

République Française
Département du Bas-Rhin
COMMUNE D'INNENHEIM - 67880

Extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal

Séance du 23 septembre 2025

Séance ordinaire du **23 septembre 2025** - 20 h 30 - Salle du Conseil - Mairie

Nombre de conseillers :

En fonction : 15

Présents : 13

Absents : 02

Nombre de procuration(s) : 1

Sous la présidence de M. JULLY Jean-Claude, Maire

Secrétaire de séance : M. URBAN Denis

Date de convocation : 16 septembre 2025

Membres présents : Mrs et Mmes BENTZ Hervé - DEMARE Alain - FREYD Damien - GRAUFEL Mélanie
LESNIAK Laurence - MOSCHLER Isabelle - MOSCHLER Vincent - RIEUX Dominique - ROSFELDER
Dominique - SAETTEL Christiane - SCHOSSELER Daniel - URBAN Denis

Absent(s) excusé(s) : Mmes OFFENBURGER Céline - TANGHE Marielle (Mme TANGHE Marielle a donné
procuration à Mme SEATTEL Christiane)

9. Avis sur les permis exclusifs de recherches de gîtes géothermiques dit « PER Les Coteaux » et de mines de lithium dit « PER les coteaux minéraux » situés aux environs d'Obernai

RAPPORT DE PRESENTATION

Par courrier du 1^{er} septembre 2025, Monsieur le Préfet du Bas-Rhin sollicite la commune pour connaître l'avis du Conseil Municipal sur la demande formulée par la société Lithium de France SAS pour l'octroi, pour une durée de 5 ans (renouvelable deux fois) d'un permis exclusif de recherches (PER) de gîtes géothermiques dit « Les Coteaux » et d'un PER de mines de lithium et toutes substances connexes dit « Les Coteaux minéraux ».

Aussi, conformément aux dispositions de l'article 6-8 du décret n°78-498 modifié, **il appartient au Conseil Municipal de donner un avis sur le dossier, dans les 30 jours suivant la réception du dossier**, au sujet notamment des contraintes existant sur la zone en cause qui seraient de nature à affecter la délivrance du PER géothermie « Les Coteaux ».

En application des dispositions du même article, **les avis non émis dans le délai imparti sont réputés favorables.**

Il est ainsi proposé au Conseil Municipal d'émettre un avis défavorable sur les permis exclusifs de recherches de gîtes géothermiques, dit « PER Les coteaux » et de mines de lithium, dit « PER Les coteaux minéraux » situés aux environs d'Innheim, pour lequel le Préfet sollicite les avis des communes concernées, avant le 30 septembre.

L'histoire géothermale du fossé rhénan supérieur, notamment au nord de l'Alsace, a prouvé la présence d'une ressource géothermale exploitable et de lithium dans les saumures géothermales.

Le lithium est un métal alcalin, aujourd'hui considéré comme une ressource stratégique mondiale. Il est indispensable à la fabrication des batteries pour véhicules électriques, au stockage stationnaire de l'énergie et à de nombreux usages industriels liés à la transition énergétique.

La sécurisation de **l’approvisionnement en lithium est devenue un enjeu majeur pour l’autonomie industrielle et énergétique de chaque pays**, en particulier dans le contexte européen et français de décarbonation et de souveraineté sur les matières premières critiques.

La France, comme l’Union européenne, encourage le développement de filières nationales du lithium, notamment via la valorisation des ressources géothermales profondes.

L’histoire géothermale du fossé rhénan supérieur, notamment au nord de l’Alsace, a prouvé la **présence d’une ressource géothermale exploitable et de lithium dans les saumures géothermales.**

La possibilité d’exploiter les deux ressources renforce leur intérêt. La chaleur extraite peut ainsi être utilisée à des fins de chauffage externe ou directement exploitée dans les procédés d’extraction et de raffinage du lithium.

C’est dans ce contexte que la société Lithium de France, après l’obtention entre 2022 et 2024 de deux PER de gîtes géothermiques dit « Les sources » et « Les poteries » ainsi que l’obtention de deux PER de mines de lithium « Les sources alcalines » et « Les poteries minérales », souhaite poursuivre son développement de projets en géothermie pour la production de lithium.

