



**PRÉFET
DE LA GIRONDE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Nouvelle-Aquitaine**

Arrêté

octroyant à Bordeaux Métropole une autorisation de recherche de gîte géothermique sur le territoire des communes de Bordeaux, Le Bouscat et Bruges et une autorisation d'ouverture de travaux miniers sur le territoire de la commune de Bordeaux dans le cadre du projet de réseau de chaleur de Grand Parc Énergies

Le Préfet de la Gironde

VU le code minier, notamment les articles L.112-1 et L.161-1 ;

VU le décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié relatif aux titres de recherches et d'exploitation de 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, et abrogeant l'annexe intitulée « Titre Recherche par forage, exploitation de fluides par puits et traitement de ces fluides » du décret n°80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

VU le décret du 11 janvier 2023 nommant Monsieur Étienne GUYOT préfet de la région Nouvelle-Aquitaine, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud-Ouest, préfet de la Gironde ;

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

VU l'arrêté du 30 août 2013 portant approbation du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Estuaires de la Gironde et milieux associés ;

VU le dossier joint à l'appui de la demande datée du 31 mai 2022, par laquelle Bordeaux Métropole sollicite d'une part l'autorisation de recherches d'un gîte géothermique au Cénomanién-Turonien (Crétacé supérieur) et à l'Éocène Moyen sur le territoire des communes de Bordeaux, Le Bouscat et Bruges et d'autre part une demande d'ouverture de travaux miniers de recherches de gîtes géothermiques (réalisation d'un doublet géothermique) sur le territoire de la commune de Bordeaux ;

VU les compléments apportés par Bordeaux Métropole au dossier les 4 et 25 octobre 2022 ;

VU le rapport de recevabilité de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine en date du 4 novembre 2022 ;

VU l'avis de mise en concurrence de la demande d'autorisation de recherches d'un gîte géothermique publié le 24 février 2022 ;

VU l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la région Nouvelle-Aquitaine – n° MRAe 2023APNA8 du 8 février 2023 et le mémoire en réponse du demandeur en date du 3 avril 2023 ;

VU l'arrêté du 26 avril 2023 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique du 22 mai 2023 au 20 juin 2023 inclus ;

VU le registre d'enquête ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 11 juillet 2023 ;

VU les avis émis au cours de l'instruction de la demande, conformément à l'article 7-8 du décret n° 78-498 modifié et à l'article 12 du décret n° 2006-649 modifié, notamment :

- l'avis de la commission locale de l'eau du 24 avril 2023 ;
- l'avis de l'agence régionale de santé du 25 mai 2023 ;
- l'avis de la direction départementale des territoires et de la mer du 2 juin 2023 ;

VU le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région DREAL) Nouvelle-Aquitaine en date du 23 août 2023 ;

VU l'avis émis du conseil départemental des risques sanitaires et technologiques (CODERST) dans sa séance du 07 septembre 2023 ;

VU l'avis de Bordeaux Métropole sur le projet de prescriptions formulé dans ses courriels des 16 et 21 août 2023 ;

Considérant que les capacités techniques et financières du demandeur sont suffisantes ;

Considérant qu'aux termes de l'article L.161-1 du code minier, les travaux de recherches ou d'exploitation minière doivent respecter les contraintes et les obligations nécessaires à la préservation des intérêts qu'il énumère ;

Considérant que les conditions d'exécution des travaux, telles qu'elles ont été prévues dans le dossier de demande d'autorisation susvisé et encadrées par les dispositions du présent arrêté, sont de nature à permettre le respect des contraintes et obligations rappelées ci-avant ;

SUR proposition de Madame la Secrétaire générale de la Préfecture de la Gironde ;

ARRÊTE

TITRE 1 – AUTORISATIONS

ARTICLE 1^{ER} : AUTORISATION DE RECHERCHES

Il est accordé à Bordeaux Métropole, ci-après dénommée le titulaire, dont le siège social est situé Esplanade Charles de Gaulle – 33 045 Bordeaux Cedex, de numéro SIRET 243 300 316 00011, une autorisation de recherches de gîtes géothermiques dans le réservoir du Cénomanién-Turonien pour les prélèvements et le réservoir de l'Eocène Moyen pour la ré-injection.

Le périmètre de l'autorisation de recherches est représenté par un polygone dont la superficie atteint 11,2 km². Les coordonnées de ce périmètre sont reportées dans le tableau suivant :

Coordonnées des angles du périmètre de l'autorisation de recherches	Coordonnées RGF 93 – Projection Lambert 93	
	X (m)	Y(m)
A	415 707	6 426 243
B	418 984	6 426 243
C	418 984	6 422 829
D	415 707	6 422 829

Ce périmètre porte pour partie sur le territoire des communes de Bordeaux, Le Bouscat et Bruges. Il est représenté en annexe 1 du présent arrêté.

L'autorisation de recherches est accordée pour une durée de 3 ans à compter de la notification du présent arrêté.

ARTICLE 2 : AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERS

Le titulaire est autorisé à exécuter les travaux nécessaires à la réhabilitation d'un forage de recherche existant (GBDX-4 – puits producteur) et à la réalisation d'un nouveau forage de recherche (GPE-1 – puits injecteur), sur le territoire de la commune de Bordeaux dont les coordonnées prévisionnelles sont :

Forages	GBDX-4ST	GPE-1
X tête de puits (Lambert 93)	417 407 ^{±10}	417 423 ^{±10}
Y tête de puits (Lambert 93)	6 424 349 ^{±10}	6 424 414 ^{±10}
Z tête de puits (m NGF)	3	5
X fonds de puits (Lambert 93)	417 371 ^{±25}	417 423 ^{±25}
Y fonds de puits (Lambert 93)	6 424 385 ^{±25}	6 424 414 ^{±25}
Z fonds de puits (m NGF)	-998	-315

L'implantation des têtes de puits est représentée en annexe 2 du présent arrêté.

Les programmes de travaux prévisionnels des forages sont représentés en annexe 3 du présent arrêté.

Pendant la phase de forage, dont la durée prévisionnelle est estimée à deux mois pour le puits producteur et 3 mois pour le puits injecteur, les principales installations techniques présentes sur la plate-forme sont :

- la machine de forage et l'ensemble de ses équipements annexes (tiges, pompes, abris de chantier, basse de vie...);
- le matériel qui sera installé dans le forage (tubages...),
- les produits utilisés au cours du chantier (fluides de forage);
- les réservoirs de stockage et de traitement des fluides de forage et des eaux d'essais.

TITRE 2 – CONDITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 3 : CONFORMITÉ AU DOSSIER

Les travaux miniers de recherches, objet du présent arrêté, sont menés conformément aux conditions définies au dossier produit à l'appui de la demande d'ouverture de travaux miniers de recherche de gîtes géothermiques datées du 31 mai 2022, et les compléments et précisions apportés dans le cadre de l'instruction, en tout ce qu'ils ne sont pas contraire aux dispositions du présent arrêté et des règlements en vigueur.

ARTICLE 4 : MODIFICATIONS

Le titulaire est tenu de faire connaître au préfet, et au service en charge de la police des mines, 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 notable des éléments du dossier de demande d'ouverture de travaux miniers et des conditions autorisées.

