

Bonjour, voici la suite de nos questions concernant le projet de centrale géothermique profonde à St Pierre Roche .

Nous sommes totalement opposés à ce projet du fait que cette technologie est encore émergente, que tout le dossier repose sur des modélisations sans prise en compte des retours d'expériences des centrales géothermiques existantes et que le projet aura des conséquences inacceptables sur la biodiversité !

① Les aquifères

Ensuite, le projet n'aura pas d'incidence sur les ressources en eau souterraines (aquifères superficiels et profonds). Des mesures de prévention (cf. chapitre 2.1 de la pièce 5) seront mises en place pour éviter tout risque de mise en communication des masses d'eau GRGG098 et FRGG099 avec d'autres aquifères. Des mesures sont mises en place pour assurer l'étanchéité des cuvelages et des cimentations des forages.

Dans la pièce 5, il est noté : « De plus, il sera procédé à la surveillance de la corrosion interne des tubages pendant la phase d'exploitation à l'aide de diagraphies de contrôle. L'état des tubages sera également contrôlé à l'issue du forage du puits grâce à des diagraphies ».

1°) Ce projet étant expérimental, comment peut-il garantir qu'il n'y aura pas d'incidence sur les ressources en eau souterraines ?

2°) Quelles conséquences auront les séismes sur les tubages et sur les jonctions ciment?

3°) Quel recul a-t-on sur cette technologie ? La société Geopulse nous parle d'une centrale dans le désert du Nevada, les aquifères sont y sont-ils comparables ?

4°) Pourquoi Geopulse ne présente-t-elle pas d'études sur les conséquences des aquifères des centrales existantes ? Il est aisé de présenter uniquement des modélisations !

« Afin de prévenir tout risque de percement d'un cuvelage des forages des puits, les architectures des forages des puits présentent un double voire un triple cuvelage de la surface jusque 500m de profondeur, cimentés jusqu'en surface »

5°) Pourquoi la société ne pas s'engage-t-elle directement à un triple cuvelage si cela apporte plus de sécurité pour les aquifères?

6°) Les acides (forcément concentrés) utilisés pour la stimulation chimique ne risquent-ils pas de corroder l'intérieur des tubages et joints ? Du dihydrogène ne risque-t-il pas d'être produit ? (réaction chimique métal + acide)

7°) Les boues de forage/eaux géothermales stockées lors des phases de tests risquent de contenir des radionucléides, quelles mesures de protection sont envisagées pour éviter une pollution de l'air ?

8°) Je suis habitante de Prades ; mon potager risque d'être contaminé si des radionucléides passent dans l'air. Des mesures de radioactivité de l'air et des sols sont-elles envisagées ?

9°) Des mesures de radioactivités sont-elles prévues dans les cours d'eau et les poissons de la Miouze et le Sioule ?

② Bilan carbone

Dans le paragraphe 5.2.8 p. 212 de l'étude d'impact relatif au risque sanitaire de production de gaz géothermaux, il est indiqué que dans le Massif-Central, il faut s'attendre à trouver du dioxyde de carbone (CO₂). Des mesures de sécurité permettant d'éviter le risque d'émanations importantes de CO₂ dans l'air seront mises en place. Des dispositifs, de type Venturi à mettre en sortie des vannes de dégazage pour provoquer une dilution importante du CO₂ avec de l'air, seront envisagés si nécessaire. En cas de dégazage très important, une évacuation du site sera déclenchée et une alerte sera faite au niveau du hameau de la Miouze localisé en aval du site.

10°) **Aucun bilan carbone n'est calculé/modélisé dans ce dossier, ni en phase de terrassement ni forage ni exploitation, comment cela se fait -l ?**

Comme précité, du CO₂ sera fort probablement dégazé dans l'atmosphère lors de travaux, ce gaz, actuellement emprisonné sous terre sera donc relâché dans l'atmosphère.

