PRÉFET
DE LA MARNE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Grand Est
Direction départementale des territoires

Service Environnement
Unité Procédures environnementales

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE n° 2026-APC-226-IC

accordant à la société E. ON Business Solution SAS le permis d'exploitation du gîte géothermique « réseau de géothermie du quartier des Magasins Généraux de Reims », d'une puissance thermique primaire maximale de 1 380,4 kW, en nappe de la Craie du Campanien et modifiant l'autorisation d'ouverture de travaux miniers pour la réalisation de trois forages géothermiques sur le territoire de la commune de Reims (51100) afin de permettre leur exploitation

Le Préfet de la Marne

Vu le Code minier et notamment ses articles L. 112-1, L. 134-1, L. 134-1-1, L. 134-3 à L. 134-12, L. 162-1 à L. 162-3 et L. 164-1 et suivants ainsi que les articles L. 411-1 et suivants ;
Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 181-1 à L. 181-4, L. 181-14, L. 181-28-3 à L. 181-28-5, L. 181-28-8, R. 181-45 et R. 181-46 ;
Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié 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 n°2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;
Vu le décret n° 2025-852 du 27 août 2025 relatif aux activités de recherche et d'exploitation de géothermie ;
Vu l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
Vu l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté ministériel du 27 août 2025 fixant les modalités selon lesquelles sont établies les demandes portant sur les titres de géothermie ;
Vu l'arrêté préfectoral du 23 mars 2022 portant approbation du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et arrêtant le programme pluriannuel de mesures correspondant ;
Vu l'arrêté inter-préfectoral du 16 décembre 2023 portant approbation du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) « Aisne-Vesle-Suippe » ;

Vu l'arrêté préfectoral n°2025-A-156-IC du 4 juillet 2025, portant autorisation de recherches d'un gîte géothermique sur la nappe de la Craie et autorisation d'ouverture de travaux miniers pour la réalisation de trois forages géothermiques sur le territoire de la commune de Reims (51) présentée par la société E. ON Business Solution SAS ;
Vu l'arrêté préfectoral n° DS 2026-016 du 9 mars 2026 portant délégation de signature à M. Thibaut FÉLIX, Secrétaire Général de la préfecture de la Marne ;
Vu le courrier du 15 juin 2026 dans lequel le président de la société E. ON BUSINESS SOLUTION SAS sollicite, auprès de la préfecture de la Marne, le permis d'exploitation du gîte géothermique « *réseau de géothermie du quartier des Magasins Généraux de Reims* » d'une puissance thermique primaire inférieure à 20 MW en nappe de la Craie ;
Vu le porter à connaissance du 8 juillet 2026 présenté par la société E. ON BUSINESS SOLUTION SAS relatif à la modification de l'autorisation environnementale, délivrée le 4 juillet 2025, en vue de la mise en exploitation d'un triplet de forages déjà autorisé dans le cadre de la recherche d'un gîte géothermique dans la nappe de la Craie ;
Vu la décision préfectorale du 6 août 2026 relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas en application du IV de l'article R. 122-3-1 du Code de l'environnement dans le cadre du projet de mise en exploitation, par la société E. ON BUSINESS SOLUTION SAS, d'un triplet de forages réalisé dans le cadre de la recherche d'un gîte géothermique sur la nappe de la Craie, sur le territoire de la commune de Reims (51100) ;
Vu les avis exprimés lors des enquêtes administratives auprès des services ;
Vu les avis réputés favorables de la commune de Reims et de la Communauté Urbaine du Grand Reims ;
Vu l'arrêté de la Communauté urbaine du Grand, référencé CUGR-DEA-2026-009, du 19 février 2026 d'autorisation de déversement des eaux de forage au sein du système de collecte et de transport des eaux pluviales de la Communauté urbaine du Grand Reims ;
Vu le courrier préfectoral, référencé IC.26.08.04, du 6 août 2026 actant que la modification projetée dans le cadre du porter à connaissance de la société E. ON BUSINESS SOLUTION SAS du 8 juillet 2026 n'est pas substantielle et ne nécessite pas la délivrance d'une nouvelle autorisation environnementale ;
Vu le rapport et l'avis du 22 octobre 2026 de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand Est ;
Vu le projet d'arrêté préfectoral porté le 2 novembre 2026 à la connaissance du demandeur conformément à l'article R. 181-45 du Code de l'environnement ;
Vu l'absence d'observation de la société E. ON BUSINESS SOLUTION SAS à l'égard de ce projet d'arrêté.