Ces modifications doivent être portées à la connaissance du préfet, au moins un mois avant leur réalisation, avec tous les éléments d'appréciation, excepté dans le cas d'une situation présentant un risque pour la santé, la sécurité et ou l'environnement : dans ce cas, des mesures d'urgences appropriées sont mises en place par le titulaire.

Les modifications ne pourront être apportées qu'après accord du préfet.

ARTICLE 5 : PRÉLÈVEMENT, ANALYSES, MESURES SUPPLÉMENTAIRES

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté, le service en charge de la police des mines peut demander, en tant que de besoin, la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et d'analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores et de vibrations ou toute autre mesure destinée à s'assurer des dispositions du présent arrêté.

Ces contrôles sont exécutés par un organisme tiers que le titulaire aura choisi à cet effet ou soumis à l'approbation du service en charge de la police des mines s'il n'est pas agréé.

Tous les frais occasionnés sont supportés par le titulaire.

ARTICLE 6 : OCCUPATION TEMPORAIRE ET PERENNE DE LA SURFACE

Les travaux de forage des puits visés à l'article 2 du présent arrêté sont situés sur la parcelle 063PX187 appartenant à la ville de Bordeaux.

Le demandeur doit justifier du consentement du propriétaire de la surface au préalable à la réalisation des travaux de forage visés au précédent alinéa.

Il doit être maintenu une surface non aedificandi de 1 800 m² pour le puits GBDX-4ST et de 400 m² pour le puits GPE-1 afin de pouvoir accéder et/ou intervenir sur les deux ouvrages. En dehors de la conservation des arbres existants, ces surfaces ne doivent pas être arborées (pas d'ajout d'arbres).

ARTICLE 7 : INFORMATION

7.1 – Information du public

Sur le chantier, un exemplaire du présent arrêté est en permanence disponible pour être présenté à toute demande des autorités (forces de l'ordre, maires, administrations...).

Une information du public est réalisée, au minimum, par un affichage lisible sur les lieux du chantier, sur une ou plusieurs pancartes, visibles de la ou des voies publiques, comportant en caractères noirs sur fond blanc, les indications suivantes :

- le nom de l'opérateur, son adresse et son n° de téléphone ;
- le nom du permis ;
- les références de l'arrêté préfectoral autorisant les travaux ;
- la nature des travaux ;
- le lieu où le public peut prendre connaissance des arrêtés susvisés.

Cette information est faite au minimum huit (8) jours francs avant le démarrage des travaux.

7.2 – Incidents ou accidents

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 par le titulaire à la connaissance du préfet et du directeur

régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement et, lorsque la sécurité publique est compromise et qu'il y a péril imminent, à celle des maires.

Dans un délai maximum de quinze jours calendaires, à compter de la date de l'incident ou de l'accident survenu du fait du fonctionnement des installations, le titulaire transmet au préfet un rapport d'information sur l'incident ou l'accident survenu sur le site.

Dans un délai maximum de deux mois, le titulaire transmet au préfet un rapport détaillé précisant notamment les circonstances et les causes de l'incident ou de l'accident, les installations touchées, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter la survenue d'un accident ou d'un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme.

ARTICLE 8 : RESPECT DES AUTRES LÉGISLATIONS ET RÉGLEMENTATIONS

Les dispositions du présent arrêté 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, le code général des collectivités territoriales et la réglementation sur les équipements sous pression. Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

TITRE 3 – TRAVAUX DE FORAGE

ARTICLE 9 : CONFORMITÉ DES TRAVAUX DE FORAGE

Le titulaire respecte les dispositions des textes ci-dessous et de leurs futures évolutions :

- décret n° 2016-1303 du 4 octobre 2016 modifié relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières ;
- arrêté ministériel du 14 octobre 2016 modifié relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substance minières.

Le titulaire tient à disposition du service en charge de la police des mines un document à jour présenté sous forme de tableau à deux colonnes et mentionnant, article par article :

- 1^{re} colonne : les prescriptions des textes réglementaires précités ;
- 2^e colonne : les dispositions mises en œuvre pour le respect des prescriptions des textes réglementaires précités.

Si le titulaire considère qu'une prescription de la 1^{re} colonne est sans objet pour ses installations, il doit le préciser et en apporter la justification dans la 2^e colonne.

ARTICLE 10 : AMÉNAGEMENT DU CHANTIER

Avant le début des travaux et pendant toute leur durée, l'emprise du chantier est délimitée et clôturée de façon à ce que toute personne non autorisée ne puisse y pénétrer et avoir accès à une zone dangereuse. Les portes d'accès sont fermées à clé.

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

Tous travaux de nature à interdire la circulation ou gêner l'intervention des engins de secours, font l'objet d'information préalable à la section opération du groupement d'incendie territorialement concerné.

Le chantier sera surveillé 24h/24 7j/7 pendant toute la durée des travaux. Pendant la phase de forage et de test, l'aire de chantier sera éclairée la nuit.

Le mât de forage est rendu visible par des couleurs anticollisions. Pour des raisons de sécurité aérienne, le mât de forage est balisé et éclairé de nuit.

Une ligne téléphonique permettant l'appel des services de secours est présente sur le chantier.

ARTICLE 11 : ACCÈS AU CHANTIER

Le titulaire met en place, avec l'accord du gestionnaire de la voirie, la signalisation et les aménagements nécessaires à la sécurisation de l'accès au chantier.

ARTICLE 12 : PLATE-FORME – TERRASSEMENT

La plate-forme est dimensionnée pour supporter l'atelier de forage et permettre la manutention des matériels de forage par toutes conditions climatiques. Ce dimensionnement tient compte des qualités géotechniques du terrain.

Si des travaux de terrassement sont nécessaires à la mise en place du chantier de forage et à la remise en état de la parcelle à l'issue des travaux de forages, ils s'effectuent de façon à minimiser le volume des terres déplacées.

Pour le puits GPE-1, une « cave » en béton armé sera réalisée. Cet ouvrage d'une surface au sol de l'ordre 3x3 mètres est maçonné. La profondeur de cette cave sera adaptée en fonction de la présence d'eau au sein des alluvions.

ARTICLE 13 : TRAVAUX DE FORAGE

13.1 – Programme préalable de forage

Chaque forage fait l'objet d'un programme de travaux de forage conforme aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières. Celui-ci est établi proportionnellement aux enjeux et transmis au préfet et au service en charge de la police des mines au minimum un mois avant le démarrage des travaux.

13.2 – Démarrage des travaux

Le titulaire, ou le responsable des travaux qu'il a désigné, informe la DREAL Nouvelle-Aquitaine, service en charge de la police des mines, deux jours à l'avance au minimum, des dates et heures de réalisation des opérations suivantes :

- du début des travaux de forage ;
- de la pose des tubages ;
- des opérations de cimentations ;
- des opérations de mesures et de contrôles.

Au préalable, le service en charge de la police des mines est informé au moins huit jours francs avant l'arrivée de la foreuse.

