

Cependant, on peut noter quelques éléments :

- Le projet Geopulse est situé sur une zone à faible voire très faible sismicité naturelle, ce qui traduit le fait que le sous-sol est naturellement faiblement actif et que les failles sont stables (le contexte alsacien est qualifié de sismicité modéré).
- Le projet Geopulse vise des failles naturellement perméables. Ces failles ont été identifiées dans les études amont, elles sont propices à l'exploitation géothermale projetée. Les caractéristiques et les paramètres de ces failles seront qualifiés à l'aide de mesures et des essais réalisés pendant les forages. Ces informations permettront de vérifier que l'exploitation projetée reste compatible avec le projet et qu'elle n'engendrera pas de sismicité induite. Le pilotage opérationnel des forages sera mené en intégrant la surveillance sismique en parallèle
- La profondeur des forages sur GEOPULSE sera inférieure à 3650 mètres (plus de 4600 mètres sur le projet en Alsace) ce qui conduit à des pressions moins fortes et limite les risques de sismicité.
- GEOPULSE est situé sur un socle cristallin du Massif Central quand les projets alsaciens sont situés sur un bassin sédimentaire (avec une couverture de 4,5 km de sédiments). En cas de microséisme ou séisme, les effets en surface sont plus importants en présence d'une couverture sédimentaire.
- Le pilotage des opérations sera conduit par Storengy. Il s'appuiera sur les équipes multidisciplinaires internes de Storengy qui travaillent déjà ensemble sur les sujets de stockages souterrains de gaz naturel (activités historiques de Storengy depuis plus de 70 ans exploitant plus d'une centaine de forages en France) et de géothermie (France et en Indonésie), ce qui garantit une intégration cohérente des données, des sujets, et des prises de décision. Les équipes sont constituées d'une centaine d'experts compétents, expérimentés et complémentaires sur des domaines pointus tels que les géosciences, l'exploitation du sous-sol, les forages. Storengy est l'exploitant du sous-sol qui dispose du plus grand parc de puits exploité en France, depuis plus de 70 ans du sous-sol et un opérateur reconnu en France et à l'international,

Enfin, au-delà des différences de concept, les experts mandatés par l'Etat analyseront également les modes opératoires de l'exploitant puisqu'on peut noter que de nombreuses centrales géothermiques sont exploitées dans le monde, y compris en Alsace, sans difficulté et sans générer de séismes ressentis en surface.

#### 7.4. AVANCEMENT DES MESURES DE COMPENSATION ET MEMOIRE EN REPONSE AU CNPN

Concernant les mesures de compensation, la démarche est engagée :

- Réunion début juillet 2020
- Premier questionnaire à l'été 2020
- Seconde réunion début janvier 2021
- Début des investigations : Les diagnostics agricoles et environnementaux nécessaires pour établir précisément les mesures à mettre en place vont être réalisés entre avril et mai 2021 avec comme objectif de définir des premières mesures d'ici juillet 2021. Pour conduire ces investigations et aboutir à des mesures pertinentes et adaptées aux objectifs visés, mais aussi compatibles avec les impératifs des exploitants agricoles (afin de permettre leur mise en œuvre durable), GEOPULSE s'est associé les services :
  - De la LPO Auvergne Rhône-Alpes

PROJET GEOPULSE- DEMANDE D'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERES DE GEOTHERMIE PROFONDE- MEMOIRE EN REPONSE  
AU PROCES-VERBAL DE SYNTHESE DE L'ENQUETE PUBLIQUE



- De la Chambre d'Agriculture du Puy-de-Dôme
- Et du Groupement Technique Vétérinaire Auvergne.

Une réunion s'est tenue le 9 avril 2021 avec la LPO AuRA, la chambre d'Agriculture et le GTV Auvergne pour échanger sur les mesures et organiser les prochaines rencontres avec les exploitants agricoles concernés par le territoire de compensation.

Pour rappel, les mesures sont basées sur le principe de conventionnement avec les exploitants et/ou propriétaires pour leur mise en place et sur le volontariat.

Des échanges ont également lieu avec la DREAL en charge de l'instruction de la demande de dérogation espèces protégées, comme précisé ci-après. Des objectifs de restauration seront quantifiés en accord avec la DREAL et des engagements devront être pris pour répondre à ces objectifs avant l'autorisation de dérogation.

#### Mémoire en réponse à l'avis du CNPN

Le mémoire en réponse est en cours de préparation. Un premier projet a été présenté à la DREAL en charge de l'instruction du dossier le 6 avril 2021 pour échanger sur les compléments apportés au dossier et l'avancement des mesures compensatoires (présentées précédemment). Des précisions sont apportées par rapport à l'avis du CNPN sur la gestion des eaux en phase travaux, l'état des lieux et incidences sur les espèces aquatiques, les reptiles et amphibiens, la loutre, sur les objectifs visés pour la mesure de compensation.... Des relevés pédologiques ont été menés sur le terrain pour justifier de l'absence de zone humide au droit du site.

#### **7.5. ENGAGEMENT DE GEOPULSE DANS LES REPONSES APORTEES A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET AU PROCES-VERBAL DE L'ENQUETE PUBLIQUE**

Les engagements pris dans le cadre des mémoires en réponse (aux avis, compléments, procès-verbal) dans le cadre de l'instruction de notre demande d'autorisation de travaux miniers seront respectés lors de la réalisation du projet.

## 8. AUTRES POINTS

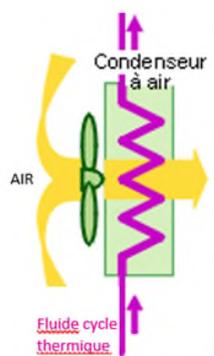
### 8.1. DEMANDES DE LA COMMUNE DE SAINT-PIERRE-ROCHE

Un courrier de réponse aux demandes de la commune de Saint-Pierre-Roche a été transmis au Maire et aux élus du conseil municipal en date du 24 mars 2021. Le courrier est joint en annexe 1 du présent mémoire en réponse.

### 8.2. FORMATION DE GIVRE SUR LA DEPARTEMENTALE

Concernant le risque de formation de givre et de gel sur la route RD986, il faut préciser que les travaux concernés par la présente autorisation, à savoir les forages, ne présentent aucun risque de cette nature.

Nous supposons que la question concerne plus spécifiquement la phase exploitation qui fera l'objet d'autorisations administratives spécifiques. Cependant, en élément de réponse, on peut préciser que le système qui sera utilisé pour refroidir la centrale de production d'énergie est **un condenseur à air sec**. Il s'agit d'un simple échangeur eau/air et plusieurs ventilateurs forcent le passage de l'air extérieur pour accélérer le refroidissement. **Il n'y a aucun contact entre le fluide et l'air ambiant**. La teneur en eau de l'air ambiant n'est pas modifiée au passage dans les ventilateurs ; la centrale de production d'énergie n'a aucun impact sur la formation de givre ou gel sur la route RD986.



*(à ne pas confondre avec les tours aéroréfrigérantes que l'on peut voir sur certaines centrales de production d'énergie thermique notamment qui utilisent la vaporisation de l'eau par contact direct entre l'eau et l'air pour refroidir leur cycle).*

### 8.3. CONSTATS D'HUISSIER PREALABLES SUR LE BATI

GEOPULSE prend bonne note de la demande. Avant que GEOPULSE puisse se positionner définitivement sur le sujet, il est nécessaire d'affiner les périmètres et zones qui pourraient être concernées selon leurs spécificités géologiques locales ; ce sujet est en cours d'investigation. Ce sujet pourra être abordé lors des comités de suivi évoqués en 7.1. Par ailleurs, une coordination avec les assurances est nécessaire au préalable. En tout état de cause, les éventuels constats seraient réalisés avant le début du 1<sup>er</sup> forage.

### 8.4. DECOTE IMMOBILIERE

La valeur d'un bien est déterminée par des critères objectifs comme la surface du terrain, la surface habitable, le nombre de pièces, la localisation, le confort thermique, etc. et par des critères plus subjectifs : esthétique du bien, impression personnelle, intérêt de l'acquéreur lié au quartier ou à la

région, etc. A ces critères s'ajoute l'état du marché local de l'immobilier pour établir la valeur du bien en rapport avec les biens comparables avoisinants.

De nombreux critères de 1er ordre entrent donc en jeu pour l'évaluation d'un bien et l'exploitation d'une centrale géothermique dans l'environnement de ce bien n'est pas de nature à impacter cette évaluation compte tenu des impacts visuels, sonores ou des risques identifiés.

#### 8.5. PROCEDURES ADMINISTRATIVES

- *« Des questions légitimes peuvent donc se poser en terme de capacités techniques à la réalisation de forages géothermiques profonds et rien n'est présent dans le dossier pour répondre. Des compléments au dossier sont donc nécessaires. »*
- *« Les avis techniques et la fiche de validation / suivi porte sur la version V0 du projet. Où apparait la modification d'août 2020 V1 ? Pourquoi parle-t-on d'une version V2 d'août 2020 dans les documents ? »*
- *« La note de présentation du projet « pièce n°1 » est une version V0 de février 2020. Où est la version V1 d'août 2020 ? »*
- *« avant de procéder à des fouilles et à des forages pour qualifier les ressources du sous-sol en grande profondeur sans certitude d'y parvenir, pourquoi n'y a-t-il pas eu d'étude technique via des organismes d'Etat spécialisés dans le domaine sous-terrain et minier, comme le BRGM ? »*
- *« Le PER et le titre d'exploration obtenu par arrêté ministériel date du 26/10/2017. Il a été attribué pour 3 ans soit jusqu'au 24/10/2020. De facto il est à ce jour caduque et invalide > la société n'a donc pas le droit de lancer quelconque travaux dans le cadre de ce projet. De plus y a-t-il eu une nouvelle demande de PER lancée par le nouveau maître d'ouvrage GEOPULSE ? Où est le récépissé de dépôt de demande ministériel ? »*
- *« De plus l'extraction du PER pour obtenir la DAOTM sur le projet « SIOULE/MIOUZE » demandé en 2019 par GEOPULSE est toujours en cours d'instruction. La réponse peut être rendue par les Instances d'Etat jusqu'en 2022 > Interdiction formelle de commencer quelconque travaux à ce jour sans autorisation de l'Etat. Où en est cette demande et quelle est la réponse ministérielle de la Direction Energie Climat / BRESS ? »*
- *L'impact environnemental a été étudié théoriquement dans le dossier de présentation et dans l'Etude d'Impact environnemental déposée, ne sont pas pris en compte tous les impacts : [...]Qu'en pensent la Police de l'eau et les APPMA locales ? Ont-elles au moins été consultées ?*
- *« Les nouveaux modèles géologiques structuraux des sous-sols sur la zone projet sont produits par approches probabilistes théoriques réalisées en bureau, sur le terrain par la société et via des universités) > Sous-entend que les certitudes du sous-sol sur la présence de potentielles chambres aquifères ne sont pas fondées ni actées > Pourquoi la société n'a-t-elle pas une nouvelle fois sollicité les services d'organismes d'Etat ou spécialisés tels que le BRGM ? »*

#### Permis Exclusif de Recherches

Pour rappel, le Permis Exclusif de Recherches dit de la Sioule a été accordé le 24 octobre 2017 à la société TLS Geothermics pour une durée de 3 ans.

Ce PER a été scindé et le PER dit « Sioule-Miouze » a été transféré (muté) à la société GEOPULSE SAS le 4 novembre 2020. Les capacités techniques et financières des actionnaires de GEOPULSE et

notamment Storengy SAS ont été évaluées et jugées satisfaisantes par le Ministère de la Transition Ecologique.

Le PER a fait l'objet d'une demande de prolongation en date du 28 avril 2020. Cette prolongation est en cours d'instruction par les services de l'Etat et le Ministère de la Transition Ecologique. Conformément à l'article L142-6 du code minier, la demande de prolongation prolonge de fait la validité du permis le temps de l'instruction. **Le PER Sioule-Miouze détenu par GEOPULSE est donc bien valide.**

#### Dossier de Demande d'Ouverture de Travaux Miniers

Pour rappel, le dossier de DAOTM a été déposé en date du 14 février 2020 auprès de la préfecture du Puy-de-Dôme. Les services de l'Etat compétent ont instruit le dossier et les consultations jugées opportunes par la DREAL ont été réalisées ; une demande de compléments a été formulée le 3 juillet 2020 ; compléments apportés le 7 août 2020 par le pétitionnaire. Le dossier a été considéré complet et recevable le 4 septembre 2020. L'Autorité Environnementale a été saisie pour avis par le préfet de département du Puy-de-Dôme, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 26 octobre 2020. L'AE a rendu son avis le 20 janvier 2021 ; auquel le pétitionnaire a répondu le 16 février 2021.

