Autre obstacle relevé par les sages : l'entreprise n'était pas rentable. "Entre 1996 et 2013, le prix de rachat de l'électricité a toujours été inférieur aux coûts réels de production de l'usine Bouillante", avait alors noté la Cour des Comptes. Une électricité rachetée exclusivement par EDF. Outre le transfert au privé, pour relever la barre, la Cour préconisait également l'apport d'un soutien public à

l'investissement (sans que les crédits publics ne soient majoritaires) et/ou une revalorisation des tarifs d'achat.

22 millions d'euros pour relancer Géothermie Bouillante

C'est donc désormais chose faite : ORMAT et la Caisse des Dépôts ont injecté 22 millions d'euros de par leur participation dans la société. Le protocole d'investissement a été signé mardi 5 juillet en présence de Ségolène Royal, ministre de l'Environnement. *"L'État réalisera, en liaison avec les collectivités locales, un suivi régulier de l'activité et des développements de la centrale, de façon à s'assurer de la bonne exploitation de la ressource géothermale et du respect des engagements du nouvel exploitant"*, a assuré le ministère. Il est en effet prévu que les deux partenaires investissent dans les deux prochaines années dix millions d'euros en augmentation de capital pour le développement de la centrale. Dans un communiqué publié en décembre dernier, la société américaine avait annoncé avoir signé un protocole d'entente pour acquérir progressivement 85% de Géothermie Bouillante.

ORMAT a ainsi tablé sur une optimisation des ressources et des installations existantes pour passer d'une puissance de 10 MW actuellement à 14,75 MW d'ici mi-2017, puis 24,25 mégawatt d'ici 2020 avant d'atteindre 45 MW en 2021. Selon le communiqué du BRGM, ORMAT et la CDC verseront en contrepartie à la filiale du BRGM SAGEO, propriétaire de Géothermie Bouillante, un montant supplémentaire de 16 millions d'euros si les seuils de production ainsi que la capacité de production convenus sont atteints dans la période de temps donnée. Parmi les investissements en ligne de mire figure la construction d'une troisième unité B3.

L'enjeu pour l'île est important : la géothermie profonde a en effet été identifiée comme étant une source primordiale de production électrique pour l'autonomie du territoire à l'horizon 2030. *"Ma préoccupation est qu'il y ait un site à Bouillante qui se développe au profit de la Guadeloupe"*, a assuré Didier Gauthier qui reste à son poste de directeur Général de Géothermie Bouillante. *Aujourd'hui, nous approvisionnons environ 5% des besoins de l'île, j'espère que nous arriverons à passer à 10% et à terme en 2023 à 20%".*

50

Un tarif d'achat renégocié

Concernant l'achat de l'électricité, un nouveau tarif a été négocié entre le BRGM et EDF. Le contrat prévu pour une durée de 15 ans a débuté en janvier dernier. *"Le tarif d'achat sera de l'ordre de 170 €/MWh, cela dépend des incidents de fonctionnement, des pénalités, etc."*, précise Didier Gauthier. *Il devrait nous permettre de faire face au coût de fonctionnement et dégager le cash flow pour nous développer".*

D'après le rapport de la Cour des comptes, selon les organismes, l'évaluation de ce coût de fonctionnement varie entre 165€/MWh et 170,3€/MWh (Cour des comptes) à entre 60 et 100 €/MWh (Ademe).

Certains acteurs comme le Collectif de défense du patrimoine géothermique de la Guadeloupe déplore cette privatisation. *"L'unité la plus ancienne de Bouillante a été entièrement rénovée il y a deux ans avec des fonds publics"*, pointait dans une lettre ouverte aux parlementaires de la Guadeloupe, son porte-parole Alain Plaisir. *La région Guadeloupe y a largement contribué, en accordant des exonérations d'octroi de mer depuis 30 ans sur la livraison et l'importation de tous les biens d'équipements et les pièces détachées. C'est donc, à notre avis, un cadeau extraordinaire qui est fait à cette entreprise américaine avec l'argent public, notamment avec celui des Guadeloupéens".*

Un soutien de l'État en cas d'échec des forages

Ces dernières années, l'État semble vouloir soutenir le développement de la filière géothermique. En 2014, des professionnels de la géothermie ont lancé le cluster Géodeep pour encourager le développement de centrale et proposé à l'État la création d'un fonds assurantiel de 100 millions d'euros pour développer la géothermie haute énergie en France et à l'international. En mars 2015, le ministère de l'Environnement a annoncé la création d'un fonds de garantie Géodeep. Doté de 50 millions d'euros (25 millions apportés par

l'Ademe, 15 millions par des opérateurs privés et 10 millions par la Caisse des dépôts), il indemnise le porteur de projet en cas d'échec des forages d'exploration ou d'exploitation.

Source : *Dorothée Laperche, journaliste, Rédactrice spécialisée, Paru le 8 juillet 2016*

✚ Usine géothermique de Bouillante : La balle est dans le camp de la Région

Réunion d'information ce matin, à Jarry, pour le Collectif de défense du patrimoine géothermique de la Guadeloupe : Ses membres pensent pouvoir être optimistes quant au maintien de l'usine géothermique dans le giron de la Guadeloupe.

✚ AGDE - dernière conférence pour les 8emes journées H. TAZIEFF

14-12-18 : AGDE - Dernière conférence pour les 8emes journées H. TAZIEFF

Les deux précédentes conférences nous ont fait voyager dans notre galaxie.... Revenons sur terre en plein COP24 en Pologne afin de nous plonger dans une source d'énergie propre : la GEOTHERMIE le vendredi 14 décembre à 18h30 au musée de l'Ephèbe

Il suffit de creuser "un peu " notre croûte terrestre pour trouver de la chaleur ! Le gradient montre une élévation de 1° de température tous les 100m. C'est ainsi que le bassin parisien est riche de plusieurs nappes d'eau chaude ! en est-il de même en Occitanie ? Les sources chaudes de Balaruc les Bains(26°C) ont elles un rapport avec les volcans d'Agde proche ?