Les deux demandes de PER portent sur un même périmètre d’environ 175 km², sur 34 communes, quatre commune (Innenheim, Krautergersheim, Meistratzheim et Niedernai) et la Communauté de Communes du Pays de Sainte Odile membres de la Communauté de Communes sont concernées.

En termes de géothermie, l’objectif est de trouver de l’eau ayant une température aux environs de 120 °C pour un débit de production de l’ordre de 250 m³/h et une puissance thermique supérieure à 15 MW/doublet. Ces caractéristiques permettraient une utilisation de la ressource en cascade, avant réinjection à une température autour de 70°C.

La société Lithium de France vise la production de chaleur principalement pour les industries et non celle d’électricité.

Elle pourrait ainsi exploiter des gîtes géothermaux dans une gamme de température assez large pour des besoins diversifiés. 178 clients potentiels, industriels et agricoles (serres maraîchères) ont été inventoriés jusqu’à 3 km autour du périmètre du PER.

Les profondeurs visées sont de 2 500 à 3 000 m, ce qui correspond au contact entre le granite superficiel altéré du socle et les couches de grès fissurés du Permo-Trias. Pour ces profondeurs encore faibles, les connaissances actuelles du sous-sol, complétées par un programme exploratoire en imagerie sismique, devraient permettre d’identifier les structures ciblées et de mettre en œuvre des techniques de forages éprouvées.

La société souhaite procéder à l’extraction de lithium à partir du fluide géothermal via une unité d’extraction directe de lithium (DLE : Direct Lithium Extraction) associée au fonctionnement d’une centrale de géothermie.

Le principal débouché du lithium est aujourd’hui le marché des batteries pour véhicule électrique.

Les saumures géothermales sont extraites du sous-sol par un puits de production.

Ainsi, après valorisation thermique, elles sont réinjectées dans le réservoir par un puits d’injection (« doublet géothermal »). Les deux puits sont le plus souvent installés sur la même plateforme. Une distance suffisante doit cependant être maintenue entre les points de prélèvement et de réinjection en profondeur : c’est pourquoi la technique des forages déviés est fréquemment utilisée.

La réinjection des fluides permet au réservoir de maintenir un régime de pression stable et d’assurer le débit de production et la stabilité des formations géologiques. Un échangeur de chaleur permet l’extraction des calories des saumures vers le réseau de chaleur.

L’extraction du lithium de la saumure est réalisée à l’aval de l’échangeur de chaleur, avant réinjection. Elle ne doit pas avoir d’impact sur le volume et les propriétés physico-chimiques du fluide, ce qui suppose la mise en œuvre de méthodes d’extraction sélectives pour le lithium (la précipitation des sels **n’est donc pas envisageable dans ce contexte**).

La technique d'extraction du lithium pressentie dans le cadre du futur projet n'est pas indiquée dans le dossier, même s'il a été indiqué aux rapporteurs de l'autorité environnementale que le projet s'orientait vers l'adsorption physique.

En outre, **le dossier ne précise pas ce que peuvent être les impacts de l'extraction du lithium de la saumure sur l'environnement.**

La société Lithium de France a cependant indiqué que l'exploitation du lithium conduisait à un rejet de sels, sans précision sur les quantités ou la composition.

Par ailleurs, il a été précisé que le choix restait à déterminer entre le recours à une usine d'extraction du lithium spécifique au site des coteaux ou à une usine commune à plusieurs concessions.

Les PER s'appliquent aux travaux d'exploration en vue de découvrir les gisements de substances minières.

Son titulaire, en l'obtenant, acquiert l'exclusivité du droit de recherche sur un secteur géographique ainsi que la possibilité exclusive de demander une concession d'exploitation sur la zone du permis. Les PER concernent également la recherche de gîtes géothermiques.

Les PER sollicités, s'ils sont délivrés, le seront sur une durée de cinq ans, renouvelables deux fois.

