



**PRÉFET  
DE LA GIRONDE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service des Procédures Environnementales**

## **Arrêté**

**Arrêté préfectoral accordant à la Communauté d'Agglomération Bassin d'Arcachon Sud la prolongation du permis d'exploitation du gîte géothermique à basse température à partir du forage dit « Teich-Pirac 1 » situé sur le territoire de la commune de Le Teich et édictant des prescriptions pour les travaux d'exploitation pour une exploitation géothermique dans les aquifères profonds du Purbecko-Wealdien (Crétacé inférieur) et du Portlandien (Jurassique supérieur)**

**Le Préfet de la Gironde**

**VU** le Code minier, et notamment l'article L.142-11 (dans sa rédaction antérieure à l'ordonnance n° 2019-784 du 24 juillet 2019) ;

**VU** le Code de l'environnement ;

**VU** le décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié, dans sa rédaction antérieure au décret n° 2019-1518 du 30 décembre 2019, relatif aux titres de recherche et d'exploitation en géothermie ;

**VU** le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;

**VU** le décret n° 2016-1303 du 4 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;

**VU** l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;

**VU** l'arrêté du 10 mars 2022 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Adour-Garonne et arrêtant le programme pluriannuel de mesures (PDM) correspondant ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 18 juin 2013 portant approbation du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Nappes profondes de Gironde révisé ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 13 février 2013 portant approbation du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés » révisé ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2002 autorisant la Société Agricole et Piscicole Les Clouzioux à exploiter une pisciculture d'eau douce sur la commune du Teich ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 16 juin 1983 autorisant le District d'Arcachon, La Teste, Gujan-Mestras et Le Teich à rechercher un gîte géothermique à partir du forage « MIOS 2 Bis » sur le territoire de la commune du Teich ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 7 mai 1992 accordant au District d'Arcachon, La Teste, Gujan-Mestras et Le Teich un permis d'exploitation de gîte géothermique à basse température à partir d'un forage dit « Teich Pirac 1 » sur la commune du Teich ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 7 décembre 2001 autorisant la transformation du District d'Arcachon, La Teste, Gujan-Mestras et Le Teich en Communauté d'Agglomération Bassin d'Arcachon Sud – Pôle Atlantique ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 22 mars 2018 renforçant les conditions d'exploitation du gîte géothermique à basse température à partir du forage dit « Teich – Pirac 1 » sur la commune du Teich ;

**VU** la demande de prolongation du permis d'exploitation du gîte géothermique à basse température à partir du forage dit « Teich – Pirac 1 » sur la commune du Teich présentée par la Communauté d'Agglomération Bassin d'Arcachon Sud dans sa lettre en date du 12 avril 2022 adressée à la préfecture de la Gironde, et ses compléments ;

**VU** la décision de recevabilité de la demande en date du 21 septembre 2023 ;

**VU** l'avis émis au cours de l'instruction de la demande, conformément à l'article 13 du décret n° 78-498 susvisé, notamment :

- l'avis de l'Agence régionale de santé du 22 novembre 2023 ;
- l'avis de la Commission locale de l'eau des Nappes profondes de Gironde du 1er décembre 2023 ;

**VU** la consultation du public par voie électronique ;

**VU** le projet d'arrêté transmis pour avis au demandeur par courriel du 8 décembre 2023 ;

**VU** l'avis du demandeur sur le projet de prescriptions formulé dans son courriel du 11 décembre 2023 ;

**VU** le rapport et l'avis de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nouvelle Aquitaine (DREAL) en date du 9 janvier 2024 ;

**CONSIDÉRANT** que la Communauté d'Agglomération Bassin d'Arcachon Sud a déposé sa demande de prolongation du permis d'exploitation avant l'expiration dudit permis d'exploitation susvisé ;

**CONSIDÉRANT** que la demande de prolongation du permis d'exploitation du gîte géothermique à basse température sollicitée s'inscrit dans un cadre géologique et hydrogéologique favorable à cette activité ;

**CONSIDÉRANT** que la Communauté d'Agglomération Bassin d'Arcachon Sud a fait la démonstration qu'elle dispose des capacités techniques et financières pour assurer l'exploitation de ce gîte géothermique ;

**CONSIDÉRANT** dès lors que les conditions d'octroi de la prolongation du permis d'exploitation de ce gîte géothermique sont réunies ;

**CONSIDÉRANT** que les conditions d'exploitation du gîte géothermique telles que prévues dans le dossier joint à la demande de prolongation du permis d'exploitation, formalisées et complétées par les prescriptions du présent arrêté permettent de préserver les intérêts listés à l'article L.161-1 du code minier et l'article L.211-1 du code de l'environnement, notamment pour la santé, la sécurité, la salubrité publique et pour la protection de l'environnement ;

**SUR PROPOSITION** de la Secrétaire Générale de la Préfecture de la Gironde ;

**A R R E T E**

## **Titre I<sup>er</sup> – Titre minier – Permis d'exploitation**

### **Article 1 – Permis d'exploitation**

Il est accordé à la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon Sud (COBAS), ci-après dénommé titulaire, dont le siège social est situé 2 allée d'Espagne – BP 147 – 33120 ARCACHON, identifiée par le numéro SIRET 243 300 563 00026, la prolongation du permis d'exploitation du gîte

géothermique à basse température à partir du forage dit « Teich – Pirac 1 » (GLTP-1) ciblant les aquifères du Purbecko-Wealdien et du Portlandien, implanté sur le territoire de la commune de Le Teich et dont les coordonnées géographiques sont les suivantes :

Projection :	RGF 93	Lambert III zone sud
Puits de production « Teich-Pirac 1 »	X (m) = 384 688 Y (m) = 6 397 684 Z (m NGF) = 9	X (m) = 337 188 Y (m) = 3 261 600 Z (m NGF) = 9

La prolongation du permis d'exploitation est octroyé pour une durée de 15 ans à compter du 7 mai 2022, sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté qui abroge l'arrêté préfectoral du 22 mars 2018 susvisé.

La coupe technique de l'ouvrage est représentée à l'ANNEXE 2 du présent arrêté.

L'implantation de l'ouvrage de production est représentée au plan de l'ANNEXE 3 du présent arrêté.

### **Article 2 – Périmètre du permis d'exploitation**

Le périmètre du permis d'exploitation accordé est constitué par l'enveloppe d'un carré de 3 200 m de côté centré sur le forage et limité par les axes dont les coordonnées des sommets sont les suivantes :

Sommet / Projection	X (m)		Y (m)	
	RGF 93	Lambert III zone sud	RGF 93	Lambert III zone sud
A	383 118	335 600	6 399 399	3 263 300
B	386 315	338 800	6 399 237	3 263 170
C	386 134	338 650	6 396 169	3 260 100
D	382 934	335 450	6 396 072	3 259 970

Le périmètre du permis d'exploitation ainsi défini s'étend sur les communes de Le Teich, Mios et Biganos et est représenté à l'ANNEXE 3 du présent arrêté.

### **Article 3 – Gîte géothermique exploité et volume d'exploitation**

Le titulaire est autorisé à exploiter, dans les conditions décrites dans le présent arrêté et conformément aux dispositions du décret n° 78-498 du 28 mars 1978 suscitée, le gîte géothermique localisé dans les nappes aquifères du Purbecko-Wealdien (grès du Crétacé inférieur) et du Portlandien (dolomie de Mano du Jurassique supérieur) comprise entre les cotes - 1 500 mNGF et - 2 500 mNGF, soit une hauteur de 1 000 m.

Le volume d'exploitation, qui confère un droit exclusif d'exploitation au titulaire conformément à l'article L. 134-6 du code minier suscitée, est défini par les plans horizontaux correspondant à ces deux cotes et à la projection horizontale du périmètre du permis d'exploitation, soit un volume de 10,240 km<sup>3</sup>.

### **Article 4 – Paramètres de fonctionnement et usage de l'eau**

L'exploitation du gîte géothermique est assurée conformément aux principes, périodes déterminées, plans et données techniques contenus dans le dossier de demande de prolongation du permis d'exploitation déposé par le titulaire, éventuellement complété, non contrares aux dispositions du présent arrêté.

L'exploitation du gîte géothermique est ainsi autorisée du 1<sup>er</sup> septembre au 31 mai. En dehors de cette période, le titulaire est autorisé à mettre en fonctionnement la pompe d'exhaure du puits pendant 30 minutes tous les 15 jours afin de procéder au traitement contre la corrosion.

Le régime d'exploitation respecte, durant cette période, les valeurs suivantes :

- débit de pompage maximal : 200 m<sup>3</sup>/h ;
- débit de pompage moyen annuel : 116 m<sup>3</sup>/h ;

- température en surface de l'eau prélevée : 74,1 °C ;
- température maximale de l'eau rejetée : 30 °C ;
- puissance thermique maximale prélevée : 10,2 MW.

La puissance thermique maximale est fixée en référence au débit de pompage maximal, à la température présumée du fluide géothermique en tête de puits et la température maximale de l'eau rejetée.

Le débit calorifique annuel extrait du gîte ne doit pas être supérieur à 60 700 000 thermies.

L'eau pompée dans le gîte géothermique est uniquement destinée au réchauffage de l'eau irriguant les bassins de la ferme piscicole du site de L'Esturgeonnaire de Mios – Le Teich, à l'exclusion de tout autre usage.