13.3 – Suivi en interne des opérations

Les travaux de forage des puits sont suivis par un géologue. Ils sont exécutés avec le plus grand soin et conformément à toutes les règles de l'art (en particulier le guide de « bonnes pratiques » sur les retours d'expérience des forages géothermiques profonds – rapport BRGM/RP-65443-FR, dans sa version mise à jour d'octobre 2021).

Un échantillonnage de chaque terrain traversé est réalisé afin d'établir la coupe géologique précise des puits.

13.4 – Rapport hebdomadaire

Durant les travaux de forages, le titulaire ou le responsable des travaux transmet au service en charge de la police des mines un rapport hebdomadaire contenant tous les renseignements utiles relatifs à l'avancement des travaux et à tout événement significatif pouvant survenir.

Ce rapport, permettant également d'informer de toute modification du programme de travaux, notamment de forage et de cuvelages, comporte les caractéristiques des opérations réalisées concernant :

- l'amenée ou le repli de matériels ;
- l'approvisionnement en eau (provenance et volumes consommés) ;
- le forage (durée, profondeur atteinte, formation traversée, déviation, section, équipement du puits...);
- la boue (densité, caractéristiques (additifs), ...);
- les incidents survenus et remédiations ;
- la cimentation (densité, caractéristiques, temps de pose, ...);
- les résultats succincts des contrôles effectués (type CBL) et mesures prises pour remédier à d'éventuels défauts de cimentation ;
- les modalités de gestion des déblais de forage (conditions de stockage, évacuation et destination) ;
- les opérations d'évacuation de déchets.

Ces informations sont complétées par les prévisions succinctes de travaux pour les jours suivants.

13.5 – Protection des eaux souterraines

L'utilisation de boues de forage, le développement de l'ouvrage, les cimentations, obturations et autres opérations nécessaires au développement de l'ouvrage sont effectués de façon à préserver la qualité des eaux souterraines.

Au cours des travaux de forage, toutes les dispositions sont prises afin d'éviter la mise en communication des nappes souterraines les unes avec les autres et de prévenir toute pollution des eaux souterraines. À cet effet, les puits sont isolés des terrains par des tubages métalliques cimentés selon la réglementation en vigueur.

13.6 – Dispositions relatives aux fluides de forage

Les fluides de forage utilisés ne sont pas susceptibles de porter atteinte aux intérêts visés à l'article L.161-1 du code minier. Le titulaire se conforme strictement à l'utilisation des produits présentés dans le dossier déposé à l'appui de sa demande. Il ne sera pas utilisé de boue à base d'huile.

Le titulaire tient à disposition du préfet, sur site, les fiches de données de sécurité de tous les produits entrant dans la composition des fluides de forages utilisés. Il tient également à jour un tableau récapitulatif listant les produits présents sur le site avec indication des phrases de risques associées et des quantités présentes.

13.7 – Dispositions relatives aux équipements et cimentations

Les cuvelages sont conçus, fabriqués et mis en place de manière à :

- assurer le maintien physique des terrains ;
- assurer l'isolation entre les couches qui le nécessitent ;
- résister aux agressions chimiques des fluides auxquels ils sont susceptibles d'être mis en contact ;
- résister aux contraintes maximales auxquelles ils peuvent être soumis.

Les forages géothermiques sont cimentés sur toute leur hauteur. La cimentation est réalisée de manière à assurer un remplissage homogène de l'espace entre le tubage et les terrains naturel (extrados) sur toute la hauteur du forage exception faite des zones de prélèvement et de réinjection d'eau géothermale.

Les cimentations sont conçues et réalisées de manière à :

- ancrer le cuvelage dans la formation et solidifier la structure du puits ;
- assurer l'isolation des niveaux perméables ;

- prévenir la migration de fluides de formation vers la surface.

La mise en œuvre du laitier de ciment est réalisée conformément aux spécifications du fabricant, et elle est adaptée aux conditions du milieu d'utilisation. Le laitier de ciment est non gélif, inerte et sans effet sur l'environnement. Dans ses conditions d'utilisation et à l'issue de l'arrêt des travaux, il ne doit pas relarguer de substances nocives pour l'environnement. Il doit permettre de garantir une imperméabilité verticale du site au moins identique à celle du terrain naturel, même après l'arrêt des travaux minier.

Pour la cimentation du cuvelage de surface, le volume du laitier de ciment injecté doit être suffisant pour que le ciment remonte au jour.

Pour les cuvelages suivants, la hauteur du ciment et la technique de mise en place sont déterminées de manière à garantir l'isolement des réservoirs de fluides éventuellement traversés par le cuvelage considéré et pour assurer la cimentation au sabot.

La partie profonde du forage est réalisée après isolement des horizons aquifères supérieurs. Le forage de la phase suivante ne peut être engagé que si les résultats du contrôle de la cimentation du tubage protégeant le(s) aquifère(s) traversé(s) tel que prévu au point 13.8 ci-dessous et les mesures prévues par le titulaire pour remédier à d'éventuels défauts de qualité constatés lors du contrôle démontrent leur isolement.

13.8 – Contrôle des cimentations

Le contrôle de la qualité de mise en place du ciment et des hauteurs de remontée de ciment derrière le cuvelage est effectué sur toute la hauteur des cimentations. Les cimentations des cuvelages font l'objet, au minimum, de mesures (diagraphies). Pour les cuvelages dont le diamètre ne permet pas l'utilisation d'outils fiables (notamment pré-trou), le programme de travaux visé à l'article 13.1 détaille précisément les moyens de contrôle et suivi d'indicateurs de la bonne cimentation. Les enregistrements relatifs à ces contrôles sont tenus à la disposition du service en charge de la police des mines.

À l'issue de chaque opération de tubage et de cimentation et avant descente du cuvelage suivant, le titulaire atteste au service en charge de la police des mines, sur la base des contrôles réalisés, du bon état de la cimentation.

En cas d'anomalie détectée lors de ces contrôles, toutes mesures correctives sont prises afin de garantir l'isolement des formations traversées.

13.9 – Rapport de fin de travaux de forage

À l'issue des travaux de forage, le titulaire adresse au préfet un rapport de fin de travaux de forage, répondant aux dispositions de l'article 9 de l'arrêté du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières.

Il comporte par ailleurs les éléments suivants :

- une coupe technique et géologique des puits, indiquant les coordonnées exactes des orifices, les cotes exactes des éléments constitutifs du puits, la profondeur et l'épaisseur des niveaux géologiques traversés et du réservoir recherché, en indiquant les niveaux productifs. La coupe fera apparaître clairement la position des niveaux aquifères traversés, notamment ceux servant ou pouvant servir à l'alimentation en eau potable ;
- un plan positionnant avec précision les têtes de puits, les fonds de trous de forage et le périmètre d'exploitation envisagé ;
- une analyse physico-chimique et bactériologique du fluide géothermal ;
- les diagraphies de contrôle de cimentation des tubages, accompagnées d'un commentaire quant à leur qualité ;
- le niveau piézométrique relevé (en cote NGF) ;
- le bilan des déchets produits et éliminés, avec leur destination et le mode d'élimination ou traitement retenu ;
- le bilan des eaux utilisées dans le forage.

Le titulaire s'engage à transmettre les résultats des forages au gestionnaire de la base de donnée « SYBASE » conformément à la réglementation en vigueur à date de réception des travaux par le service en charge de la police des mines.