Considérant que la modification projetée par la société E.ON BUSINESS SOLUTION SA (E.ON) porte sur la mise en exploitation, sur le territoire de la commune de Reims (51100), d'un triplet de forages réalisé dans le cadre des travaux de recherche d'un gîte géothermique au sein de la nappe de la Craie, dont l'autorisation de recherche et l'ouverture des travaux miniers ont été actées par arrêté préfectoral en date du 4 juillet 2025 ;
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 l'exploitation doit être conduite selon les règles de l'art afin d'assurer une valorisation optimale du gisement et de prévenir tout gaspillage de la ressource ;
Considérant qu'il convient de prescrire des mesures permettant de garantir une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau conformément aux dispositions de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement, en particulier la protection des eaux superficielles et souterraines ;

Considérant qu'aux termes de l'article L. 134-5 du Code minier, le permis d'exploitation peut limiter le débit calorifique prélevé et imposer toutes prescriptions relatives notamment à l'extraction, à l'utilisation et à la réinjection des fluides calorifères ainsi que des substances qu'ils contiennent et, plus généralement, au respect des intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du même code ; qu'il peut également abroger l'autorisation de recherches à l'origine de sa délivrance ou réduire les droits qui y sont attachés ;
Considérant qu'en application des dispositions du IV de l'article 38 du décret n° 2025-852 du 27 août 2025 susvisé, il y a lieu de définir les caractéristiques et modalités du permis d'exploitation, ainsi que les prescriptions nécessaires au bon usage du gîte et à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du Code minier ;
Considérant que le projet est compatible avec les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie en vigueur ;
Considérant que le projet est conforme au règlement du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Aisne-Vesle-Suippe » en vigueur ;
Considérant qu'au titre de l'article 38 susmentionné, dans le cas où la demande de permis d'exploitation et la demande d'autorisation environnementale sont présentées simultanément, cet arrêté vaut également décision du Préfet délivrée conformément aux dispositions de l'article R. 181-43 du Code de l'environnement, assortie des prescriptions prises en vue de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du Code minier ;
Considérant qu'en application de l'article L. 134-3 du Code minier, la demande de permis d'exploitation ayant été présentée avant l'expiration de l'autorisation de recherches dont dispose le pétitionnaire, il n'y a pas lieu de procéder à une mise en concurrence ;
Considérant qu'en application de l'article L. 134-9 du Code minier, la demande de permis d'exploitation présentée par la société E.ON Business Solutions SAS n'est pas soumise à enquête publique ;
Considérant que le pétitionnaire a eu connaissance des mesures à prescrire ;
Considérant que le pétitionnaire n' a pas émis d'observation sur le projet d'arrêté préfectoral.

Sur proposition de Monsieur le Directeur départemental de la Marne.

ARRÊTE

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article I-1 : Bénéficiaire

La société E.ON Business Solutions SAS, immatriculée au répertoire SIREN sous le n° 810 025 437, dont le siège social est situé 105 rue Anatole France à Levallois-Perret (92300), ci-après dénommée « le bénéficiaire » est autorisée à exploiter un gîte géothermique sur la nappe de la Craie du Campanien sous réserve du respect des prescriptions figurant dans le présent arrêté.

Article I-2 : Entrée en vigueur

Le présent arrêté entre en vigueur à compter de sa notification au bénéficiaire.

Article I-3 : Modification de l'arrêté préfectoral n°2025-A-156-IC du 4 juillet 2025

Les dispositions de l'arrêté préfectoral n° 2025-A-156-IC du 4 juillet 2025 délivrant au bénéficiaire une autorisation de recherches d'un gîte géothermique sur la nappe de la Craie du Campanien sont abrogées à l'exception :
- des dispositions de son article II-1 et de son chapitre III, qui sont conservées ;
- des dispositions de l'article I-2 délivrant au bénéficiaire une autorisation d'ouverture de travaux miniers qui sont remplacées par les dispositions suivantes :
« le bénéficiaire est autorisé à exécuter les travaux nécessaires à la réalisation de 3 forages de recherche (1 forage producteur et 2 forages d'injection), sur le territoire de la commune de Reims, dont les coordonnées sont les suivantes :