L'eau pompée, après avoir parcouru la boucle géothermale, est rejetée en totalité vers le milieu naturel en surface (une zone de marais avant de rejoindre en aval la Leyre).

#### **Article 5 – Valorisation et optimisation de la ressource**

Le titulaire du permis d'exploitation doit rechercher, par tous les moyens techniques disponibles ou nouveaux, à valoriser et optimiser l'utilisation de la ressource géothermique à des coûts économiquement acceptables.

À cet effet, le titulaire étudiera notamment :

- la restitution des eaux prélevées dans leur réservoir d'origine, en solution de base, et dans un réservoir susceptible de recevoir ces eaux en solution alternative ;
- toutes les solutions pouvant être déployées en matière de valorisation des eaux prélevées ne faisant pas l'objet d'une réinjection, à un coût économiquement acceptable ;
- toutes les solutions techniques permettant d'améliorer l'efficacité de l'échangeur (cf. augmentation du nombre de plaques de l'échangeur, ajout d'un échangeur en série, remplacement de l'échangeur, etc.) ;
- toutes les solutions permettant d'améliorer le pilotage des installations (cf. remplacement de la pompe d'exhaure, pilotage du débit de la pompe d'exhaure par la température du rejet de l'eau des bassins vers le milieu naturel, etc.).

La faisabilité de la mise en œuvre de ces solutions devra être étudiée et justifiée dans le cadre d'une étude technico-économique qui devra être remise au préfet et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine sous un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté. Cette étude technico-économique sera assortie, le cas échéant, d'un planning prévisionnel de réalisation des solutions retenues.

#### **Article 6 – Installations minières – Description de la boucle géothermale**

Les dispositions du Titre II du présent arrêté s'appliquent à l'exploitation et aux travaux affectant la boucle géothermale qui est composée des équipements suivants :

- le puits de production (« Teich – Pirac 1 » ou « GLTP-1 ») et ses équipements ;
- le groupe de pompage immergé et ses équipements ;
- l'échangeur de chaleur à plaques calorifugé ;
- les canalisations de transport du fluide géothermique extrait du puits de production ;
- les dispositifs de traitement, de mesure et de contrôle associés dans le puits ou sur les canalisations.

#### **Article 7 – Capacités techniques et financières, modifications de ces capacités ou du dispositif d'assurance**

I – Le titulaire est tenu de maintenir les capacités techniques et financières au vu desquelles le titre a été délivré.

En particulier, afin de maintenir ses capacités techniques, le titulaire est en capacité de justifier à tout moment, lorsqu'il ne les réalise pas lui-même, que les modalités de suivi de l'ouvrage décrites dans le présent arrêté sont pérennes.

II - Le titulaire est tenu d'informer au préalable le préfet de la Gironde et la DREAL Nouvelle-Aquitaine des modifications de l'organisation lui assurant les capacités techniques et financières nécessaires à l'exploitation du gîte géothermique.

En outre, il doit informer sans délai le préfet de la Gironde et la DREAL Nouvelle-Aquitaine des modifications de son dispositif d'assurance couvrant les dommages pouvant affecter l'intégrité du puits.

#### **Article 8 – Prolongation du permis d'exploitation**

Six mois avant le terme de la validité du titre minier lui octroyant le droit d'exploiter, s'il décide de poursuivre l'exploitation, le titulaire adresse au préfet de la Gironde une demande de prolongation de permis d'exploitation établie conformément aux dispositions en vigueur.

## **Titre II – Dispositions relatives aux travaux d'exploitation**

### **Chapitre 1<sup>er</sup> – Réglementation**

#### **Article 9 – Réglementation opposable aux travaux d'exploitation et conformité au dossier**

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, les travaux d'exploitation de la boucle géothermale sont conduits conformément aux dispositions du titre VIII du livre I<sup>er</sup> du code de l'environnement, des décrets n° 2006-649 du 2 juin 2006 et n° 2016-1303 du 4 octobre 2016, de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016 susvisés, ainsi qu'à celles du présent arrêté.

Les travaux d'exploitation sont menés conformément aux conditions définies au dossier produit à l'appui de la demande de prolongation du permis d'exploitation du gîte géothermique à basse température à partir du forage dit « Teich – Pirac 1 » (GLTP-1) susvisée, en tout ce qu'ils ne sont pas contraire aux dispositions du présent arrêté et des règlements en vigueur.

#### **Article 10 – Respect des autres législations et réglementations**

Les dispositions du présent arrêté préfectoral sont prises sans préjudice :

- des autres législations et réglementations applicables, et notamment le code de l'environnement, le code du patrimoine, le code civil, le code de l'urbanisme, le code du travail, et le code général des collectivités territoriales ;
- des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

### **Chapitre 2 – L'installation et ses équipements**

#### **Article 11 – Entretien**

I – Les installations et équipements constituant la boucle géothermale doivent être maintenus en permanence en état de propreté et de bon fonctionnement.

Les abords des installations, placés sous le contrôle du titulaire sont aménagés et maintenus en bon état de propreté.

II – Le titulaire est tenu de respecter les dispositions de l'arrêté préfectoral du 20 avril 2016 portant approbation du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies, notamment celles relatives aux modalités de débroussaillage.

#### **Article 12 – Procédures d'exploitation**

Le suivi de la boucle géothermale ainsi que les interventions sur cette dernière font l'objet de procédures et d'instructions d'exploitation écrites et contrôlées, visant à garantir l'absence de contamination de l'eau géothermale.

Ces procédures et instructions décrivent notamment :

- les modalités de surveillance de la boucle géothermale ;
- les types d'alertes et les seuils impliquant une intervention humaine ou une mise en sécurité automatique des installations, en particulier en cas de remontée de nappe ;
- les modalités d'intervention en cas d'alerte ou de travaux sur la boucle géothermale ;

- les règles à respecter afin d'empêcher toute contamination chimique ou bactérienne de l'eau et de la boucle géothermale, en exploitation et en cas d'intervention ou de travaux sur les installations ;
- les procédures de désinfection à appliquer lors des opérations conduisant à ouvrir la boucle géothermale ;
- les modalités de maintenance et de vérification des appareils de mesure nécessaires au suivi de l'exploitation ;
- les mesures de sécurité à mettre en œuvre, notamment en cas de fuite et selon la typologie de fuite rencontrée (fuite suite au percement de la tête de puits, fuite au-dessus d'une vanne maîtresse, fuite sur ou sous une vanne maîtresse, fuite sur les canalisations, fuite par percement d'un cuvelage en exploitation, etc.).

### **Article 13 – Mesures de suivi du fonctionnement de la boucle géothermale**

La boucle géothermale est équipée des appareils de mesure nécessaires au suivi de l'exploitation et à la détection des anomalies avec au minimum des appareils de mesure :

- de débit au niveau de la tête de puits et en sortie d'échangeur ;
- de la température au niveau de la tête de puits, en amont et aval de l'échangeur thermique et avant rejet du fluide géothermal vers le milieu naturel (avant mélange avec les effluents de la pisciculture) ;
- de la pression au niveau de la tête de puits ainsi qu'en amont et en aval de l'échangeur thermique ;
- du niveau piézométrique de la nappe dans le puits
- de la quantité d'énergie produite et valorisée.

La détection d'une anomalie déclenche une alerte qui provoque soit une intervention humaine, soit la mise en sécurité automatique des installations.

Les paramètres électriques de fonctionnement de la pompe de prélèvement (tension, intensité, fréquence) doivent faire l'objet d'un contrôle régulier.

L'installation de pompage est équipée d'un compteur volumétrique. Le choix et les conditions de montage du compteur doivent permettre de garantir la précision des volumes mesurés. Les compteurs volumétriques équipés d'un système de remise à zéro sont interdits.

Les appareils de mesure visés au 1<sup>er</sup> alinéa du présent article sont maintenus en permanence en état de fonctionnement et sont vérifiés au moins une fois par an par un organisme compétent.

### **Article 14 – Registre**

Le titulaire tient sur place, à la disposition de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un registre sur lequel figurent les éléments suivants :

- le relevé quotidien de l'ensemble des paramètres visés au 1<sup>er</sup> alinéa de l'Article 13 du présent arrêté ;
- toutes les interventions telles que les nettoyages de filtres, les contrôles particuliers et les incidents survenus sur la boucle géothermale ;
- la date et les résultats de chaque vérification périodique des appareils de mesure effectuée par un organisme compétent.

Ce registre, qu'il soit sous une forme informatisée ou papier, est conservé avec les événements enregistrés au cours des cinq dernières années.

### **Article 15 – Hydrodynamisme**

Les caractéristiques hydrodynamiques d'exploitation qui permettent de suivre la productivité du puits d'exhaure sont établies et comparées aux précédentes tous les ans.

Parallèlement sont déterminés la consommation, puissance électrique et rendement des pompes.

### **Article 16 – Vitesse de corrosion**

L'estimation de la vitesse de corrosion des tubages est réalisée au moins deux fois durant la période d'exploitation du gîte géothermique prévue à l'Article 4 par une méthode telle que celle des coupons de corrosion ou autre technique équivalente.

### **Article 17 – Diagnostic périodique des puits**

Sans préjudice des dispositions de l'article 38 du décret n° 2016-1303 du 4 octobre 2016 et des articles 66 et 67 de l'arrêté du 14 octobre 2016 susvisés, l'exploitant élabore et tient à jour un programme de surveillance et de maintenance du puits.