L'enquête publique, qui constitue la phase de consultation officielle du public, s'est tenue du 22 février au 25 mars 2021. (nota : compte tenu de la nature du projet et du montant des investissements très inférieur à 150 M€, une concertation préalable au titre du code de l'environnement n'est pas obligatoire).

**Le dossier suit donc une procédure administrative précise, est instruit par les services de l'Etat compétents qui ont jugé le dossier complet et recevable en septembre 2020. Au-delà des informations préalables plus informelles, le public a été informé officiellement conformément aux procédures administratives réglementaires.**

#### Réglementation Loi sur l'eau

*« - Les bassins de stockage sont tous supérieurs à 1000 m<sup>2</sup>, ont-ils fait l'objet d'une procédure de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau ? »*

Ce sont des ouvrages techniques utilisés pour un stockage temporaire. L'eau prélevée dans la Miouze sert à la fabrication de boue dans le cadre du forage, de réserve de sécurité de fluides de forage, le volume d'eau stocké sera donc utilisé, et les bassins serviront ensuite dans le cadre des essais pour le stockage temporaire des eaux géothermales avec leur réinjection dans le puits.

Le dispositif et les modalités de prélèvements dans la Miouze, ainsi que les modalités de stockage feront l'objet d'une validation par les services de l'Etat (DDT, DREAL) avant leur mise en œuvre.

Pour rappel, les travaux visés par la nomenclature IOTA nécessaires à la réalisation des travaux miniers (prélèvements, rejets, forage, etc.) sont instruits via le dossier minier de DAOT.

La réalisation des travaux de forages géothermique est soumise à autorisation préfectorale (avec étude d'impact et enquête publique) et relève du Code Minier en particulier du décret 2006-649 du 2 juin 2006.

La demande d'Autorisation d'Ouverture de Travaux minier (DAOT) en cours d'instruction, se substitue à la procédure dite de Loi sur l'Eau (voir titre V art R214-1 du Code de l'Environnement).

#### 8.6. LITHIUM

- « En ce qui concerne l'exploitation du Lithium, celle-ci est évoquée mais devra bien évidemment faire l'objet d'une procédure administrative préalable si elle est envisagée. »
- « GEOPULSE peut-elle confirmer par écrit qu'elle s'engage à ne pas faire de recherche et d'exploitation de ces minerais sous couvert de son projet ou de projets ultérieurs ? »
- « Lors de la réunion publique du samedi 13 février 2021 à Gelles [NDRL réunion du 13 mars 2021], GEOPULSE a indiqué qu'il s'agissait d'une erreur dans le dossier, qu'aucune demande de ce type n'avait été déposée début 2020 et qu'aucune recherche de substances connexes (lithium en particulier) ne serait faite à Prades. Il convient que ces affirmations soient confirmées par écrit par GEOPULSE. »

L'exploitation du Lithium n'est pas envisagée dans le cadre de Geopulse et n'est pas l'objet de cette demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers faite pour des forages exploratoires dans le cadre de la géothermie profonde.



**Annexe 1 : Courrier de réponse aux demandes de la commune de Saint-Pierre-Roche**

PROJET GEOPULSE- DEMANDE D'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERES DE GEOTHERMIE PROFONDE- MEMOIRE EN REPONSE  
AU PROCES-VERBAL DE SYNTHESE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

38



**Commune de Saint-Pierre-Roche**  
**A l'attention de Monsieur le Maire et du Conseil**  
**Municipal**  
1 Place de la Mairie  
Le Bourg  
63210 Saint-Pierre-Roche

Le 23 mars 2021

**Objet :** GEOPULSE - Demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers – Réponse à l'avis de délibération du Conseil Municipal de Saint-Pierre-Roche

Monsieur le Maire, Mesdames et Messieurs les conseillers municipaux,

Dans le cadre de son projet de forage de puits de géothermie profonde sur la commune de Saint-Pierre-Roche dans le Puy-de-Dôme, Geopulse a déposé une demande d'autorisation de travaux miniers qui nécessite, dans le cadre de son instruction, l'avis du conseil municipal de la commune de Saint-Pierre-Roche.

Le Conseil Municipal, lors de sa délibération du 01/02/2021, a émis un avis favorable sous certaines conditions et demande d'être informé par Geopulse de ces demandes avant la fin de l'enquête publique le 25 mars 2021. Par conséquent, nous venons, par la présente, vous apporter des éléments de réponse :

- « *Empêcher les nuisances sonores pendant les travaux de forage et lors de l'exploitation de l'usine [...] »*

Une étude bruit a été menée dans le cadre de la demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers pour évaluer les nuisances sonores du projet de forage et les mesures d'atténuation à mettre en œuvre pour limiter au maximum les émissions sonores, en priorisant sur les mesures de réduction du bruit à la source (au niveau des équipements) qui sont les mesures les plus efficaces pour ne pas générer de nuisances. Une mise à jour de l'étude est prévue dans les prochaines semaines, et une campagne de surveillance sera menée lors du chantier pour mesurer les niveaux sonores réels émis par le projet et adapter, si nécessaire, les dispositifs d'atténuation en fonction des résultats. Une nouvelle étude sera également menée lors de la demande des autorisations administratives nécessaires à l'exploitation de la centrale.

- « *Serait-il possible de déplacer les bâtiments de 100 à 150 m de la limite du terrain côté Est de la parcelle pour réduire les bruits de fonctionnement de cette centrale géothermique »*

La disposition des installations relatives à la centrale géothermique n'est pas encore définie. L'optimisation de l'implantation est effectuée en considérant de nombreux critères dont les émergences sonores dans l'environnement. L'évaluation des incidences sonores et des mesures d'atténuation du bruit porte sur une zone d'étude étendue autour du projet intégrant les communes avoisinantes. Cette demande sera intégrée lors de la conception de la centrale géothermique.

---

TLS GEOTHERMICS, Société par Actions Simplifiée  
au capital de 268 800 Euros, RCS Toulouse 789 594 306  
Siège social 91 chemin de Gabardie 31200 Toulouse

---

STORENGY SAS, Société par Actions Simplifiée  
au capital de 2 733 171 878,56 Euros, RCS Nanterre 833 718 653  
Siège social 12 rue Raoul Nordling 92270 Bois-Colombes

- « Profiter de l'enfouissement du réseau électrique de ce projet géothermique pour enfouir la ligne du réseau ERDF/ENEDIS ainsi que les réseaux des lampes communales restantes en bordure de la RD986 »

L'ensemble des lignes électriques du réseau de distribution relève de la responsabilité de ENEDIS et GEOPULSE n'est pas habilitée à intervenir sur ces lignes. Le raccordement par ligne enterrée entre la centrale géothermique GEOPULSE et le poste électrique à Massages est bien réalisé par ENEDIS ; ce raccordement est prévu courant 2024. Pour les autres lignes, GEOPULSE se rapprochera du gestionnaire de réseau ENEDIS afin d'identifier si des synergies sont possibles avec les travaux propres à la centrale géothermique.

De même, GEOPULSE se rapprochera du SIEG 63 pour étudier de quelle manière les travaux liés à la centrale de géothermie peuvent faciliter l'enfouissement des réseaux de lampes communales restantes en bordure de la RD986.

- « Poser en même temps le câble de la fibre optique pour le réseau internet du village de Prades dans le cadre du projet en cours avec la Région et le Département »

A notre connaissance, le déploiement de la fibre optique sur le hameau de Prades est prévu avant fin 2022. Le raccordement de l'installation géothermique, qui ne sera pas construite avant 2024, sera postérieur à ce déploiement. Geopulse se rapprochera de la Régie régionale Auvergne Numérique pour confirmation du planning prévisionnel de déploiement. Par ailleurs, des premières discussions avec ENEDIS indiquent que les travaux de raccordement électrique pourraient permettre de poser des fourreaux en vue d'améliorer la couverture en fibre optique de certains hameaux. Ces éléments restent naturellement à étudier en détail ultérieurement.

- « Calculer les retombées économiques pour la commune et notamment la taxe professionnelle qui sera versée à la commune ».

Concernant les taxes locales (CFE, CVAE et taxe foncière), nos estimations sur la base d'une centrale géothermique de 5 MW électrique font état d'un montant total de l'ordre de 220 000 euros. Sur ce montant, 100 000 euros sont alloués à la Région et au Département. Les 120 000 euros restants sont versés au bloc « communauté de communes + commune de Saint-Pierre-Roche ». Sur cette somme, 30 000 euros seraient versés à la commune sous forme de taxe foncière ; la part de la CFE/CVAE versée au bloc communal revenant à la communauté de communes.

Ces estimations devront être confirmées par l'administration fiscale.

Par ailleurs, en annexe à ce courrier, vous trouverez les réponses de GEOPULSE aux questions posées par le collectif que vous avez bien voulu nous communiquer par email le 23 février 2021.

Restant à votre disposition pour toute autre information, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Maire, Mesdames et Messieurs les conseillers municipaux, l'expression de nos salutations distinguées.

Mathieu Auxière  
Président de TLS Geothermics



Adresses électroniques des contacts du projet :  
[mathieu.auxiere@tls-geothermics.fr](mailto:mathieu.auxiere@tls-geothermics.fr) / [alain.morry@storengy.com](mailto:alain.morry@storengy.com)

TLS GEOTHERMICS, Société par Actions Simplifiée  
au capital de 260 000 Euros, RCS Toulouse 789 594 306  
Siège social 14 bis chemin de l'Enguille 31180 Saint-Genies Bellevue

STORENGY SAS, Société par Actions Simplifiée  
au capital de 2 733 171 878,56 Euros, RCS Nanterre 833 718 653  
Siège social 12 rue Raoul Nordling 92270 Bois-Colombes



**Annexe 2 : Courrier de réponse aux demandes du collectif (24/03/2021)**

PROJET GEOPULSE- DEMANDE D'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERS DE GEOTHERMIE PROFONDE- MEMOIRE EN REPONSE  
AU PROCES-VERBAL DE SYNTHESE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

39

## **Arguments et Questionnements du Collectif sur le Projet de Géothermie Profonde à Prades 63210 - Permis de la Sioule -**

**-Pétition « Stop à la Géothermie Profonde à Saint-Pierre-Roche »**

La pétition a débuté le 18 Février 2021, à ce jour le 22 février 2021, nous avons récolté **622 signatures**, dont 204 sur la seule commune de Saint-Pierre-Roche, en seulement 4 jours (Avec les restrictions horaires liés au couvre-feu).

Cette pétition, sera remise intégralement au Commissaire enquêteur, dans le but d'être jointe à l'enquête publique.

---

Les documents cités sont des documents officiels relevés sur le site de la Préfecture :

[http://www.puy-de-dome.gouv.fr/geothermie-permis-a5269.html?fbclid=IwAR1Msv6KI3a--gQw3v\\_zl7FFY06FzfbTEJP2sfuMuaeDT9zD1fCRuGKS0ac](http://www.puy-de-dome.gouv.fr/geothermie-permis-a5269.html?fbclid=IwAR1Msv6KI3a--gQw3v_zl7FFY06FzfbTEJP2sfuMuaeDT9zD1fCRuGKS0ac)

### **-Absence de Consultation Préalable :**

Absence de transparence puisqu'il n'y a eu qu'une seule réunion au Poulailier (en 2018) sur la commune de St Pierre Roche, par quel moyen de communication ces réunions ont-elles été organisées ? pourquoi les habitants des 5 communes impactées, n'ont pas été au courant de ces réunions ?

2 réunions sur la commune de St Pierre le Chastel ( 2017-2018) et 1 réunion sur Gelles ( 2017 ) sans information au public. **Le Poulailier un lieu culturel, il ne constitue pas un lieu d'information officiel.**

### **+ Document officiel Préfecture appelé Consultation Préalable :**

Concertation préalable (article L 123-12 du code de l'environnement) Aucun débat public ni concertation préalable dans les conditions définies aux articles L121-8 à L121-16 du code de l'environnement n'a été organisé sur la demande de la société Géopulse d'autorisation d'ouverture de travaux miniers de géothermie profonde par la réalisation de forages au lieu-dit « le Champ » sur le territoire de la commune de Saint Pierre Roche.

### **Ce qui est en Total opposition à leur argument :**

PIECE 8- page paginée 16 \_ 3.3

"Les études exploratoires qui ont conduit au choix de la zone d'intérêt et du site de forage ont été menées en **transparence** avec les communes et les **habitants concernés**"

**Réponse :**

**Communication**

Depuis son lancement, plusieurs consultations et informations ont été réalisées auprès des élus, de la population et d'autres institutions.

Concernant la population, ce fut notamment le cas en 2015, 2016 et 2017 où nos mesures géophysiques (déploiement temporaire de 69 antennes d'un 1ha de surface, installation de 10 capteurs sismiques en 2015-2016, puis 300 capteurs sismiques en 2017) n'ont pu être réalisées qu'avec l'aide d'agriculteurs, mairies et particuliers (>90 personnes).