ARTICLE 14 : ESSAIS DE PRODUCTION

14.1 – Programme d'essais de production

Le programme d'essais de production est établi proportionnellement aux enjeux et est transmis au préfet au moins 1 mois avant le début des essais avec tous les éléments d'appréciation nécessaires, conformément aux dispositions de l'article 5 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016. Le programme d'essais de production devra présenter la gestion des eaux géothermales (stockage sur site, analyse, contrôle et rejet).

Le démarrage des essais de production fait l'objet d'une information préalable du service en charge de la police des mines huit jours avant mise en place du dispositif de test.

La durée des essais sera précisée dans le programme d'essais de production et sera limitée autant que techniquement possible. Le volume d'eau extrait pour les essais n'excédera pas 50 000 m³ par puits. Toutes les dispositions seront mises en œuvre pour limiter au maximum le volume d'eau extrait au cours des essais.

14.2 – Dispositions spécifiques aux travaux de complétion et d'essais de production

Lors des tests de formation ou d'essais de production, les équipements utilisés doivent être compatibles avec les caractéristiques des fluides attendus, être aptes à supporter les sollicitations maximales auxquelles ils sont soumis et permettre de traiter, d'éliminer ou d'évacuer les fluides produits sans porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.161-1 du code minier.

14.3 – Rapport hebdomadaire

Durant les phases d'essais de production, le titulaire ou le responsable des travaux transmet au service en charge de la police des mines un rapport hebdomadaire contenant tous les renseignements utiles relatifs à la mise en œuvre du programme d'essais de production et à tout événement significatif pouvant survenir.

Ce rapport comporte notamment les informations suivantes :

- les modalités de gestion des eaux de formation au cours du test (volume, conditions de stockage, évacuation, destination) ;
- la durée des essais ;
- la gestion de l'éventuel présence de gaz ;
- un point de situation des opérations dans le programme de tests et la nature des opérations envisagées pour la semaine suivante.

14.4 – Rapport d'essais de production

À l'issue de la réalisation des essais de production, un rapport d'essais de production est établi conformément aux dispositions de l'article 10 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016.

Ce rapport constitue notamment une synthèse interprétée des résultats portant sur :

- le régime d'exploitation optimal des forages en termes de débit maximal et de débit moyen, de différentiels de température acceptables, de volumes globaux exploités par saison ;
- les conditions de suivi et de maintenance que le titulaire se propose de mettre en œuvre selon la suite à donner aux opérations (à savoir la mise en sécurité du puits, la poursuite des opérations d'essais ou la fermeture du puits) ;
- la cohérence des valeurs relevées avec celles figurant dans le dossier de demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers.

ARTICLE 15 : TÊTES DE PUIITS

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

L'accès aux puits est interdit à toute personne étrangère aux travaux miniers (d'exploration ou d'exploitation).

TITRE 4 – SÉCURITÉ

ARTICLE 16 : GÉNÉRALITÉS

16.1 – Localisation des risques

Le titulaire recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du code minier et à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Il définit sous sa responsabilité pour les risques d'incendie, d'atmosphère explosive et d'émanations toxiques, les zones suivantes :

- les zones de danger permanent ou fréquent ;
- les zones de danger occasionnel ;
- les zones où le danger n'est pas susceptible de se présenter ou n'est que de courte durée s'il se présente néanmoins ;
- Les zones de dangers sont matérialisées par des moyens appropriés et reportées sur un plan systématiquement tenu à jour.

16.2 – Circulation

Le titulaire prend les dispositions nécessaires pour que les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de boue sur les voies de circulation routière.

ARTICLE 17 : DISPOSITIONS RELATIVES À LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE

17.1 – Accessibilité

L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.

Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

17.2 – Moyens de lutte contre l'incendie

Le chantier est équipé de matériel permettant de lutter rapidement et efficacement contre tout début d'incendie.

Les moyens de lutte contre l'incendie sont maintenus en bon état, repérés et facilement accessibles. Ils sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation et notamment en période de gel. Le titulaire s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur.

ARTICLE 18 : DISPOSITIFS DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

18.1 – Système de détection – sécurité H₂S

Pendant toute la durée des travaux de forage, les appareils ou dispositifs permettant de détecter d'éventuelles émissions d'H₂S gazeux sont installés sur le chantier en tenant compte de la configuration des lieux et de l'étendue de la zone spécifique de danger.

Ces détecteurs déclenchent une alarme visuelle et sonore au-delà du seuil de 10 ppm. Le responsable du chantier fait alors appliquer les consignes de sécurité adéquates.

Lors d'opérations de stimulation du réservoir par injection d'acide, une chaîne de neutralisation de l'H₂S ou tout autre dispositif ayant la même fonction est installé sur le chantier selon les règles de l'art.

Des appareils respiratoires d'une autonomie suffisante sont mis à disposition du personnel intervenant afin de lui permettre d'intervenir en toute sécurité en cas d'incident.

Une information sur les gênes éventuelles (bruit d'alarme, odeurs...) devra être réalisée, auprès des riverains et les éventuels chantiers avoisinants, avant le démarrage du chantier.

18.2 – Maîtrise des venues – Prévention des éruptions

En application des dispositions de l'article 29 du décret n° 2016-1303 du 4 octobre 2016 susvisé, lorsqu'un risque de venue de fluides inflammables, toxiques ou sous pression est identifié, le titulaire s'assure de la mise en œuvre et de l'efficacité des moyens appropriés de maîtrise des venues. Ces moyens sont conçus et utilisés de manière à permettre, en toutes circonstances :

- l'obturation sur la garniture ou l'obturation totale du puits ;
- la circulation et la gestion en surface des fluides de forage et déblais de formation ;
- le rétablissement de l'équilibre hydrostatique du sondage ou du puits.

Un bloc d'obturation de puits (BOP) est alors mis en place et testé avant le forage. Les fonctions du bloc d'obturation de puits sont assurées au moins jusqu'à la pression maximale attendue en tête de sondage ou de puits pour chaque phase de forage. Ces fonctions peuvent être effectuées depuis au moins deux postes de commande séparés. Ces postes de commande, dont l'un est situé en dehors des zones ATEX, sont protégés des chocs et situés dans un lieu facile d'accès en toutes circonstances.

Les résultats des essais en pression et des essais de fonctionnement du bloc obturateur de puits, les lignes de contrôle et de la panoplie de duses sont consignés et tenus à disposition du préfet.

Pendant toute la durée des travaux de forage, les têtes de puits sont équipées d'un système d'étanchéité adéquat pour prévenir toute éruption d'eau géothermale, 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 telle réserve de sel en quantité suffisante est maintenue disponible sur le chantier.

18.3 – Matériels utilisables en atmosphères explosibles

Dans les parties de l'installation recensées comme pouvant être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions en vigueur, relatives aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible.

18.4 – Installations électriques

Les installations électriques implantées dans les zones de danger sont conçues, réalisées et contrôlées conformément aux règlements en vigueur pour la protection des personnes ou de l'environnement. Elles font l'objet d'un contrôle au moins une fois par an par un organisme agréé.