Dans le cadre de ce programme, le puits fait l'objet d'un diagnostic périodique, en vue de vérifier l'état des installations concernées et l'absence de contamination des eaux prélevées.

Ce diagnostic est réalisé sous un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté puis tous les 5 ans ou dès lors que les résultats des analyses physico-chimiques indiquent une détérioration des conditions d'exploitation de l'ouvrage. Il comprend au minimum :

- des essais de pompage par palier afin de vérifier la productivité des ouvrages ;
- une inspection par caméra pour vérifier l'intégrité des équipements, leur niveau de corrosion et de colmatage ;
- des diagraphies de production (conductivité-température-flux) en statique et en dynamique.

Le titulaire adresse le compte-rendu de ce diagnostic à la DREAL Nouvelle-Aquitaine, dans les trois mois suivant le diagnostic. Aux documents de contrôle est joint un avis commenté sur l'état général de l'ouvrage, les résultats des diagraphies et les points particuliers à signaler.

### **Article 18 – Diagraphies**

Des contrôles par diagraphies de l'état des tubages du puits et des cimentations sont effectués sur toute leur longueur :

- à l'occasion du diagnostic périodique des puits prévue à l'Article 17 du présent arrêté ;
- à l'issue de chaque opération de nettoyage des parois ;
- à chaque opération de remontée d'équipements (pompe) si le dernier contrôle remonte à plus de trois ans.

Ces contrôles doivent notamment permettre :

- de déterminer les épaisseurs résiduelles de tous les tubages du puits et en déduire leur durée de vie résiduelle ;
- d'identifier d'éventuels percements au droit des tubages (à l'exception des perforations rendues nécessaires pour l'exploitation des aquifères ciblées) et de mises en communication de nappes ;
- d'apprécier l'état de la tête de puits ;
- d'apprécier la qualité des cimentations aux endroits où elles sont présentes.

Les résultats commentés de ces contrôles sont intégrés au compte-rendu du diagnostic périodique des puits prévu à l'Article 17 du présent arrêté.

### **Article 19 – Paroi des tubages**

Les parois des tubages du puits sont maintenues dans un état de surface suffisant pour assurer la validité des contrôles visés à l'Article 18 du présent arrêté.

Dans l'éventualité où l'épaisseur des dépôts sur les parois des tubages du puits dépasse 2 cm en moyenne, le titulaire procède au nettoyage des puits ou adresse au préfet de la Gironde et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine un argumentaire justifiant le report de l'opération de nettoyage à une échéance donnée.

Dans le cas où l'épaisseur du tubage est réduite de 50 %, le titulaire met en œuvre un programme de surveillance et de maintenance adapté, qui sera adressé à la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

## Chapitre 3 – Le fluide géothermal

### Article 20 – Dispositifs de prélèvements

Des dispositifs fiables de prélèvements d'échantillons de fluide géothermal équipent les installations de surface de la boucle géothermale au moins en deux points, dont un en tête du puits.

### Article 21 – Analyses du fluide géothermal

Le titulaire procède ou fait procéder à des analyses physico-chimiques et bactériologiques du fluide géothermal sur un échantillon prélevé en tête du puits selon les périodicités définies ci-après. Pour les analyses réalisées par ses propres moyens, au moins une fois par an, les mesures sont effectuées par un laboratoire extérieur compétent. Le titulaire procède à une comparaison de ses mesures d'autosurveillance avec celles obtenues par cet organisme. Il s'assure ainsi du bon fonctionnement de ses dispositifs et matériels d'analyses ainsi que de la représentativité des valeurs mesurées (absence de dérive). Tous les frais engagés à cette occasion sont supportés par le titulaire.

	Type de recherche, de mesures ou d'analyse	Périodicité
1	Débits, température d'exhaure, pH, potentiel d'oxydo-réduction (Eh), conductivité Fer dissous, Fer total, Sulfures, Hydrocarbures Totaux, Mercaptans Détermination de la présence de bactéries sulfato-réductrices, thiosulfato-réductrices et ferrobactéries Détermination de la vitesse de corrosion apparente moyenne Matières en suspension	Deux fois durant la période de chauffe
2	Cations, Anions, Salinité, Balance ionique (SiO <sub>2</sub> , Na <sup>+</sup> , Ca <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , HCO <sup>3-</sup> , Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Mn <sup>2+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , F) Mesure des teneurs en gaz libres et dissous : N <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub> Comptage des particules microniques Contrôle de la valeur du point de bulle Détermination du rapport gaz/liquide (GLR)	Une fois par an
3	Activité alpha globale, activité bêta globale résiduelle, tritium, radon ( <sup>222</sup> Rn) et radium ( <sup>226</sup> Ra) Les radionucléides naturels : <sup>40</sup> K, <sup>228</sup> Ac, <sup>208</sup> Tl, <sup>234</sup> Th, <sup>210</sup> Pb, <sup>235</sup> U Les radionucléides artificiels émetteurs de rayonnements gamma : <sup>60</sup> Co, <sup>134</sup> Cs, <sup>137</sup> Cs, <sup>241</sup> Am Les radionucléides artificiels émetteurs de rayonnements alpha : <sup>238</sup> Pu, <sup>239</sup> Pu, <sup>240</sup> Pu	Une fois tous les 5 ans

Les résultats sont reportés dans le rapport annuel visé à l'Article 51.

### Article 22 – Modalités de rejet du fluide géothermal

#### I – Conditions de rejets

Le titulaire est autorisé à acheminer le fluide géothermal extrait par le puits de production, après épuisement thermique, dans le fossé recevant les rejets de la pisciculture de la société « L'esturgeonnière » et qui se rejette, après passage dans une zone de marais, dans la Leyre.

Cette autorisation est accordée sous réserve de la compatibilité des eaux rejetées avec :

- les objectifs de qualité du milieu récepteur ;
- les objectifs du SDAGE Adour Garonne et du SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés ;
- la vocation piscicole du milieu récepteur ;
- les dispositions de l'arrêté préfectoral réglementant l'exploitation de l'Esturgeonnière.

Tous les ans, le titulaire transmet à la DREAL Nouvelle-Aquitaine les éléments justifiant du respect de cette réserve.

#### II – Surveillance de l'impact des radioéléments contenus dans le fluide géothermal

Sous un délai de douze mois à compter de la notification du présent arrêté puis selon une fréquence quinquennale, le titulaire réalise une surveillance de l'impact des radioéléments contenus dans le fluide géothermal sur le milieu récepteur des rejets. Cette surveillance, qui



devra être réalisée en période de basses eaux, comporte des analyses radiologiques sur les matrices eau et sédiments.

À des fins de reproductibilité, les points représentés dans le plan d'échantillonnage proposé en ANNEXE 4 du présent arrêté font l'objet systématiquement de mesures lorsqu'une campagne de surveillance est effectuée.

Pour chacune des deux matrices, les analyses porteront sur l'ensemble des paramètres de type 3 définis dans le tableau de l'Article 21 du présent arrêté préfectoral, à l'exception de la mesure du radon ( $^{222}\text{Rn}$ ) qui sera réalisée uniquement sur la matrice eau, tandis que la matrice sédiments devra comporter une mesure du radium ( $^{226}\text{Ra}$ ).

Le titulaire adresse les résultats et les conclusions de cette surveillance à la DREAL Nouvelle-Aquitaine, dans les six mois suivant la réalisation des prélèvements.

## **Chapitre 4 – Protection des eaux souterraines, de l'environnement, sécurité des personnes et du public**

### **Article 23 – Protection des têtes de puits et interdiction d'accès**

Le titulaire met en place une protection de la tête du puits et des autres éléments de la boucle géothermale situés en surface contre d'éventuelles agressions mécaniques.

L'accès aux puits est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation ou à l'entretien des puits.

### **Article 24 – Protection des personnes**

Le titulaire délimite une zone autour des têtes de puits à l'intérieur de laquelle les risques inhérents à d'éventuelles ruptures d'équipements sont susceptibles de donner lieu à des fuites incontrôlées de fluide géothermal à une température pouvant occasionner des brûlures aux personnes.

Il doit délimiter par des dispositifs appropriés interdisant l'accès à cette zone à toute personne non autorisée. Le titulaire procède de même lors de travaux.

### **Article 25 – Protection des eaux souterraines**

Le titulaire prend les dispositions nécessaires pour garantir la protection de la ressource en eau souterraine, notamment vis-à-vis du risque de pollution par les eaux de surface.

Les puits et leurs installations connexes sont régulièrement entretenus. Les puits sont parfaitement isolés des inondations, des remontées de nappe et de toute pollution par les eaux superficielles.

Les dispositions nécessaires sont prises pour interdire toute accumulation d'eau et de boue dans la cave du puits géothermique. Les eaux de la cave du puits sont collectées et traitées avant rejet vers le réseau dédié avec l'accord du service gestionnaire de ce réseau, sous réserve du respect des normes de rejet en vigueur. À défaut d'autorisation, elles seront collectées et stockées sur site en citerne, puis éliminés comme il est dit à l'Article 32. Il en sera fait de même lors des travaux.

La cave du puits géothermique est cimentée et étanche. La tête de puits est équipée de vannes de fermeture manœuvrables depuis la surface.