En outre, des réunions ont été organisées en lien avec les acteurs locaux à destination des élus et habitants pour présenter la géothermie et son développement sur le territoire ainsi que les résultats d'exploration : Gelles (2017), St Pierre le Chastel (2017, 2018) et St Pierre Roche (2018).

**Concernant la réunion publique du 7 Mars 2018 :**

- Invitation aux 51 communes du permis de la Sioule et les 2 ComCom le 06/02/2018. Demande à faire figurer l'information (avec flyer préparé par TLS Geothermics) en Mairie et locaux des ComCom.
- Demande similaire au Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne par email le 04/02/2018, avec flyer d'invitation à afficher à la maison du parc, et suite à une présentation du 15 janvier 2018.
- Information donnée le 15 février aux journalistes de La Montagne : gilles.laloz et franck.charvais, puis Noel Monzat (Pontgibaud) ;
- Franck Mina a fait un article le 05/03/2018 dans La Montagne indiquant la réunion.
- Noel Monzat, correspondant de La Montagne, a fait paraître un article d'information dans le journal le 16/03/2018 ; cf ci-dessous.

## GÉOTHERMIE PROFONDE ■ Un potentiel autour de Saint-Pierre-le-Chastel

# Des richesses enfouies à exploiter

La société TLS Geothermics pense que le sous-sol puydômois offre un fort potentiel pour la géothermie profonde.

Et si l'avenir énergétique de la région était assuré par son passé volcanique ? Le sous-sol puydômois fait visiblement partie des sites privilégiés pour mener des études de potentialité sur la géothermie profonde. Déjà titulaire d'un permis de recherche dans les Combrailles, la société toulousaine TLS Geothermics a également obtenu le droit exclusif de tester un périmètre dit « de la Sioule », à l'ouest de la chaîne des puy. « Nous sommes persuadés que le Massif central a un potentiel supérieur à l'Alsace, le berceau français de la géothermie profonde », confie Mathieu Audréte de TLS.

### Stock de chaleur

L'entreprise réalise régulièrement des mesures en surface pour évaluer l'activité souterraine. Pas moins de 70 parcelles ont été sondées. Les premiers résultats semblent prometteurs. Ils ont permis de réduire le périmètre à 50 km<sup>2</sup> autour de Gelles, Saint-Pierre-le-



ETUDES. La société TLS Geothermics a obtenu deux permis exclusifs de recherche de sites géothermiques qui concernent le Puy-de-Dôme : celui dit « de la Sioule » et celui « des Combrailles ».

Chastel, Olby, Mazaye et Saint-Pierre-Roche.

« Nous avons identifié un gros stock de chaleur, poursuit le spécialiste. Il nous reste à mieux connaître les failles. Mais les conditions semblent favorables pour envisager une exploitation. »

Pour cela, il faudra mener des tests plus intrusifs, avec notamment des forages profonds. TLS Geothermics sera alors épaulée par une filiale d'Engie. Cette opération reste celle qui crise le

plus les opposants à ce type de projets.

« Il ne faut pas tout mélanger, prévient Mathieu Auxière. Cela n'a rien à voir avec le gaz de schiste. Il n'est pas question de fracturer la roche avec de l'eau sous pression ou avec des produits chimiques. Nous cherchons justement les endroits déjà fracturés où pourrait se cacher de l'eau à plus de 150 °C. Nous pourrions ensuite installer une unité qui

transformera cette chaleur en électricité et alimentera jusqu'à 10.000 foyers sans intermittence. Si cela fonctionne, d'autres usines pourraient voir le jour dans la région. » L'idée est de réaliser les forages courant 2020 pour une exploitation à partir de 2022. ■

Fabrice Mino  
fabrice.mino@centrefrance.com

**Pratique.** Pour présenter sa démarche, TLS Geothermics organise une réunion publique, mercredi 7 mars, à 20 heures, à Saint-Pierre-le-Chastel.

Pdd

Fabrice Mino @6.72.86.27.25.

**SAINT-PIERRE-LE-CHASTEL** ■ Après deux ans d'études, les résultats tombent

## La géothermie va s'installer

Le territoire est favorable à l'installation de puits géothermiques. Deux devraient s'installer, et peut-être, à terme, une centrale pour alimenter 10.000 personnes.

Une réunion publique s'est tenue à la salle polyvalente, sur le thème de la géothermie locale. Une cinquantaine de participants étaient venus s'informer de l'avancement de l'étude du potentiel géothermique profond du secteur ouest de la Chaîne des Puys.

L'équipe de TLS Geothermics a proposé une synthèse des résultats obtenus après deux ans de recherches. Il semble que la zone choisie au sein du permis d'exploration de la « Sioule » soit favorable.

Une zone à potentiel de 20 km<sup>2</sup> a été déterminée, elle est située à cheval entre les communes de Saint-Pierre-le-Chastel, Gelles et Saint-Pierre-Roches. Reste maintenant à choisir, en concertation



RÉUNION. Le président de TLS Geothermics Mathieu Auxietre (au centre) et ses collaborateurs.

avec les collectivités, une parcelle pour y implanter à l'horizon 2020 les deux puits géothermiques (3.000 à 3.500 mètres).

Pour ce projet, TLS Geothermics s'est associé à Storengy, une entreprise

spécialiste du stockage géologique et de la géothermie, filiale du groupe Engie (ex GDF-Suez). Si le premier puits est productif, à terme, il s'agit de construire une petite centrale géothermique pro-

duisant de l'électricité (5 MW, suffisant pour alimenter 10.000 habitants) et de la chaleur qui pourra être valorisée localement proche du site. Cette activité sera développée en lien étroit avec les collectivités. ■

16.03.18

## □ Saint-Pierre-le-Chastel

### Géothermie, une énergie propre au cœur des Combrailles

Une réunion publique s'est tenue mercredi 7 mars à Saint-Pierre-le-Chastel dans la salle polyvalente, sur le thème de la géothermie locale. Une cinquantaine de participants étaient venus s'informer de l'avancement de l'étude du potentiel géothermique profond du secteur ouest de la chaîne des Puys.

Une présentation de ce qu'est la géothermie, par l'équipe de TLS Geothermics, a été proposée au public à l'aide d'une vidéo commentée par Mathieu Auxietre, président de l'entreprise qui mène cette étude, et ses deux collaborateurs. Une synthèse a été faite sur les résultats obtenus après deux ans de recherches.

Il semble bien que la zone choisie au sein du permis d'exploration de la « Sioule » soit favorable. Anomalie de chaleur en profondeur liée au volcanisme de la chaîne des Puys et un grand drain profondément enraciné, le réseau de failles de Pontgibaud, sont au rendez-vous.

Une zone à potentiel de 20 km<sup>2</sup> a été déterminée, elle est située à cheval entre les



Plusieurs élus étaient dans le public pour découvrir le projet de la géothermie locale...

communes de Saint-Pierre-le-Chastel, Gelles et Saint-Pierre-Roche. Reste maintenant à choisir, en concertation avec les collectivités, une parcelle pour y implanter à horizon 2020 les deux puits géothermiques (3 000 à 3 500 m).

Pour ce projet, TLS Geothermics s'est associé à Storengey, une entreprise spécialiste du stockage géologique et de la géothermie, filiale du groupe Engie (ex GDF-Suez). Il sera nécessaire, avant cela, de passer par les cases étude d'impact, dossier de demande d'autorisation et enquête publique.

Si le premier puits est productif, à terme il s'agit de construire une petite centrale géothermique produisant de l'électricité (5 MW, suffisant pour alimenter 10 000 habitants) et de la chaleur qui pourra être valorisée localement proche du site. Cette activité serait développée en lien étroit avec les collectivités.

La projection et les explications des intervenants ont été suivies d'un débat émaillé de nombreuses questions objectives qui ont amené des réponses pertinentes de la part des intervenants de TLS. La soirée s'est achevée par quelques instants de convivialité partagés avec quelques élus présents.

Noël MONZAT



Mathieu Auxietre (au centre) et ses collaborateurs de TLS.

## □ Bromont-Lamothe

• **Journée internationale de la forêt avec les scolaires :** dans le cadre de ses activités, l'association des propriétaires forestiers *Dômes et Combrailles* organise à l'occasion de la Journée internationale de la forêt, une manifestation destinée aux élèves des écoles primaires. Celle-ci se concrétisera par la plantation d'arbres par les enfants.

La présentation au Poulailier en octobre 2018, en présence d'une 40aine d'habitants de St Pierre Roche et de hameaux proches également. Echange en juillet et octobre avec la gérante. Information relayée sur le site web du Poulailier.

D'autres présentations aux acteurs du territoire ont également été menées notamment : Laboratoire Magmas et Volcans (2018, 2019), PNR des Volcans d'Auvergne (2018, 2019), SAGE Sioule (2018), Communauté de Communes Dômes Sancy Artense (2018), l'ANCT (Agence nationale de cohésion des territoires) - Commissariat du Massif Central (2019), Conseil Régional (2019), etc.

Les 51 communes concernées par le Permis Exclusif de Recherche (PER) ont été informées de l'octroi du PER par courriel en novembre 2017.

Les 51 communes concernées par le Permis Exclusif de Recherche ont été informées du projet par courriel en juin 2020.

D'autres rencontres avec les habitants ont été organisées récemment (2 réunions à Saint-Pierre-Roche le 13 février 2021) et 2 autres à Olby et Gelles le 13 mars 2021.

La phase d'enquête publique, menée par un commissaire enquêteur, a démarré le 22 février et a pour objectif d'informer le public sur le projet et de recueillir les questions. C'est la phase de consultation officielle.

Nota :

La mention « Absence de concertation préalable » indiquée sur le site de la Préfecture est une mention obligatoire à faire figurer pour démarrer une enquête publique. Certains projets, par leur nature ou le montant de leur investissement, font l'objet d'un débat public ou d'une concertation obligatoire. En général, il s'agit de projets de très grande envergure. Le projet GEOPULSE n'est pas concerné par ces obligations. Ainsi, cette mention, obligatoire, indique que ce projet n'a pas fait l'objet de ce type de concertation règlementée et que l'enquête publique peut commencer.

#### **-ASSURANCE ET CONTROLE**

Quel engagement GEOPULSE nous communique-t-il pour l'arrêt de l'exploration ou de l'exploitation en cas de séismes de magnitude supérieure à 2 ?

##### **Réponse :**

Les seuils de détection et d'alerte, ainsi que les mesures de sécurité correspondantes (comme la mise en sécurité des installations, voire l'arrêt des activités géothermiques ou de la centrale), seront définis et cadrés dans l'arrêté préfectoral. L'exploitant GEOPULSE a la responsabilité du respect de l'arrêté préfectoral et de la sécurité des installations ; il doit archiver les données d'exploitation en conformité avec cet arrêté, et la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), en tant que Police des Mines, peut contrôler les installations à tout moment.

Risque de remontée d'eau saumâtre, de métaux lourds, de boues radioactives ?

##### **Réponse :**

Le fluide de forage (ou boue) circule en circuit fermé entre le puits et les bacs spécifiques de surface et est injecté dans le puits par des pompes. Ce fluide assure la remontée des déblais produits par l'action des dents de l'outil et permet, par pression hydrostatique, de maintenir en place les fluides présents dans le sous-sol, empêchant la remontée d'eaux hydrothermales (saumures). Le fluide (ou boue) est filtré et peut ensuite être réemployé pour le forage. Les déblais filtrés sont évacués en filière de traitement adaptée.

Concernant la radioactivité, l'eau souterraine peut présenter une radioactivité naturelle. Elle est due à la présence de certains radionucléides naturels et dépend de la nature géologique des terrains traversés, du temps de contact, de la température et de la solubilité des éléments rencontrés. Le granite contient des radionucléides qui sont lessivés par la saumure.

Toutefois, la radioactivité des fluides géothermaux reste généralement très faible en particulier lorsqu'ils circulent, du fait de la faible solubilité et la faible concentration de ces particules dans le fluide. En revanche, pour les futurs travailleurs du site, ce risque peut s'intensifier lorsque ces particules s'accumulent, se concentrent et se fixent en formant des précipités au niveaux des installations de surfaces ce qui est possible en phase d'exploitation mais peu probable en phase de forage. La concentration sera mesurée au moment des essais via la mesure de « débits de dose » sur l'eau géothermale, unité référence pour la réglementation en matière de radioprotection (1mSv par

an) à l'aide d'un radiamètre. En fonction des résultats, des équipements de protection individuelle spécifiques seront mis à disposition.

En phase d'exploitation, une caractérisation des substances susceptibles de contenir des radionucléides sera réalisée et des règles de protection spécifiques pour les travailleurs et pour l'élimination seront mises en place le cas échéant : ces dépôts seraient alors classés NORM (Matières radioactives naturelles) et nécessiteraient l'intervention de l'ANDRA (Agence nationale de gestion des déchets radioactifs). L'évacuation serait assurée par un organisme accrédité conformément à la réglementation.