Mme CARIGT, géologue répondra à tout cela et nous fera voyager en terres volcaniques comme l'Islande et la Guadeloupe sur le site de Bouillante. Au niveau de la planète, la géothermie ne représente que 1,40% des besoins d'énergie.

B. HALLEUX

Source : <https://www.herault-tribune.com/articles/198430/agde-derniere-conference-pour-les-8emes-journees-h-tazieff/>

Porté à connaissance

Insertion locale du 01/10/2018 dans le France-Antilles

34

ANNONCES CLASSÉES

PETITES ANNONCES
N° 10 - 0590 25 18 88
Mail : info@annuaire.fr
BASSE TERRE, Tél : 0590 99 43 40

ORGANIC
Sic. au Capital de 255.000 euros
Les Bouillottes de Négrin N°1
Marin Des de Fort
57 119 Pointe à Pitre
RCS Pointe à Pitre
731 086 448
Aux termes d'une délibération en date du 20 septembre 2018, l'assemblée générale a décidé de dissoudre anticipée de la société à compter du 30 septembre 2018 et de se réunir en liquidation amicale.
La SAIF YENICE BERTON, représentée par son gérant M. Jean-Christophe ANFRONZAK, est nommée liquidateur.
La cession de la liquidation est fixée à Paris (75 008 - 14 bis, rue Dumas)
Pouv. Anis et Mervin,
Les Liquidateurs F1040037

Associations
DE BEAU
HAULI
Gérant Monsieur BRUNO Raymond
Nouvelle adresse : Rue Marie Rose
140 Compagnie d'Espérance - Tronçolle -
97122 BAIE-MAHAUDU F1040034

SON OBJET: NEG
COMMERCIALISATI
PRODUITS 3M ET

NOHEMA SARL
au capital de : 1022,45 euros
Siège social : Marie-Carol
37130 Les Abymes
983 517 741
au RCS de
la Réunion

le siège social à :
de la Chappelle
Mairie

près de 500 m. Siège social : 100 rue
d'Orléans, 97100 SOSSER
Objet : location de locaux commerciaux
sur le site de la Dénée. Gérant : CAR-
OLINE GARNIER et PASCALE MARY-
SOL. 122 établissements des commerçants
97122 Baie Mahaudu. Durée : 5 ans à
compter de son inscription au RCS
de Pointe-à-Pitre. F1040022

EMPOI

Loue à temps plein ou
partiellement appartement FDC
à Petit-Canal (1 ch chambre,
bain, cuisine équipée, salle
de bain). Chges comm. Pas
d'APL. 620€ Tel : 0590226019

IMMOBILIER
Loux F3 meublé à Petit-canal.
Haut de villa. Lits caillots.
Chambres climatisées. Cuisine
équipée. TV, wifi. Loyer: 900€
toutes charges comprises. Tél :
0680730377

meublé-clim-cuisine-vue/m
(erdin-700e/m T
0680680071-0680437374

Loux maison F3 climatisé à P.
Canal vers. Balin chges
comprises. 2 ch dont 1 clim,
bain, cuisine, salle de bain,
balcon, terrasse. Pas d'APL

Je aménagé p
1. Petit-Pér
rix 450€ TTC.

Le protocole d'accord du patient est
est couvert par l'accord sur les ser-
vices publics du RCM.
Présidents élus en 2018 : non.
Membres honoraires de l'association
et de paiement et/ou bénévoles non
sujets aux règlements : le régime
des cotisations de 30 jours dans
les conditions du décret 2013/260
modifiant le décret 2002-232 du
21/02/2002. Financement sur le bud-
get propre du GPMAC. Organisme :
Président du Directeur du GPMAC.
Comptable-Associateur : Agent Com-
ptable du GPMAC. Assurance retraite de 5
€ par an.
Forme juridique que devra vérifier le
gestionnaire d'opérations économiques
multiples du marché : aucune forme
de groupement n'est imposée par le
pouvoir adjudicataire.
En cas d'attribution de marché à un
groupement, le titulaire du
groupement doit être le titulaire du
groupement du marché, sinon des mes-
ures pourront être prises.
L'attribution du marché est soumise à
d'autres conditions particulières : non.
Langues pouvant être utilisées dans
toutes ou la candidate, l'anglais.
Unité monétaire officielle, franc.
Conditions de participation :
Critères de sélection des
candidatures : justification candidates
- en application des articles 45 et 46
du Décret 2016-300 du 25 mars 2016
relatif aux Marchés Publics, le dossier
- la lettre de candidat
peut être viduée si elle
- une déclaration sur
DCE.
- un certificat attestant de la régularité
de sa situation au regard de l'obligation
d'emploi de travailleurs handicapés.
- un extrait R-05 relatif de moins de
3 mois et une liste nominative des tra-

La procédure d'accord du patient est
est couvert par l'accord sur les ser-
vices publics du RCM.
Présidents élus en 2018 : non.
Membres honoraires de l'association
et de paiement et/ou bénévoles non
sujets aux règlements : le régime
des cotisations de 30 jours dans
les conditions du décret 2013/260
modifiant le décret 2002-232 du
21/02/2002. Financement sur le bud-
get propre du GPMAC. Organisme :
Président du Directeur du GPMAC.
Comptable-Associateur : Agent Com-
ptable du GPMAC. Assurance retraite de 5
€ par an.
Forme juridique que devra vérifier le
gestionnaire d'opérations économiques
multiples du marché : aucune forme
de groupement n'est imposée par le
pouvoir adjudicataire.
En cas d'attribution de marché à un
groupement, le titulaire du
groupement doit être le titulaire du
groupement du marché, sinon des mes-
ures pourront être prises.
L'attribution du marché est soumise à
d'autres conditions particulières : non.
Langues pouvant être utilisées dans
toutes ou la candidate, l'anglais.
Unité monétaire officielle, franc.
Conditions de participation :
Critères de sélection des
candidatures : justification candidates
- en application des articles 45 et 46
du Décret 2016-300 du 25 mars 2016
relatif aux Marchés Publics, le dossier
- la lettre de candidat
peut être viduée si elle
- une déclaration sur
DCE.
- un certificat attestant de la régularité
de sa situation au regard de l'obligation
d'emploi de travailleurs handicapés.
- un extrait R-05 relatif de moins de
3 mois et une liste nominative des tra-