La procédure d'instruction des demandes et de délivrance des permis de recherches est définie par le décret n°2006-648 du 2 juin 2006 relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain.

Le périmètre semble se justifier pour la société Lithium de France en grande partie par le fait qu'il s'agit du dernier secteur à potentiel de la plaine du Nord de l'Alsace, disponible et encore non couvert par un titre minier de géothermie haute température.

La limite Nord des PER est marquée par la présence du canal de la Bruche, identifié comme une zone humide remarquable linéaire et entourée d'une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1. La bordure Ouest est marquée par le vignoble alsacien couvrant une grande partie du piémont du massif des Vosges. En l'espèce, la société Lithium de France a déposé, sur un même périmètre, une demande de permis exclusif de recherches (PER) de gîtes géothermiques et une demande de PER de mines de lithium dans la région d'Obernai (67) dénommés respectivement « les coteaux » et « les coteaux minéraux ».

Ces permis, s'ils étaient octroyés à la société Lithium de France, lui donneraient l'exclusivité de ces recherches dans ce périmètre, étant précisé que les forages d'exploration qui en découleraient seraient soumis à une procédure d'autorisation de travaux.

Les incidences tiennent à d'éventuels forages d'exploration et, outre les nuisances liées aux travaux, porteront principalement sur la ressource en eau, les habitats naturels et la biodiversité.

L'évaluation environnementale de la phase suivante d'exploitation devra prendre en compte la contribution du projet à la réduction de la pollution atmosphérique et des émissions de gaz à effet de serre, la sécurité des populations et la préservation des paysages.

La Commune d'Innenheim entend reprendre les observations de l'autorité environnementale formulées dans le cadre de ce dossier.

Dans les extraits tirés de son avis, **l'autorité environnementale pointe, en effet, de nombreuses insuffisances dans la justification du projet, en particulier sur la protection de la ressource en eau.**

La Commune d'Innenheim au même titre que l'autorité environnementale attend une meilleure exploitation d'un état initial de l'environnement déjà précis et actualisé, avec une justification plus approfondie du périmètre pressenti au regard des secteurs les plus sensibles, notamment en termes de biodiversité (sites Natura 2000 en particulier) et des engagements plus fermes d'éviter ces secteurs dans le cadre des opérations induites.

L'évaluation environnementale des PER devrait constituer l'opportunité de préciser et d'anticiper les problématiques auxquelles sera confrontée Lithium de France pour le futur projet d'ensemble qui

comprendra les travaux d'exploration finale nécessaires et les travaux d'exploitation, la construction des installations d'extraction du lithium et de production de chaleur géothermique, la mise en place des réseaux de distribution de la chaleur, l'alimentation électrique, les équipements liés aux rejets ou à la valorisation de la saumure.

Ainsi, il serait utile que le rapport environnemental décrive, dès l'étape des demandes de PER, les principales incidences possibles de la phase d'exploitation, notamment sur le paysage et les risques.

Cela permettrait d'éclairer le public sur les principaux enjeux du projet d'ensemble et d'identifier les premières mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) à envisager comme les secteurs à abandonner du fait des enjeux environnementaux qu'ils présentent (zones humides...) ou d'aléas (risques d'inondation...). Cette opportunité n'a visiblement pas été saisie dans le dossier qui est présenté par la société Lithium de France.

La Commune d'Innenheim, au même titre que l'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une analyse des incidences du futur projet d'ensemble, comprenant les travaux d'exploitation et les travaux d'exploration afférents, et une présentation des premières mesures d'évitement, de réduction et de compensation à envisager.

Il apparaît que peu d'informations sont données sur les risques liés aux forages d'exploration (composition des boues et les substances utilisées pour leur développement) et les moyens de les prévenir.

Les solutions retenues pour la maîtrise du risque de sismicité induite, déclinées du guide du ministère chargé de l'environnement, devraient être explicitées et manquent de précisions.