Désignation du forage	Coordonnées en Lambert 93		Numéro de parcelle cadastrale	Cote des crépines (m NGF)	Localisation
	X (m)	Y (m)			
F1 puits de captage ou puits producteur	773 385, 0519	6 907 431, 3525	AP 200	de + 76,07 à + 43,07	Le long de la rue Pierre Maître
F2 puits de rejet ou puits injecteur	773 335, 8101	6 907 249, 9710	AP 166	de + 73,72 à + 39,72	Le long du Canal de l'Aisne à la Marne et de l'avenue Brébant
F3 puits de rejet ou puits injecteur	779 389, 068	6 907 210, 459	AP 212	de + 73,72 à + 39,40	

»

Les dispositions de l'arrêté préfectoral n° 2025-A-156-IC du 4 juillet 2025 qui sont maintenues sont complétées par les dispositions du présent arrêté.

Article I-4 : Conformité au dossier

L'exploitation et les travaux miniers sont réalisés conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier déposé à l'appui de la demande de permis d'exploitation du gîte géothermique, daté du 15 juin 2026, ainsi qu'au porter à connaissance du 8 juillet 2026 et aux compléments et précisions apportés dans le cadre de l'instruction, dans la mesure où ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté et aux règlements en vigueur.

Article I-5 : Arrêt supérieur à 6 mois

En cas d'arrêt de l'exploitation pendant une durée supérieure à six mois, le bénéficiaire doit indiquer au service en charge de la police des mines les mesures prises pour s'assurer de la conservation et de l'étanchéité des ouvrages ainsi que ses éventuelles intentions d'abandon définitif.

Article I-6 : Modifications techniques

Le bénéficiaire 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 paramètres de fonctionnement de l'exploitation géothermique. La modification ne pourra être apportée qu'après accord du Préfet.

Article I-7 : Modifications organisationnelles et administratives

Article I-7-1 : Information / capacités techniques et assurance dommages

Le bénéficiaire est tenu d'informer au préalable le Préfet et le service en charge de la police des mines des modifications de l'organisation lui assurant les capacités techniques nécessaires à l'exploitation du gîte géothermique.

En outre, il doit informer sans délai le Préfet et le service en charge de la police des mines des modifications de son dispositif d'assurance couvrant les dommages pouvant affecter l'intégrité des puits.

Article I-7-2 : Mutation du permis d'exploitation, transfert de l'autorisation environnementale

La demande de mutation du titre minier est établie en application de l'article 52 du décret n°2025-852 du 27 août 2025 susvisé.

Le transfert de l'autorisation environnementale fait l'objet d'une déclaration adressée au Préfet par le nouveau bénéficiaire selon les dispositions de l'article R. 181-47 du Code de l'environnement.

Article I-8 : Prélèvements, 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 analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores et vibrations ou toute autre mesure destinée à s'assurer des dispositions du présent arrêté. Ils sont exécutés par un organisme tiers que le bénéficiaire 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 engagés à cette occasion sont supportés par le bénéficiaire.

Article I-9 : Portée et durée de l'autorisation environnementale

La présente autorisation concerne :

- l'ouverture de travaux d'exploitation des gîtes géothermiques mentionnés à l'article L. 112-1 du Code minier, à l'exception de l'ouverture de travaux d'exploitation des gîtes géothermiques de minime importance selon les dispositions du point 3° de l'article 3 du décret n°2006-649 susvisé, tels que définis dans le présent arrêté ;
- des Installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) mentionnés au I de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement, tels que précisés dans le tableau ci-dessous.

La présente autorisation tient lieu d'absence d'opposition à la déclaration d'IOTA mentionnés au II de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement et définis dans le tableau ci-dessous.