La transmission et la vérification
documents de candidatures peut
effectuée par le dispositif marché
libre candidat sur présentation du
dossier de SIRET - N°IN
Offre peut recevoir le plus
peu de cas en fonction des ch-
nières liées à la destination avec les
- pertinence du fabricant
respectif des sites : 30 %
- méthodologie proposée
à l'avis la prestation : 30 %
- prix de
Unité en
pas effectif
à l'avis
cible 2
120 jours à compter de la
de réception des offres
Autres renseignements :
Numéro de référence site

Régime d'opérations complémentaires : le
GPMAC agit comme société adjudicatrice.
Conformément à l'article 36 du décret
2016-300 relatif aux marchés publics,
elle met à disposition le dossier de
consultation par voie électronique, à
l'adresse suivante : http://gpmac-
bouillottes.com

France-An Les
franccantilles.fr
(Bailly par FA Média GrandEstimpe
SAS au capital de 10 000€
Maudoung Sud - Baie-Mahaudu Grand
Région Industrielle Négres
DE LA COUSHAÏE, Philp.

atmosph
10 000€
commercia : Thierry C
à 80 - Téléphone 06
Imprimeur : Adia GUIAUE
Rue-Mahaudu

Offres de
d'éventuels
affectation
Médiation possible
L'heure limite de remise des offres in-
diquée au présent AAPP est entendue
en heures de travail sur 12 heures -
GrandEstimpe
Conditions de remise des offres de
des candidatures :
réception au plus tard contre récépissé,
par voie postale avec AR, par voie élec-
tronique simultanée.
Date d'envoi de présent avis à la publi-
cation : 27 septembre 2018.
Adresses auprès de laquelle des ren-
seignements d'ordre technique peuvent
être obtenus : GRAND ESTIMPE MAR-
CHÉ DE LA GUADELOUPE
Correspondant : yves@estimpe.fr (pour
Service Régional et Grande Terre)
Ou au Fédération de Langage BP 436
97165 Pointe-à-Pitre Cedex Guade-
loupe, M. : 05-90-88-82-01, télécopier :
05-90-88-82-01, courriel : mar-
chepub@estimpe.fr / gpmac@estimpe.fr
ou au
Adresses internet : http://gpmac-
bouillottes.com
Adresses auprès de laquelle des ren-
seignements d'ordre technique peuvent
être obtenus : GRAND ESTIMPE MAR-
CHÉ DE LA GUADELOUPE
Correspondant : marie-josée TRILLAS
direction Philéas, Conrète Achète
Marché Océan Fédération de Langage
BP 436, 97165 Pointe-à-Pitre Cedex
Guadeloupe, M. : 05-90-88-82-02,
télécopier : 05-90-88-82-01, courriel :
marchepub@estimpe.fr / gpmac@estimpe.fr
ou au
Adresses internet : http://gpmac-
bouillottes.com
Instance chargée des procédures : le
Magistrat FREDERIK ADMINISTRATIF
DE BASSE-TERRE, c. rue Victor
HUGO-91-65-38, courriel : greffe.ta-
boulottes@tribunal-administratif.gp
05-90-81-05-10 adresse internet

Offres de
d'éventuels
affectation
Médiation possible
L'heure limite de remise des offres in-
diquée au présent AAPP est entendue
en heures de travail sur 12 heures -
GrandEstimpe
Conditions de remise des offres de
des candidatures :
réception au plus tard contre récépissé,
par voie postale avec AR, par voie élec-
tronique simultanée.
Date d'envoi de présent avis à la publi-
cation : 27 septembre 2018.
Adresses auprès de laquelle des ren-
seignements d'ordre technique peuvent
être obtenus : GRAND ESTIMPE MAR-
CHÉ DE LA GUADELOUPE
Correspondant : yves@estimpe.fr (pour
Service Régional et Grande Terre)
Ou au Fédération de Langage BP 436
97165 Pointe-à-Pitre Cedex Guade-
loupe, M. : 05-90-88-82-01, télécopier :
05-90-88-82-01, courriel : mar-
chepub@estimpe.fr / gpmac@estimpe.fr
ou au
Adresses internet : http://gpmac-
bouillottes.com
Adresses auprès de laquelle des ren-
seignements d'ordre technique peuvent
être obtenus : GRAND ESTIMPE MAR-
CHÉ DE LA GUADELOUPE
Correspondant : marie-josée TRILLAS
direction Philéas, Conrète Achète
Marché Océan Fédération de Langage
BP 436, 97165 Pointe-à-Pitre Cedex
Guadeloupe, M. : 05-90-88-82-02,
télécopier : 05-90-88-82-01, courriel :
marchepub@estimpe.fr / gpmac@estimpe.fr
ou au
Adresses internet : http://gpmac-
bouillottes.com
Instance chargée des procédures : le
Magistrat FREDERIK ADMINISTRATIF
DE BASSE-TERRE, c. rue Victor
HUGO-91-65-38, courriel : greffe.ta-
boulottes@tribunal-administratif.gp
05-90-81-05-10 adresse internet

Les observations propositions au
cadre-proposition de public adres-
sées par correspondance ou électroni-
quement, dans les meilleurs délais,
au registre d'enquête publique dispo-
nible à la mairie de Bouillante, par voie
électronique à la disposition du public.
Monsieur Rudyger SIBARD, coordon-
nateur en aménagement et développe-
ment local désigné en qualité de commis-
sionnaire enquêteur par le tribunal ad-
ministratif de la Guadeloupe, en tant
que la disposition des personnes intéres-
sées pour leur apporter les informations
nécessaires et recevoir leurs observa-

AVIS D'ENQUETE
PUBLIQUE
Le préfète de la région Guadeloupe
porte à la connaissance du public que,
le 22 octobre 2018 au plus tard 22
novembre 2018 inclus, il est procédé à
la mise en place de l'enquête publique
d'ordre technique à l'occasion de la
réalisation de travaux de production
d'énergie par voie thermique, sur le site
d'implantation de la centrale électrique
de Bouillante (ACTM) en vue de
réaliser deux ou trois nouvelles
tranches et de renforcer les capaci-
tés de production de la centrale,
disposée par la société Guadeloupe de Bouillante.

