

**SERVICE DU DÉVELOPPEMENT
TERRITORIAL**

2, rue du 24-Septembre
CH-2800 Delémont

t +41 32 420 53 10
f +41 32 420 53 11
secre.sdt@jura.ch

Service du développement territorial – 2, rue du 24-Septembre, 2800 Delémont

Geo-Energie Jura SA
c/o Imprimerie Cattin Sàrl
Rue Dos-Chez-Mérat 40
2854 Bassecourt

et

Geo-Energie Suisse AG
Reitergasse 11
CH-8004 Zürich

Delémont, le 21 mai 2024

Décision

Autorisation de démarrer les opérations de forage

Projet pilote de géothermie profonde, Haute-Sorne

Le Service du développement territorial de la République et Canton du Jura,

Commune : Haute-Sorne, localité de Glovelier

Requérant : Geo-Energie Jura SA, c/o Imprimerie Cattin Sàrl, Rue Dos-Chez-Mérat 40,
2854 Bassecourt
Geo-Energie Suisse AG, Reitergasse 11, 8004 Zürich

Projet : Projet de géothermie profonde, forage exploratoire GVL-01

Lieu : Parcelles N°2136, 2137, 2138, Rue de la Raisse

vu les prescriptions du Plan spécial cantonal du 2 juin 2015 établies pour ledit projet,

vu l'autorisation n°969/2014 du 30 mars 2015 de l'Office de l'environnement pour le projet de construction d'une centrale de géothermie sur le territoire de la commune de Haute-Sorne, localité de Glovelier,

vu la convention de collaboration tripartite du 15 juin 2015 établie pour ledit projet,

vu la Convention conclue en date du 17 juin 2022 par Geo-Energie Suisse SA et Geo-Energie Jura SA, agissant conjointement et solidairement en qualité d'exploitant, et la République et Canton du Jura en lien avec ledit projet,

Vu que la réalisation des tests de stimulation hydraulique se fera de manière indépendante aux opérations de forage et plusieurs mois à la suite de celles-ci,

Vu les informations transmises par le requérant lors des séances de travail et échanges téléphoniques et électroniques,

Vu l'autorisation n°321/2024 délivrée le 21 mai 2024 par l'Office de l'environnement,

Délivre au requérant

L'autorisation de démarrer les opérations de forage exploratoire (section verticale) pour le puits GVL-1 aux conditions et charges ci-après :

Etablissement des preuves

1. Les relevés sont achevés conformément à l'art. 12.4.2 de la convention du 17 juin 2022. Les rapports réalisés dans le cadre des art. 12.1 et 12.2 de cette dernière sont remis aux propriétaires le 31 août 2024 au plus tard, après validation par les services cantonaux concernés de la version finale et authentifiée.

Ferme des Croisées

2. Les éléments de contrôle et de suivis définis par le groupe de suivi de l'exploitation agricole de la Ferme des Croisées (parcelle voisine, n°4202), tels que le suivi de troupeau, le contrôle des fosses à purin et les mesures sonores et vibratoires, sont maintenus, en accord avec l'exploitant agricole.

Calendrier des travaux

3. Pendant la durée des opérations de forage, le calendrier détaillé des opérations sera mis à jour et transmis à la RCJU de manière quotidienne, avec une vision à 7 jours. Chaque mois, le calendrier global du projet sera communiqué au Chef de projet de la RCJU.

Autorisation n°321/2024 de l'Office de l'environnement

4. L'autorisation n°321/2024 délivrée le 21 mai 2024 par l'Office de l'environnement est jointe à la présente décision et en fait partie intégrante. Ses conditions, charges et remarques seront scrupuleusement respectées.

Emoluments : aucun.

Validité : La présente décision entre en vigueur avec un effet immédiat, sous réserve des droits de tiers, des obligations d'assurance ainsi qu'aux conditions, délais et charges indiqués ci-dessus. Elle

perd sa validité si les opérations de forage exploratoire (section verticale) pour le puits GVL-01 n'ont pas démarrées avant le 31 décembre 2024.

