

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

La présente annexe détaille la liste des pièces à remettre dans le cadre d'une demande de permis de recherche en sous-sol conformément à l'art.26 LRNSS et à l'art.10 RLRNSS.

- **Pièce 0** : Synthèse de la demande
- **Pièce 1** : Présentation du requérant
- **Pièce 2** : Mémoire technique
- **Pièce 3** : Demande de permis de construire et/ou demande de plan d'affectation cantonal
- **Pièce 4** : Demande d'autorisation de forage
- **Pièce 5** : Notice ou étude d'impact et des risques environnementaux (RIE)
- **Pièce 6** : Analyse de risques et mesures de mitigation
- **Pièce 7** : Conditions préalables à l'octroi d'un permis de recherche
- **Pièce 8** : Documents cartographiques

Le contenu de chacune des pièces est détaillé ci-après.

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 0

Synthèse de la demande

Cette pièce de synthèse doit permettre, à toute personne interne et externe à l'administration (enquête publique) d'avoir un aperçu global du projet, d'identifier le requérant, de comprendre les objectifs ainsi que l'organisation et les moyens nécessaires pour les atteindre. Elle doit aussi permettre de prendre connaissance des travaux, des risques qui leurs sont inhérents ainsi que des mesures mises en place pour les mitiger. Cette pièce se doit d'être synthétique (entre 5 et 10 pages maximum), et sans aucune référence à d'autres parties du dossier.

- (1) Identification du requérant**
- (2) Objectif global du projet**
- (3) Stratégie des recherches et ressources recherchées**
- (4) Périmètre des recherches**
- (5) Organisation générale du projet**
- (6) Calendrier des travaux avec synthèse des scénarios d'échec et de réussite**
- (7) Résumé des travaux de surface**
- (8) Résumé des travaux en sous-sol**
- (9) Résumé de l'analyse de risques et de la stratégie de mitigation des risques**

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 1

Présentation du requérant

Cette pièce a pour objectif de préciser les profils du requérant et de vérifier son intégrité sociale et fiscale. L'absence d'une information ou d'un document doit être dûment justifiée.

(1) Profils

- Extrait actuel du registre du commerce
- Liste des noms des actionnaires principaux
- Statuts
- Organigramme interne
- Dernier rapport annuel synthétisant l'activité du requérant et des éventuels sous-traitants

(2) Intégrité sociale

- Attestation d'assurance vieillesse et survivants
- Attestation d'assurance invalidité
- Attestation d'assurance perte et gain
- Attestation du paiement des cotisations chômage
- Attestation du paiement des allocations familiales
- Attestation du paiement de la prévoyance professionnelle
- Attestation d'assurance accident

(3) Intégrité fiscale

- Attestation du paiement de l'impôt
- Attestation du paiement de l'impôt à la source pour le personnel étranger le cas échéant
- Attestation du paiement de la taxe sur la valeur ajoutée
- Extrait actuel du registre des poursuites.

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 2

Mémoire technique

Cette pièce a pour objectif de qualifier et justifier les caractéristiques techniques du permis de recherche en sous-sol souhaité par le requérant. Il s'agit notamment du programme détaillé des travaux, de la description de la ressource à rechercher ainsi que le périmètre et la durée du permis de recherche sollicité. Les recherches en sous-sol doivent également être replacées dans le cadre général du projet. Les résultats des recherches en surface doivent être synthétisés, et les différents scénarios de valorisation énergétique de la ressource géothermale réévalués.

(1) Résumé des recherches en surface et résultats

- a. Résumé des recherches en surface
- b. Démonstration du respect du programme détaillé des recherches en surface tel que prévu dans le permis de recherche en sous-sol.
- c. Principaux résultats des recherches en surface

(2) Description détaillée de la ressource à rechercher

- a. Synthèse des connaissances
- b. Description des objectifs géologiques
- c. Présentation du modèle géologique et des hypothèses de base du projet
- d. Evaluation hydrogéologique sur la base d'une modélisation réservoir

(3) Périmètre sollicité et justification

- a. Choix du ou des sites de forage et justification
- b. Description du périmètre sollicité
- c. Justification du périmètre sollicité

Le périmètre proposé vise à protéger les ouvrages en surface ainsi qu'en sous-sol et tient compte de la 3^{ème} dimension du sous-sol englobant notamment le début et la fin des ouvrages concernés.