Quel est le nom de l'assureur en cas de dégradations si séismes ? Quel risque seront couverts ?

**Réponse :**

Pour rappel, le risque de dommage en cas de séisme induit par l'activité de GEOPULSE est faible en raison du concept géologique recherché (zone où les fluides géothermaux circulent naturellement en profondeur), en raison du dispositif de surveillance qui sera mis en place et des actions déclenchées sur l'exploitation en cas de dépassement de seuils qui seront prédéfinis dans l'arrêté préfectoral.

Dans ce cas peu probable, tout dommage aux tiers généré par l'activité de GEOPULSE sera couvert.

Une assurance Responsabilité Civile propre au projet sera souscrite et les consultations pour sélectionner l'assureur seront lancées en avril 2021. Nous vous communiquerons le nom de l'assureur qui sera choisi dès que disponible. Par ailleurs, en complément, GEOPULSE bénéficiera du programme d'assurance Responsabilité Civile générale du Groupe ENGIE (y compris atteintes à l'environnement). Ce programme d'assurance couvrira GEOPULSE contre les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile en cas de dommages corporels, matériels ou immatériels causés à des tiers du fait de ses activités, y compris le risque d'atteinte à l'environnement. L'assureur RC du groupe ENGIE est actuellement AXA XL.

Quel périmètre sera assuré autour du chantier ? Quelles indemnisations, quel chiffrage ?

**Réponse :**

Tout dommage aux tiers causé par l'activité de GEOPULSE sera indemnisé ; il n'y a pas de périmètre géographique limitant la couverture par l'assureur.

Les montants exacts couverts par l'assurance vous seront communiqués. A titre d'information, l'ordre de grandeur au titre de la RC est de 70 millions d'euros par sinistre et par an.

Quels moyens de vérification sont engagés pour lutter contre la prolifération de l'Ambroisie, plante hautement allergisante ?

**Réponse :**

L'arrêté préfectoral 19-01047 du 5 juin 2019 relatif à la lutte contre les espèces d'Ambroisie dans le département du Puy-de-Dôme vise à réglementer la lutte contre trois espèces d'ambroisie, et de façon prioritaire contre l'Ambroisie à feuille d'armoïse qui infeste fortement les parties nord et est du département.

L'article 3 de cet arrêté impose notamment aux propriétaires, locataires, exploitants, gestionnaires de terrains bâtis ou non, occupants ou ayant droit à quelque titre que ce soit :

- D'être en mesure d'identifier les Ambrosies afin de pouvoir constater leur présence et mener les actions de prévention et de lutte mentionnée dans l'arrêté

- De signaler la présence d'Ambroisie via la plateforme de signalement dédiée afin d'être tenu informé si nécessaire des mesures de lutte à mettre en œuvre,
- De mettre en place toute action de prévention, dans le but d'éviter leur apparition,
- De détruire les plants développés et de mener toute action de lutte pour prévenir leur reproduction et leur implantation,
- D'éviter toute dispersion des graines d'ambrosies par transport, ruissellement, engins, lots de graines...

Le suivi écologique proposé dans l'étude d'impact intégrera un volet « espèces exotiques », et notamment Ambroisie, avec des prospections ciblées pour identifier une éventuelle contamination et un accompagnement technique pour mettre en place des mesures adaptées.

A noter que :

- La phase sensible est la phase chantier ;
- Pas d'identification de station d'espèces exotiques envahissantes sur le site du projet ;
- Pas nécessité d'apports de matériaux extérieurs (notamment terre végétale) ;
- Les entreprises intervenant sur le site seront sensibilisées ;
- Les engins de chantier, notamment à chenilles, seront nettoyés ;

En cas d'apparition d'une espèce exotique envahissante suite aux travaux, un protocole d'intervention adapté sera rapidement engagé pour éviter toute propagation.

DAOTM pièce 8 consolidée\_ aout 2020

page 156 paginée

- aucune modélisation/étude des émissions de CO2 lors des phases de travaux miniers ( qui durent 4x4 mois 24h/24 soit 11520 heures de fonctionnement)
- aucune modélisation/étude des émissions de CO2 lors des phases de chantier de l'unité de production ( 15 à 20 mois )
- aucune étude ou modélisation des émissions de CO2 en phase d'exploitation

**Donc quel moyen d'avertissement des habitants de La Miouze, en cas d'émanation de CO2 ?**

**Réponse :**

Les éléments évoqués ici dans l'étude d'impact (page 155-156) concernent uniquement les émissions de CO2 de l'ensemble du projet. L'analyse du cycle de vie de la géothermie indique des émissions de CO2 entre 17 à 60 g/kWh en moyenne mondiale. Le fait d'utiliser un système électrogène de type ORC (sans contact avec l'atmosphère en exploitation) nous fera tendre vers la tranche basse de ces moyennes.

Tableau 5. Emissions de carbone liées aux principales sources d'énergie d'après leurs ACV (d'après ADEME, 2010 excepté \* Hirschberg et al., 2015)

Source d'énergie	Emissions (gCO <sub>2</sub> /kWh)
Eolien	9-10
Hydroélectrique	10-13
Solaire thermal	13
Biomasse	14-41
Géothermal*	17-60*
Nucléaire	66
Gaz naturel	443
Pétrole	664-778
Charbon	960-1050

En conclusion, le bilan complet des émissions de gaz à effet de serre est positif pour la géothermie ; on parle bien d'émissions évitées. Ce bilan varie selon le référentiel utilisé :

- 596 tonnes de CO<sub>2</sub>e évitées par an selon le référentiel français (avec prise en compte de l'énergie nucléaire);
- 10 040 tonnes de CO<sub>2</sub>e évitées par an selon le référentiel européen proposé par l'Autorité Environnementale et 15 000 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées selon le facteur du mix moyen européen indiqué sur la base Carbone de l'Ademe.

Concernant le risque d'émanation de CO<sub>2</sub>, dans le cas précis de Geopulse, aucune zone de surpression ou potentielle source de venue n'est identifiée. Le risque de venue de gaz est très limité dans ce sous-sol.

Néanmoins tous les dispositifs de mesure et de contrôle de venue seront mis en place. En complément de l'analyse de risque présentée dans la pièce 5 du dossier, et comme indiqué dans notre réponse à l'autorité environnementale, nous pouvons préciser que les équipements prévus lors du forage notamment comprendront :

- Des détecteurs de gaz placés à différents endroits du chantier : goulotte de sortie de puits, tamis vibrateurs, quartier « boue », plancher de forage. Une redondance de ces détecteurs est assurée ;
- Des capteurs de température et de poids de boue ;
- Des détecteurs de niveau de liquide dans les bacs à boue, avec alarme, redondance des détecteurs et enregistrement des données ;
- Des détecteurs de débits au niveau de la goulotte avec alarme et enregistrement des données ;
- Des compteurs de coups des pompes de forage ;
- Un système de mesure des potentielles différences de volume en cours de manœuvre des tiges.

En plus de ces moyens de sécurité, le personnel est formé pour analyser les changements de paramètres de forage indiquant une potentielle venue de gaz.

Des contrôles du niveau de puits à l'arrêt seront mis en place au moindre signe de potentielle venue et avant toute opération spécifique pouvant potentiellement entrainer des venues. Ces contrôles,

d'une durée minimale de 15 minutes, devront perdurer jusqu'à ce que le puits soit stable. Le moindre doute entrainera la fermeture du puits par un obturateur.

Les moyens mis en œuvre pour répondre à un risque de venue sont repris dans la pièce 7 – dossier Santé Sécurité – Chapitre 2.3.2 « exposition aux risques » du dossier de DAOTM.

Il convient de rappeler également que le design du puits et le choix des fluides et équipements de forage sont réalisés afin de limiter au maximum les venues du puits.

Chaque tête de puits sera équipée pendant les phases plus sensibles du forage de bloc d'obturation de puits « BOP » (obturateurs de sécurité) permettant une fermeture d'urgence en toutes circonstances. Le personnel qui intervient pendant le forage et qui pilote les opérations est habilité et qualifié. Il est formé à repérer et à agir sur les paramètres de forage de façon à contrôler la situation, pour maintenir la pression et éviter l'éruption de tous fluides en surface.

En conclusion, le risque d'émanation importante de CO2 est très faible compte tenu de la zone considérée (aucune zone de surpression en sous-sol n'est identifiée), les teneurs en CO2 sont mesurées et des moyens de fermeture d'urgence sont mis en œuvre.

Enfin, l'hydrogéologue qui a expertisé le dossier pour l'ARS souhaite qu'un protocole d'avertissement des habitants de La Miouze et La Vendeix soit mis en place. Le protocole sera défini en lien avec les autorités (DREAL et ARS) et les habitants concernés.

#### **NUISANCES :**

DAOTM\_PIECE 5 \_V2\_ aout 2020 et DAOTM\_PIECE8\_consolidée\_aout2020 5.9.1 paginé page 129 :

**Pourquoi le rapport des nuisances sonores ne fait pas mention du Point de Mesure N°1 situé au Monteillet ?**

#### Réponse :

Un bureau d'études acoustiques, AIROPTA, a été missionné pour évaluer les impacts liés aux bruits générés par le chantier de forage par rapport au bruit environnant.

Lors de l'étude acoustique de l'état initial, le projet a ciblé en effet plusieurs points potentiellement intéressants et pertinents pour effectuer des mesures de bruit. 4 points de mesure des émissions ont été identifiés par le projet. Ils correspondent aux habitations les plus proches : Monteillet (ZER1), Prades (ZER2), Miouze (ZER3) et La Vendeix (ZER4).

Cette première approche a ensuite été affinée sur le terrain par l'acousticien qui détermine précisément les points retenus (et peut en écarter certains) en tenant compte de différents critères dont la situation du projet et son milieu, l'implantation projetée des installations, les habitations les plus proches et leur distance d'éloignement, l'altimétrie, etc.

Sur cette base, les experts d'Airopta ont ainsi déterminé que la ZER1, plus éloignée, n'était pas dimensionnante et ne nécessitait pas d'être prise en compte. Ce point n'a donc pas été mesuré et seules les ZER2, ZER3 et ZER4 ont été conservées par le bureau d'étude.

La modélisation initiale utilise une machine de forage majorant les niveaux de bruit. Une mise à jour de la modélisation sera réalisée dès lors que la machine de forage aura été choisie. Nous avons demandé au bureau d'études acoustiques la possibilité de prendre en compte ZER1 lors de cette mise à jour.

DAOTM\_piece8\_consolidée aout 2020

5.10.2 page paginée 133 " risque radon n'est pas connu" mais existe au vu de la .....

**Risque du Radon, qu'en est-il ?**

**Réponse :**

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

Le risque lié au radon provient de son accumulation dans des lieux clos mal ventilés (de type sous-sol de maison en granit par exemple).

Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible.

Saint-Pierre-Roche se trouve dans une zone présentant un potentiel radon moyen (catégorie 2 sur une échelle de 1 à 3).

Un forage géothermique n'a pas d'impact sur la concentration de radon dans l'air et n'impacte donc pas le risque local d'exposition au radon naturel.

**Odeur soufrée, risque d'odeur d'œuf pourri ? A-t-il été évalué ?**

**Réponse :**

L'éventuelle odeur soufrée serait liée à la présence de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S).

La présence d'H<sub>2</sub>S est peu probable dans le cas présent car ce gaz est généralement associé à des milieux sédimentaires ou au volcanisme actif, ce qui n'est pas le cas ici. Néanmoins, bien que sa présence soit peu probable dans ce projet, ce composant est systématiquement surveillé sur tous nos forages, en particulier pendant le forage et les essais.

Les dispositions mises en œuvre pour éviter la formation d'H<sub>2</sub>S et pour la surveillance de ce gaz sont détaillées dans la pièce 5 (chapitre 1.9.1) et la pièce 7 (chapitre 2.3.2, page 23). Le risque identifié ici concerne les travailleurs sur le chantier et nécessite toujours une vigilance particulière.

Les riverains et les éventuels chantiers avoisinants recevront une information sur les gênes éventuelles très ponctuelles (bruit d'alarme, odeur « d'œuf pourri », ...) avant le démarrage du chantier. En phase d'exploitation, il n'y a pas de risque d'émanation d'H<sub>2</sub>S ; les fluides circulent en circuit fermé.

DAOTM pièce 1 page paginée 19

"compte-tenu de l'impact sur la biodiversité, un dossier de demande de destruction d'espèces sera déposé au troisième trimestre 2020"

**Est en contradiction avec la présentation soit disant écologique du projet.**

**Réponse :**

Il est important de préciser que dans le cadre du projet GEOPULSE, l'objet de la demande de dérogation espèces protégées déposée porte sur une "perturbation intentionnelle" de spécimens d'espèces animales protégées et non sur une "destruction".