Le titulaire prend les dispositions nécessaires pour garantir l'absence de contamination chimique ou bactériologique de l'eau et de la boucle géothermale, en exploitation et au cours des opérations de maintenance de la boucle géothermale.

Des dispositions sont également prises pour qu'il ne puisse y avoir d'entraînement par les eaux pluviales de matières dangereuses ou insalubres dans le milieu naturel.

Les échanges thermiques se font au travers d'échangeurs en circuit fermé. Jusqu'à son point de rejet, l'eau géothermale n'est jamais mise en contact avec l'air.

À l'exception des situations prévues et encadrées au Chapitre 6 du présent arrêté, aucun additif n'est ajouté à l'eau géothermale.

### **Article 26 – Protection des eaux superficielles et des sols**

I – Le titulaire prend les dispositions nécessaires pour garantir la protection des eaux superficielles et des sols, notamment vis-à-vis du risque de pollution.

À cet effet, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ou récipient associé ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés ou récipients associés.

Pour les stockages de récipients mobiles de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables ou de liquides combustibles de point éclair compris entre 60° C et 93° C, 50 % de la capacité totale des récipients ;
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des récipients ;
- dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

II – Des protections imperméables seront mises en place sous les machines lors des opérations de maintenance.

III – Les opérations relatives à la mise en œuvre du produit de traitement du fluide géothermal ou de collecte des hydrocarbures ou fluides contaminés aux hydrocarbures issus du forage sont réalisées sur une aire étanche aux produits manipulés.

Les matériaux visés à l'Article 45 sont disposés à proximité de ces aires.

#### **Article 27 – Protection des sites Natura 2000**

Afin de contrôler l'impact du rejet géothermal sur le milieu récepteur au regard des habitats et espèces d'intérêt communautaires, le titulaire réalise ou fait réaliser un relevé quinquennal pour vérifier l'état de conservation des habitats et des cortèges.

Le titulaire adresse au préfet et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine, dans un délai maximal de trois mois après réalisation, les résultats commentés de ce relevé, le cas échéant, accompagné des mesures prises ou prévues pour réduire les incidences du projet sur les enjeux protégés par les sites Natura 2000.

#### **Article 28 – Opérations de purges du puits**

Sans préjudice des dispositions de l'Article 12 du présent arrêté, le titulaire met en place une procédure écrite relative aux opérations de purges des hydrocarbures qui s'accumulent dans le puits géothermique lors d'arrêts prolongés de ce dernier.

Cette procédure précise notamment ;

- les critères objectifs de déclenchement des opérations de purges ;
- les modalités techniques de réalisation des opérations (vannes à manœuvrer, etc.) ;
- les modalités de collecte des fluides extraits du puits lors des purges ;
- les critères objectifs d'arrêt des opérations de purges permettant de garantir que la remise en exploitation du puits n'est pas de nature à générer des rejets incompatibles avec les objectifs de qualité du milieu récepteur.

Une personne désignée par le titulaire et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des risques qu'elle présente est présente pendant toute la durée des opérations de purges.

L'intégralité des fluides générés lors des opérations de purges est récupérée dans un bac étanche suffisamment dimensionné à cet effet, placé sur une cuvette de rétention en matériau résistant au produit et de capacité au moins égale à celle du bac.

Les fluides ainsi récupérés sont éliminés dans les plus brefs délais conformément aux dispositions de l'Article 32 du présent arrêté. La quantité de fluides collectée et éliminée est consignée dans le registre visé à l'Article 32.

#### **Article 29 – Zone présentant des risques d'émission d'H<sub>2</sub>S lors de l'exploitation**

Le titulaire détermine, sous sa responsabilité, les zones susceptibles d'être affectées par des émanations d'H<sub>2</sub>S. Ces zones sont clairement signalées et réglementées. Des consignes fixent les conditions d'accès à de telles zones (autorisation préalable, matériel de protection, etc.).

Le titulaire prend les mesures de prévention appropriées afin d'éviter les fuites d'H<sub>2</sub>S et prévenir sa dissémination dans l'environnement.

Afin de limiter les conséquences de telles fuites, les moyens d'alarme, de protection et d'intervention adaptés à la nature du risque et nécessaires à leur localisation, à la limitation de leur extension et leurs effets, sont disponibles.

Le personnel dispose notamment, selon les consignes établies par le titulaire, de détecteurs portatifs maintenus en parfait état de fonctionnement et accessibles en toute circonstance.

Le titulaire organise régulièrement des exercices permettant de contrôler le fonctionnement des matériels de détection et de protection, ainsi que l'application des consignes de sécurité adéquates.

Lors d'opérations de stimulation du réservoir par injection d'acide, une chaîne de neutralisation de l'H<sub>2</sub>S ou tout autre dispositif ayant la même fonction est installé sur le chantier en référence aux règles de l'art.

#### **Article 30 – Installations électriques**

Le contrôle de sécurité de l'ensemble des installations électriques de la boucle géothermale est effectuée une fois par an par un organisme agréé.

Les résultats de ce contrôle sont consignés dans le registre visé à l'Article 14.

#### **Article 31 – Bruits et vibrations**

Les travaux sont conduits de façon telle que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incident graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

Les engins de chantier utilisés pour les travaux sont conformes aux réglementations en vigueur relatives aux niveaux sonores des engins de chantier.

#### **Article 32 – Déchets**

Les résidus solides extraits du puits ou tout autre déchet produit par la boucle géothermale au cours d'opérations de nettoyage (parois internes des tubages, filtres de l'échangeur, etc.) ou de purges sont éliminés conformément aux dispositions du titre IV, livre V du code de l'environnement relatif à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, et des textes pris pour son application. Ils doivent être acheminés vers un centre d'élimination correspondant à leurs caractéristiques physico-chimiques.

S'agissant des résidus récupérés sur le filtre de l'échangeur à plaques et dans l'attente de leur élimination, le titulaire est tenu de les stocker dans un fût plastique bleu situé dans un local fermé, ventilé et à accès réglementé.

Les résidus ainsi récupérés sont ensuite régulièrement éliminés dans une installation de stockage de déchets dangereux dûment autorisée à les recevoir ou confiés à l'Agence Nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA).

Le titulaire met en place et tient à jour un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets générés par ses activités. Il conserve pendant 3 ans les documents permettant d'en justifier la correcte élimination.

### **Chapitre 5 – Travaux**

#### **Article 33 – Aire de service**

Afin de pouvoir accéder et/ou intervenir sur le forage, il sera maintenu une surface non aedificandi et non sylvandi de 2 000 m<sup>2</sup> autour de l'ouvrage.

#### **Article 34 – Intervention sur la boucle géothermale**

Toute intervention susceptible de porter atteinte à l'intégrité de la boucle géothermale telle que définie à l'Article 6 du présent arrêté doit faire l'objet d'un dossier établi proportionnellement aux enjeux, adressé au préfet de la Gironde au moins un mois avant le début des travaux.

Le titulaire précise le programme prévisionnel des travaux, les moyens prévus pour prévenir toute altération des puits et pour s'assurer en fin d'opération du maintien de l'intégrité des ouvrages.

En tant que de besoin, la DREAL Nouvelle-Aquitaine peut demander la réalisation de contrôles complémentaires destinés à s'assurer du maintien de l'intégrité de l'ouvrage.

Si aucune observation n'est formulée par le préfet dans un délai d'un mois à compter de la réception du dossier, les travaux envisagés peuvent être entrepris dans les conditions définies dans celui-ci.

La DREAL Nouvelle-Aquitaine est informée du démarrage des travaux, puis de façon suivie de leur déroulement quotidien en précisant les difficultés rencontrées et les actions envisagées pour y remédier.

#### **Article 35 – Interdiction d'accès**

Avant le début des travaux et pendant toute leur durée, l'emprise du chantier est délimitée. Des dispositifs d'interdiction d'accès sont placés dans sa périphérie de façon à ce que toute personne non autorisée ne puisse y pénétrer et avoir accès à une zone dangereuse.

Des pancartes signalant le danger sont placées sur la clôture ou à proximité de la zone clôturée. L'état des clôtures est régulièrement vérifié.

Les phases de chantier à l'origine des niveaux sonores les plus importants sont interdites entre 22 h et 7 h. Sont concernées en particulier : la manutention avec engin motorisé, les transferts de matériel

#### **Article 36 – Prévention des éruptions**

Pendant toute la durée des travaux visés à l'Article 34, la tête de puits est équipée d'un système d'étanchéité adéquat pour prévenir une éruption de fluide géothermal, ainsi que d'un flexible installé et branché sur une conduite latérale qui permet en cas de nécessité de neutraliser la pression en tête de puits par injection de saumure.

Une réserve de sel en quantité suffisante est maintenue disponible sur le chantier.

#### **Article 37 – Gestion du fluide géothermal**

Le fluide géothermal récupéré en surface à l'occasion de travaux est refroidi, le cas échéant traité, avant d'être évacué vers le milieu naturel, sous réserve de sa compatibilité avec ledit milieu.

La démonstration de cette compatibilité est jointe au dossier d'information préalable de l'administration prévu à l'Article 34 du présent arrêté.

À défaut, ce fluide est intégralement récupéré et éliminé dans une installation dûment autorisée à cet effet, conformément aux dispositions prévues à l'Article 32 du présent arrêté.

En aucun cas, il ne doit y avoir rejet de fluide géothermal en surface à même le sol.