11°) **Pourquoi aucun dispositif n'est proposé pour le piéger le CO₂ et l'empêcher d'être rejeté dans l'air ?**

12°) **Non seulement ce projet ne présente aucun bilan carbone, et mais il annonce que 18 000 t de CO₂ seront économisés par tranche de 5MW ? d'où sort cette valeur ? quelle est cette base de calcul européenne ? la référence de ce calcul est absente.**

Je souhaite la démonstration de cette masse de CO₂ économisée.

③ Biodiversité

A La question des inventaires réalisés par Cesame :

Flore « La cartographie des habitats naturels et les relevés floristiques ont été réalisés lors d'un unique passage de l'écologue-botaniste le 12 juin 2019 »
« Pour l'ensemble de ces relevés, une seule espèce de zone humide, la Reine des prés, a été identifiée au niveau des relevés 5 et 9. Celle-ci n'est pas assez abondante pour qualifier une zone humide ».

13°) Une seule date de relevés en juin 2019 alors que les conditions météo étaient sèches et froides, est-ce suffisant pour avoir une vision précise ?

La reine des prés identifiée au niveau des relevés 5 et 9, jugée pas assez abondante pour qualifier la zone d'humide mais comme stipulé dans le rapport, le printemps 2019 était sec.

14°) Pourquoi n'y a-t-il pas eu de relevés complémentaires ?

15°) Les plantes bisanuelles n'ont donc pas été répertoriées ?

Inventaires faunistiques

chiroptères : « 3 campagnes d'enregistrements crépusculaires et nocturnes ont été réalisées les nuits du 03 au 04 juin, du 21 au 22 mai et du 27 au 28 août 2019 »

« Enfin une recherche de gîte occupé par les chiroptères a été effectuée par inspection des cavités accessibles dans les arbres de la zone d'étude immédiate, à l'aide d'une caméra endoscopique. »

16°) Pourquoi les dates d'observation complémentaire du 12 mars et 12 avril n'ont-elles pas été retenues dans le protocole d'inventaire? (elles apparaissent pourtant au 2.1.3 calendrier et conditions de prospections)

17°) Pourquoi des observations en 2019 uniquement ? pourquoi n'y a-t-il pas eu d'autres mesures en 2020 surtout suite au confinement qui a eu un impact positif sur la tranquillité des animaux sauvages ?

⇒ La période d'activité retenue par cette étude des chiroptères est donc de juin à août, cela va à l'encontre des observations d'activités de ces animaux qui en fonction des conditions météo peuvent être actives jusqu'en novembre (ce fut le cas en novembre 2020).

18°) Peu d'information pratique sur la recherche de gîtes, combien de prospection ?

Avifaune

Extraits du dossier :

« 2 sessions effectuées les 12 avril et 23 mai 2019 ont été consacrées au recensement des espèces d'oiseaux nicheuses présentes sur la zone d'étude rapprochée par la méthode des points d'écoutes. »

« une recherche à la jumelle des rapaces et de leurs éventuels sites de nidification. »

« Il n'est toutefois pas possible d'évaluer la taille des populations avec cette méthode, sauf pour quelques cas particuliers. Les inventaires avifaunistiques réalisés se veulent les plus exhaustifs possibles, et donnent une bonne idée des espèces présentes sur le secteur. Quelques espèces particulièrement discrètes peuvent toutefois échapper à l'attention de l'observateur. »

« le Milan royal est habituellement nicheur dans des pins bordant les bâtiments du lycée agricole au sud (C. BOUSSOUF, comm pers.). En 2019, la présence relativement constante d'un individu et les allers et retours fréquents au secteur de nidification laisse penser à une occupation du nid. Le site du projet, située à proximité immédiate de l'aire, fait partie des secteurs utilisés quotidiennement par l'espèce, aussi bien en prospection alimentaire qu'en transit. Elle revêt donc une importance particulière pour le couple local et fait partie de la zone de sensibilité maximale pour celui-ci. Toutefois, ce couple nichant en bordure d'un village ne semble pas très affecté par une activité humaine modérée »

19°) Il y a eu seulement 2 sessions d'observations, la même année, c'est très insuffisant, cela ne couvre pas le cycle biologique total d'une espèce et comme précisé « des espèces discrètes ont pu échapper à l'inventaire ».