(4) Programme détaillé des recherches en sous-sol sur la durée du permis de recherche en sous-sol

- a. Stratégie des recherches en sous-sol
- b. Scénarios d'échec et de réussite
- c. Planning de réalisation détaillé à l'échelle du permis de recherche en sous-sol.

(5) Durée du permis de recherche en sous-sol et justification

La durée du permis de recherche en sous-sol souhaitée doit être spécifiée. Si une durée supérieure à deux ans est souhaitée, elle doit être dûment justifiée au regard du programme détaillé des travaux de recherche en sous-sol.

Document de travail
Version du 3 juin 2024

(6) Mise à jour de la stratégie de valorisation énergétique de la ressource

(7) Plan de communication

- a. Plan de communication avec les communautés locales
- b. Plan de communication avec les autorités cantonales
Décrire les échanges et les processus avec les autorités cantonales.

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 3

Demande d'autorisation de construire

Cette pièce doit apporter les éléments utiles afin de délivrer l'autorisation de construire nécessaires à la réalisation des ouvrages faisant l'objet du permis de recherche en sous-sol au sens de l'art.10 LRNSS. Elle vise notamment à décrire les parcelles concernées, ainsi que le programme détaillé des travaux de surface et de réhabilitation du site. Si les travaux nécessitent un plan d'affectation, des pièces supplémentaires seront demandées.

(1) Localisation et description précises du site retenu et des emprises

- a. Identification du site et des parcelles concernées par les travaux
- b. Description
 - i. Type de surface
 - ii. Terrain
 - iii. Végétation
 - iv. Cours d'eau
 - v. Aménagement
- c. Justification du choix du site en fonction des motifs techniques

(2) Programme détaillé des travaux en surface et description des éléments constructifs

- a. Construction du site et de la plateforme
- b. Description des installations et des équipements (containers, barrières, bassins, etc.)
- c. Accès
- d. Eléments de sécurisation
- e. Ligne de communication

(3) Programme détaillé des travaux de réhabilitation du site à la fin des activités

- a. Travaux de remise en état du site

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 4

Demande d'autorisation de forage

Cette pièce doit apporter les éléments utiles afin de délivrer l'autorisation de forage nécessaire à la réalisation des ouvrages faisant l'objet du permis de recherche en sous-sol. Elle vise notamment à décrire le programme détaillé des travaux en sous-sol, les opérations de surveillance, d'entretien et de sécurité ainsi que les travaux d'abandon des ouvrages.

- (1) Programme détaillé des travaux de forage et des activités de puits (1 par puits)**
 - a. Evaluation géologique et considérations retenues pour le design du puits
 - b. Description des activités de : forage, test de puits, complétion et intervention
 - c. Normes et standards métier
 - d. Design et critères d'intégrité de puits
- (2) Programme détaillé des informations géologiques et échantillons à acquérir**
- (3) Programme détaillé du plan d'abandon des ouvrages en vue de la conservation et de la protection des eaux souterraines**
- (4) Dispositions prévues pour l'exécution, la surveillance, l'entretien et la sécurité des ouvrages**

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 5

Notice ou rapport d'impact sur l'environnement

Cette pièce du dossier vise à répondre à toutes les questions afin que les autorités puissent évaluer et apprécier si le projet et les travaux y relatifs sont conformes à la législation environnementale en vigueur ou par quelles mesures ils peuvent être réalisés dans le respect de l'environnement.

Il comprend une description du projet et aborde étape par étape les points suivants : les principaux aspects environnementaux, relatifs à l'état initial, les nuisances pouvant être causées par le projet, les mesures prévues et leurs effets escomptés ainsi que les incidences néfastes à prévoir. Les liens écologiques et techniques pertinents doivent être discutés et les conséquences pour l'évaluation exposées.