Le niveau d'un puits ouvert est vérifié quotidiennement. Lors des opérations de remontée d'équipement (pompe), un dispositif de contrôle d'éruption de puits doit pouvoir être installé rapidement.

#### **Article 38 – Bourbier**

Le bourbier, lorsqu'il est nécessaire, doit être rendu parfaitement étanche afin de prévenir d'éventuelles infiltrations du fluide géothermal dans le sol. Ses abords doivent être balisés et surveillés pendant la durée du chantier afin que le public ne puisse pas s'en approcher. À chaque fois que cela sera possible, le titulaire préférera l'utilisation de réservoirs de type « bac à boue » à la mise en œuvre d'un bourbier.

Les effluents liquides contenus dans les bourbiers ou les bacs à boue sont, après décantation, évacués conformément aux dispositions de l'Article 32, ou rejetés au milieu naturel, sous réserve de leur compatibilité avec ledit milieu.

Les boues de décantation sont éliminées conformément aux dispositions prévues à l'Article 32.

#### **Article 39 – Détection de gaz**

Préalablement au début des travaux, et sans préjudice des dispositions prévues à l'Article 29, une analyse du risque de présence de gaz ( $H_2S$ ,  $CH_4$ ,  $H_2$ , etc.) est réalisée.

En fonction des risques identifiés, des dispositifs de contrôles permanents de gaz ( $H_2S$ ,  $CH_4$ , etc.) sont installés au sein des installations en tenant compte de leur configuration, des conditions météorologiques et de l'environnement.

Ces dispositifs de détection déclenchent, selon une procédure préétablie, un signal audible et visible en cas de dépassement des seuils de dangers. L'emplacement de ces dispositifs et les seuils de dangers définis sont précisés dans le programme de travaux visé à l'Article 34. En cas d'alerte, le responsable du chantier fait alors appliquer les consignes de sécurité adéquates.

Chaque chantier est équipé de dispositifs efficaces permettant d'alerter les services de secours, de dispositifs d'alerte visuels et sonores pour prévenir le personnel, ainsi que des équipements permettant au personnel d'intervenir en toute sécurité par rapport à la problématique gaz susceptible d'être rencontrée en cas d'incident (appareils respiratoires, etc.).

#### **Article 40 – Fin des travaux**

La remise en état du site dans son état initial doit être entreprise immédiatement dès la fin des travaux et s'achève au plus tard un mois après.

À l'issue des travaux et dans un délai maximal de six mois, le titulaire adresse au préfet et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine un rapport de fin de travaux synthétisant les opérations effectuées, les résultats des contrôles effectués et les éventuelles anomalies survenues.

### **Chapitre 6 – Traitement du fluide géothermal pour prévenir la corrosion et l'encrassement des tubages**

#### **Article 41 – Conditions de mise en œuvre**

L'injection permanente dans le fluide géothermal d'un produit visant à prévenir ou limiter la corrosion et l'encrassement des tubages est autorisée sous réserve que la teneur injectée ne porte pas préjudice à la compatibilité du fluide géothermal rejeté avec :

- les objectifs de qualité du milieu récepteur ;
- les objectifs du SDAGE Adour Garonne et du SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés ;
- la vocation piscicole du milieu récepteur ;
- les dispositions de l'arrêté préfectoral réglementant l'exploitation de l'Esturgeonnière.

Le titulaire met en place l'ensemble des actions lui permettant de justifier le respect de cette réserve.

Aucun autre additif ne peut être injecté dans le fluide géothermal.

#### **Article 42 – Dossier relatif au traitement du fluide géothermal**

Le titulaire constitue et tient à jour un dossier comprenant les pièces suivantes :

- la méthodologie du traitement envisagé avec tous les éléments d'appréciation utiles (notamment ceux justifiant du dosage préconisé) ;
- un document comprenant la fiche technique du produit utilisé et exposant son mode d'action, les raisons et résultats des tests préalables qui ont conduit au choix de ce produit, les dispositions mises en œuvre pour suivre l'efficacité du traitement dans le temps ;
- un plan complet et détaillé du dispositif d'injection (tube, pompes doseuses, réserve, etc.) ;
- une notice indiquant les risques accidentels pouvant résulter du dysfonctionnement de l'installation de traitement ainsi que les moyens et mesures prévus pour remédier aux effets des produits dans l'environnement (mode d'action, effets des produits à haute dose, effets cumulatifs à terme vis-à-vis de la formation productrice).

Ce dossier est tenu à la disposition des agents de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

#### **Article 43 – Changement de produit**

Le changement de produit ou de méthode de traitement doit être signalé à la DREAL Nouvelle-Aquitaine en précisant les raisons et les résultats escomptés par cette modification.

#### **Article 44 – Conditions de stockage du produit de traitement**

Le produit destiné à être injecté dans le fluide géothermal est stocké dans un réservoir fermé, muni d'un évent, placé sur une cuvette de rétention en matériau résistant au produit et de capacité au moins égale à celle du réservoir.

Le local contenant le réservoir de stockage du produit est ventilé et sa température ambiante reste maintenue en permanence entre les minima et maxima indiqués dans la fiche technique du produit de façon à assurer sa bonne conservation et son efficacité.

Le niveau du produit contenu dans le réservoir doit pouvoir être repéré facilement et précisément par la personne chargée de son suivi.

#### **Article 45 – Épandage accidentel du produit de traitement**

Le produit accidentellement répandu sur le sol est récupéré avec soin.

Un stock de matériau inerte et absorbant, déposé à proximité et en quantité suffisante, doit permettre d'en limiter l'épandage sur le sol. Après usage, ces matériaux sont récupérés et éliminés conformément aux dispositions prévues à l'Article 32.

#### **Article 46 – Information et affichage**

La méthodologie de traitement, toutes les précautions d'emploi ainsi que l'emplacement et le fonctionnement du matériel de sécurité préconisés par la fiche de données de sécurité du produit utilisé sont portés à la connaissance du personnel. Ils sont affichés dans le local d'exploitation, ainsi que la liste des numéros d'appels de secours et d'urgence.

#### **Article 47 – Formation relative au traitement du fluide géothermal**

Une séance de formation du personnel est effectuée :

- lors de sa prise de fonction, et périodiquement ;
- ainsi qu'à l'occasion des modifications importantes des installations ou de l'usage d'un nouveau type de produit.

La formation dispensée a pour but d'informer le personnel des risques pouvant résulter de la mise en œuvre et de la manipulation des produits ainsi que des mesures d'urgence à prendre en cas d'incident ou d'accident.

En outre, elle porte sur les règles de conduite, les vérifications à effectuer pour garantir le bon fonctionnement et le suivi du traitement.

Sa date est consignée dans l'enregistrement visé à l'Article 14 du présent arrêté.

#### **Article 48 – Équipements et contrôle de la ligne d'injection**

Les installations de surface du système d'injection de produit sont équipées des dispositifs tels que manomètre, débitmètre, pressostat ou équivalent, nécessaires au contrôle de la continuité et du fonctionnement permanent de la ligne d'injection.

Lorsque le produit est injecté par un tube en fond du puits de production, l'intégrité de ce tube est vérifiée une fois par an. Ce contrôle est en outre réalisé à l'issue de chaque manœuvre de la pompe d'exhaure, et à chaque fois qu'une anomalie sur l'injection en fond de puits est suspectée.

#### **Article 49 – Régulation de l'injection**

La quantité de produit injectés doit pouvoir être réglée et asservie en fonction du débit géothermal.

#### **Article 50 – Registre relatif au traitement du fluide géothermal**

Sont consignées quotidiennement sur un registre spécifique à la station de traitement les données suivantes :

- la quantité de produit injecté (repérage du niveau de cuve) ;
- le débit géothermal ;
- la concentration de produit injecté ;
- tout événement ou incident survenu sur l'installation ;

- tout contrôle particulier effectué (intégrité du tube, etc.).

Ce registre est tenu à la disposition des agents de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

## **Chapitre 7 – Rapport et bilan annuels**

### **Article 51 – Rapport annuel de suivi et de synthèse**

Le titulaire, le cas échéant par l'intermédiaire de son mandataire, communique au préfet de la Gironde et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine, avant le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante, sous format papier et numérique, un rapport annuel de suivi et de synthèse de l'année civile écoulée comprenant :

- les résultats des contrôles visés à l'Article 21 du présent arrêté ;
- les résultats des actions mises en œuvre pour justifier le respect des réserves prévues à l'Article 22 et à l'Article 41 ;
- une synthèse des mesures prévues à l'Article 13 du présent arrêté, indiquant notamment :
  - \* les volumes journaliers prélevés ;
  - \* le relevé de l'index des compteurs volumétriques, en fin d'année ;
  - \* le relevé journalier du débit horaire maximal ;
  - \* le relevé des températures moyennes journalières de production ;
  - \* le relevé des pressions mesurées ;
  - \* le relevé des niveaux de nappe moyens journaliers ;
- les opérations de maintenance, les contrôles et inspections effectués pour s'assurer du bon état du puits en application de l'Article 14 à l'Article 19 et de l'Article 48 du présent arrêté ;
- le compte-rendu du contrôle des équipements électriques prévu à l'Article 30 ;
- une synthèse des données consignées quotidiennement sur le registre relatif au traitement du fluide géothermal prévu à l'Article 50.