Le titulaire tient à la disposition du service en charge de la police des mines les éléments justifiant que ces installations électriques sont réalisées et exploitées conformément aux règles en vigueur.

Les dispositions ci-dessus s'appliquent sans préjudice des dispositions du Code du Travail.

Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.

ARTICLE 19 : CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXPLOITATION

19.1 – Étiquetage des produits

Le titulaire veille à disposer sur le site, et à tenir à disposition des agents chargés de la police des mines, l'ensemble des documents nécessaires à l'identification des substances et des produits, et en particulier les fiches de sécurité à jour des substances chimiques et mélanges chimiques présents sur le site.

Les fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères très lisibles le nom des substances et mélanges, et s'il y a lieu, les éléments d'étiquetage.

19.2 – Surveillance de l'installation

Le titulaire désigne une ou plusieurs personnes référentes ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.

19.3 – Consignes d'exploitation

Le fonctionnement des installations se fait sous la surveillance de personnes nommément désignées par le titulaire et ayant une connaissance des dangers des produits stockés ou utilisés dans l'installation. Ces consignes indiquent notamment :

- les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté ;
- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'obligation du « permis d'intervention » pour les parties concernées de l'installation ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ;
- les procédures à appliquer en cas de venue ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ;
- les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident ;
- la procédure et les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ;
- l'obligation d'informer le service en charge de la police des mines en cas d'incident ou d'accident.

Le titulaire constitue et met à disposition des premiers intervenants des services de secours, un « dossier d'accueil des secours » regroupant notamment :

- un dossier contenant l'ensemble des fiches de données de sécurité des matières utilisées sur site,
- un plan des dispositifs de coupure des énergies,

- un plan de situation des zones à risques,
- une procédure d'accueil et de guidage des secours publics.

TITRE 5 – PRÉVENTION DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES

ARTICLE 20 : BRUIT, ÉMISSIONS LUMINEUSES ET VIBRATIONS

Les travaux sont menés de façon à ce qu'ils ne puissent être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne, de vibrations mécaniques et d'émissions lumineuses susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

20.1 – Bruit

Le chantier est organisé pour limiter au maximum l'impact sonore sur les habitations les plus proches. À cet effet, les mesures suivantes sont notamment mises œuvre :

- optimiser l'implantation de la machine de forage en orientant au mieux les sources de bruits par rapport aux habitations ;
- mise en place d'écrans acoustiques en bordure du chantier et à proximité des équipements les plus bruyants ;
- mise en place de silencieux ou capotage des principaux équipements à l'origine de nuisances sonores (ventilateurs, compresseurs à air, groupes électrogènes, pompes, etc.) ;
- réalisation des travaux les plus bruyants (exemple : pose de casings, évacuation des déchets...) en période diurne (de 7h à 19h) ;
- limiter la durée des travaux très bruyants et privilégier les périodes les moins sensibles (entre 10h et 12h et entre 15 et 17h).

Une campagne de mesure de bruit et d'émergence est réalisée dès le démarrage des travaux de forage pendant les périodes diurnes et nocturnes à proximité des habitations les plus proches des sites. Les résultats de cette campagne de mesure, commentés notamment au regard de la campagne initiale de mesures sonores réalisée, seront transmis au service en charge de la police des mines dans un délai de 15 jours après leur réalisation.

À des fins de reproductibilité, les points de mesure de l'étude acoustique du dossier de demande d'autorisation d'ouverture de travaux minier font l'objet systématiquement de mesures lorsqu'une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée.

Les riverains sont informés préalablement au début des travaux.

Les niveaux sonores des bruits aériens émis par les matériels de chantier ne doivent pas dépasser les limites fixées par les arrêtés ministériels du 11 avril 1972 modifiés et du 18 mars 2002.

20.2 – Émissions lumineuses

Les phases d'éclairage et l'intensité lumineuse sont conformes à la réglementation en vigueur.

Les émissions lumineuses provenant de la plateforme de forage ne doivent pas occasionner de gêne pour les utilisateurs des voies de circulation bordant le site ou les riverains. À cet effet, les projecteurs seront dirigés vers la zone de travaux.

20.3 – Vibrations

Les installations sont exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de vibrations susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour celui-ci.

ARTICLE 21 : STOCKAGES AÉRIENS

Tout stockage aérien 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 ;
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieur ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

ARTICLE 22 : PRÉVENTION DES RISQUES DE POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Les installations sont dimensionnées de façon à ce que leur fonctionnement minimise les nuisances olfactives ou la détérioration de la qualité de l'air.

Toutes les dispositions sont prises pour respecter les mesures définies par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération bordelaise visant à améliorer la qualité de l'air dans la zone du PPA.

Le brûlage à l'air libre est interdit.

ARTICLE 23 : GESTION DES APPROVISIONNEMENTS D'EAU

L'approvisionnement en eau du chantier de forage est assuré par des apports extérieurs au site. En cas d'approvisionnement en eau à partir du réseau public, il est fait recours à un système de disconnection afin de pallier tout risque de retour d'eau polluée dans le réseau public.

Un suivi quotidien des consommations d'eaux utilisées dans le cadre des travaux de forage est réalisé par le titulaire et est tenu à la disposition du service en charge de la police des mines.

ARTICLE 24 : GESTION DES EFFLUENTS

Les effluents du chantier sont recueillis dans des bourniers, des séparateurs d'hydrocarbures ou des bassins métalliques parfaitement étanches afin de prévenir d'éventuelles infiltrations des effluents dans le sol. Les abords des bourniers, des séparateurs d'hydrocarbures ou des bassins métalliques sont balisés et surveillés pendant la durée du chantier afin que le public ne puisse pas s'en approcher dangereusement.

Les effluents liquides contenus dans les bourniers, les séparateurs d'hydrocarbures ou les bassins métalliques sont, après décantation, soit évacués conformément aux dispositions de l'article 28, soit rejetés au réseau d'assainissement avec l'accord du service gestionnaire de ce réseau, sous réserve du respect de la convention établie avec ce dernier, définissant en particulier les valeurs limites de rejet.

Les produits de décantation ou issus de séparation de phase (boues ou hydrocarbures) sont éliminés conformément aux dispositions de l'article 28.

ARTICLE 25 : GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA PLATEFORME

L'atelier de forage est installé sur une plate-forme qui empêche toute infiltration dans le sol.

L'emprise de la plate-forme est constituée de sorte que les eaux de pluies ne puissent entraîner dans le milieu naturel les éventuelles pollutions présentes sur la plate-forme.

Les eaux de ruissellement issues de la plate-forme et des zones à risque de pollution sont collectées et dirigées vers les bourniers, les séparateurs d'hydrocarbures ou les bassins métalliques visés à l'article 24 ou évacués conformément aux dispositions de l'article 28 .

ARTICLE 26 : GESTION DE L'EAU GÉOTHERMALE

L'eau géothermale récupérée en surface à l'occasion des travaux est refroidie, le cas échéant traitée, avant d'être évacuée dans un réseau d'assainissement avec l'accord du service gestionnaire de ce réseau, sous réserve du respect de la convention établie avec ce dernier, en particulier les valeurs limites de rejet. La convention de rejet est mise à disposition du service de police des mines. À défaut d'autorisation, l'eau géothermale récupérée en surface est évacuée conformément aux dispositions de l'article 28.