PETITES ANNONCES
N° 10 - 0590 25 18 88
Mail : info@annuaire.fr
BASSE TERRE, Tél : 0590 99 43 40

descriptif
annuel

descriptif
annuel

descriptif
annuel

descriptif
annuel

descriptif
annuel

descriptif de la centrale, disposée par
la société Guadeloupe de Bouillante.
Ces travaux seront soumis à au-
torisation et concerne le forage de
deux ou trois puits dans le réservoir
géothermique de Bouillante en vue de
la production d'électricité sur le parcelle
concernée, nommée : BO1, BO2,
BO3.

descriptif de la centrale, disposée par
la société Guadeloupe de Bouillante.
Ces travaux seront soumis à au-
torisation et concerne le forage de
deux ou trois puits dans le réservoir
géothermique de Bouillante en vue de
la production d'électricité sur le parcelle
concernée, nommée : BO1, BO2,
BO3.

descriptif de la centrale, disposée par
la société Guadeloupe de Bouillante.
Ces travaux seront soumis à au-
torisation et concerne le forage de
deux ou trois puits dans le réservoir
géothermique de Bouillante en vue de
la production d'électricité sur le parcelle
concernée, nommée : BO1, BO2,
BO3.

descriptif de la centrale, disposée par
la société Guadeloupe de Bouillante.
Ces travaux seront soumis à au-
torisation et concerne le forage de
deux ou trois puits dans le réservoir
géothermique de Bouillante en vue de
la production d'électricité sur le parcelle
concernée, nommée : BO1, BO2,
BO3.

descriptif de la centrale, disposée par
la société Guadeloupe de Bouillante.
Ces travaux seront soumis à au-
torisation et concerne le forage de
deux ou trois puits dans le réservoir
géothermique de Bouillante en vue de
la production d'électricité sur le parcelle
concernée, nommée : BO1, BO2,
BO3.

Insertion locale du 22/10/2018 dans le France-Antilles

ANNONCES LEGALES

SECTI MARCHÉ

Marché/Vol Attribution: 2018

Objet: ...

Proportion Description: ...

Offre de la G RETARDI

AV D P O U N

Objet: ...

Proportion Description: ...

Offre de la G RETARDI

SCI BIKAMAO

Objet: ...

Proportion Description: ...

Offre de la G RETARDI

FRANCE-ANTILLES

www.franceantilles.fr

Edité par PA Bédouin Gaudouze

545 rue Capelle de 10 000

Moulong Sur - Saint-Mahaut (Guad)

Objet: ...

Proportion Description: ...

Offre de la G RETARDI

Insertion locale du 06/10/2018 dans le Progrès Social

ANNONCES LÉGALES

AVIS DE CONSTITUTION

Constitution SSP à Lamentin en date du 30-09-2018 de: SOCIETE ALU ET FOURNITURES AKTUSANALEB.
 Formes: SASU. Siège: SAIPA. Capital: 2000 Euros. Siège: Pierre, 97129 Lamentin. Durée: 99 ans. Présidence: ALPHONSE BELPOIX. Pierre 97129 Lamentin. Objet: Tous travaux de rénovation aluminium menuiserie charpente. Droit de vote et administration aux assemblées permis à chaque actionnaire. RCS: Pointe à Pitre. LPS196-01

PRÉFET DE LA RÉGION GUADELOUPE
 Préfet de la Guadeloupe

SECRETARIAT GÉNÉRAL
 Service de la Coopération Interministérielle

Basse-Terre, le 24 septembre 2018

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE

La préfecture de la région Guadeloupe porte à la connaissance du public que, du lundi 22 octobre 2018 au jeudi 22 novembre 2018 inclus, il est procédé à la mairie de Bouillante à l'ouverture d'une enquête publique au titre du code minier, sur la demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers (AOTM) en vue de réaliser deux ou trois nouveaux forages et de renforcer les capacités de réinjection dans le réservoir par la préinjection de la réinjection dans les puits BO4 et BO7, dans le but d'accroître la capacité de production électrique de la centrale, déposée par la société Géocharnière de Bouillante.
 Ces travaux miniers sont soumis à autorisation et concernent le forage de deux ou trois puits dans le réservoir géothermique de Bouillante en vue de la production d'électricité sur la parcelle localisée, connue sous: BO4, BO5, BO10.
 Le dossier de demande d'autorisation et un registre d'enquête publique sont déposés à la mairie de Bouillante, siège de l'enquête publique, du lundi 22 octobre 2018 au jeudi 22 novembre 2018 inclus, où les personnes intéressées peuvent consulter le dossier du projet durant les jours ouvrables et aux heures normales d'ouverture des bureaux. Pendant cette période, toute personne intéressée pourra consigner ses observations sur un registre ouvert à cet effet ou les adresser par écrit au commissaire-enquêteur à la mairie de Bouillante, siège de l'enquête publique, ou les transmettre à l'adresse suivante: enquetes-publiques971@guadeloupe.pref.gouv.fr.
 Pour être prises en compte, les correspondances ou commentaires doivent impérativement parvenir avant le 22 novembre 2018, date de clôture de l'enquête publique.
 Les observations propositions et contre-propositions du public adressées par correspondance ou courriel sont annexées, dans les meilleurs délais, au registre d'enquête publique déposé à la mairie de Bouillante, pour être tenues à la disposition du public.
 Madame Ruddyse GIRARD, consultante en aménagement et développement local, désigné en qualité de commissaire enquêteur, par le tribunal administratif de la Guadeloupe, se tient à la disposition des personnes intéressées pour leur apporter les informations nécessaires et recevoir leurs observations écrites ou orales à la mairie de Bouillante, le lundi 22 octobre 2018, le mercredi 31 octobre 2018, le mardi 13 novembre 2018 de 9 heures à 12 heures et le jeudi 22 novembre 2018 de 14 heures à 17 heures.
 Les personnes intéressées peuvent prendre connaissance du rapport et des conclusions motivées du commissaire enquêteur à la préfecture de la région Guadeloupe, à la mairie de Bouillante, ainsi que sur le site internet de la préfecture, pendant une durée d'un an à compter de la date de clôture de l'enquête.
 Au terme de l'enquête publique, le préfet

de la région Guadeloupe statue, par arrêté, sur la demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers (AOTM) en vue de réaliser deux ou trois nouveaux forages et de renforcer les capacités de réinjection dans le réservoir par la préinjection de la réinjection dans les puits BO4 et BO7, dans le but d'accroître la capacité de production électrique de la centrale, déposée par la société Géocharnière de Bouillante.
 Pour le préfet et par délégation, la secrétaire générale
 Signé Virginie KLBS
 LPS196-02