20°) Pourquoi n'y-a-t-il pas eu d'autres observations en 2020 surtout suite à la période de confinement qui a eu un impact positif sur les animaux sauvages ?

21°) Il y a bien plus d'un couple de milan royal fréquentant Prades et comme stipulé dans l'étude, les lieux de nidification n'ont pas été identifiés par l'étude.

Comme stipulé dans l'étude d'impact, actuellement les milans royaux s'accommodent en effet de la faible activité du village. Le projet va grandement perturber cette espèce !



Photo des milans royaux au dessus de Prades.

La population de milans royaux est largement sous évaluée par l'étude !

Amphibiens

« Le printemps 2019 s'est caractérisé par une pluviométrie très faible associée à des températures restées fraîches tardivement, jusqu'au mois de juin où une canicule s'est installée brutalement. Cette situation s'est révélée particulièrement défavorable pour certains groupes, en particuliers les odonates et les amphibiens qui ont souffert de la sécheresse, et les lépidoptères qui ont souffert du froid tardif. Pour pallier ce problème, une session complémentaire a été programmée en juillet pour inventorier plus d'insectes (papillons et odonates). »

22°) Pourquoi n'y a-t-il pas eu de sessions complémentaires pour les amphibiens vu que les conditions au printemps 2019 étaient défavorables ?

B Les points complémentaires soulevés par le bilan d'impact :

Chiroptères	Site important pour des espèces très patrimoniales : Murin de Bechstein (enjeu majeur), Rhinolophe euryale (enjeu très fort), Barbastelle d'Europe et Murin à oreilles échanquées (enjeu fort). Rôle important du site du projet dans le cycle biologique d'espèces très patrimoniales comme le Murin de Bechstein (présence de corridors de déplacements reliant deux noyaux de population) et le Rhinolophe euryales mais aussi la Barbastelle d'Europe et le Murin à oreilles échanquées (terrains de chasse et de transit utilisés par ces espèces)
--------------------	--

« La zone d'étude rapprochée n'est directement concernée par aucun site du réseau Natura 2000. Un unique site est répertorié dans la zone d'étude éloignée, à un peu moins de 3 km au nord du projet : la ZSC FR8302013 - Gîtes de la Sioule dont le lien fonctionnel avec le site étudié est fort. »

23°) La campagne de premier forage (novembre-février) pose déjà un problème au niveau du mois de novembre (activité possible des chiroptères à cette période) mais le calendrier prévisionnel annoncé est encore plus préjudiciable à l'espèce avec les forages des puits 2, 3 et 4

Dans le calendrier prévisionnel (pièce 8 p 239/374 point 2.6.2) , la société prévoit le forage de Sim2 à partir d'octobre 2022 ! puis 2 forages simultanés d'octobre 2022 à mars 2023 .

24°) Pourquoi l'étude d'impact n'a pas étudié le cas de forages simultanés alors que cela est prévu par le calendrier prévisionnel ?

– Une trêve de l'activité sera respectée chaque année entre avril et septembre, sauf en cas de nécessité technique (terminer le forage) ou pour la remise en état en cas d'abandon du projet,

25°) Est-il légal que la société Géopulse se réserve le droit de ne pas respecter la trêve d'activité en cas de nécessité technique ou d'abandon du projet ? Où est le respect des engagements envers la biodiversité ?

26°) Pourquoi accepter un projet avec des telles conséquences sur la biodiversité et notamment sur les oiseaux alors que la biodiversité s'effondre ?

Pour rappel : 55% des effectifs d'oiseaux ont disparu en France en 25 ans.

Après application des mesures d'évitement et de réduction proposées (adaptation du calendrier d'intervention, gestion du bruit et de la lumière, mise en place de mesures agro-environnementales sur des parcelles proches), les incidences résiduelles du projet seront globalement faibles, exceptées pour quelques espèces et notamment la Pie-grièche grise, le Milan royal, mais aussi la Pie-grièche écorcheur et le Rhinolophe euryale.