Les expertises ainsi que les multiples données et preuves étayant l'argumentation du RIE doivent être présentées sous forme d'annexes afin de ne pas nuire à la lisibilité de l'ensemble. Les conclusions importantes de ces expertises doivent être regroupées dans le RIE.

La table des matières suivante est complète et doit servir de trame générale. La structure interne des points 5.1 à 5.14 doit répondre aux exigences de l'art. 10b LPE.

Afin de cibler de compléter au mieux ce rapport selon la table des matières ci-dessous détaillée, il est fortement conseillé au requérant de s'appuyer sur le « Manuel EIE. Directive de la Confédération sur l'étude de l'impact sur l'environnement, OFEV 2009 ».

Résumé

(1) Introduction

(2) Procédure

- a. Procédure décisive
- b. Autorisations spéciales nécessaires

(3) Site et environs

(4) Projet

- a. Description du projet
- b. Conformité avec l'aménagement du territoire
- c. Données de base concernant le trafic
- d. Utilisation rationnelle de l'énergie
- e. Description de la phase de réalisation (chantier)

(5) Impacts du projet sur l'environnement au cours des phases de réalisation et d'exploitation

- a. Air
 - i. Protection de l'air
 - ii. Climat
- b. Bruit
- c. Vibrations / bruit solidien propagé
- d. Rayonnement non ionisant
- e. Eaux
 - i. Eaux souterraines
 - ii. Eaux de surface et écosystèmes aquatiques
 - iii. Evacuation des eaux
Les principes de gestion des eaux de phase de construction de la plateforme et de la phase de forage avant évacuation des eaux doivent être présentés. Les concepts de gestion des eaux à évacuer (procédé de récolte et de traitement des eaux) doivent être précisés afin de permettre la délivrance des autorisations de déversement pour la phase de construction de la plateforme mais également la phase de forage.
- f. Sols
Un concept de protection des sols doit être élaboré. Il doit contenir les mesures de protection des sols en fonction de la durée des emprises, ainsi que les mesures de remise en état du terrain et de la remise en culture.
<https://www.vd.ch/themes/environnement/sols/lois-et-directives/>
- g. Sites contaminés
- h. Déchets, substances dangereuses pour l'environnement
Un plan de gestion des déchets doit être présenté. Il doit notamment contenir les types, les quantités et filières d'élimination des déchets. Les scénarios les plus probables et les filières associées doivent être décrites. Il doit aussi préciser la liste des produits et le concept de gestion. A noter que l'utilisation des polymères ainsi que les mélanges organique/minéral doivent être évités autant que possible.
Une liste détaillée des produits utilisés, leur quantité ainsi que leur mode stockage doivent être détaillés. Pour chaque produit, une fiche de données de sécurité doit être fournie, elle doit notamment indiquer les classifications actuelles des dangers.
- i. Organismes dangereux pour l'environnement
- j. Prévention des accidents majeurs/protection contre les catastrophes
- k. Forêts
- l. Flore, faune, biotopes
- m. Paysages et sites (y c. immissions de lumière)
- n. Monuments historiques, sites archéologiques

(6) Récapitulation des mesures

- a. Tableau des mesures
- b. Suivi environnemental de la phase de réalisation

(7) Conclusions

(8) Cahier des charges pour le SER

(9) Annexes

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 6

Analyse de risques et mesures de mitigation

Cette pièce doit permettre d'identifier clairement les risques associés aux recherches prévues vis-à-vis des biens, des personnes, et de l'environnement ainsi que les mesures mises en place par le requérant pour les réduire à un niveau acceptable. Le requérant doit démontrer sa bonne appréciation des risques et justifier des mesures de mitigation et de prévention adéquates. Il doit par ailleurs démontrer son aptitude à maîtriser les méthodes et les moyens d'intervention en cas d'accident.

(1) Identification des risques et mesures de mitigation (événements naturels, dangers, accidents, etc.)