Les eaux souterraines ne sont envisagées par le dossier qu'au regard de la principale masse d'eau concernée par les PER, la « nappe d'Alsace, pliocène de Haguenau et oligocène », d'une surface de plus de 3 700 km², qui comprend la nappe d'Alsace, les formations oligocènes de bordure du fossé rhénan et une partie des alluvions des cours d'eau vosgiens. Cette analyse est peu pertinente à l'échelle des PER (d'étendue 20 fois moindre) et gagnerait à être menée par aquifère homogène plutôt que par masse d'eau souterraine.

La Commune d'Innenheim demande à ce que soient précisés le contour et la qualité des nappes présentes sur le périmètre des PER, en surface et en profondeur et de reporter sur carte les aires d'alimentation des captages.

La Commune d'Innenheim demande également à la société Lithium de France de préciser la composition chimique des boues et des produits injectés pour le développement des forages.

Au même titre que l'autorité environnementale, la Commune d'Innenheim recommande de prévoir dès à présent des engagements plus fermes pour éviter ou, à défaut, réduire les impacts des PER sur la biodiversité et de réaliser dès que possible les inventaires faune flore afin de proposer, en lien avec les services compétents, des premières mesures d'évitement, de réduction voire de compensation opérationnelles.

Il est à noter que selon le dossier, les principales sources d'impacts des PER sur les milieux naturels sont les opérations de défrichement ou de débroussaillage et le décapage de la terre végétale liés à la mise en place des plateformes de forage.

Ces impacts (perte et dégradation d'habitats et de fonctionnalités écologiques, destruction et dérangement d'individus) seraient, semble-t-il, limités à la durée des travaux de création des plateformes et de leur voie d'accès ainsi qu'à la durée de la réalisation du forage.

À noter que la campagne sismique (par camions vibrateurs) génèrera vraisemblablement un dérangement de la faune.

Compte tenu du recours pressenti à la technique du forage dévié, un engagement plus ferme en faveur de l'évitement de l'ensemble des secteurs à enjeux pré-identifiés (au-delà des APPB et des sites CSA) est attendu de la société Lithium France, ainsi qu'une formulation rendant plus certaine la réalisation des inventaires écologiques préalables aux travaux.

La Commune d'Innenheim entend également insister sur le fait que les espaces protégés ou d'inventaire concernés par le périmètre sont d'intérêt écologique et environnementale qu'il convient de préserver et de protéger :

- **au titre du réseau des sites Natura 2000, la zone spéciale de conservation (ZSC)** Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin qui occupe 668 ha au sein du périmètre des PER, soit 3,8 % de sa superficie, dominée par deux classes d'habitats, des forêts caducifoliées (50 % avec un enjeu majeur de conservation des forêts alluviales) et des cultures céréalières extensives (19 %) ; une autre ZSC située au sud d'Obernai, à l'Ouest du périmètre des PER, est mentionnée sur la carte sans être décrite,
- **deux secteurs concernés par des arrêtés préfectoraux de protection du biotope** « Bruch de l'Andlau » et « Molsheim » représentant environ 3,3 % de la superficie des PER,
- huit sites gérés par le conservatoire des sites alsaciens (CSA), totalisant environ 0,3 % des PER,
- **douze ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II**, l'ensemble de ces ZNIEFF s'étendant sur 9 212 ha, soit 52,6 % des PER.

En outre, il est nécessaire de noter que **le périmètre des PER est concerné par six réservoirs de biodiversité et quatorze corridors écologiques, en majorité liés aux cours d'eau et concernant des amphibiens qu'il convient de préserver et de protéger.**

De même, **le périmètre des PER sollicités comporte environ 45 % de zones à dominante humide, dont six zones humides remarquables** au sens du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhin-Meuse 2022-2027.

Par ailleurs, force est de constater que **le dossier ne précise pas les incidences de l'exploitation des gisements et la gestion en particulier des boues et des saumures.**

La Commune d'Innenheim estime que le dossier devrait évoquer comment seront gérées les eaux de ruissellement sur les plateformes de forage et expliquer pourquoi celles-ci ne seront pas susceptibles d'accroître ces risques à l'aval.