Cette incidence résiduelle restera significative y compris en cas de remise en état du site (abandon du projet) notamment pour la Pie-grièche grise (risque d'abandon du territoire).

27°) Comment peut-on qualifier ce projet d'écologique puisqu'il aura des incidences fortes sur au moins 4 espèces protégées malgré les mesures ERC (évitement réduction compensation) ? Ce projet manque totalement de cohérence !

Concernant les espèces faunistiques, leur comportement face au dérangement occasionné par le chantier et leur résilience suite aux perturbations induites ne sont pas précisément connus et nous manquons de retour d'expérience sur ce type de projet en milieu « naturel ». L'évaluation des incidences a donc été faite « à dire d'expert » compte tenu de la sensibilité de l'espèce au dérangement notamment. Le suivi proposé pourra permettre d'améliorer la connaissance sur ce point.

28°) Les conséquences de ce projet ne sont pas connues, ce type de projet en milieu naturel est expérimental ! Est-ce acceptable dans une période où la biodiversité s'effondre partout dans le monde : NON le principe de précaution doit être appliqué !

On peut lire dans la pièce 8 p 189 (3.6.4) « nous ne connaissons toutefois pas l'intensité du bruit qui sera émis par l'unité de production »

29°) Qu'en sera-t-il du dérangement des espèces (oiseaux, chiroptères, loutre) à terme ? On ne peut pas accepter aussi peu de rigueur !

La demande de destruction d'espèces :

Une demande de dérogation de destruction d'espèces est déposée dans ce dossier. On peut pourtant lire :

Aussi, il n'y a pas eu de comparaison entre différents sites potentiels, mais d'emblée la volonté d'éviter des zones à enjeux connus (sur la base d'une exploitation générale des données disponibles), et de limiter les contraintes de réalisation et par conséquent l'emprise et les travaux à engager.

30°) Le PER Sioule Miouze est vaste, pourtant le pétitionnaire n'a pas comparé ce projet à aucun autre site pour son projet de centrale géothermique, et n'a donc pas démontré ni

recherché qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes, notamment qui éviterait un tel impact sur la biodiversité ! Ce n'est pas du tout acceptable par les citoyens !

④ Questions diverses

31°) Pourquoi le plan lumière est- il absent du dossier d'enquête publique ? le plan lumière fait partie des mesures de réduction mais aucune information concrète n'est communiquée : quelle longueur d'onde ? quelle intensité lumineuse ? quelle émission thermique dans l'air ?

Ce plan n'est même pas budgétisé dans le dossier.

Il n'y a actuellement aucune pollution lumineuse sur Prades, ce projet va dégrader l'environnement des habitants et des espèces habitant cet endroit. C'est une atteinte à l'environnement et au cadre de vie.

32°) L'étude d'impact ne porte que sur la première tranche du projet (les forages), comment cela se fait-il alors que la suite des travaux représente environ 2 années de nuisances supplémentaires ?

33°) Quelle est l'assurance souscrite par a société Geopulse ? Quelle couverture pour quels habitants ? Y aura-t-il un passage d'huissier avant le début des travaux, dans quel périmètre ?

34°) Comment se fait- il que l'étude des impacts sonores faite par AIROPTA n'aient pas pris en compte le vent ? Celui porte les bruits de la carrière de la Roure jusqu'au Monteillet !

L'étude des impacts sonores est incomplète et peu rigoureuse.

Mr et Mme Sherpa (Prades)

63210 St Pierre Roche

Les points de mesure sont répartis ainsi (conformément à la figure 1) :

- Point 2 Habitation à 200 m au Sud du projet, lieu-dit Les Prades,
- Point 3 Habitation à 800 m au Nord du projet, Route de Gelles (RD204), lieu-dit La Miouze
- Point 4 Habitation à 450 m à l'Ouest du projet, lieu-dit la Vendeix.

Ces habitations sont les plus proches du projet (distance depuis l'extrémité la plus au sud-ouest de la parcelle) et font partie de la zone d'étude rapprochée à considérer pour le projet. La zone d'habitation repérée en 1 est plus éloignée et n'a donc pas été retenue comme point dimensionnant.