Ce rapport comprend également une synthèse commentée du suivi des paramètres de fonctionnement, notamment au regard :

- de la cinétique des phénomènes de corrosion / dépôt sur les parois internes des tubages ;
- des risques de percements de ces tubages ;
- de l'évolution des caractéristiques hydrodynamiques de l'installation.

Si le rapport fait apparaître des non-conformités, le titulaire précise les actions correctives mises en œuvre ou projetées pour y remédier, associées le cas échéant à un échéancier de réalisation.

Le titulaire s'engage à transmettre annuellement les résultats du suivi d'exploitation au gestionnaire de la base de données publique « SYBASE » (Système de bancarisation et de suivi des opérations de géothermie de basse énergie en France métropolitaine).

### **Article 52 – Bilan annuel**

Au rapport prévu à l'Article 51 du présent arrêté, est joint un bilan annuel d'exploitation pour l'année civile écoulée, indiquant notamment :

- le bilan du programme de surveillance et de maintenance de la boucle géothermale telle que définie à l'Article 6 du présent arrêté, en vue du maintien des installations exploitées dans des conditions garantissant leur performance ;
- les actions menées ou prévues pour une valorisation optimale de la ressource géothermale et sa préservation ;
- la quantité d'énergie produite et valorisée ;
- la bonne intégration dans leur environnement des installations ;
- le coût moyen de production de l'énergie.

Ce bilan précisera par ailleurs :

- le volume de fluide extrait ;

- le nombre de jours de fonctionnement sur la période considérée ;
- les travaux effectués au cours de l'année écoulée et ceux prévus pour les années à venir.

### **Titre III – Dispositions générales**

#### **Article 53 – Accès aux installations et aux enregistrements**

Le titulaire est tenu de laisser l'accès aux installations aux agents de l'autorité administrative, compétents en matière de police des mines, dans les conditions prévues à l'article L.175-1 du code minier.

Il tient à leur disposition tout renseignement concernant l'exploitation, la qualité de l'eau prélevée, le niveau de l'eau dans le puits, les volumes prélevés et l'utilisation de l'eau. À cet effet, les données de suivi et/ou de surveillance acquises sont enregistrées et sauvegardées. Ces données doivent pouvoir être extraites sous un format permettant leur traitement (par exemple sous forme de tableurs) et sont communiquées à la DREAL Nouvelle-Aquitaine sur demande.

#### **Article 54 – Information de la DREAL Nouvelle-Aquitaine en cas de fait anormal ou de suspicion de percement des tubages**

Le titulaire informe la DREAL Nouvelle-Aquitaine de tout fait anormal survenant sur la boucle géothermale, que ce soit sur l'architecture (rupture de canalisations, fuite, etc.), sur les paramètres de fonctionnement (débit, pression, température, puissance de pompages, etc.), sur les caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques du fluide ou sur les potentialités du gisement.

Tout indice laissant présumer un percement des tubages des puits doit immédiatement faire l'objet de contrôles et d'investigations afin de détecter l'existence du percement, sa localisation et son importance. Le titulaire prend des mesures immédiates pour limiter les effets de la fuite sur les nappes aquifères menacées. Le cas échéant, il communique ensuite à la DREAL Nouvelle-Aquitaine le programme des travaux de réparation selon les modalités en vigueur. Les contrôles et investigations menés afin de détecter l'existence éventuelle d'un percement des tubages du puits font l'objet d'une information de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

#### **Article 55 – Incident ou accident**

Tout fait, incident ou accident de nature à porter atteinte aux intérêts énumérés à l'article L.161-1 du code minier doit sans délai être porté à la connaissance du préfet de la Gironde et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine par le titulaire et, lorsque la sécurité publique est compromise et qu'il y a péril imminent, à celle des maires des communes concernées.

Tout accident individuel ou collectif ayant entraîné la mort ou des blessures graves doit être sans délai déclaré à la même autorité et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Dans ce cas, et sous réserve des travaux de sauvetage, de consolidation urgente et de conservation de l'exploitation nécessaires, il est interdit au titulaire de modifier l'état des lieux jusqu'à la visite de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ou de son délégué.

Dans le mois suivant l'évènement, un rapport d'accident est transmis par le titulaire à la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Celle-ci peut également demander un rapport en cas d'incident. Ce rapport précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et en tout cas pour en limiter les effets.

#### **Article 56 – Modifications des travaux d'exploitation**

Le titulaire est tenu de faire connaître au préfet de la Gironde les modifications qu'il envisage d'apporter à ses travaux, à ses installations ou à ses méthodes de travail lorsqu'elles sont de nature à entraîner un changement substantiel ou notable des données initiales du dossier mis à l'enquête. Ces demandes sont accompagnées des éléments d'appréciation indiquant les effets prévisibles sur le gisement.

#### **Article 57 – Arrêt de l'exploitation**

En cas d'arrêt de l'exploitation pendant une durée supérieure à six mois, le titulaire indique au préfet de la Gironde et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine les mesures prises pour s'assurer de la conservation et de l'étanchéité des ouvrages ainsi que ses éventuelles intentions d'abandon



définitif. En outre, la mise en sommeil d'un puits respecte les dispositions en vigueur, notamment celles prévues à l'article 36 du décret n° 2016-1303 du 4 octobre 2016 susvisé.

S'il décide l'arrêt définitif de tout ou partie de l'exploitation, que ce soit en cours de validité ou au terme de la validité du titre minier, six mois avant l'arrêt, le titulaire déclare au préfet de la Gironde et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine les mesures qu'il envisage de mettre en œuvre pour se conformer aux dispositions de l'article L.163-3 du code minier et des articles 43 à 50 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 susvisé.

#### **Article 58 – Contrôles complémentaires**

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté, la DREAL Nouvelle-Aquitaine peut demander, en tant que de besoin, la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que toute autre mesure destinée à s'assurer des dispositions du présent arrêté. Ils sont exécutés par un organisme tiers agréé que le titulaire aura choisi à cet effet ou soumis à l'approbation de la DREAL Nouvelle-Aquitaine s'il n'est pas agréé. Tous les frais engendrés à cette occasion sont supportés par le titulaire.

### **Titre IV – Délais et voies de recours – Publicité – Exécution**

#### **Article 59 – Voies et délais de recours**

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Bordeaux.

Conformément à l'article R.311-6 du code de justice administrative, le délai de recours contentieux est de deux mois à compter de la notification ou de la publication du présent arrêté et n'est pas prorogé par l'exercice d'un recours administratif.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours Citoyens » accessible par le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

#### **Article 60 – Publication et information des tiers**

Le présent arrêté est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Gironde.

Un extrait du présent arrêté est affiché à la préfecture de la Gironde, pendant une durée minimum d'un mois, ainsi que dans les mairies concernées.

L'arrêté est mis à disposition du public, pendant une durée minimum de six mois sur le site internet des services de l'État dans la Gironde.

#### **Article 61 – Exécution**

La secrétaire générale de la préfecture de la Gironde,

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nouvelle-Aquitaine,

Le directeur départemental des territoires et de la mer de la Gironde,

sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au titulaire du permis d'exploitation.

Une copie du présent arrêté sera adressée, pour information :

- à la mairie des communes de Le Teich, Mios et Biganos,
- à la direction départementale des territoires et de la mer de la Gironde,
- à l'agence régionale de santé en Gironde,
- au service départemental d'incendie et de secours de la Gironde,
- à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nouvelle-Aquitaine,