La Commune d'Innenheim recommande de mieux justifier les limites du périmètre des PER au regard notamment des secteurs à forts enjeux écologiques et d'informer le public sur le choix, privilégié à ce jour, de l'extraction du lithium par la méthode de l'adsorption et ses intérêts et limites pour l'environnement et la santé humaine.

La Commune d'Innenheim recommande d'établir dès le stade du PER un premier programme d'identification et de suivi des incidences des phases d'exploration et d'exploitation.

Il serait également utile, que le rapport environnemental décrive dès l'étape des demandes de PER, les principales incidences possibles de la phase d'exploitation, ce qui permettrait d'éclairer le public sur les principaux enjeux du projet d'ensemble et d'identifier les premières mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) à envisager. Cette opportunité n'a pas été saisie dans le dossier présenté.

Pour rappel, la Communauté de Communes du Pays de Sainte Odile exerce, au titre de la loi et de ses statuts, des compétences obligatoires et optionnelles en matière :

- d'urbanisme (planification, délivrance d'avis sur les projets impactant le territoire, gestion de l'artificialisation des sols),
- de protection de l'environnement (préservation des milieux naturels, de la biodiversité, de la ressource en eau, gestion des risques),
- d'aménagement du territoire et de développement durable.

Si les enjeux nationaux de souveraineté énergétique et industrielle sont importants, les élus locaux ont la responsabilité de défendre l'intérêt général local et de veiller à la cohérence des projets avec les orientations d'aménagement, de préservation de la biodiversité, des ressources naturelles et de qualité de vie sur leur territoire.

Les motifs de l'avis défavorable de la Commune d'Innenheim sont les suivants :

1. Protection des milieux naturels et de la biodiversité :

- **Le périmètre du projet recouvre des milieux naturels remarquables** : zones Natura 2000, ZNIEFF, zones humides, corridors écologiques, habitats d'espèces protégées (grand hamster, crapaud vert, sonneur à ventre jaune, etc.).
- **Les travaux d'exploration** (campagnes sismiques, forages, plateformes) **entraîneraient des défrichements, des pertes d'habitats, des perturbations de la faune, une artificialisation des sols agricoles et naturels, y compris dans des secteurs à enjeux écologiques majeurs.**
- **Le dossier du pétitionnaire n'apporte pas de garanties suffisantes sur l'évitement effectif des secteurs sensibles, ni sur la réalisation d'inventaires écologiques préalables exhaustifs.** Les mesures ERC (éviter, réduire, compenser) restent trop générales et conditionnelles.
- **L'avis de l'autorité environnementale (MRAE) du 15 mai 2025 recommande explicitement des engagements plus fermes pour éviter ou réduire les impacts sur la biodiversité et regrette l'absence d'inventaires de terrain à l'échelle des travaux.**

2. Préservation de la ressource en eau

- **Le projet recouvre la nappe phréatique d'Alsace, l'une des plus importantes d'Europe, ainsi que de nombreux captages d'eau potable et leurs périmètres de protection dont celui de la Communauté de Communes du Pays de Sainte Odile, dont la vulnérabilité n'est plus à prouver.**
- **Les forages d'exploration présentent des risques de pollution accidentelle (boues, produits chimiques, hydrocarbures), de perturbation des nappes superficielles et profondes et d'interconnexion entre aquifères.**
- **L'avis MRAE souligne l'insuffisance d'informations sur la composition des boues et des produits injectés lors des forages, ainsi que sur les mesures de prévention des pollutions accidentelles et la gestion des eaux de ruissellement sur les plateformes.**
- **Près de 45% du périmètre est constitué de zones à dominante humide, essentielles pour la régulation hydrologique et la biodiversité. Huit captages d'eau potable actifs sont recensés dans le périmètre, sans que leurs aires d'alimentation soient précisément cartographiées.**

Le Conseil Municipal, après délibération, à l'unanimité :

VU la loi n° 82-213 du 2 mars 1982 modifiée relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions ;

VU le Code Général des Collectivités Territoriales ;

VU le Code minier ;

VU le décret n°2006-648 du 2 juin 2006 relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain;