En aucun cas, il ne doit y avoir rejet d'eau géothermale en surface à même le sol.

L'eau géothermale issue des opérations de dégorgeage des puits peut être réinjectée dans le réservoir géothermal.

ARTICLE 27 : PRÉVENTION DES ÉPANDAGES ACCIDENTELS

Le titulaire met en œuvre des moyens suffisants d'intervention pour faire face à tout épandage accidentel.

En cas d'épandage accidentel, le titulaire prend immédiatement toute mesure possible pour l'interrompre ou à tout au moins le limiter.

Les produits récupérés en cas d'incident ne peuvent être rejetés et sont, soit réutilisés, soit éliminés comme déchets. Les terres accidentellement souillées, sont récupérées et éliminées conformément aux dispositions de l'article 28.

ARTICLE 28 : DÉCHETS

Le titulaire établit des procédures ou consignes permettant la maîtrise de la production de déchets et de leur traçabilité.

Les déchets 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.

Le titulaire est en charge du respect du tri sélectif des déchets.

Les déchets sont acheminés vers un centre de stockage ou d'élimination adapté à leurs caractéristiques physico-chimiques.

Les déchets dangereux éliminés et les boues de forage, si elles sont dirigées vers une installation de traitement ou de stockage de déchets, font l'objet d'un bordereau de suivi. Ces justificatifs, conservés pendant au moins 3 ans sont tenus à disposition du préfet.

ARTICLE 29 : PRÉVENTION DU DÉVELOPPEMENT DES GÎTES LARVAIRES ET AUTRES ESPÈCES INVASIVES

Le titulaire met en œuvre toutes les dispositions permettant de limiter la prolifération des moustiques. Ces dispositions consistent notamment à empêcher la formation d'eaux stagnantes dont la présence pourrait constituer des gîtes larvaires (par exemple : éviter toute stagnation d'eau de faible profondeur dans les fossés, les regards d'eaux pluviales, les toitures, etc.).

Les espèces invasives arrachées et la végétation issue des opérations de préparation du chantier sont envoyées vers des centres de traitement et/ou de valorisation dûment autorisés.

TITRE 6 – FIN DES TRAVAUX

ARTICLE 30 : REMISE EN ÉTAT DE LA PARCELLE À L'ISSUE DES TRAVAUX DE FORAGE

La remise en état du site doit être entreprise dès la fin du chantier de forage, après les essais de production, et s'achève au plus tard un mois après ces essais.

ARTICLE 31 : SUITE À DONNER AUX OPÉRATIONS

Selon la suite à donner aux travaux de forage et aux essais de production réalisés, le titulaire met en œuvre les dispositions suivantes.

31.1 – Mise en sécurité ou en sommeil des puits

Un puits mis en sommeil est un puits sur lequel aucune opération n'est réalisée depuis plus d'un an mais dont la réutilisation est prévue à terme. Le titulaire informe le préfet de la mise en sommeil des puits et de leur réactivation. Chaque année, le titulaire fournit au préfet une liste des puits mis en sommeil, le programme de maintenance ainsi que les résultats de la surveillance associée.

Les puits en sommeil sont soumis au respect des prescriptions des articles 36 et 37 du décret n° 2016-1303 susvisé.

Le titulaire met en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la mise en sécurité des puits dès l'arrêt des travaux jusqu'à leur mise en sommeil.

31.2 – Poursuite des opérations d'essais

Les dispositions de l'article 13 du présent arrêté sont mises en œuvre pour la réalisation de nouveaux essais de production.

31.3 – Poursuite d'activité

En cas de résultats positifs, le titulaire devra déposer une demande de permis d'exploitation de gîtes géothermiques conformément à l'article L.134-5 du code minier.

31.4 – Fermeture du puits

En cas de renoncement à l'utilisation d'un puits à l'issue des travaux, le puits est bouché conformément à un programme de fermeture adapté en fonction des résultats des contrôles de l'état des cuvelages et des cimentations. La composition du programme de fermeture est fixée par l'article 7 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016 susvisé.

Conformément aux dispositions de l'article 41 du décret n° 2016-1303 du 4 octobre 2016 susvisé, le programme de fermeture définitive est porté à la connaissance du préfet par le titulaire, deux mois avant la date du début de réalisation des travaux avec tous les éléments recueillis au cours de l'opération de forage et ceux lui permettant de juger de l'efficacité des dispositions prévues.

Dans tous les cas, les travaux de fermeture ne peuvent débuter que lorsque le préfet a donné son accord.

La fermeture d'un puits répond aux conditions fixées par les articles 69 et 70 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016 susvisé. Les travaux de fermeture sont réalisés dans un délai n'excédant pas un an à compter de l'accord du préfet.

Le titulaire démontre que le site ne présente pas de risques pour les intérêts visés à l'article L.161-1 du code minier. En cas de pollution avérée, un programme de réhabilitation des sols est établi et fait l'objet d'une information préalable du préfet.

Conformément aux dispositions de l'article 42 du décret n°2016-1303 du 4 octobre 2016 susvisé, le titulaire transmet au préfet, au plus tard six mois après les travaux de fermeture, le rapport de fermeture définitive du puits, en au moins deux exemplaires.

La composition minimale du rapport de fermeture de puits est fixée par l'article 12 de l'arrêté ministériel du 14 octobre 2016 susvisé. Il comporte également ;

- une coupe géologique des puits indiquant l'emplacement exact des bouchons et les principaux niveaux géologiques traversés ainsi que les équipements restant dans les puits ;
- un plan à jour du site et un montage photographique du site remis en état.

TITRE 7 – DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS – PUBLICITÉ – EXÉCUTION

ARTICLE 32 : DÉLAIS ET VOIE 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.

ARTICLE 33 : PUBLICITÉ

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 34 : EXÉCUTION

La secrétaire générale de la préfecture de la Gironde,

La directrice 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 de l'autorisation de recherches et de l'autorisation d'ouverture de travaux miniers.

Une copie du présent arrêté sera adressée, pour information :

- aux maires des communes de Bordeaux, Bruges et Le Bouscat ;
- au directeur départemental des territoires et de la mer de la Gironde ;
- au directeur de l'agence régionale de santé de la Gironde ;
- au service départemental d'incendie et de secours de la Gironde ;

à la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nouvelle-Aquitaine.