Pour évaluer les enjeux du projet vis-à-vis de la biodiversité, un état initial est réalisé par un bureau d'études spécialisé qui recoupe les données bibliographiques avec des observations menées sur le terrain. Cet état initial permet d'évaluer la sensibilité du milieu et de déterminer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en œuvre pour réduire ces impacts à un niveau acceptable, modéré à faible. Certaines espèces identifiées à proximité du projet, notamment la Pie-Grièche Grise et le Milan Royal, nécessitent des mesures renforcées. Et pour cela, une demande de dérogation pour perturbation intentionnelle d'espèces animales protégées a été déposée.

Le dossier de dérogation espèces protégées est en cours d'instruction par les services de l'état spécialisés dans la protection de la biodiversité et de la nature. Cette demande fera l'objet d'une autorisation préfectorale, distincte de l'autorisation préfectorale d'ouverture de travaux miniers. A ce jour, GEOPULSE doit renforcer les mesures proposées dans le dossier pour répondre aux recommandations du Conseil national de la protection de la nature (CNP).

DAOTM pièce 8 page paginée 189 3.6.4

"nous ne connaissons toutefois pas l'intensité du bruit qui sera émis par l'unité de production "

**Donc il nous est impossible d'avoir connaissance de la nuisance sonore de la partie Exploitation de cette Centrale, est-ce normal pour les habitants concernés ?**

**Réponse :**

La présente demande d'autorisation concerne les forages. La construction de la centrale de production d'énergie fera l'objet d'une mise à jour de l'étude d'impact qui évaluera en détail les mesures de réduction de bruit à mettre en œuvre.

Des dispositifs de réduction du bruit existent : capotage, dimensionnement spécifique des ventilateurs (diamètre, épaisseurs des pâles, vitesse de rotation, etc).

En contradiction avec la conclusion " le site présente des enjeux très faibles vis-à-vis de la faune aquatique et humide. Il n'aura pas d'incidence significative sur ses espèces notamment la loutre"

**Comment est-il possible de faire une telle affirmation ? Les vibrations dans le sol ? le bruit produit ? l'éclairage de l'installation.**

**Réponse :**

Pour évaluer les enjeux du projet vis-à-vis de la biodiversité, un état initial est réalisé par un bureau d'études spécialisé qui recoupe les données bibliographiques avec des observations menées sur le terrain. Cet état initial permet d'évaluer la sensibilité du milieu et de déterminer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en œuvre pour réduire ces impacts à un niveau acceptable, modéré à faible.

Concernant spécifiquement la faune aquatique et humide (amphibien, poissons, loutre), l'étude d'impact indique effectivement des enjeux faibles.

Concernant les amphibiens et les odonates, aucun n'a été rencontré sur la parcelle de 8 hectares qui a été étudiée (en amont du choix des 3 hectares du chantier).

Concernant la Loure, elle ne fréquente pas la parcelle. Le projet prévoit une interaction avec la Miouze de seulement une quinzaine de jours en 2021 pour pomper de l'eau à un débit très faible non impactant pour le débit du cours d'eau.

Le dérangement de la Loure par le bruit et la lumière étant possible, c'est une des raisons qui a conduit à choisir l'emplacement le plus éloigné du fond de vallée et de l'étang pour limiter ce dérangement. Les vibrations liées au forage ne se diffusent pas au-delà de la plateforme (100m x 70m) où est installée la machine de forage. La méthode de forage étant l'abrasion avec un trépan, il n'y a pas de percussions.

### **Pourquoi ce projet n'a-t-il pas été évalué dans sa totalité ?**

#### **Réponse :**

Les différentes phases du projet sont bien considérées dans l'étude d'impact- Pièce 8 du dossier (cf. § 3.5, 3.6 et 3.7 p. 17 et suivantes de l'étude d'impact pour ce qui concerne la présentation du projet, § méthodologie générale p.152). Il est toutefois précisé que, concernant la phase exploitation (raccordement, construction de l'unité de production et fonctionnement de cette unité), il ne s'agit que d'une préanalyse au regard des éléments disponibles à ce stade.

Le plan préliminaire d'implantation présenté dans le dossier précise les installations de surface prévues, à savoir une unité de production d'énergie incluant des échangeurs de chaleur et des aéroréfrigérants. A ce jour, il s'agit de données préliminaires car le dimensionnement définitif des installations nécessite de connaître les caractéristiques précises du fluide géothermal, et donc d'avoir les résultats des essais des forages d'exploration, et notamment du premier forage. Le projet de construction de la centrale électrique fera l'objet d'une nouvelle procédure administrative au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, du code de l'urbanisme par la demande d'un permis de construire, mais également dans le cadre du code minier par une demande de concession. L'étude d'impact sera mise à jour.

Malgré cela, l'étude d'impact distingue bien, dans les différents paragraphes analysant les impacts (p.151 et suivantes), la phase « travaux miniers » (avec ses différentes étapes) et la phase « exploitation » (avec ses différentes étapes).

Les tableaux présentés p.237 et suivantes de l'étude d'impact prennent bien en compte l'ensemble du projet (phase de travaux miniers et phase d'exploitation de la ressource).

#### **IMMOBILIER ET TOURISME :**

**-Quelle assurance quant à la dévaluation du prix de nos biens immobiliers situés à qq mètres de ce chantier ? Est-ce qu'un agent immobilier peut nous affirmer la non-dévaluation de nos biens avec un tel projet à 300 mètres de nos maisons ?**

-Comment serons-nous indemnisés de la perte de valeur de nos biens? quelles compensations sont prévues?

-Manque de CA des gîtes, comment sera-t-il évalué, comment sera-t-il compenser ?

=> 6 Gites, + 1 Roulotte, + des chambres chez l'habitant uniquement dans le village de Prades, + les nombreux gites dans les villages voisins.

#### **Réponse concernant l'immobilier:**

La valeur d'un bien est déterminée par des critères objectifs comme la surface du terrain, la surface habitable, le nombre de pièces, la localisation, le confort thermique, etc. et par des critères plus subjectifs : esthétique du bien, impression personnelle, intérêt de l'acquéreur lié au quartier ou à la région, etc. A ces critères s'ajoute l'état du marché local de l'immobilier pour établir la valeur du bien en rapport avec les biens comparables avoisinants.

De nombreux critères de 1er ordre entrent donc en jeu pour l'évaluation d'un bien et l'exploitation d'une centrale géothermique dans l'environnement de ce bien n'est pas de nature à impacter cette évaluation compte tenu des impacts visuels, sonores ou des risques identifiés.

#### **Réponse concernant le tourisme :**

La phase de forage pour un puits se déroule entre octobre et mars.

Environ 50 travailleurs doivent être hébergés pendant toute cette période. Pour les gîtes touristiques intéressés, un référencement peut être organisé de manière à ce que ces travailleurs soient préférentiellement hébergés dans ces gîtes. Cela assure donc un taux de remplissage important en période hivernale. Les saisons printanière et estivale ne sont pas impactées par la phase de forage.

A plus long terme, les impacts visuels ou sonores ne sont pas de nature à impacter le tourisme local.

#### **SOCIETE :**

-La société TLS Géothermics, a fait du Crowdfunding qui lui a permis de créer cette société, qui en sont les investisseurs ?

<https://www.wiseed.com/fr/projet/7263681-tls-geothermics?fbclid=IwAR2x74r9evR36Aal55AqUla4mN9LI7uZrjAi8BdVtSI-y-JpAeA1b2Vdoy4>

#### **Réponse :**

TLS Geothermics n'a pas été créée suite à l'augmentation de capital par crowdfunding qui a eu lieu en 2016. La société a été créée en novembre 2012 par Mathieu et Jean-Luc Auxietre. Aujourd'hui TLS Geothermics a 18 actionnaires, dont Wicap TLS (Wiseed) qui regroupe plus de 350 actionnaires indirects. Il s'agit d'actionnaires individuels, un peu comme des petits porteurs en bourse.

-La Société Géopulse, 50% actionnaire TLS et 50% actionnaire STORENGY, attend un 3<sup>ème</sup> investisseur, qui et dans quel but ?

#### **Réponse :**

L'entrée d'un 3<sup>e</sup> investisseur est une possibilité, pas une obligation. L'objet d'une éventuelle entrée d'un 3<sup>e</sup> investisseur serait de partager le risque lié à l'investissement sur le projet.

-Quelle assurance a-t-on qu'il n'y aura pas de Rachat de la société Géopulse dans le temps ?

**Réponse :**

Les opérations de rachat sont très encadrées par le code minier. GEOPULSE est titulaire du Permis Exclusif de Recherches dit « Sioule-Miouze ». Conformément à l'article 4-3 du décret 2019-1518 du 30 décembre 2019, le titulaire du permis s'engage à maintenir à niveau ses capacités. Une modification de répartition des parts sociales au sein de la société ne peut remettre en cause ces capacités. Par ailleurs, au titre de l'article 4-4, tout événement conduisant à un changement de contrôle de l'entreprise doit être communiqué au ministre chargé des mines ; le ministre en charge des mines peut notifier au titulaire que cette opération est incompatible avec la conservation du titre.

Storengy, filiale d'ENGIE investit et opère ses projet sur le long terme. De même, TLS Geothermics souhaite rester actionnaire à long terme de ce projet.

-La société Géopulse, n'ayant pas un capital très élevé (1000€), le doute s'installe fortement sur la solvabilité de cette entreprise en cas de sinistre quel qu'il soit.

<https://www.societe.com/societe/geopulse-849084686.html>

-Si dépôt de bilan de cette société, qui financera l'obturation des puits à plus de 1 Million par puits, plus la remise en état du terrain, et surtout des dégâts sur les habitations qui pourraient être occasionnés par un séisme. (Voir Fontroche Géothermie qui n'est plus solvable)

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/grand-est/bas-rhin/strasbourg-0/bas-rhin-habitants-wantzenau-prets-se-reunir-au-sein-collectif-apres-seismes-1917014.html>

**Réponse :**

La société GEOPULSE a été créée dans le cadre de ce projet de géothermie. La société sera progressivement capitalisée au fur et à mesure des investissements. STORENGY, filiale à 100% de ENGIE, est actionnaire à 50% de la société et reste l'actionnaire de référence. Le capital social de STORENGY est de 2,7 milliards d'euros.

**LITHIUM :**

La société TLS Géothermics, depuis 2016 publie sur leur page Facebook, que **le Lithium est présent en Auvergne, et comme Fontroche en Alsace, ils veulent extraire ce minerai sous couvert d'une Centrale Electrique Géothermique à forage profond.** <https://www.facebook.com/tlsgeothermics/>

Phrase citée par Géopulse (page Facebook) : ***l'Etat arrête la filière géothermie électrogène sous prétexte de coûts alors qu'elle pourrait produire du lithium propre pas cher.***

**« Un permis exclusif de Recherches mines de Substances connexes est déposé auprès de l'administration depuis 2020 » c.f. DAOTM - Pièce 4 Page 31/32**

**Pourquoi une demande de permis de Substance connexes ; en autre Lithium très Valorisable ; nous a été caché ?** lors des échanges en réunion publiques les 6, et 13 Février 2021 alors le sujet du lithium a été abordé longuement.

**Réponse :**

L'objectif du projet GEOPULSE est la production d'électricité et de chaleur.

La possibilité d'inclure dans ce projet l'extraction potentielle du lithium des eaux géothermales a été envisagée au moment de la rédaction du dossier de demande d'ouverture de travaux miniers en 2019. Au regard du caractère très prospectif de la technique d'extraction (aucune méthode mature existante à ce jour), **l'option n'a pas été retenue et aucune demande de permis n'a été déposée.** La mention dans la pièce 4 du DAOT, faisant référence à un dépôt de permis de recherche de substances connexes en 2020, est erronée.

COMMUNE, DEPARTEMENT :

**-Prise en compte, au-delà de la réglementation en vigueur, les dégradations des voies départementales et communales utilisées en concertation avec les élus concernés ?**

Réponse :

Si des dégradations étaient constatées, les réparations engendrées par l'activité du chantier seront prises en charge par GEOPULSE.

**-Prise en compte les risques de manque de forage agricoles imposées, en rapport avec les espèces protégées (notamment la Pie Grièche Grise présente sur ce secteur) ?**

Réponse :

Les mesures mises en place dans le cadre de la préservation de la pie-grièche, en lien notamment avec les agriculteurs, se font sur la base du volontariat. Aucune mesure n'est imposée. L'objectif est de parvenir à des mesures acceptables et bénéfiques pour l'ensemble des parties et qui répondent à l'objectif environnemental de préservation des espèces. En cas d'impact sur l'activité des exploitations agricoles, une compensation financière est prévue.