AVIS DE MODIFICATION

Dénomination sociale: SAS healthy EAT
 Forme: SAS
 Siège social: Fin rue Alfred Lumière Jerry Balle Mahaut
 Capital social: 3000€ euros
 Numéro SIREN: 841 846 744
 Par décision de l'Assemblée Générale Extraordinaire en date du lundi 23 septembre 2018 il a été pris acte de modifier l'objet social restaurant rapide de la société, à compter du 25 septembre 2018, pour l'opération industrielle de produits à base de viande. L'article 3 des statuts a été modifié, en conséquence.
 Le dépôt légal sera effectué au registre du commerce et des sociétés de pointe à pitre.
 Pour avis et insertion.
 LPS196-03

AVIS DE DISSOLUTION

FD INVEST SARL
 SARL en liquidation
 Au capital de 30 €
 Siège: Les Flamboyants - Rue des Phares et Balises - Périmet - 97190 LE GOSIER
 RCS Pointe à Pitre 4519631690011
 L'AGB du 31/08/2018 a décidé la dissolution anticipée de la Société à compter de ce jour et sa mise en liquidation amiable sous le régime conventionnel.
 Liquidateur: Mr DOUILLARD Christian, Les Flamboyants - Périmet - 97190 Le Gosier, avec les pouvoirs les plus étendus pour procéder aux opérations de liquidation, et parvenir à la clôture de celle-ci.
 Siège de la liquidation: Les Flamboyants - Rue des Phares et Balises - Périmet - 97190 Le Gosier
 Les actes et pièces relatifs à la liquidation seront déposés au Greffe du TC de Pointe-à-Pitre.
 LPS196-04

CR. ISOL

Société à responsabilité limitée
 au capital de 40 000 euros
 Siège social: 14 rue Césarique
 97139 LES ABYMES
 509628977 RCS POINTE A PITRE
 Aux termes d'une décision en date du 31 août 2018 à effet au 01 septembre 2018, l'associé unique a décidé d'étendre l'objet social aux activités de fabrication de gaines et accessoires de gaines, pièces de chaudronnerie, de viroles pour calorifuge et de tous autres éléments métalliques et de modifier en conséquence l'article 2 des statuts.
 LPS196-05

AVIS DE MODIFICATION DE GERANCE

Par assemblée générale du 27 août 2018, M. LAURENT Bimile reste gérant unique de la SARL TI MILO suite à la démission de Mme JEAN-BAPTISTE Virginie. Pour avis
 LPS196-06

CONSEIL RÉGIONAL DE LA GUADELOUPE

AVIS D'APPEL A LA CONCURRENCE

Le présent avis constitue un appel à la concurrence
NOM ET ADRESSE OFFICIELS DE L'ORGANISME ACHETEUR:

Région Guadeloupe.
 Correspondant: M. le président du conseil régional.
 Avenue Paul Lacavé Petit Paris 97100 Basse-Terre.
 Téléphone: 05-90-90-41-59
 Courriel: dirp-region@cr-guadeloupe.fr
 Adresse internet: <http://www.region-guadeloupe.fr>
 Adresse Internet du profil d'acheteur: <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declarations-du-candidat>

OBJET DU MARCHÉ:
 Site Internet participatif - Média Internet - e-Community Management dans le cadre d'une campagne de communication sur le thème de la demande d'énergie en Guadeloupe
 CPV - Objet principal: 72413000
 Code NUTS: FR10

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES:
 La présente consultation vise à sélectionner un prestataire qui développera un site Internet au service de la dynamique du projet de communication. Il devra également assurer le pilotage et l'entretien du site média, ainsi qu'une prestation de Community management. Ces prestations sont réparties en deux lots:
 Lot 1: Conception d'un site Internet, hébergement et maintenance corrective
 Lot 2: Rédaction des statuts de base et intégration et Community management
 Nombre de reconductions éventuelles: 2
 Réfas des variantes
 Prestations divisées en lots: oui
 Possibilité de présenter une offre pour tous les lots.
DUREE DU MARCHÉ OU DELAI D'EXECUTION:
 12 mois à compter de la notification du marché.

MODALITÉS ESSENTIELLES DE FINANCEMENT ET DE PAIEMENT ET/OU RÉFÉRENCES AUX TEXTES QUI LES RÉGLEMENTENT:
 La prestation sera financée par la Région Guadeloupe, l'ADEME et EDF Archipel Guadeloupe. Le paiement s'effectuera suivant les règles de la comptabilité publique selon les dispositions du décret n° 2013-269 du 29 mars 2013 relatif à la lutte contre les retards de paiement dans les contrats de commande publique. Le délai global de paiement ne peut excéder 30 jours. En cas de retard, le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage. Une indemnité forfaitaire de 40 euros pour frais de recouvrement sera également due dès le premier jour de retard.
 Le mode de règlement est le virement par mandat administratif
 Unité monétaire utilisée: l'euro.
JUSTIFICATIONS A PRODUIRE QUANT AUX QUALITÉS ET CAPACITÉS DU CANDIDAT:
 Documents à produire obligatoirement par le candidat, à l'appel de sa candidature:
 - Déclaration sur l'honneur du candidat justifiant qu'il n'est dans aucun des cas d'interdiction de soumissionner obligatoires prévus aux articles 45 et 48 de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 ou, pour les marchés publics de défense ou de sécurité, qu'il n'est dans aucun des cas d'interdiction de soumissionner obligatoires prévus aux articles 45, 46 et 48 de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 (si cette déclaration n'est pas déjà demandée dans le cadre du formulaire DC1, ci-après);
 - Déclaration sur l'honneur du candidat attestant qu'il est en règle, au cours de l'année précédente celle au cours de laquelle il a lieu le lancement de la consultation, au regard des articles L. 5212-1, L. 5212-2, L. 5212-5 et L. 5212-9 du code du travail, concernant l'emploi des travailleurs handicapés. Documents à produire à l'appui des candidatures par le candidat:
 - Déclaration concernant le chiffre d'affaires global et le chiffre d'affaires concernant les fournisseurs, services ou travaux objet du marché, réalisés au cours des trois