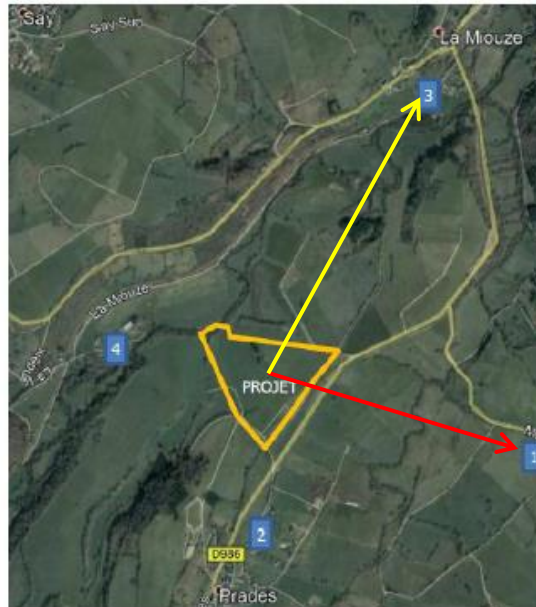


Figure 1 : Localisation des points de mesure acoustique (Étude AIROPTA)

36°) La flèche rouge n'est-elle pas plus courte que la flèche jaune ? Si, donc le point 1 (le Monteillet) aurait du être conservé comme point dimensionnant !

Ce point a-t-il été supprimé car il aurait dépassé l'impact sonore limite autorisé ?

37°) Quel sera l'impact des acides utilisés pour la stimulation chimique sur la biodiversité en cas d'accident ?

38°) Comment peut-on autoriser un tel chantier privé sans qu'une commission d'experts indépendants viennent surveiller les travaux?

La société Fonroche en Alsace a fait preuve d'opacité quant à la profondeur des puits forés et la pression des fluides injectés dans les doublets, pourquoi faire confiance à Geopulse ?

39°) Dans la pièce 8 on peut lire "pendant l'étape de terrassement et de génie civil, afin de prévenir l'envol de poussières, un arrosage des sols sera possible" quelle est l'origine de l'eau ? la Miouze?

40°) Pourquoi la solution de forage la moins bruyante n'est-elle pas choisie d'emblée afin de diminuer les nuisances sonores?

41°) Pourquoi commencer par forer le puits SIM1? Celui-ci passe entièrement sous le village de Prades.

N'est-il pas possible de commencer par forer un puit qui ne passe sous aucun village ? le but du 1^{er} forage étant de connaître la nature du sous-sol.

42°) Le risque de remontée de radon n'a pas été évalué, pourquoi ?

43°) Si le puits 1 n'est pas satisfaisant, il sera rebouché, quelles seront les conséquences en terme de sismicité ?

Le retour d'expérience de Bâle montre la non maîtrise de cette technologie

https://www.rts.ch/info/regions/autres-cantons/8787650-bale-va-rouvrir-son-puits-de-geothermie-profonde-pour-eviter-les-seismes.html?fbclid=IwAR21cvqXVOZu0YTIwNX81Ey8T0XwIKC9FWkFEBv4XRB6Nyh9Nxy9__y-U

« L'expérience avait été abandonnée suite au séisme provoqué en 2006, mais les autorités veulent aujourd'hui rouvrir le puits pour faire baisser la pression. Insufflée à l'époque à 5 km sous terre, celle-ci est toujours là et augmente: entre la fin 2016 et le début de cette année, le service sismologique suisse a observé 6 micro-tremblements de terre à Bâle et l'activité sismologique ne cesse d'augmenter depuis 2011, date de la fermeture définitive du puits de forage. »

44°) Même question en fin de vie de la centrale géothermique ?

Nous demandons que le principe de précaution et de protection des populations soient appliqué.

45°) Le passé minier du secteur semble inconnu aux porteurs de projets, quelles conséquences auront les séismes sur les terrains du secteur ?