## Annexe 5



**PRÉFET  
DU  
PUY-DE-DÔME**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

### **AVIS D'ENQUETE PUBLIQUE : forages liés à la géothermie, commune de Saint Pierre Roche, lieu-dit « Le Champ ».**

Une enquête publique est ouverte du **lundi 22 février 2021 à partir de 14h00 au jeudi 25 mars 2021 inclus jusqu'à 12h00** sur le territoire de la commune de **SAINT PIERRE ROCHE** relative à la demande présentée par la société Géopulse portant sur l'autorisation d'ouverture de travaux miniers de géothermie profonde par la réalisation de forages au lieu-dit «Le Champ».

Le dossier qui comporte notamment une étude d'impact, l'avis de l'Autorité environnementale (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) et la réponse de l'exploitant à cet avis est consultable **dans le respect des mesures barrières face à l'épidémie de la Covid 19 (port du masque obligatoire, utilisation de gel hydroalcoolique, utilisation de son propre stylo) :**

- en mairie de **SAINT PIERRE ROCHE** (siège de l'enquête) et tenu à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête aux horaires habituels d'ouverture de la mairie les **lundi de 14h00 à 17h00, jeudi de 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00 et le vendredi de 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00 (sauf le vendredi 26 février où la mairie sera fermée) ;**
- à la Préfecture du Puy de Dôme, sur un poste informatique, au bureau de l'Environnement, 5ème étage du bâtiment situé rue d'Assas, à Clermont-Ferrand, du lundi au vendredi de 8h15 à 16h (15h30 le vendredi) ;
- sur le site internet de la préfecture du Puy de Dôme ([www.puy-de-dome.gouv.fr](http://www.puy-de-dome.gouv.fr)) ; rubriques : Politiques publiques/environnement, eau, préventions des risques/géothermie).

M. Bernard GRUET, Directeur d'industrie, désigné en qualité de commissaire enquêteur recevra le public en mairie de **SAINT PIERRE ROCHE, dans le respect des mêmes gestes barrières, les :**

- **lundi 22 février 2021 de 14h00 à 16h00 ;**
- **lundi 1<sup>er</sup> mars 2021 de 14h00 à 16h00 ;**
- **jeudi 11 mars 2021 de 10h00 à 12h00 ;**
- **vendredi 19 mars 2021 de 10h00 à 12h00 ;**
- **jeudi 25 mars 2021 de 10h00 à 12h00.**

Toute personne ayant des observations et/ou des propositions à présenter pourra :

- soit les inscrire sur le registre ouvert à cet effet en mairie de SAINT PIERRE ROCHE, pendant ses horaires d'ouverture ;
- soit les faire connaître oralement au commissaire enquêteur qui les consignera dans un procès-verbal durant les permanences ;
- soit les transmettre, au siège de l'enquête en mairie de SAINT PIERRE ROCHE, par lettre simple ou recommandée à l'attention du commissaire enquêteur qui les annexera au registre ;
- soit les adresser par mail à l'adresse suivante : [pref-enquetes-publiques-environnement@puy-de-dome.gouv.fr](mailto:pref-enquetes-publiques-environnement@puy-de-dome.gouv.fr).

Ces observations par mail seront mises en ligne sur le site de la préfecture du Puy de Dôme.

Des informations peuvent également être demandées auprès de la société Géopulse (à l'adresse :geopulse@tls-geothermics.fr),

Le présent avis est affiché sur le territoire de la mairie de **SAINT PIERRE ROCHE** ainsi que dans les mairies de **GELLES, OLBY, MAZAYE et St-PIERRE LE CHASTEL** pour lesquelles le projet est susceptible de produire des effets.

Toute personne peut, sur sa demande et à ses frais, obtenir communication du dossier d'enquête publique auprès de Monsieur le Préfet du Puy-de-Dôme avant l'ouverture de l'enquête publique ou pendant celle-ci et, après l'enquête publique, prendre connaissance à la préfecture, notamment sur son site internet ([www.puy-de-dome.gouv.fr](http://www.puy-de-dome.gouv.fr)) et en mairie de SAINT PIERRE ROCHE du rapport et des conclusions motivées du commissaire-enquêteur, pendant une durée d'un an à compter de la clôture de l'enquête.

La décision préfectorale susceptible d'intervenir à l'issue de la procédure est une autorisation avec des prescriptions ou un refus.

## Annexe 5 (constaté sur le site le 5 février 2021)



## Annexe 6

et légales 36  
5 février 2021

ANNONCES ADMINISTRATIVES

9630448



Liberté - Égalité - Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

### PRÉFET DU PUY-DE-DÔME

#### AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE : forages liés à la géothermie, commune de Saint-Pierre-Roche, lieu-dit « Le Champ »

Une enquête publique est ouverte du **lundi 22 février 2021 à partir de 14h00 au jeudi 25 mars 2021 inclus jusqu'à 12h00** sur le territoire de la commune de **SAINT-PIERRE-ROCHE** relative à la demande présentée par la société **Géopulse** portant sur l'autorisation d'ouverture de **travaux miniers de géothermie profonde par la réalisation de forages au lieu-dit « Le Champ »**.

Le dossier qui comporte notamment une étude d'impact, l'avis de l'Autorité environnementale (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) et la réponse de l'exploitant à cet avis est consultable dans le respect des **mesures barrières face à l'épidémie de la Covid 19 (port du masque obligatoire, utilisation de gel hydroalcoolique, utilisation de son propre stylo)** :

- en mairie de **SAINT-PIERRE-ROCHE** (siège de l'enquête) et tenu à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête aux horaires habituels d'ouverture de la mairie **les lundi de 14h00 à 17h00, jeudi de 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00 et le vendredi de 10h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00 (sauf le vendredi 26 février où la mairie sera fermée)** ;
- à la **Préfecture du Puy-de-Dôme**, sur un poste informatique, au bureau de l'Environnement, 5<sup>ème</sup> étage du bâtiment situé rue d'Assas, à Clermont-Ferrand, du **lundi au vendredi de 8h15 à 16h (15h30 le vendredi)** ;
- sur le site internet de la préfecture du Puy de Dôme ([www.puy-de-dome.gouv.fr](http://www.puy-de-dome.gouv.fr) ; rubriques : Politiques publiques/environnement, eau, préventions des risques/géothermie).

M. Bernard GRUET, Directeur d'industrie, désigné en qualité de commissaire-enquêteur recevra le public en mairie de **SAINT-PIERRE-ROCHE**, dans le respect des mêmes gestes barrières, les :

- **lundi 22 février 2021 de 14h00 à 16h00 ;**
- **lundi 1er mars 2021 de 14h00 à 16h00 ;**
- **jeudi 11 mars 2021 de 10h00 à 12h00 ;**
- **vendredi 19 mars 2021 de 10h00 à 12h00 ;**
- **jeudi 25 mars 2021 de 10h00 à 12h00.**

Toute personne ayant des observations et/ou des propositions à présenter pourra :

- soit les inscrire sur le registre ouvert à cet effet en mairie de **SAINT-PIERRE-ROCHE**, pendant ses horaires d'ouverture ;
- soit les faire connaître oralement au commissaire-enquêteur qui les consignera dans un procès-verbal durant les permanences ;
- soit les transmettre, au siège de l'enquête en mairie de **SAINT-PIERRE-ROCHE**, par lettre simple ou recommandée à l'attention du commissaire-enquêteur qui les annexera au registre ;
- soit les adresser par mail à l'adresse suivante : [pref-enquetes-publiques-environnement@puy-de-dome.gouv.fr](mailto:pref-enquetes-publiques-environnement@puy-de-dome.gouv.fr)

Des observations par mail seront mises en ligne sur le site de la préfecture du Puy-de-Dôme.

Des informations peuvent également être demandées auprès de la société **Géopulse** à l'adresse : [geopulse@tls-geothermics.fr](mailto:geopulse@tls-geothermics.fr).

Le présent avis est affiché sur le territoire de la mairie de **SAINT-PIERRE-ROCHE** ainsi que dans les mairies de **GELLES, OLBY, MAZAYE et ST-PIERRE-LE-CHASTEL** pour lesquelles le projet est susceptible de produire des effets.

Toute personne peut, sur sa demande et à ses frais, obtenir communication du dossier d'enquête publique auprès de Monsieur le Préfet du Puy-de-Dôme avant l'ouverture de l'enquête publique ou pendant celle-ci et, après l'enquête publique, prendre connaissance à la préfecture, notamment sur son site internet ([www.puy-de-dome.gouv.fr](http://www.puy-de-dome.gouv.fr)) et en mairie de **SAINT-PIERRE-ROCHE** du rapport et des conclusions notifiées du commissaire-enquêteur, pendant une durée d'un an à compter de la clôture de l'enquête.

La décision préfectorale susceptible d'intervenir à l'issue de la procédure est une autorisation avec des prescriptions ou un refus.

## Annexe 7

Cinq questions pour comprendre le projet de centrale de géotherm...à Saint-Pierre-Roche (Puy-de-Dôme) - Saint-Pierre-Roche (63210) 15/02/2021 14:48

### Energie

# Cinq questions pour comprendre le projet de centrale de géothermie profonde à Saint-Pierre-Roche (Puy-de-Dôme)

SAINT-PIERRE-ROCHE ECONOMIE BTP - INDUSTRIE ENVIRONNEMENT PUY-DE-DÔME

Publié le 15/02/2021 à 11h53



#### Votre avis est précieux !

Aidez-nous à améliorer notre site en répondant à notre questionnaire.

[Je donne mon avis](#)

Le projet est prévu sur un terrain du village de Prades, à Saint-Pierre-Roche, dans le Puy-de-Dôme. Deux réunions publiques étaient organisées, ce samedi 13 février, à Saint-Pierre-Roche. Dans cette commune d'un peu plus de 400 habitants du Puy-de-Dôme, un projet de centrale de géothermie profonde pourrait voir le jour afin de produire de l'électricité. Il inquiète des habitants du secteur.

A Saint-Pierre-Roche, dans le Puy-de-Dôme, la vue sur la chaîne des Puys est imprenable. Depuis quelques jours, des panneaux ont investi la route départementale 986. Un projet de centrale géothermique, prévu au hameau de Prades, est au cœur des débats.

#### Quel est le projet ?

La géothermie permet d'exploiter la chaleur que la Terre émet en énergie. Il s'agit d'une énergie qui ne dépend ni du climat ni de la météo, contrairement à l'éolien ou au photovoltaïque. Mais avant de produire de l'électricité et de construire une centrale géothermique, il faut d'abord réaliser des puits de forage d'environ 4 km

<https://www.lamontagne.fr/saint-pierre-roche-63210/economie/...AR2KWYN2XZ7Pa75616nGbl86YdHoWfJfY7AU28JTFh7VpgmICHlJrMbY>

Page 1 sur 6

de profondeur, avec un derrick d'une quarantaine de mètres de hauteur. Deux sont prévus dans un premier temps au village de Prades, avec une possibilité d'extension d'un autre doublé.

### Par qui est-il porté ?

Le projet est co-développé par TLS Geothermics, une société toulousaine créée en 2012, et Storengy, une filiale d'Engie. Les deux entités sont à la recherche d'un troisième actionnaire, capable de supporter le risque financier de 12 millions d'euros. Dans le Massif central, leur second projet concerne le secteur de Montluçon, dans l'Allier.

La société TLS Géothermics sonde le sous-sol de la région depuis plusieurs années. Un périmètre de 50 km<sup>2</sup> autour de Gelles, Saint-Pierre-le-Chastel, Olby, Mazayes et Saint-Pierre-Roche avait d'ailleurs été défini, en 2018. Avec l'idée, à l'époque, de réaliser les forages courant 2020, pour une exploitation à partir de 2022.

**A lire aussi :** [Un potentiel autour de Saint-Pierre-le-Chastel](#) (mars 2018)

### Pourquoi inquiète-t-il des habitants ?

Les habitants de Saint-Pierre-Roche, mais aussi des communes voisines, craignent les nuisances sonores, les risques liés à la sismicité, l'impact sur la biodiversité, les conséquences sur le prix de l'immobilier et l'attrait touristique du village, qui compte plusieurs gîtes.

L'actualité n'aide pas les porteurs du projet. Après une série de séismes, la centrale de Vendenheim, en Alsace, a été mise à l'arrêt définitif. "Un réseau de capteurs sismiques à environ 5 km autour du site sera mis en place avant le forage et permettra de mesurer l'impact," a expliqué Mathieu Bellanger, ingénieur géologue chez TLS Géothermics.

**A lire aussi :** [Géothermie : une étude pour sonder le sous-sol des Combrailles](#) (avril 2017)

Les membres du collectif [Projet centrale de géothermie profonde à Saint-Pierre-Roche](#) s'interrogent sur les intentions de la société. Selon eux, elle serait également intéressée par le lithium, entre autres utilisé pour les batteries de voitures électriques. Myriam Michon a questionné : "On ne sait pas ce qui va se passer si vous en trouvez et on a un peu peur de devenir des cobayes !"