derniers exercices disponibles;
 - Déclaration indiquant les effectifs moyens annuels de candidat et l'importance du personnel d'encadrement pour chacun des trois derniers exercices;
 - Présentation d'une liste des principales fournisseurs ou des principaux services effectués au cours des trois derniers exercices, indiquant le montant, la date et le destinataire public ou privé. Les prestations et les prestations de services sont prévues par des attestations du destinataire ou, à défaut, par une déclaration de l'opérateur économique;
 - Formulaire DC1, Lettre de candidature - Habilitation du mandataire par ses co-traitants (disponible à l'adresse suivante: <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declarations-du-candidat>);
 - Formulaire DC2, Déclaration du candidat individuel ou du groupeur de groupement (disponible à l'adresse suivante: <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declarations-du-candidat>);
 - SI l'enquête, pour présenter sa candidature, sur les capacités professionnelles, techniques et financières d'autres opérateurs économiques. Le candidat produit les moyens documentaires concernant cet opérateur économique que ceux qui lui sont exigés par l'acheteur public. Le candidat doit également apporter la preuve que chacun de ces opérateurs économiques mettra à sa disposition les moyens nécessaires, pendant toute la durée d'exécution du marché public ou de l'accord-cadre;

- Si les documents fournis par le candidat ne sont pas établis en langue française, ils doivent être accompagnés d'une traduction en français, certifiée conforme à l'original par un traducteur assermenté.
CRITÈRES D'ATTRIBUTION:
 Offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous avec leur pondération:
 - valeur technique de l'offre: 65 %;
 - prix de la prestation: 35 %
TYPE DE PROCÉDURE: procédure adaptée.

DATE LIMITE DE RÉCEPTION DES OFFRES: Lundi 22 Octobre, à 12h00
DELAI MINIMUM DE VALIDITÉ DES OFFRES: 150 jours à compter de la date limite de réception des offres.
RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX LOTS:
 Lot 1: Conception d'un site Internet, hébergement et maintenance corrective
 Le titulaire devra réaliser un site Internet évolutif et agile intégrant le charte graphique déjà réalisée. Il assurera la maintenance et l'hébergement du site Internet
 Marché sans minimum avec un montant maximum HT des prestations à prix unitaires: 6 000€/an
 CPV - Objet principal: 72413000
 Mots descripteurs: site Internet
 Lot 2: Rédaction des textes de base et intégration et Community management
 Le titulaire devra rédiger et intégrer les textes et contenus de base du site Internet médias internet. Il assurera également une mission de rédacteur du site et de community management
 Marché sans minimum avec un montant maximum HT des prestations à prix unitaires: 20 000€/an
 CPV - Objet principal: 72420000
 Mots descripteurs: informatique (prestations de services)
 Numéro de référence attribué au marché par le pouvoir adjudicateur: l'entité adjudicatrice: MAPA 17-046.
 Adresse auprès de laquelle des renseignements d'ordre administratif et technique peuvent être obtenus: Conseil Régional de la Guadeloupe.

Correspondant: direction de la Communauté Publique, avenue Paul Lacavé Petit Paris, 97100 Basse-Terre, courriel: direction@cr-guadeloupe.fr, adresse internet: <http://www.economie.gouv.fr/daj/formulaires-declarations-du-candidat>
INSTANCE CHARGÉE DES PROCÉDURES DE RECOURS:
 Tribunal administratif de Guadeloupe
 6, Rue Victor Hugues 97100 Basse-Terre.
 Tél.: 0590 41 45 38.
 Téléphone: 0590 81 96 70

Facture Insertion du 06/10/2018 dans Le Progrès Social

LE PROGRES SOCIAL EDITIONS

SARL au capital de 1000 euros - Siret : 494 005 416 00016

GÉOTHERMIE BOUILLANTE
 18 OCT. 2018
 REÇU LE

GÉOTHERMIE BOUILLANTE

Le Bourg

97125 BOUILLANTE

FACTURE 2018F319602

ÉCHÉANCE	DATE	CLIENT
4/10/18	4/10/18	pref

A virer au compte LCL Basse-Terre - IBAN : FR81 3000 2061 7300 0007 0064 V36 - BIC : CRLYFRPPXXX

RÉF.	DÉSIGNATION	Nbre de lignes	PRIX UNIT	PRIX HT	PRIX TTC
enq...	Avis d'ouverture d'enquete publique relatif à la demande l'autorisation de forages des puits BO4 et BO7 par la société Géothermie BOUILLANTE dans le numéro 3196 du 06 octobre 2018 (1ère Insertion)	92	4,16	382,72	415,25

P/L COMPTABILISÉ

2018.10.08.5

GB18 change
9005

BASE	%	MONTANTS		%	MONTANTS
TVA N°1	382,72	8,50 %	32,53	REMISE GLOBALE ESCOMPTE	
ACOMPTE	TOTAL HT	TOTAL TVA	TOTAL TTC	NET À PAYER	
	382,72 €	32,53 €	415,25 €	415,25 €	

348 Rue Toussaint Louverture - BP 78 - 97102 BASSE-TERRE CEDEX

Tél. : 05 90 81 24 25 - Fax : 05 90 81 40 23 - courriel : psocial971@gmail.com

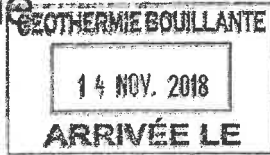
RESERVE DE PROPRIETE : Nous nous réservons la propriété des marchandises jusqu'au complet paiement du prix par l'acheteur. Notre droit de revendication porte aussi bien sur les marchandises que sur leur prix si elles ont déjà été revendues. (Loi du 12/05/1980)