11 JAN. 2024

Pour le Préfet et par délégation,  
Fait à Bordeaux le  
la Secrétaire Générale

Aurore Le BONNEC

## Liste des annexes

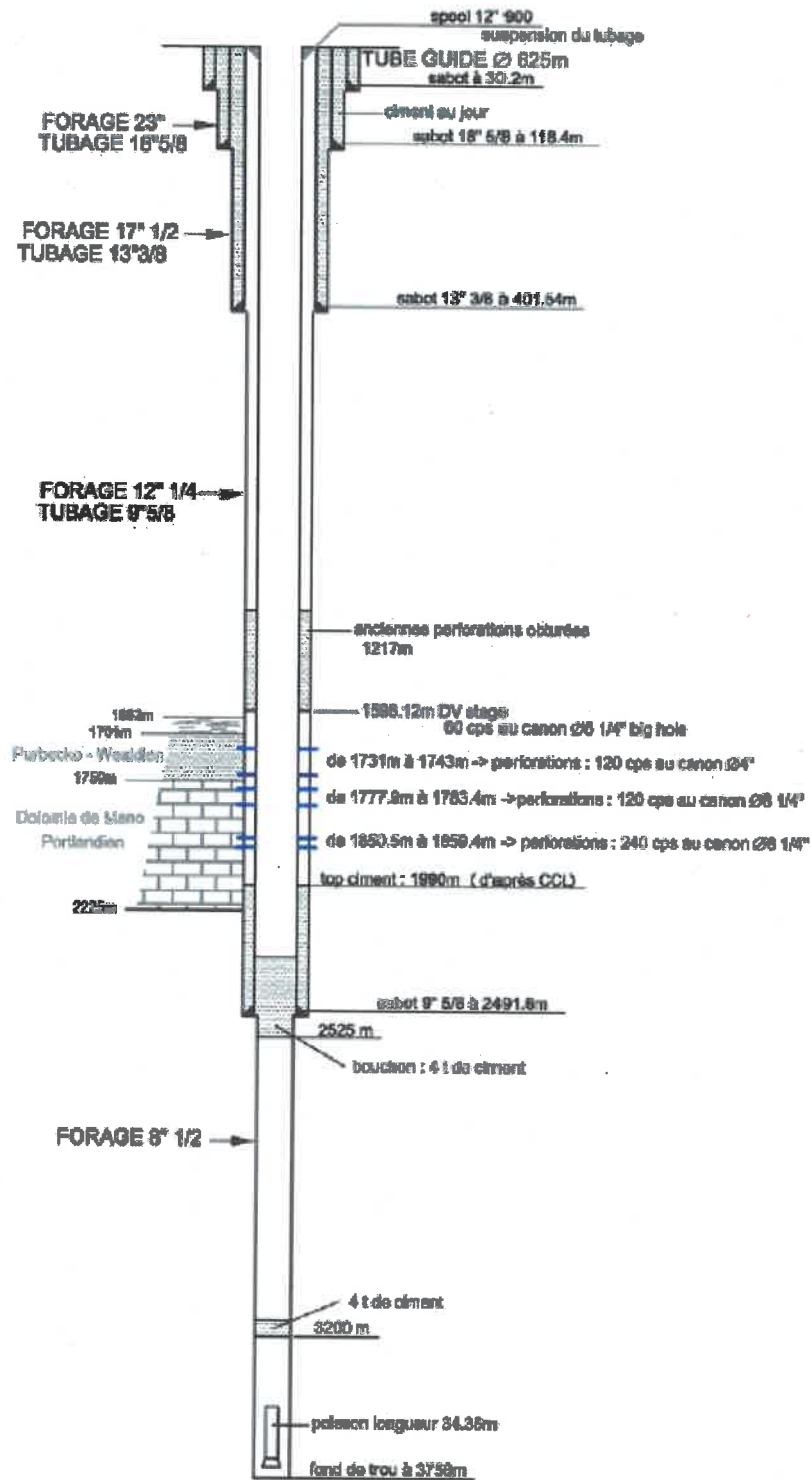
- ANNEXE 1** Sommaire de l'arrêté préfectoral
- ANNEXE 2** Coupe technique du forage « Teich – Pirac 1 »
- ANNEXE 3** Implantation de l'ouvrage de production et périmètre du permis d'exploitation
- ANNEXE 4** Plan d'échantillonnage pour la surveillance de l'impact des radioéléments contenus dans le fluide géothermal
- ANNEXE 5** Transmissions à l'administration – Documents à tenir à disposition

## ANNEXE 1 – Sommaire

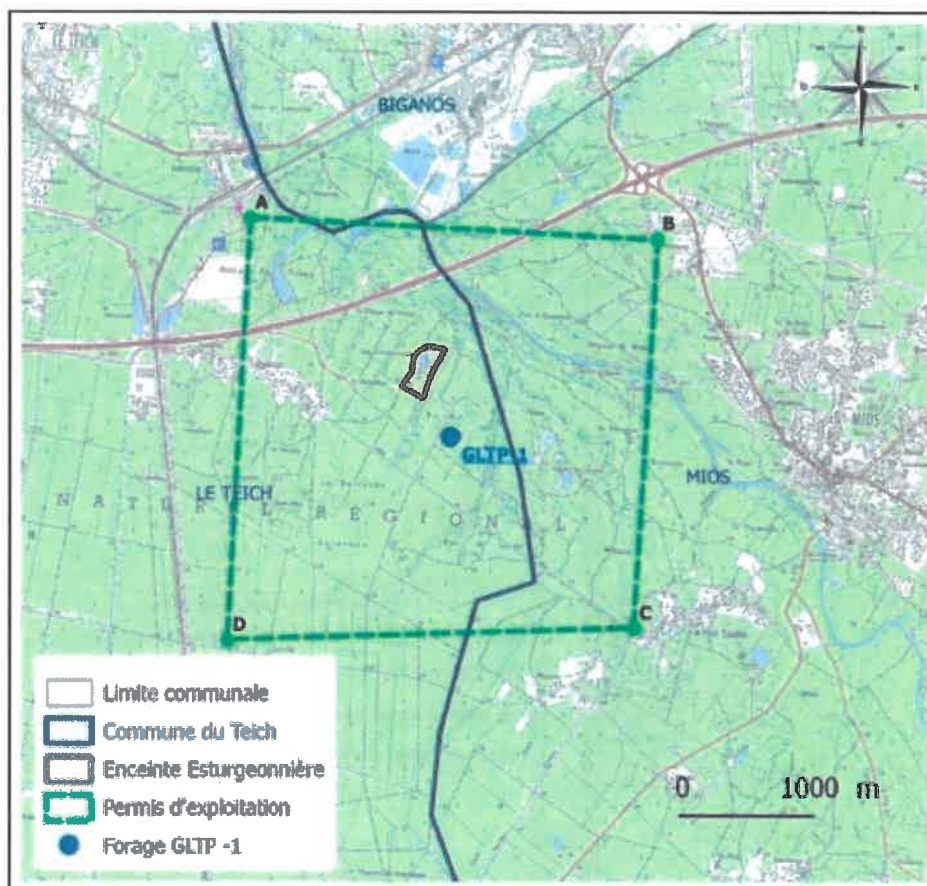
Titre I <sup>er</sup> – Titre minier – Permis d'exploitation.....	2
Article 1 – Permis d'exploitation.....	2
Article 2 – Périmètre du permis d'exploitation.....	3
Article 3 – Gîte géothermique exploité et volume d'exploitation.....	3
Article 4 – Paramètres de fonctionnement et usage de l'eau.....	3
Article 5 – Valorisation et optimisation de la ressource.....	4
Article 6 – Installations minières – Description de la boucle géothermale.....	4
Article 7 – Capacités techniques et financières, modifications de ces capacités ou du dispositif d'assurance.....	4
Article 8 – Prolongation du permis d'exploitation.....	4
Titre II – Dispositions relatives aux travaux d'exploitation.....	5
Chapitre 1 <sup>er</sup> – Réglementation.....	5
Article 9 – Réglementation opposable aux travaux d'exploitation et conformité au dossier.....	5
Article 10 – Respect des autres législations et réglementations.....	5
Chapitre 2 – L'installation et ses équipements.....	5
Article 11 – Entretien.....	5
Article 12 – Procédures d'exploitation.....	5
Article 13 – Mesures de suivi du fonctionnement de la boucle géothermale.....	6
Article 14 – Registre.....	6
Article 15 – Hydrodynamisme.....	6
Article 16 – Vitesse de corrosion.....	6
Article 17 – Diagnostic périodique des puits.....	6
Article 18 – Diagraphies.....	7
Article 19 – Paroi des tubages.....	7
Chapitre 3 – Le fluide géothermal.....	7
Article 20 – Dispositifs de prélèvements.....	7
Article 21 – Analyses du fluide géothermal.....	7
Article 22 – Modalités de rejet du fluide géothermal.....	8
Chapitre 4 – Protection des eaux souterraines, de l'environnement, sécurité des personnes et du public.....	9
Article 23 – Protection des têtes de puits et interdiction d'accès.....	9
Article 24 – Protection des personnes.....	9
Article 25 – Protection des eaux souterraines.....	9
Article 26 – Protection des eaux superficielles et des sols.....	9
Article 27 – Protection des sites Natura 2000.....	10
Article 28 – Opérations de purges du puits.....	10
Article 29 – Zone présentant des risques d'émission d'H <sub>2</sub> S lors de l'exploitation.....	10
Article 30 – Installations électriques.....	11
Article 31 – Bruits et vibrations.....	11
Article 32 – Déchets.....	11
Chapitre 5 – Travaux.....	11
Article 33 – Aire de service.....	11
Article 34 – Intervention sur la boucle géothermale.....	11
Article 35 – Interdiction d'accès.....	11
Article 36 – Prévention des éruptions.....	12

Article 37 – Gestion du fluide géothermal.....	12
Article 38 – Bourbier.....	12
Article 39 – Détection de gaz.....	12
Article 40 – Fin des travaux.....	12
Chapitre 6 – Traitement du fluide géothermal pour prévenir la corrosion et l'encrassement des tubages.....	13
Article 41 – Conditions de mise en œuvre.....	13
Article 42 – Dossier relatif au traitement du fluide géothermal.....	13
Article 43 – Changement de produit.....	13
Article 44 – Conditions de stockage du produit de traitement.....	13
Article 45 – Épandage accidentel du produit de traitement.....	13
Article 46 – Information et affichage.....	14
Article 47 – Formation relative au traitement du fluide géothermal.....	14
Article 48 – Équipements et contrôle de la ligne d'injection.....	14
Article 49 – Régulation de l'injection.....	14
Article 50 – Registre relatif au traitement du fluide géothermal.....	14
Chapitre 7 – Rapport et bilan annuels.....	14
Article 51 – Rapport annuel de suivi et de synthèse.....	14
Article 52 – Bilan annuel.....	15
Titre III – Dispositions générales.....	15
Article 53 – Accès aux installations et aux enregistrements.....	15
Article 54 – Information de la DREAL Nouvelle-Aquitaine en cas de fait anormal ou de suspicion de percement des tubages.....	16
Article 55 – Incident ou accident.....	16
Article 56 – Modifications des travaux d'exploitation.....	16
Article 57 – Arrêt de l'exploitation.....	16
Article 58 – Contrôles complémentaires.....	16
Titre IV – Délais et voies de recours – Publicité – Exécution.....	17
Article 59 – Voies et délais de recours.....	17
Article 60 – Publication et information des tiers.....	17
Article 61 – Exécution.....	17
ANNEXE 1 – Sommaire.....	19
ANNEXE 2 – Coupe technique du forage « Teich – Pirac 1 ».....	22
ANNEXE 3 – Implantation de l'ouvrage de production et périmètre du permis d'exploitation.....	23
ANNEXE 4 – Plan d'échantillonnage pour la surveillance de l'impact des radioéléments contenus dans le fluide géothermal.....	24
ANNEXE 5 – Transmissions à l'administration – Documents à tenir à disposition....	25