Mathieu Auxière, président de TLS Géothermics, a répondu : "Nous supposons qu'il y en a, mais on ne peut pas l'affirmer sans faire les forages. Pour l'instant, il n'existe pas de technique pour extraire le lithium du liquide. C'est au stade du laboratoire. Ce qui est sûr, c'est qu'il n'y aura pas de mine à ciel ouvert comme dans certains pays." Stéphane Laroche, habitant de Prades, a insisté :

“ Au bout du bout, vous ne savez pas nous présenter votre projet et c'est ça qui nous inquiète. ”

**A lire aussi :** [Après deux ans d'études sur la géothermie, les résultats tombent](#) (mars 2018)

Ce que dénoncent de nombreux habitants, y compris des élus comme Hélène Brignon d'Olby – et ce qui renforce leur défiance –, c'est aussi le manque de communication autour du projet. De nouvelles réunions d'information, sur inscriptions uniquement, devraient être programmées.

### Qu'en dit la mairie ?

Le conseil municipal a [donné un avis favorable](#) (9 voix pour, 2 contre), au début du mois, sous certaines conditions, notamment le bruit. Le maire Joël Flandin ne s'attendait pas à une mobilisation d'une "telle ampleur" :

“ Nous avons délibéré pour le bien de la planète, dans l'idée de trouver des alternatives à l'énergie nucléaire. Le fait qu'une société comme Engie soit derrière est rassurant. ”

Au sujet de la communication, l'édile se défend de tout manque : "Il s'agit d'un projet privé, pas d'un projet communal." Les élus de la communauté de communes Dômes Sancy Artense devraient eux aussi prochainement se prononcer sur le sujet.

### Quelle est la prochaine étape ?

L'enquête publique commence le 22 février et se terminera le 25 mars. Le commissaire enquêteur sera présent en mairie de Saint-Pierre-Roche certains jours. Retrouvez toutes les informations pratiques [en cliquant ici](#).

Les premiers forages pourraient ensuite débuter en novembre prochain, au village de Prades. S'ils s'avèrent concluants, l'entreprise passera à la seconde phase : l'exploitation. "Celle-ci fera l'objet d'une procédure différente, avec de nouvelles études d'impact", a assuré Mathieu Auxière, devant une assistance définitivement pas convaincue.

**Marielle Bastide**

SAINT-PIERRE-ROCHE ECONOMIE BTP - INDUSTRIE ENVIRONNEMENT PUY-DE-DÔME

**65 partages**

**Plus récents** ▾



**Clo Juju**

**Attention l'enquêteur n'a pas le droit de refuser vos questionnements ou réflexions sur les nuisances ( sonores, séismes...) le 22 février il a refusé de les noter, vous devez insister ou le noter vous même sur le cahier, c votre droit de citoyen!**

2 h **J'aime** **Répondre**

1 

## Annexe 9

### Arguments et Questionnements du Collectif sur le Projet de Géothermie Profonde à Prades 63210 - Permis de la Sioule -

**-Pétition « Stop à la Géothermie Profonde à Saint-Pierre-Roche »**  
La pétition a débuté le 18 Février 2021, à ce jour le 22 février 2021, **nous avons récolté 622 signatures, dont 204 sur la seule commune de Saint-Pierre-Roche, en seulement 4 jours** (Avec les restrictions horaires liés au couvre-feu).

**Cette pétition, sera remise intégralement au Commissaire enquêteur, dans le but d'être jointe à l'enquête publique.**

-----  
*Les documents cités sont des documents officiels relevés sur le site de la Préfecture :*

[http://www.puy-de-dome.gouv.fr/geothermie-permis-a5269.html?fbclid=IwAR1Msv6Kl3a--Qw3v\\_zl7FFY06FzfbTEJP2sfuMuacDT9zD1fCRuGKS0ac](http://www.puy-de-dome.gouv.fr/geothermie-permis-a5269.html?fbclid=IwAR1Msv6Kl3a--Qw3v_zl7FFY06FzfbTEJP2sfuMuacDT9zD1fCRuGKS0ac)

#### **-Absence de Consultation Préalable :**

Absence de transparence puisqu'il n'y a eu qu'une seule réunion au Poulailier (en 2018) sur la commune de St Pierre Roche, par quelle moyen de communication ces réunions ont-elles été organisées ? pourquoi les habitants des 5 communes impactées, n'ont pas été au courant de ces réunions ? 2 réunions sur la commune de St Pierre le Chastel ( 2017-2018) et 1 réunion sur Gelles ( 2017 ) sans information au public. **Le Poulailier un lieu culturel, il ne constitue pas un lieu d'information officiel.**

#### **+ Document officiel Préfecture appelé Consultation Préalable :**

*Concertation préalable (article L 123-12 du code de l'environnement) Aucun débat public ni concertation préalable dans les conditions définies aux articles L121-8 à L121-16 du code de l'environnement n'a été organisé sur la demande*

de la société Géopulse d'autorisation d'ouverture de travaux miniers de géothermie profonde par la réalisation de forages au lieu-dit « le Champ » sur le territoire de la commune de Saint Pierre Roche.

**Ce qui est en Total opposition à leur argument :**

PIECE 8- page paginée 16 \_ 3.3

"Les études exploratoires qui ont conduit au choix de la zone d'intérêt et du site de forage ont été menées en **transparence** avec les communes et les **habitants concernés**"

**-ASSURANCE ET CONTROLE**

Quel engagement GEOPULSE nous communique-t-il pour l'arrêt de l'exploration ou de l'exploitation en cas de séismes de magnitude supérieure à 2 ?

Risque de remontée d'eau saumâtre, de métaux lourds, de boues radioactives ? Quel est le nom de l'assureur en cas de dégradations si séismes ? Quel risque seront couverts ?

Quel périmètre sera assuré autour du chantier ? Quelles indemnités, quel chiffre ?

Quel moyen de vérification sont engagés pour lutter contre la prolifération de l'Ambrosie, plante hautement allergisante ?

DAOTM pièce 8 consolidée\_ aout 2020

page 156 paginée

- aucune modélisation/étude des émissions de CO2 lors des phases de travaux miniers

( qui durent 4x4 mois 24h/24 soit 11520 heures de fonctionnement)

- aucune modélisation/étude des émissions de CO2 lors des phases de chantier de l'unité de production ( 15 à 20 mois )

- aucune étude ou modélisation des émissions de CO2 en phase d'exploitation

**Donc quel moyen d'avertissement des habitants de La Miouze, en cas d'émanation de CO2 ?**

**NUISSANCES :**

DAOTM\_PIECE 5 \_V2\_ aout 2020 et DAOTM\_PIECE8\_consolidée\_aout2020

5.9.1 paginé page 129 :

**Pourquoi le rapport des nuisances sonores ne fait pas mention du Point de Mesure N°1 situé au Monteillet ?**

DAOTM\_piece8\_consolidée aout 2020

5.10.2 page paginée 133 " risque radon n'est pas connu" mais existe au vu de la  
.....

### **Risque du Radon, qu'en est-il ?**

Odeur soufré, risque d'odeur d'œuf pourri ? A-t-il été évalué ?

DAOTM pièce 1 page paginée 19

"compte-tenu de l'impact sur la biodiversité, un dossier de demande de destruction

d'espèces sera déposé au troisième trimestre 2020"

**Est en contradiction avec la présentation soit disant écologique du projet.**

DAOTM pièce 8 page paginée 189 3.6.4

"nous ne connaissons toutefois pas l'intensité du bruit qui sera émis par l'unité de production "

**Donc il nous est impossible d'avoir connaissance de la nuisance sonore de la partie Exploitation de cette Centrale, est-ce normal pour les habitants concernés ?**

En contradiction avec la conclusion " le site présente des enjeux très faibles vis-à-vis de la faune aquatique et humide. Il n'aura pas d'incidence significative sur ses espèces notamment la loutre"

**Comment est-il possible de faire une telle affirmation ? Les vibrations dans le sol ? le bruit produit ? l'éclairage de l'installation.**

**Pourquoi ce projet n'a-t-il pas été évalué dans sa totalité ?**

### **IMMOBILIER ET TOURISME :**

**-Quelle assurance quant à la dévaluation du prix de nos biens immobiliers situés à qq mètres de ce chantier ? Est-ce qu'un agent immobilier peut nous affirmer la non-dévaluation de nos biens avec un tel projet à 300 mètres de nos maisons ?**

**-Comment serons-nous indemnisés de la perte de valeur de nos biens? quelles compensations sont prévues?**

**-Manque de CA des gîtes, comment sera-t-il évalué, comment sera-t-il compenser ?**

**=> 6 Gites, + 1 Roulotte, + des chambres chez l'habitant uniquement dans le village de Prades, + les nombreux gites dans les villages voisins.**

### **SOCIETE :**

-La société TLS Géothermics, a fait du Crowdfunding qui lui a permis de créer cette société, qui en sont les investisseurs ?

<https://www.wiseed.com/fr/projet/7263681-tls-geothermics?fbclid=IwAR2x74r9evR36Aal55AqUla4mN9LI7uZrjAi8BdVtSI-y-JpAeA1b2Vdoy4>

-La Société Géopulse, 50% actionnaire TLS et 50% actionnaire STORENDY, attend un 3<sup>ème</sup> investisseur, qui est dans quel but ?

-Quelle assurance a-t'on qu'il n'y aura pas de Rachat de la société Géopulse dans le temps ?

-La société Géopulse, n'ayant pas un capital très élevé (1000€), le doute s'installe fortement sur la solvabilité de cette entreprise en cas de sinistre quel qu'il soit.

<https://www.societe.com/societe/geopulse-849084686.html>

-Si dépôt de bilan de cette société, qui financera l'obturation des puits à plus de 1 Million par puits, plus la remise en état du terrain, et surtout des dégâts sur les habitations qui pourraient être occasionnés par un séisme. (Voir Fontroche Géothermie qui n'est plus solvable)

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/grand-est/bas-rhin/strasbourg-0/bas-rhin-habitants-wantzenau-prets-se-reunir-au-sein-collectif-apres-seismes-1917014.html>

### **LITHIUM :**

La société TLS Géothermics, depuis 2016 publie sur leur page Facebook, que *le Lithium est présent en Auvergne, et comme Fontroche en Alsace, ils veulent extraire ce minerai sous couvert d'une Centrale Electrique Géothermique à forage profond.* <https://www.facebook.com/tlsgeothermics/>

Phrase citée par Géopulse (page Facebook) : *'Etat arrête la filière géothermie électrogène sous prétexte de coûts alors qu'elle pourrait produire du lithium propre pas cher.*

**« Un permis exclusif de Recherches mines de Substances connexes est déposé auprès de l'administration depuis 2020 »** c.f. DAOTM - Pièce 4 Page 31/32

**Pourquoi une demande de permis de Substance connexes ; en autre Lithium très Valorisable ; nous a été caché ?** lors des échanges en réunion publiques les 6, et 13 Février 2021 alors le sujet du lithium a été abordé longuement.

COMMUNE, DEPARTEMENT :

**-Prise en compte, au-delà de la réglementation en vigueur, les dégradations des voies départementales et communales utilisées en concertation avec les élus concernés ?**

**-Prise en compte les risques de manque de forage agricoles imposées, en rapport avec les espèces protégées (notamment la Pie Grièche Grise présente sur ce secteur) ?**

## Annexe 10

De: Bernard Gruet <gruet.bernard@orange.fr>  
Objet: Enquête publique saint Pierre-Roche  
Date: 3 mars 2021 à 11:20:41 UTC+1  
À: puy-de-dome@fne-aura.org

Bonjour,

Je fais suite à votre courrier déposé lors de ma première permanence en mairie le 22 février 2021.

Je n'envisage pas de prolonger de 15 jours l'enquête en cours pour les raisons suivantes :

- A quelques exceptions près le public que je rencontre s'est bien approprié le dossier,
- Le nombre de visite est normale pour ce type d'enquête,
- L'entreprise multiplie les actions de communication et de rencontres pour répondre aux interrogations de la population.

N'hésitez pas à me rencontrer à nouveau.

Avec mes sincères salutations.

Bernard GRUET  
Commissaire-Enquêteur

## Annexe 11

### Projet géothermie profonde - Projet **Privé** Géopulse

Le Conseil Municipal s'est réuni le 25 février à 19h pour débattre de l'ensemble des questions du Collectif Projet Centrale de Géothermie Profonde à Saint-Pierre-Roche. Après étude du document, il s'avère que seul le porteur de **projet privé Géopulse** (TLS Geothermics et Storengy) soit à même de répondre aux questions. **La Municipalité, n'étant pas porteuse du projet, n'a pas les compétences pour répondre à ces questions techniques** et a décidé de transmettre le questionnaire du Collectif à Geopulse afin d'avoir des réponses et ainsi pouvoir les retransmettre au Collectif.