Facture Passages radio le 07/11/2018 sur RCI

Ma



c'est
la vie



SOCIETE GEOTHERMIE DE BOUILLANTE
LE BOURG
97125 BOUILLANTE

N° de bon de commande

Diffusion d'avis

Facture n°0069845

Mercredi 7 Novembre 2018

Cpt : GEOTHER

Designation	P.Unit	Tva	%r	Qtt	TU HT
Communiqué 6 Premium à 20,277€ + 23 lignes à 5,53€ -> Annonce enquête publique. demande d'autorisation de travaux miniers du 22/10 au 22/11/2018	884,80 €	2		1	884,80 €
ordre de diffusion de la Préfecture de la guadeloupè		2		1	0,00 €
ci joint copie de la demande		2		1	0,00 €
en votre aimable règlement		2		1	0,00 €

Taux de TVA	Montant	Total Hors Taxes
Taux 1 : 0 %		884,80 €
Taux 2 : 8,50	75,21 €	
		Total TVA 75,21 €

TTC à Payer: 960,01 €

56

Chèque dès réception de facture

*GB18 CHARGE
8345*

Modalités et conditions de règlement (application des articles L441-3 et L441-6 du code de commerce) Mode de paiement: Chèque, Espèces, Carte, Virement Conditions d'escompte: Escompte néant Taux des pénalités de retard: 3 fois le taux d'intérêt légal Indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement: 40€	Coordonnées Bancaires: C.Banque C.Guichet No de Comptes Clé BRED Baie Mahault 10107 00473 00140742706 22
--	--

**groupe radio caraïbes
international**

RCI GUADELOUPE

Grand Camp - La Rocade
B.P. 40 - 97151 Pointe-à-Pître Cedex

S.A.S au capital de 165 380 €
Siret 342 705 050 00017 - APE 922 A

Tél: 05 90 85 96 96
Fax: 05 90 85 96 97

PV de constatation d'affichage sur le site effectué par huissier

S.C.P Gilbert MAYEKO et
Guillaume MAYEKO
Huissiers de Justice associés
1 rue Docteur Cabre
Immeuble LCL - BP 208
F-97104 BASSE-TERRE CEDEX
Tél : 05.90.81.29.32
Fax : 05.90.81.03.85
scpeyeko.com
Gilbert.MAYEKO@wanadoo.fr

**PROCES VERBAL DE CONSTATATIONS
D'AFFICHAGE D'UN AVIS D'ENQUETE PUBLIQUE**



L'AN DEUX MILLE DIX HUIT et le DIX HUIT OCTOBRE

À LA DEMANDE DE :

La Société Anonyme **GEOTHERMIE BOUILLANTE**, au capital de 2 244 704,00 €, inscrite au registre du commerce et des sociétés près du greffe du Tribunal Mixte de Commerce de Basse-Terre (Guadeloupe) sous le numéro B 400 716 536, numéro SIRET 400 716 536 dont le siège est à la centrale géothermique du Bourg, commune de **BOUILLANTE** (Guadeloupe), représentée par son représentant légal et par Monsieur **JULIEN DELACOU**, domicilié en cette qualité audit siège ;

Lequel m'expose

Que la préfecture de la région Guadeloupe porte à la connaissance du public que du lundi 22 octobre au jeudi 22 novembre 2018 qu'il est procédé à la Mairie de **BOUILLANTE** à l'ouverture d'une enquête parcellaire dans le cadre du projet de réalisation de deux 2 ou 3 nouveaux forages et de renforcer les capacités de réinjections sur les parcelles B08, B09 et B010.

Que le dossier de demande d'autorisation et un registre d'enquête publique sont déposés à la Mairie de Bouillante.

Que les panneaux de l'avis de l'enquête publique sont affichés sur les différents sites de la centrale.

Qu'il me requiert aux fins de constater cet affichage et de dresser procès-verbal à toutes fins utiles.

Déférant à cette réquisition :

Je, **Carole CECE MONRAZEL-GARCON**, Clerc habilité aux constats, titulaire de l'examen professionnel d'huissier de justice attaché à la société civile professionnelle **Gilbert MAYEKO et Guillaume MAYEKO**, société titulaire d'un office d'huissier justice à la résidence de Basse-Terre (Guadeloupe), dont le siège est sis 1 rue du docteur cabre, soussignée ;



Me suis transportée ce jour, à 15 heures 45 minutes, dans la commune de Bouillante (Guadeloupe), où en présence de Monsieur Bernard HIRA, Directeur du secteur de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement « ainsi déclaré », j'ai constaté ce qui suit :

CONSTATATIONS

Nous nous rendons à l'entrée du siège principal de la centrale de géothermie.

Le site principal :

- Là étant, je constate à l'entrée du site qu'il y a plusieurs avis d'enquête affichés sur la clôture située à l'entrée du site ;

Que ces affiches sont visibles et lisibles de tout passant (photographies 1, 2, 3, 4).

Par ailleurs, nous nous rendons sur plusieurs sites déportés du premier.

- les sites déportés :

Au site nommé « PER », situé en bordure de la voie, dans le bourg face à la mer, je relève que des affiches de l'enquête publique sont affichés ;

Que ces affiches sont visibles et lisibles de tout passant (photographies 6, 7, 8, 9, 10, 11).

Nous allons au site nommé « T.P.S » situé dans les hauteurs de plateau Bouillante.

Là, je constate qu'il y a une affiche d'avis public sur le portail d'accès au site (photographies 12, 13).

Que cette affiche est visible et lisible de tout passant (photographie 14).