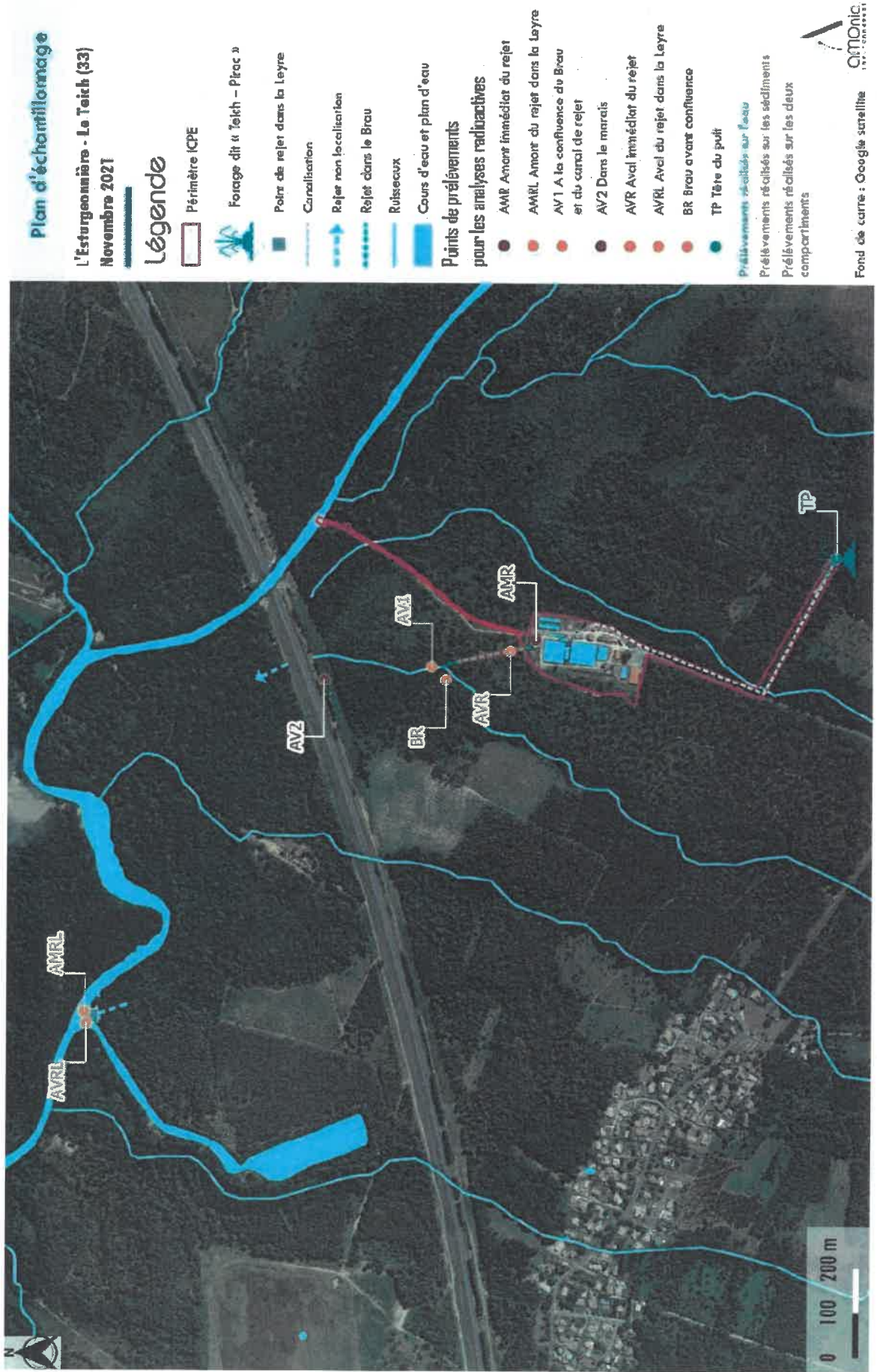
## ANNEXE 2 – Coupe technique du forage « Teich – Pirac 1 »



### ANNEXE 3 – Implantation de l'ouvrage de production et périmètre du permis d'exploitation



# ANNEXE 4 – Plan d'échantillonnage pour la surveillance de l'impact des radioéléments contenus dans le fluide géothermal



## ANNEXE 5 – Transmissions à l’administration – Documents à tenir à disposition

### 1 – Transmission systématique

Référence AP	Objet	Destinataire	Délai/Fréquence
Article 5 – Valorisation et optimisation de la ressource	Étude technico-économique	Préfet / DREAL	6 mois à compter de la notification de l’arrêté préfectoral
Article 17 – Diagnostic périodique des puits	Compte-rendu du diagnostic périodique des puits	DREAL	3 mois après la réalisation du diagnostic
Article 22 – Modalités de rejet du fluide géothermal	Résultats de la surveillance quinquennal de l’impact des radioéléments contenus dans le fluide géothermal sur le milieu récepteur des rejets	DREAL	6 mois après la réalisation des prélèvements
	Compatibilité des eaux rejetées	DREAL	Tous les ans
Article 27 – Protection des sites Natura 2000	Résultats du relevé quinquennal de l’état de conservation des habitats et des cortèges	Préfet / DREAL	3 mois après la réalisation du relevé
Article 51 – Rapport annuel de suivi et de synthèse	Rapport annuel de suivi et de synthèse	Préfet / DREAL	Avant le 1 <sup>er</sup> mars de l’année suivante
Article 52 – Bilan annuel	Bilan annuel d’exploitation		

### 2 – Transmission conditionnelle

Référence AP	Objet	Destinataire	Délai/Fréquence
Article 7 – Capacités techniques et financières, modifications de ces capacités ou du dispositif d’assurance	Modification des capacités techniques et financières et du dispositif d’assurance	Préfet / DREAL	Au préalable à la modification
Article 8 – Prolongation du permis d’exploitation	Demande de prolongation du permis d’exploitation	Préfet	6 mois avant le terme de validité
Article 19 – Paroi des tubages	Justificatif du report de l’opération de nettoyage des tubages	Préfet / DREAL	Lorsque l’épaisseur des dépôts sur les parois des tubages dépasse 2 cm
	Programme de surveillance et de maintenance adapté	DREAL	Lorsque l’épaisseur des tubages est réduite de 50 %
Article 34 – Intervention sur la boucle géothermale	Porter à connaissance de toute intervention susceptible de porter atteinte à la boucle géothermale	Préfet	Au moins 1 mois avant le début des travaux
	Information du début des travaux	DREAL	Au démarrage des travaux puis de façon régulièrement
Article 40 – Fin des travaux	Rapport de fin de travaux	Préfet / DREAL	Au maximum 6 mois après la fin des travaux
Article 43 – Changement de produit	Changement de produit ou de méthode de traitement anticorrosion	DREAL	



Référence AP	Objet	Destinataire	Délai/Fréquence
Article 54 – Information de la DREAL Nouvelle-Aquitaine en cas de fait anormal ou de suspicion de percement des tubages	Fait anormal sur la boucle géothermale	DREAL	
	Contrôles et investigations menés afin de détecter l'existence d'un éventuel percement des tubages du puits		
Article 55 – Incident ou accident	Tout fait, incident ou accident de nature à porter atteinte aux intérêts énumérés à l'article L.161-1 du code minier et tout accident individuel ou collectif ayant entraîné la mort ou des blessures graves	Préfet / DREAL	Sans délai
	Rapport d'accident	DREAL	Dans le mois suivant l'évènement
Article 56 – Modifications des travaux d'exploitation	Modifications de nature à entraîner un changement notable des paramètres de fonctionnement de l'exploitation géothermale	Préfet	Au préalable aux modifications
Erreur : source de la référence non trouvée	Mesures prises pendant l'arrêt temporaire d'exploitation	Préfet / DREAL	Lorsque l'arrêt temporaire est supérieur à 6 mois
	Déclaration de l'arrêt définitif et des mesures prises	Préfet / DREAL	6 mois avant l'arrêt définitif

### 3 – Documents et informations mis à disposition

Référence AP	Objet	Observation
Article 14 – Registre	Registre	Enregistrement des 5 dernières années
Article 42 – Dossier relatif au traitement du fluide géothermal	Dossier relatif au traitement du fluide géothermal	Le dossier doit être tenu à jour
Article 50 – Registre relatif au traitement du fluide géothermal	Registre relatif au traitement du fluide géothermal	
Article 53 – Accès aux installations et aux enregistrements	Tout renseignement concernant l'exploitation, la qualité de l'eau prélevée, le niveau de l'eau dans le puits, les volumes prélevés et l'utilisation de l'eau	