#### Informations sur les démarches administratives de certains projets :

##### Projet Communal nécessitant une Enquête d'Utilité Publique

- 1 - Porteur du projet : la Commune ou autre Collectivité
- 2 - Information auprès du public : la Commune ou autre Collectivité
- 3 - Avis favorable ou défavorable donné par : Etat (Préfet)

##### Projet Privé nécessitant une Enquête d'Utilité Publique – C'est le cas pour ce projet

- 1 - Porteur du projet : privé (entreprise ou autre identité)
- 2 - Information auprès du public : le privé (entreprise ou autre identité)
- 3 - Avis favorable ou défavorable : Etat (Préfet)

#### Informations complémentaires :

- Lien vers la page de la préfecture où sont consultables les documents officiels concernant la demande de permis d'exploration : <http://www.puy-de-dome.gouv.fr/geothermie-permis-a5269.html>
- Lien vers le site du porteur de projet GEOPULSE : <https://www.geopulse.fr/faq> → projet en ligne détaillé

Une enquête publique, qui a lieu à la salle de réunion de la mairie de Saint-Pierre-Roche, est ouverte du 22/02/2021 au 26/03/2021. Pendant toute la durée de cette enquête, le dossier du projet et un registre sont à disposition du public.

Les sociétés TLS Geothermics et Storengy souhaitent réaliser des forages sur le terrain privé d'un particulier dans le but de vendre à terme de l'électricité à une entreprise privée.

~ La Municipalité de Saint-Pierre-Roche a été officiellement sollicitée, pour la première fois, par la Préfecture du Puy de Dôme et la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes), pour un avis **uniquement consultatif** le 07/01/2021.

~ Cet avis consultatif demandé à la Municipalité concerne une **demande d'exploration**. Si TLS trouve de l'eau chaude, il y aura une nouvelle demande de permis auprès de l'Etat **pour exploitation** de celle-ci.

~ La 1<sup>ère</sup> maison de Prades est située à 480m du projet.

~ Le projet, prévu derrière une butte, n'est pas visible du village de Prades et n'est pas situé entre le village et le panorama de la Chaîne des Puy.

Si le projet ne se fait pas à Prades, il se fera sur une autre commune, c'est un projet d'avenir pour remplacer les centrales nucléaires vieillissantes.

~ M. le Maire a pris contact avec le Maire de Soultz-sous-Forêts (Bas Rhin) où un projet similaire existe depuis 2016 et ne génère pas de nuisance à la population.

~ La **technique employée par TLS et Storengy est complètement différente** de celle utilisée par le Groupe Fonroche qui est suspectée d'avoir provoqué des séismes près de Strasbourg à Vendenheim (Bas Rhin).

~ La moyenne annuelle par jour des véhicules utilisant la RD986 à Prades est de 1700 véhicules dont 204 camions, chiffres de la DDT (Direction Départementale des Territoires) ; pendant les 4 mois de forage d'exploration TLS prévoit 4 camions par jour pour l'évacuation des gravats.

~ Les diamètres de forage sont d'environ 20 cm à la profondeur maxi de 3,6 km.

**Il n'y aura aucune exploitation de lithium à Prades (information de Storengy, filiale d'Engie groupe industriel Français et 3<sup>ème</sup> groupe mondial d'énergies).**

#### Si les travaux sont actés par le Préfet :

- ❖ La Municipalité a prévu de demander à TLS Geothermics et Storengy qu'un huissier (choisi par la Municipalité) soit mandaté gratuitement pour expertiser les habitations des concitoyens qui le souhaitent avant le début des travaux.
- ❖ Des capteurs sonores et de vibrations seront disposés par TLS pour enregistrer les nuisances éventuelles pendant les 4 mois de forage d'exploration.

\*\*\* Document d'informations validé par l'ensemble du Conseil Municipal de Saint-Pierre-Roche \*\*\*



# Le projet Géopulse a tout pour surfer sur la vague de l'écologie, mais voilà il est loin de faire l'unanimité. En effet, nombre d'habitants de Saint-Pierre-Roche y voient plutôt un moyen d'extraire du lithium.

avec « les énergies renouvelables », il faut savoir ce que l'on veut. A chaque projet, il y a toujours des oppositions », estime Alain Mercier, président de la communauté de communes Dômes Sancy Ardense, dont Saint-Pierre-Roche fait partie. Un projet d'éoliennes ? « On nous a dit que ça allait abîmer le paysage. » Un champ photovoltaïque ? « Ça utilise trop de foncier ». Et maintenant, voilà le tour de la géothermie...

Le projet Géopulse semble des plus écologiques. Mais il suscite beaucoup de questions auprès des habitants, notamment ceux de Prades, lieu-dit de Saint-Pierre-Roche où devrait s'implanter le projet. « C'est un faux projet écolo et les gens sont hyper anxieux », explique Claudine Juillard, membre du Collectif projet centrale de géothermie profonde à Saint-Pierre-Roche.

A l'évidence, les promoteurs de Géopulse « ont eu une très mauvaise communication. La population a découvert le projet au dernier moment », relève Alain Mer-

cier. « On est dans le flou, on ne sait pas l'extraire. Les opposants au projet ont fait peur à la population avec ça », ajoute le premier édile.

Précisons que dans le dossier soumis à l'enquête publique, on ne trouve aucune trace de projet d'extraction de lithium. Et pour le moment, nul ne sait si du lithium est présent dans le sous-sol de cette commune.

Sur le site Internet de T.S.S. Géothermics, le lithium est tout de même évoqué : « Nous nous intéressons également aux minéraux et métaux d'intérêt présents dans les fluides géothermiques exploités tel que le lithium ».

Malgré tout, les promoteurs de Géopulse réitinent tout d'abord de vouloir extraire du lithium. Pour le moment, cela semble bien hypothétique...

## D'autres risques à prendre en compte

Et puis, il y a aussi la question de la sismicité. La maison familiale de Claudine Juillard ne possède pas de fondations, elle est de ce fait plus fragile. « Si la maison est fissurée, elle est invendable », insiste-t-elle.

Dans le dossier soumis à l'enquête publique, les promoteurs du projet prennent le risque de sismicité en compte : « Le projet déploiera [...] un réseau de surveillance sismologique ».

Un risque qui est, de plus, doublé par la présence d'anciennes mines argentifères non remblayées. Et les risques ne s'arrêtent pas là. Le pompage des fluides géothermiques peut exposer à des gaz, radionucléides (radon, uranium...), du sulfure d'hydrogène et autres.

Là encore, le dossier présenté prend ces risques en compte et « plusieurs actions seront mises en œuvre » afin que ni la population ni l'environnement ne soient exposés aux différents types de gaz.

Malgré tout, les opposants au projet ne désarment pas. « Nous sommes de véritables cobayes », estime Sébastien Didier.

Autre sujet de discord, la protection de la faune et de la flore, et de certaines espèces protégées comme le milian royal et la pie-grèche



Un projet de géothermie à Saint-Pierre-Roche qui suscite de la discord.

grise. Pour cette dernière espèce, il s'agirait de compenser l'altération de son milieu par plusieurs dispositions. Et les agriculteurs seraient en première ligne... « On nous demande de retarder la fédération en comparant plus tard, mais en fait, on est dans le flou complet ».

Page réalisée par Ludvine BOURDUGE et Jean-Philippe MONJOT

**MFR** CULTIVONS LES REUSSITES  
GELLES  
04 73 87 83 07  
mfr.gelles@mfr.asso.fr  
http://mfr-gelles.fr

R 29427 - 8918 - F : 1,60 €

Vendredi 12 mars 2021 - N° 3918 - 77<sup>e</sup> année  
4, Allée Groupe N. Bourbaki - CS 50034 - 63178 AUBIERE Cedex  
04 73 98 46 00 - E-mail : redaction@semeur.com

# Un puits dans les puits pour produire de l'électricité verte

## Géopulse divise la commune de Saint-Pierre-Roche et ses alentours. Il s'agirait pourtant de la première centrale de production électrique par géothermie de France, soit une énergie renouvelable et non-intermittente.

**À** Saint-Pierre-Roche, le projet Géopulse « a créé des tensions terribles », reconnaît Claudine Juillard, du Collectif projet centrale de géothermie profonde. De l'autre côté, on estime que c'est « un projet écologique et nous avons donné un avis favorable », explique le maire, Joël Plandin.

Géopulse est une société qui espère pouvoir utiliser la géothermie pour produire de l'électricité. Une société prioritaire de deux autres entités : Storengy, filiale d'Engie, et TLS Géothermics, bureau d'études spécialisé dans cette technologie.

Mais la géothermie, c'est quoi ? « L'objectif est d'utiliser la chaleur naturellement présente dans le sous-sol de la Terre », commence Alain Morry, responsable de Géopulse pour Storengy. Et Storengy affiche pas moins de soixante-dix ans d'expérience dans les sous-sols... L'entreprise a en effet hérité de l'activité historique de Gaz de France en matière de stockage souterrain de gaz naturel.

Alors, on connaît tous la géothermie pour le chauffage des habitations, grâce à des pompes à chaleur qui viennent puiser de l'énergie dans le sous-sol. On a affaire là à des puits qui plongent à 30 ou 40 mètres sous terre.

Mais avec Géopulse, il s'agit de géothermie profonde avec « un forage à 3 600 m au maximum », continue Alain Morry.

À cette profondeur et sur certains territoires, on trouve de l'eau chaude autour de 150°, un fluide plus proche de la saumure chargée en sels métallifères et autres résidus de roches – granitiques – en nos terres volcaniques – que de l'eau pure... Une fois ce fluide remonté à la surface, on en récupère les calories afin d'alimenter une turbine produisant de l'énergie électrique. Puis l'eau est réinjectée dans le sous-sol. « C'est un cycle qui produit de l'énergie renouvelable et non intermittente ».

« Le tarif de revient est encore rentable »

Géopulse devrait ainsi produire 5 mégawatts en continu, de quoi alimenter pas moins de 9 000 foyers – la perspective de parvenir à produire 12 MW est évoquée. Dans un premier temps, le projet ne vise qu'à effectuer un premier forage à 3 600 m, puis d'analyser la faisabilité de la centrale électrique avec, si tout se passe comme sur le papier, la possibilité de forer quatre puits.



La demande d'autorisation ne concerne que le premier forage, destiné à valider, ou pas, la faisabilité du projet.

d'éoliennes et qui à le mérite, contrairement à l'éolien et au solaire, d'être produite en continu.

Alors, pourquoi la France n'a pas plus développé cette filière ? Depuis 2016, un tarif préférentiel de revient de l'électricité géothermique a permis de lancer des projets (246 € par MWh), mais l'Etat a voulu revenir sur cette disposition et les discussions ont encore cours entre la puissance publique et les opérateurs de la filière.

Le projet Géopulse est un projet privé, mais « il bénéficie toujours du soutien de l'Etat qui souhaite encore

sur l'échelle de Richer. Le projet est, depuis, à l'arrêt, sans perspective de reprise. Mais il s'agissait d'un projet pour une centrale de 40 MW avec un forage atteignant les 5 000 m de profondeur. Un projet qui, de plus, doublait la production d'électricité avec l'extraction d'un métal très recherché : le lithium, principal élément des batteries de voitures électriques.

« Ce projet n'est pas un projet d'extraction de lithium »

Pour le moment, l'extraction d'un métal tel que le lithium à partir des fluides géothermiques est assez expérimental. Malgré tout, le groupe Eramet avance une technologie qui permet cette extraction.

Voyez-vous à présent tout l'enjeu de cette filière marquant la production électrique par géothermie et l'extraction d'un minéral essentiel ? Mais Alain Morry l'assure : à Saint-Pierre-Roche, « ce projet n'est pas un projet d'extraction de lithium ».

Pour Géopulse, une enquête publique est en cours. Jusqu'au 26 mars, chacun peut venir donner son avis et participer à des réunions publiques – deux ont déjà été organisées. Pour le moment, la demande d'autorisation ne concerne que le premier forage, destiné à valider, ou pas, la faisabilité du projet. Lequel repose sur un puits producteur et un puits injecteur.

TLS Géothermics bénéficie d'un permis exclusif de recherches de gisements géothermiques haute température, dit permis de la Sionle, d'une superficie de 795 km<sup>2</sup>. Avec Géopulse, chaque puits géothermique sera constitué de deux drains orientés d'une longueur permettant d'atteindre le sous-sol granitique. Les puits producteur et injecteur ne seront pas forés à la verticale mais en biais afin d'obtenir un écart d'un kilomètre entre chaque. D'un côté, on pompe. De l'autre, on réinjecte le fluide géothermal. Pour être appliquée.

Après l'enquête publique, ce sera au préfet, assisté de la Dreal (Direction régionale de l'environnement), d'autoriser, ou non, le projet. En cas de feu vert, le premier puits à fin d'analyses sera foré à partir de l'hiver prochain durant quatre mois.

Si la ressource est confirmée et que la production industrielle s'avère viable, d'autres puits seront forés, jusqu'à quatre, pour la production d'électricité à l'horizon 2022-2023 via une ou deux unités de production de 4 à 5 MW.