Fait à Bordeaux, le **14 SEP. 2023**

Le Préfet,

Pour le Préfet et par délégation,
la Secrétaire Générale

Aurora Le BONNEC

LISTES DES ANNEXES

ANNEXE 1 : PÉRIMÈTRE DE L'AUTORISATION DE RECHERCHES

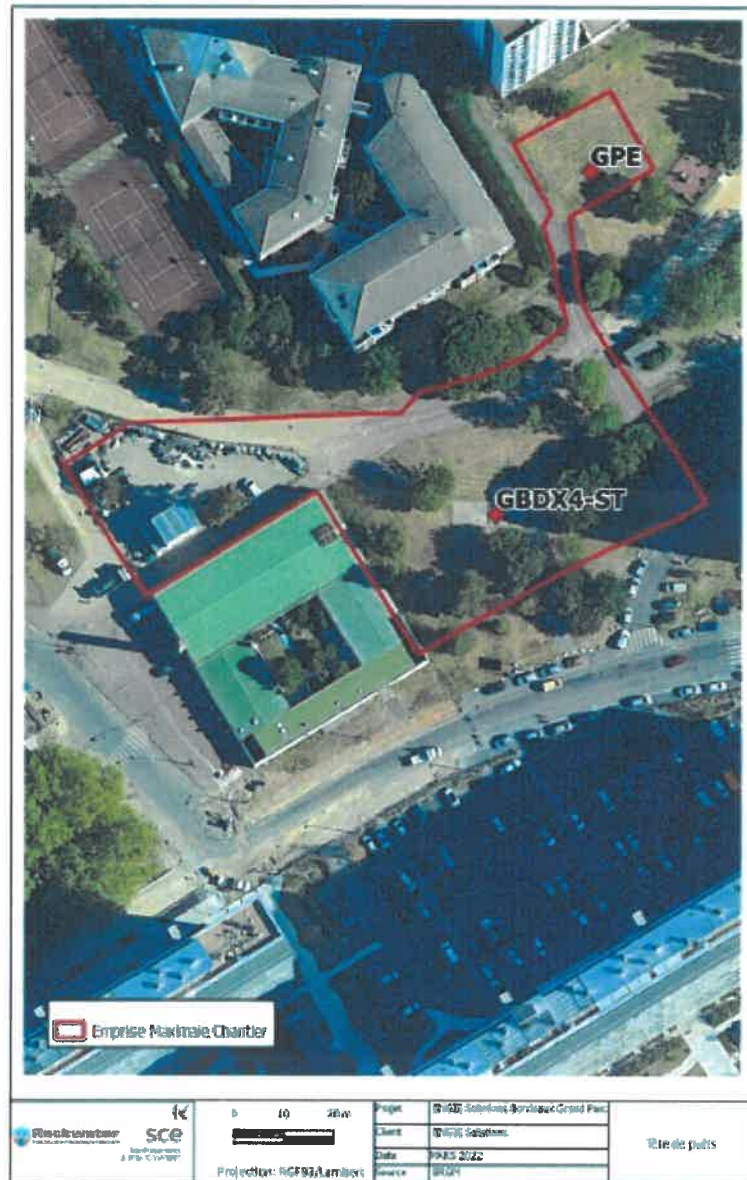
ANNEXE 2 : IMPLANTATION DES TÊTES DE PUIT

ANNEXE 3 : PROGRAMMES PRÉVISIONNELS DE TRAVAUX

ANNEXE 1 : PÉRIMÈTRE DE L'AUTORISATION DE RECHERCHES



ANNEXE 2 : IMPLANTATION DES TÊTES DE PUIITS



ANNEXE 3 : PROGRAMMES PRÉVISIONNELS DE TRAVAUX

Programme prévisionnel de travaux du puits GBDX-4ST – puits producteur :

Principales phases des travaux

- Fraisage destruction du liner-hanger ;
- Surforage des crépines sur 35 m minimum sous le sabot du 9"5/8 ;
- Découpe et retrait de la section de crépine ;
- Mise en place de gravier de fond (2/4 mm roulé siliceux) et d'un bouchon d'argile (type Sobranite, Peltonite) (épaisseur : 5 m) jusqu'à la côte du bouchon de ciment ;
- Réalisation du bouchon de ciment ;
- Side-track (outil de déviation, mesure de déviation) ;
- Élargissage du réservoir au diamètre de 14" ;
- Mise en place de la complétion ;
- Opération de stimulation du réservoir par acidification ;
- Tests de production.

Programme prévisionnel de travaux du puits GPE-1 – puits de réinjection :

Phases de forages

Diamètre Phase	Profondeur de début en m	Profondeur de fin en m	Longueur en m	commentaires
8''1/2	0	20	20	Reconnaissance
Alésage 24''	0	20	20	Pour la pose du tube guide
8''1/2	20	200	180	Reconnaissance
Alésage 17''1/2	20	200	180	Alésage chambre de pompage
12''1/4	200	315	115	Forage pour la pose de la crépine
Alésage 15''	202	307	105	Forage pour la pose de la crépine