Voie de droit : La présente décision peut faire l'objet d'une opposition par écrit devant le Service du développement territorial dans les trente jours à compter de sa notification (art. 98 Cpa). L'opposition doit être motivée et comporter les éventuelles offres de preuve. Elle doit être datée et signée par l'opposant ou son mandataire (art. 98, al. 2 et 3, Cpa). La procédure d'opposition est la condition préalable à tout recours ultérieur (art. 96 Cpa). Le non-respect de ces dispositions peut entraîner notamment l'irrecevabilité de l'opposition.



Pierre Brulhart
Chef de service adjoint



Sylvain Rigaud
Chef de projet géothermie profonde

Copie :

- Département de l'environnement
- Office de l'environnement
- Service de l'économie rurale
- Service de la consommation et des affaires vétérinaires
- Service de l'économie et de l'emploi
- Service sismologique suisse
- Commune de Haute-Sorne

Saint-Ursanne, le 21 mai 2024

AUTORISATION N°321/2024 VALIDATION DEBUT DU FORAGE

Commune(s) : Haute-Sorne, localité de Glovelier

Requérant(e) : Geo-Energie Suisse AG, Reitergasse 11, 8004 Zürich
Geo-Energie Jura SA, c/o Imprimerie Cattin Sàrl, Rue Dos-Chez-Mérat 40,
2854 Bassecourt

Projet : Forage exploratoire GVL-01

Lieu : Parcelles N°2136, 2137, 2138, Rue de la Raisse

L'Office de l'environnement (ENV) délivre la présente autorisation en matière de protection de l'environnement selon les éléments et aux conditions qui suivent. Cette validation du début des travaux du forage exploratoire permet de compléter l'autorisation n°969/2014 de l'Office de l'environnement.

1. BASES LEGALES

- Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01) ;
- Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20) ;
- Loi fédérale du 15 décembre 2000 sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (LChim, RS 813.1) ;
- Loi fédérale du 1^{er} juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN, RS 451) ;
- Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les forêts (LFO, RS 921.0) ;
- Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT, RS 700) ;
- Ordonnance fédérale du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE, RS 814.011) ;
- Ordonnance fédérale du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux, RS 814.201) ;
- Ordonnance fédérale du 22 juin 2005 sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610) ;
- Ordonnance fédérale du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318.142.1) ;
- Ordonnance fédérale du 26 août 1998 sur l'assainissement des sites pollués (OSites, RS 814.680) ;
- Ordonnance fédérale du 4 décembre 2015 sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED, RS 814.600) ;
- Ordonnance fédérale du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB RS 814.41) ;
- Ordonnance fédérale du 18 mai 2005 sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ORRChim, RS 814.81) ;
- Ordonnance fédérale du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM, RS 814.012) ;
- Ordonnance fédérale du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN, RS 451.1) ;
- Loi du 9 décembre 2020 sur les déchets et les sites pollués (LDSP, RSJU 814.015) ;
- Loi du 28 octobre 2015 sur la gestion des eaux (LGEaux, RSJU 814.20) ;
- Loi du 16 juin 2010 sur la protection de la nature et du paysage (LPNP, RSJU 451) ;
- Loi du 20 mai 1998 sur les forêts (RSJU 921.11) ;
- Loi du 25 juin 1987 sur les constructions et l'aménagement du territoire (LCAT, RSJU 701.1) ;
- Ordonnance du 29 novembre 2016 sur la gestion des eaux (OGEaux, RSJU 814.21) ;
- Ordonnance du 18 novembre 2008 sur la protection contre les incendies et les dangers naturels et sur le ramonage (RSJU 871.11) ;

- Ordonnance du 30 janvier 1990 portant application de la loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (RSJU 814.01) ;
- Décret du 24 mars 2010 fixant les émoluments de l'administration cantonale (RSJU 176.21).