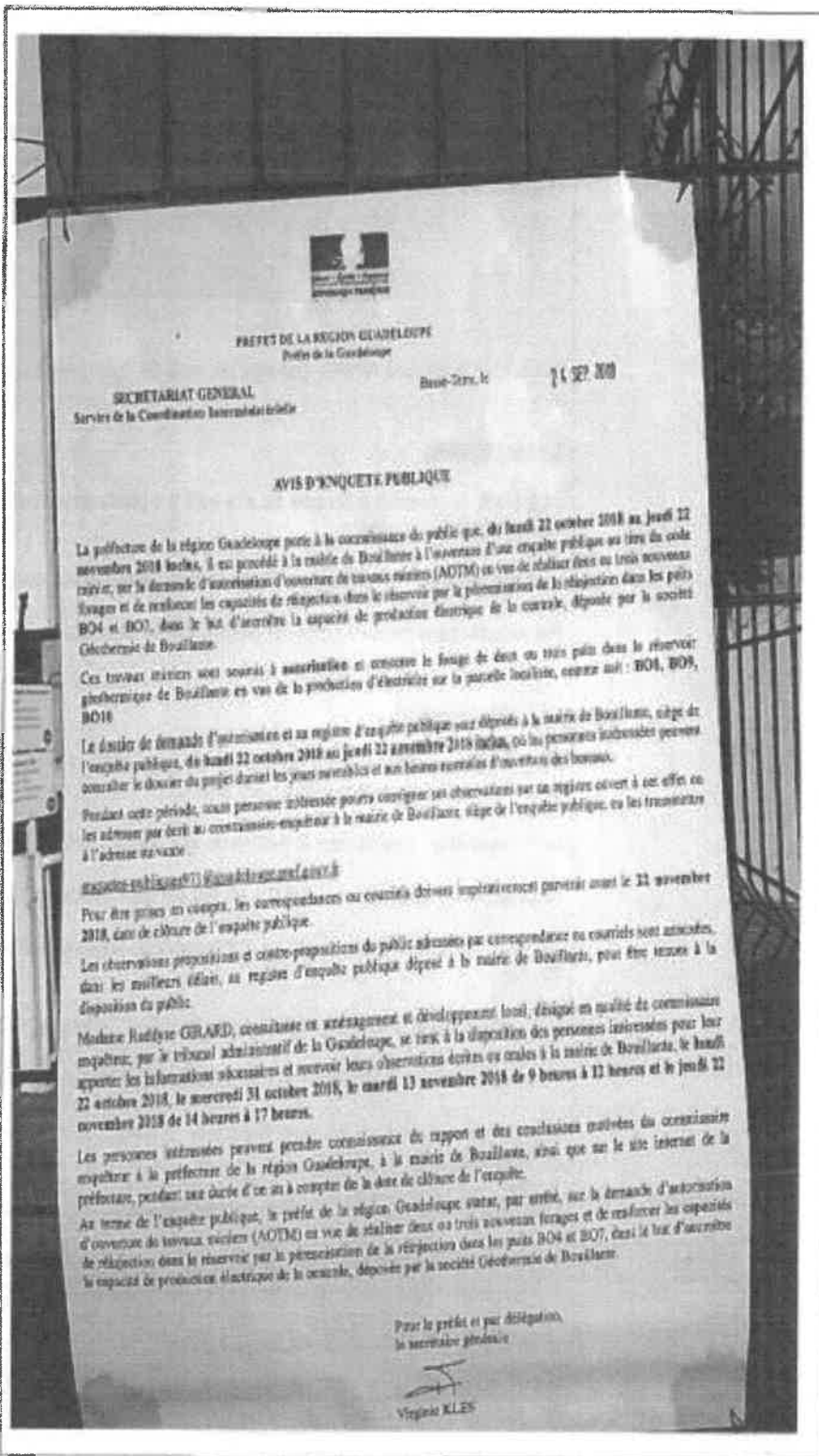
Poursuivant mes investigations, je me rends direction Vanier sur le site nommé « séparateur ».

Là, je relève qu'il y a un avis d'enquête publique affiché sur la clôture d'entrée du site (photographie 15).

Que cette affiche est visible et lisible de tout passant (photographie 16).

Ces panneaux de mesures réglementaires (au moins 42*59.4 cm format A2), indiquent de façon très lisible les dispositions relatives à l'enquête publique. Les affiches comportent le titre « avis au public » en caractères gras majuscules d'au moins 2 cm de hauteur et les informations visées à l'article R 123-9 du code de l'environnement en caractères noirs sur fond blanc. Elles se décrivent comme suit :





Je me retire.

Et de tout ce que dessus, j'ai rédigé le présent acte sur 13 feuilles dont 16 photographies. Le premier original sera conservé au rang des minutes de mon Etude, l'expédition sera remise entre les mains de la société requérante afin de servir et valoir ce que de droit.

Mme Carole CECE MONRAZEL-GARCON

Me Guillaume MAYEKO



PLANCHES

PHOTOGRAPHIQUES



REALISEES PAR MADAME CAROLE CECE MONRAZEL-GARCON



DOSSIER POUR LE COMPTE DE
LA SOCIETE LA CENTRALE DE
GEOOTHERMIE

61

S.C.P. Maîtres Gilbert et, Guillaume MAYEKO

Société titulaire d'un office d'huissier de justice

HUISSIER DE JUSTICE ASSOCIE

rue du Docteur Cabre .1
F-97104 BASSE-TERRE



Fait le 18 octobre 2018

Nombre de pages: 001+008-009

Affichage Mairie

DEPARTEMENT DE GUADELOUPE

VILLE DE BOUILLANTE



DIRECTION DES RESSOURCES
ET DES SERVICES A LA POPULATION

République Française

MAIRIE DE BOUILLANTE

CERTIFICAT D’AFFICHAGE

AVIS D’ENQUETE PUBLIQUE

Le Maire de la commune de Bouillante certifie avoir fait procéder du 5 octobre au 22 novembre 2018 à l’affichage, à la mairie et dans les lieux publics de la commune, de l’avis d’enquête publique au titre du Code minier, sur la demande d’autorisation d’ouverture de travaux miniers (AOTM) en vue de réaliser deux ou trois forages et de renforcer les capacités de réinjection dans le réservoir par la pérennisation de la réinjection dans les puits B04 et B07, dans le but d’accroître la capacité de production électrique de la centrale, déposée par la société géothermie de Bouillante.

62

Fait à Bouillante, le 29 novembre 2018

Le Maire

Thierry ABELLI