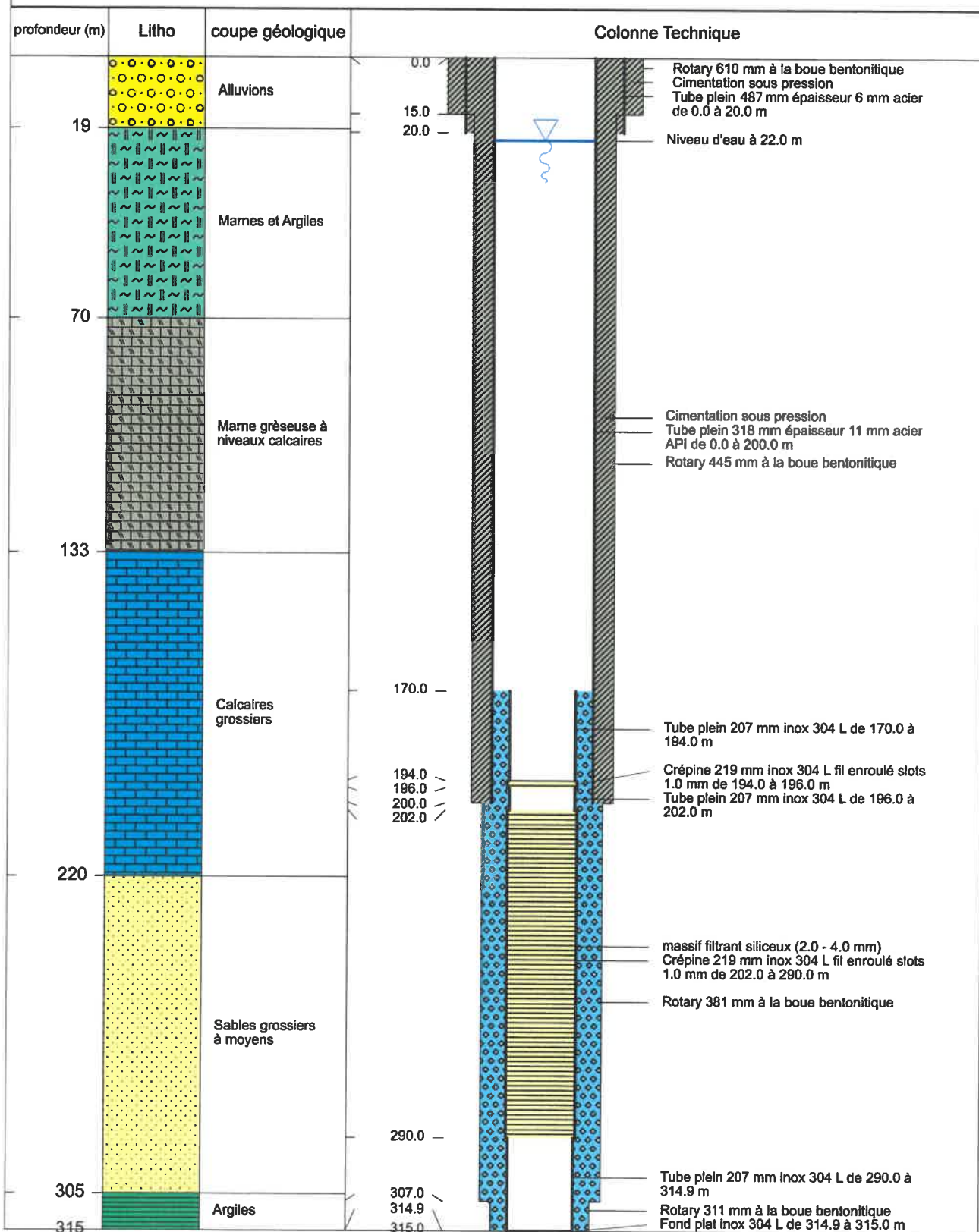
Cuvelage et tubages

Cuvelage	Type	Top en m	Sabot en m	Remarque
500 mm acier soudé	Tube guide	0	20	
13''3/8 61lb/ft K55 BTC ou Geoconn	Casing API	0	200	Sabot de cimentation
8''5/8	Tube plein Inox 304 L	170	194	
8''5/8	Crépine témoin	194	196	
8''5/8	Tube plein Inox 304 L	196	202	
8''5/8	Crépine Inox 304 L	202	290	Crépine fil enroulé
8''5/8	Tube plein Inox 304 L	290	315	Fond plein

Coupe géologique et prévisionnelle du forage de réinjection

Echelle 1 / 1300

Bordeaux GPE



SOMMAIRE

TITRE 1 – AUTORISATIONS.....	2
ARTICLE 1 ^{ER} : AUTORISATION DE RECHERCHES.....	2
ARTICLE 2 : AUTORISATION D’OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERS.....	3
TITRE 2 – CONDITIONS GÉNÉRALES.....	3
ARTICLE 3 : CONFORMITÉ AU DOSSIER.....	3
ARTICLE 4 : MODIFICATIONS.....	4
ARTICLE 5 : PRÉLÈVEMENT, ANALYSES, MESURES SUPPLÉMENTAIRES.....	4
ARTICLE 6 : OCCUPATION TEMPORAIRE ET PERENNE DE LA SURFACE.....	4
ARTICLE 7 : INFORMATION.....	4
7.1 – Information du public.....	4
7.2 – Incidents ou accidents.....	4
ARTICLE 8 : RESPECT DES AUTRES LÉGISLATIONS ET RÉGLEMENTATIONS.....	5
TITRE 3 – TRAVAUX DE FORAGE.....	5
ARTICLE 9 : CONFORMITÉ DES TRAVAUX DE FORAGE.....	5
ARTICLE 10 : AMÉNAGEMENT DU CHANTIER.....	5
ARTICLE 11 : ACCÈS AU CHANTIER.....	6
ARTICLE 12 : PLATE-FORME – TERRASSEMENT.....	6
ARTICLE 13 : TRAVAUX DE FORAGE.....	6
13.1 – Programme préalable de forage.....	6
13.2 – Démarrage des travaux.....	6
13.3 – Suivi en interne des opérations.....	6
13.4 – Rapport hebdomadaire.....	6
13.5 – Protection des eaux souterraines.....	7
13.6 – Dispositions relatives aux fluides de forage.....	7
13.7 – Dispositions relatives aux équipements et cimentations.....	7
13.8 – Contrôle des cimentations.....	8
13.9 – Rapport de fin de travaux de forage.....	8
ARTICLE 14 : ESSAIS DE PRODUCTION.....	9
14.1 – Programme d’essais de production.....	9
14.2 – Dispositions spécifiques aux travaux de complétion et d’essais de production.....	9
14.3 – Rapport hebdomadaire.....	9
14.4 – Rapport d’essais de production.....	9
ARTICLE 15 : TÊTES DE PUIITS.....	10
TITRE 4 – SÉCURITÉ.....	10
ARTICLE 16 : GÉNÉRALITÉS.....	10
16.1 – Localisation des risques.....	10
16.2 – Circulation.....	10
ARTICLE 17 : DISPOSITIONS RELATIVES À LA LUTTE CONTRE L’INCENDIE.....	10
17.1 – Accessibilité.....	10
17.2 – Moyens de lutte contre l’incendie.....	10
ARTICLE 18 : DISPOSITIFS DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS.....	11
18.1 – Système de détection – sécurité H ₂ S.....	11
18.2 – Maîtrise des venues – Prévention des éruptions.....	11
18.3 – Matériels utilisables en atmosphères explosibles.....	11
18.4 – Installations électriques.....	11
ARTICLE 19 : CONDITIONS GÉNÉRALES D’EXPLOITATION.....	12
19.1 – Étiquetage des produits.....	12
19.2 – Surveillance de l’installation.....	12
19.3 – Consignes d’exploitation.....	12

TITRE 5 – PRÉVENTION DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES.....	13
ARTICLE 20 : BRUIT, ÉMISSIONS LUMINEUSES ET VIBRATIONS.....	13
20.1 – Bruit.....	13
20.2 – Émissions lumineuses.....	13
20.3 – Vibrations.....	13
ARTICLE 21 : STOCKAGES AÉRIENS.....	14
ARTICLE 22 : PRÉVENTION DES RISQUES DE POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE.....	14
ARTICLE 23 : GESTION DES APPROVISIONNEMENTS D’EAU.....	14
ARTICLE 24 : GESTION DES EFFLUENTS.....	14
ARTICLE 25 : GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA PLATEFORME.....	14
ARTICLE 26 : GESTION DE L’EAU GÉOTHERMALE.....	15
ARTICLE 27 : PRÉVENTION DES ÉPANDAGES ACCIDENTELS.....	15
ARTICLE 28 : DÉCHETS.....	15
ARTICLE 29 : PRÉVENTION DU DÉVELOPPEMENT DES GÎTES LARVAIRES ET AUTRES ESPÈCES INVASIVES.....	15
TITRE 6 – FIN DES TRAVAUX.....	16
ARTICLE 30 : REMISE EN ÉTAT DE LA PARCELLE À L’ISSUE DES TRAVAUX DE FORAGE	16
ARTICLE 31 : SUITE À DONNER AUX OPÉRATIONS.....	16
31.1 – Mise en sécurité ou en sommeil des puits.....	16
31.2 – Poursuite des opérations d’essais.....	16
31.3 – Poursuite d’activité.....	16
31.4 – Fermeture du puits.....	16
TITRE 7 – DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS – PUBLICITÉ – EXÉCUTION.....	17
ARTICLE 32 : DÉLAIS ET VOIE DE RECOURS.....	17
ARTICLE 33 : PUBLICITÉ.....	17
ARTICLE 34 : EXÉCUTION.....	17
LISTES DES ANNEXES.....	18
ANNEXE 1 : PÉRIMÈTRE DE L’AUTORISATION DE RECHERCHES.....	19
ANNEXE 2 : IMPLANTATION DES TÊTES DE PUIITS.....	20
ANNEXE 3 : PROGRAMMES PRÉVISIONNELS DE TRAVAUX.....	21