2. ANALYSE DU PROJET / DOSSIER

Motifs et considérants de l'autorisation

Le forage concerné est le suivant :

- Forage GVL-01 : Réalisation d'un forage d'exploration vertical d'environ 4'000 m. Aucune stimulation hydraulique n'est autorisée à ce stade.

Compte tenu de ce qui précède, ENV délivre la présente validation du début des travaux du forage exploratoire aux conditions suivantes (les conditions de l'autorisation ENV n°969/2014 restent applicables).

3. CONDITIONS

Aspects environnementaux

1. La barrière de sécurité finale a été posée. Les espaces au sol devront être corrigés pour éviter toute intrusion. Les cylindres de serrure devront être mis en place dès que possible. Une sécurité renforcée (rondes) devra être assurée jusqu'à la sécurisation complète.
2. L'efficacité de la barrière temporaire de protection pour les batraciens devra être vérifiée. La barrière définitive de protection pour les batraciens devra être mise en place dans les meilleurs délais.
3. Les déchets (boues de forage et cuttings) seront évacués sous la responsabilité de Bolliger + Co. AG par deux filières : chez Bolliger + Co. AG à Granges (avec évacuation finale en décharge soleuroise) et chez Vito Recycling AG à Perry-La-Heutte (avec évacuation finale en décharge bernoise). Ces deux filières ne pourront pas être changées en cours de forage.
4. Le projet d'ouvrage des mesures de compensations écologiques (biotope à batraciens sur la parcelle de l'A16) sera présenté d'ici la fin juin pour soumission aux associations de protection de la nature et approbation à ENV. Le projet sera réalisé durant l'hiver 2024-2025.
5. Toutes les substances annoncées par Sirius e.s. (tableau 5 du rapport AN 2023-0629-REV4-TECH) sont approuvées. Celles-ci seront stockées conformément aux règles en vigueur. Les substances annoncées par Sirius e.s. (tableau 6 du rapport AN 2023-0629-REV4-TECH, « Stand-By Materials ») sont également approuvées sous réserve des utilisations du biocide « Nuosept 78 » et du lubrifiant « Lubricant 947 » qui ne sont pas autorisées dans les roches d'âge Tertiaire et Jurassique.
6. Plusieurs génératrices de secours sont installées sur site (installations fixes car présentes sur site plus d'un mois). Il est demandé au requérant de remplir le formulaire annexé (Groupe électrogène - Formulaire de notification) et le transmettre à ENV avant le 31 mai. Les heures d'exploitation des génératrices seront suivies. Si des mesures des émissions ont été réalisées dans les 12 mois avant la mise en service à Glovelier, le rapport devra être transmis à ENV. Dans le cas où l'utilisation de la génératrice devrait devenir une installation stationnaire, une mesure simplifiée de CO et NOx dans les semaines suivantes sera demandée afin de vérifier que les émissions sont respectées selon l'OPAir.
7. Les nuisances (notamment bruit et lumière) des activités seront limitées au maximum. De nuit (19h à 07h), ainsi que les week-ends et jours fériés, seules les activités indispensables qui sont nécessaires au déroulement du forage pourront être réalisées. Les transports seront optimisés pour éviter au maximum des nuisances durant la nuit et durant le weekend.

Intégrité du forage

8. Les « Blow Out Preventer » avec redondances quel que soit le scénario seront vérifiés dès la section 2 selon les principes du « Basis of Design » (v4.0, 12.05.2024). Le scénario de « Bullhead »

devra être notifié en urgence à ENV et SDT et ne sera utilisé qu'en dernier recours.

9. Le requérant respectera les nouvelles prescriptions qui pourraient être émises par la RCJU en cours d'opération. Le non-respect pourrait conduire à un arrêt ou une suspension des travaux en cours de réalisation.
10. En cours du forage et basé sur les géodonnées et les données de forage, le requérant doit évaluer et mettre à jour les simulations, les calculs et les évaluations qui lui permettent de démontrer que le forage peut continuer de façon sûre (pression maximale, "kick margin", isolation des cimentations, etc.). Conformément aux conditions spécifiées dans "RCJU - Formulaire de confirmation de sûreté de forage - étapes clés", ces mises à jour seront communiquées tout au long du forage.