VU la demande de la Préfecture sollicitant l'avis de la commune sur les projets de permis exclusifs de recherches (PER) dénommés « Les coteaux » (géothermie) et « Les coteaux minéraux » (lithium), situés dans la région d'Obernai, sur un périmètre de 175 km² couvrant 34 communes ;

VU l'avis rendu par l'autorité environnementale relatif au dossier présenté par la société Lithium de France ;

Considérant que ces PER, s'ils étaient accordés, confèreraient à la société Lithium de France des droits exclusifs de recherche et ouvriraient la possibilité d'une demande ultérieure de concession d'exploitation;

Considérant que le dossier soumis par la société comporte de nombreuses insuffisances et imprécisions tant sur les procédés envisagés, les impacts environnementaux et sanitaires potentiels que sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts écologiques ;

Considérant que le périmètre concerné inclut des zones à forts enjeux écologiques et hydrogéologiques (zones humides, réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, sites Natura 2000, ZNIEFF, aires protégées) ;

Considérant que le projet ne précise pas la nature, la composition ni la gestion des boues de forage, des rejets de sels issus du lithium et des eaux de ruissellement, et n'apporte aucune garantie suffisante en matière de maîtrise du risque de pollution des nappes phréatiques, notamment de la nappe d'Alsace ;

Considérant que le risque de sismicité induite par les forages géothermiques n'est pas sérieusement évalué ni documenté par des mesures précises de prévention et de gestion ;

Considérant que l'impact paysager et les incidences cumulées d'un projet global (exploitation et infrastructures associées) ne sont pas pris en compte dans le dossier alors qu'elles devraient être appréhendées dès le stade de la demande de PER ;

Considérant que les enjeux environnementaux majeurs du secteur imposent des garanties et des études plus complètes avant tout engagement exploratoire, en particulier concernant la préservation de la biodiversité et la protection durable de la ressource en eau, priorité de la Commune d'Innenheim;

SUR les exposés préalables résultant du rapport de présentation ;

1° EMET

un avis défavorable aux demandes de permis exclusifs de recherches déposées par la société Lithium de France, à savoir :

- le PER de gîtes géothermiques dénommé « Les coteaux » ;
- le PER de mines de lithium dénommé « Les coteaux minéraux » ;

2° MOTIVE

cet avis défavorable par :

- l'absence d'évaluation suffisante des impacts environnementaux, notamment sur la ressource en eau, les nappes phréatiques, les zones humides et la biodiversité ;
- l'absence de garanties sur la gestion et la composition des rejets (sels, saumures, boues de forage) et des techniques d'extraction du lithium envisagées ;
- les incertitudes sur les effets induits par les forages (sismicité, pressions sur le sous-sol, ruissellements) ;
- l'absence de justification convaincante du périmètre retenu au regard des secteurs les plus sensibles (sites Natura 2000, ZNIEFF, aires protégées, vignobles) ;
- le défaut d'engagements fermes en matière de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts constatés.

3° AFFIRME

la nécessité d'un état initial de l'environnement complet et actualisé ainsi que d'une analyse intégrée des incidences de tout projet global combinant géothermie et extraction de lithium, incluant les phases ultérieures d'exploitation.

4° DEMANDE

que la position du Conseil Municipal d'Innenheim portant avis défavorable motivé soit transmise à Monsieur le Préfet du Bas-Rhin dans le cadre de la procédure de consultation en cours.

5° CHARGE

Monsieur le Maire ou son Adjoint délégué à prendre toutes les dispositions nécessaires à l'exécution de la présente délibération portant avis défavorable de la Commune d'Innenheim aux demandes de permis exclusifs de recherches déposées par la société Lithium de France, concernant le PER de gîtes géothermiques dénommé « Les coteaux » et le PER de mines de lithium dénommé « Les coteaux minéraux ».

Le secrétaire de séance,
M. URBAN Denis.



Délibération certifiée conforme.
Innenheim, le 26 septembre 2025
Le Maire,
M. Jean-Claude JULLY.



Délibération publiée sur le site de la Commune d'Innenheim, le

29 SEP. 2025