- a. Identification de tous les risques qui pourraient affecter la population, les structures et l'environnement.
- b. Mesures de réduction des risques à un niveau acceptable

(2) Présentation des éléments d'analyse de risques spécifiques

- a. Analyse du risque de sismicité induite
- b. Analyse du risque d'impact sur les eaux souterraines
- c. Analyse du risque de venues (eaux, gaz)
- d. Autres

(3) Stratégie générale de gestion des risques, organisation et mesures de prévention et de protection

En lien avec les parties 1) et 2) de la présente, présentation des mesures de réduction des risques à un niveau acceptable.

- a. Stratégie et dispositif général de gestion des risques
- b. Organisation pour la gestion des risques
- c. Dispositif de surveillance, d'alertes et gestion du risque de sismicité induite
- d. Dispositif de surveillance, d'alertes et gestion du risque d'impacts sur les eaux souterraines
- e. Dispositif de surveillance, d'alertes et gestion du risque d'impact sur les eaux souterraines
- f. Dispositif de surveillance, d'alertes et gestion du risque de venues de gaz ou d'eau
- g. Autres

(4) Plan de réponse d'urgence

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 7

Conditions préalables à l'octroi d'une concession

Cette pièce vise à apporter la preuve du respect des conditions préalables à l'octroi d'un permis de recherche conformément à l'art.15 et suivants LRNSS.

(1) Accès au fonds d'autrui

- a. Accord des propriétaires de fonds concernés

(2) Assurance RC

- a. Proposition de la somme minimale à couvrir sur la base des risques inhérents aux travaux et aux ouvrages (lien avec la Pièce 6)
- b. Projet d'assurance responsabilité civile

(3) Garantie financière

- a. Proposition de la somme minimale de la garantie sur la base du programme détaillé des travaux de remise en état du site et d'abandon du ou des puits.
- b. Projet de garantie financière

(4) Capacités techniques et organisation

- a. Organigramme opérationnel pour les recherches
- b. Cahier des charges des personnes clés
- c. Processus décisionnels
- d. Curriculum vitae de toutes les personnes clés (managérial et opérationnel)

(5) Capacités financières

- a. Budget prévisionnel selon le programme détaillé des travaux et les différents scénarios d'échec et de réussite.
- b. Business plan incluant les ressources nécessaires à la réalisation du programme des travaux et l'atteinte des objectifs de recherche

ANNEXE 3

Permis de recherche en sous-sol – Demande

Pièce 8

Documents cartographiques

Cette pièce contient les documents cartographiques nécessaires à l'identification précise du permis de recherche en sous-sol sollicité ainsi que des ouvrages prévus. Les plans doivent également être transmis sous forme de fichiers digitaux cartographiques (shape files ou DGW) en accompagnement de la présente demande.

- (1) **Plan de situation**, signé par un géomètre breveté, au 1/25 000^e à l'échelle montrant l'emprise du périmètre du permis de recherche en sous-sol sollicité dans le système de coordonnées CH1903+.
Sur ce plan, la parcelle à partir de laquelle le ou les forages seront réalisés doit être clairement identifiée. Le périmètre du permis de recherche en surface en vigueur doit également figurer clairement.
- (2) **Attestation établie par un géomètre** officiel breveté de la surface du périmètre exprimée en kilomètres carrés.
- (3) **Tableau avec les coordonnées** des limites du périmètre du permis de recherche en sous-sol sollicité, avec en particulier les points d'angle du polygone.
- (4) **Liste des communes** strictement ou partiellement incluses dans le périmètre du permis de recherche en sous-sol sollicité.
- (5) **Liste des parcelles** comprises intégralement ou partiellement dans le périmètre du permis de recherche en sous-sol.
 - a. *Les parcelles sur lesquelles il n'y aura pas de travaux mais qui se trouvent au droit des ouvrages souterrains prévus sont intégrées dans le périmètre du permis de recherche en sous-sol.*
- (6) **Plans détaillés des ouvrages et des parcelles** concernée par les travaux (dimension, surface, revêtement, zones perméables et imperméables, accès). *Cela concerne notamment des plans de situation avec emprise des installations de surface et des plans et coupes du chantier et des installations de surface.*