Surveillance sismique

11. Le système de feux de signalisation conventionnel (TLS) sera opérationnel et en conformité avec les exigences du Service sismologique suisse (SED) durant l'intégralité des opérations de forage et jusqu'à ce que l'utilité de ce système ne soit plus démontrée. Tout arrêt du TLS, temporaire ou définitif, sera préalablement approuvé par le Service sismologique suisse.
12. Un rapport de performance incluant le sismomètre installé sur le site de forage est communiqué au plus tard six mois avant le début des tests de stimulation hydraulique. L'ensemble du réseau sismique, y compris les accéléromètres, y sera décrit.
13. Le résultat du suivi sismique devra être publié en temps réel, de manière automatique et continue au plus tard six mois avant le début des opérations de stimulation hydrauliques (voir aussi art. 45 de l'autorisation n°969/2014).

Données acquises et interprétées

14. Toute nouvelle donnée, acquise ou nouvellement interprétée au cours des opérations de forage qui pourrait avoir un impact sur la sûreté des opérations devra être communiquée de manière transparente et dans les plus brefs délais à la RCJU.

4. RESERVES

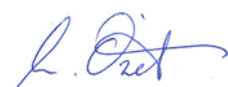
Cette validation des travaux de forage exploratoire ne concerne que le forage exploratoire. La présente validation du début des travaux pourra être suspendue en tout temps si des prescriptions sont émises, si des circonstances inattendues font apparaître un risque important pour l'environnement ou pour la population ou si les installations ne sont pas utilisées conformément aux dispositions de la législation sur la protection des eaux et de l'environnement.

5. EMOLUMENT

Aucun émolument n'est perçu par l'ENV.

6. VOIES DE RECOURS

Les voies de droit contre la présente décision sont celles de la décision du SDT dont elle fait partie intégrante.



Mélanie Oriet
Cheffe d'Office




Quentin Theiler
Responsable du Domaine Installations et Activités humaines

Annexe : Groupe électrogène, Formulaire de notification

Original : Service du développement territorial (SDT), RCJU

GROUPE ÉLECTROGÈNE

Formulaire de notification

N° ENV (ne pas remplir) :

Entreprise	
Nom	
Adresse	
NPA / Localité	

Personne de contact	
Nom / Prénom	
Téléphone	
Courriel	

Objet de la déclaration

☐ Demande d'autorisation pour un nouveau groupe électrogène¹☐ Annonce d'exploitation d'un groupe électrogène existant

Date de mise en service :

Caractéristiques de l'installation

Marque : Modèle :

Année de construction : Fournisseur :

Détenteur de l'installation² :Lieu d'implantation² (rue, localité ou n° de parcelle) :Secteur de protection des eaux : ☐ A_o/A_u ☐ S_o/S_u ☐ S3 ☐ autre :Degré de sensibilité au bruit : ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IVCombustibles³ : ☐ diesel ☐ gaz ☐ huile de chauffage ☐ autre :Consommation annuelle de combustible [m³, kg ou litres par an) :

Volume réservoir entreposage : Volume réservoir journalier :

Puissance calorifique (kW) : Puissance électrique (kVA) :

Usage principal : ☐ groupe de secours ☐ production d'énergie ☐ autre :Heures d'utilisation : ☐ < 50 heures/an ☐ > 50 heures/anTraitement des gaz : ☐ aucun ☐ DeNOx ☐ filtre à particules ☐ catalyseur 3 voiesHauteur de cheminée⁴ : a) b) Bride pour mesure⁵ : ☐ oui ☐ nonEntretien contractuel : ☐ oui ☐ non Société d'entretien : Fréquence :Mesure d'émission des gaz d'échappement : ☐ oui (joindre le rapport) ☐ non

Remarque :

Date et signature :

¹ Joindre un plan de situation, y.c. vues en plan & en coupe (échelle 1:100), de la génératrice, sa cheminée, son réservoir à combustible et des bâtiments proches

² Compléter seulement si le détenteur et le lieu d'implantation de la génératrice ne sont pas identiques à l'adresse de l'entreprise

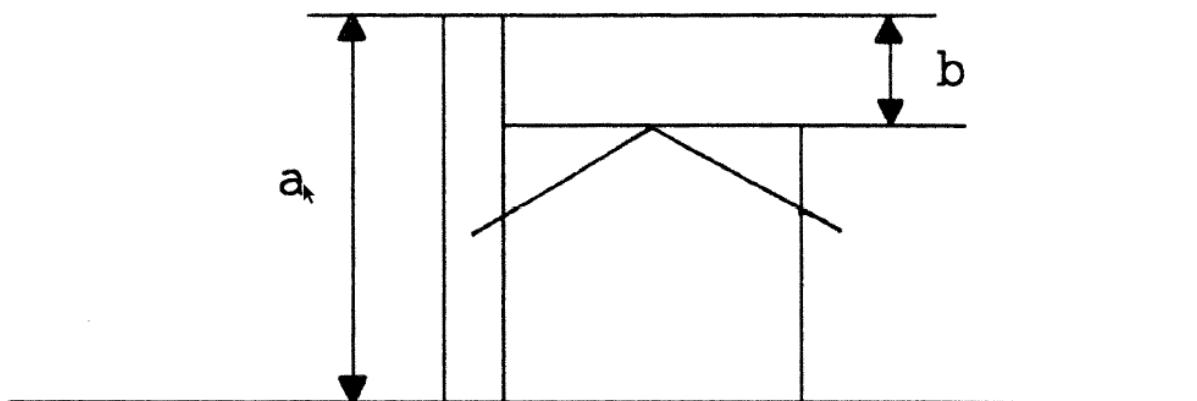
³ Gazeux (gaz naturel, de pétrole, de ville, d'épuration, de décharge, de gazéification de bois, biogaz, hydrogène, propane, butane) ou liquides (diesel, huile de chauffage extra-légère, etc.), selon l'[annexe 5 OPair](#)

⁴ Selon schéma au verso (hauteur en mètres)

⁵ Selon exigences détaillées [ici](#)

Hauteur de la cheminée

- a) depuis le sol
- b) depuis le point le plus haut du bâtiment



Références

Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement - **CCE**

- 1) Notice pour [groupes électrogènes](#)
- 2) Notices techniques [K1](#) (réservoirs < 2'000 l), [M1](#), (réservoirs > 2'000 l) et [E1](#) (réservoirs enterrés)
- 3) [Obligation d'autorisation, de notification](#) et de contrôle des installations pour liquides pouvant polluer les eaux

Société suisse des responsables de l'hygiène de l'air - **Cercl'Air**

- 4) Recommandation N° 32 pour les [groupes électrogènes de secours](#)
- 5) Recommandation N° 31f pour les [moteurs à combustion stationnaires](#)

Office fédéral de l'environnement - **OFEV**

- 6) Recommandation fédérale sur la [hauteur minimale des cheminées](#)
- 7) Recommandation fédérale sur la [mesure des émissions des installations stationnaires](#)

Office jurassien de l'environnement - **ENV**

- 8) Notice pour les groupes électrogènes de secours
- 9) Notice pour les moteurs à combustion stationnaires
- 10) Exigences pour la disposition de l'[emplacement de prélèvement](#)

Bases légales fédérales

- 11) Ordonnance sur la protection de l'air (RS [814.318.142.1](#))
- 12) Ordonnance sur la protection des eaux (RS [814.201](#))
- 13) Ordonnance sur la protection contre le bruit (RS [814.41](#))