Rubrique IOTA	Libellé simplifié de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Quantité autorisée	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Installation de géothermie sur nappe composée de 3 forages (1 producteur et 2 injecteurs)	-	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur ou égal à 200 000 m^3/ an.	Prélèvements permanents d'eau de nappe par 1 puits de captage (puits producteur) et prélèvements temporaires d'eau de nappe par 2 puits de captage (puits injecteurs) lors des opérations de rétro-lavage et de maintenance exceptionnelle	Le volume annuel total prélevé est au maximum de 446 765 m^3	Autorisation
2.3.1.0	Rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0, des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0, des épandages visés aux rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0, ainsi que des réinjections visées à la rubrique 5.1.1.0.	Rejet d'eau de nappe par 2 puits injecteurs associés à l'installation de géothermie	Rejet annuel maximal de 439 204,3 m^3	Autorisation

La durée de validité de la présente autorisation est fixée à 30 ans à compter de la date de signature du présent arrêté.

Article I-10 : Autres législations et réglementations, autres formalités administratives

Les dispositions du présent arrêté sont prises sans préjudice des autres législations et réglementations applicables.

En particulier, la présente autorisation ne dispense pas le bénéficiaire des formalités et accords exigibles, le cas échéant, par d'autres réglementations.

Les ouvrages de captage et de rejets font l'objet d'une déclaration préalable, avant exécution des travaux, par voie électronique sur DUPLOS (Déclaration Unifiée Pour Les Ouvrages Souterrains) accessible par le site Internet https://duplos.developpement-durable.gouv.fr

CHAPITRE II - TITRE MINIER – PERMIS D'EXPLOITATION

Article II-1 : Durée du permis d'exploitation

Le permis d'exploitation d'un gîte géothermique prévu à l'article L. 134-1-1 du Code minier, dénommé « réseau de géothermie du quartier des Magasins Généraux de Reims », situé sur le territoire de la commune de Reims (51100), est accordé au bénéficiaire pour une durée de 30 ans à compter de la date de signature du présent arrêté.

Article II-2 : Description de la boucle géothermale

La boucle géothermale est constituée des installations suivantes :

- un puits de captage F1 sollicitant la nappe de la Craie du Campanien, également dénommé « puits de production » ou « puits producteur », ainsi que deux puits de rejet F2 et F3 au sein de la même nappe, également dénommés « puits de réinjection » ou « puits injecteurs », conformes aux dispositions de l'article I-2 de l'arrêté préfectoral n° 2025-A-15-IC du 4 juillet 2025 susvisé ;
- les tuyauteries reliant le puits de production aux échangeurs de chaleur et les échangeurs de chaleur aux puits injecteurs, ainsi que l'ensemble de leurs accessoires ;
- le circuit primaire des échangeurs de chaleur.

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent à l'exploitation et aux travaux affectant la boucle géothermale précitée.

Article II-3 : Volume d'exploitation et périmètre d'exploitation

I.- Le présent permis d'exploitation confère un droit exclusif d'exploitation sur le volume d'exploitation mentionné à l'article L. 134-5 du Code minier, défini par :

- le périmètre d'exploitation visé ;
- les deux profondeurs mentionnées au III qui correspondent à l'épaisseur de l'aquifère exploité.

II.- Conformément à l'extrait de carte annexé au présent arrêté, le périmètre d'exploitation de ce permis est délimité par les segments de droites joignant les sommets définis ci-après par leurs coordonnées géodésiques dans le système de référence RGF 93 - Lambert 93 :

Point	Coordonnées en Lambert 93		Point	Coordonnées en Lambert 93	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	773 496,907	6 907 186,350	19	773 226,671	6 907 267,260
2	773 490,480	6 907 166,570	20	773 278,939	6 907 462,180
3	773 480,460	6 907 148,350	21	773 288,220	6 907 484,590
4	773 467,203	6 907 132,320	22	773 299,910	6 907 501,790
5	773 451,178	6 907 119,070	23	773 317,326	6 907 518,670
6	773 432,953	6 907 109,050	24	773 334,886	6 907 529,810
7	773 413,173	6 907 102,620	25	773 354,223	6 907 537,470
8	773 392,539	6 907 100,010	26	773 378,114	6 907 541,640
9	773 375,219	6 907 100,830	27	773 398,901	6 907 540,980
10	773 358,239	6 907 104,350	28	773 419,198	6 907 536,450
11	773 342,019	6 907 110,480	29	773 441,301	6 907 526,470
12	773 329,859	6 907 117,160	30	773 458,127	6 907 514,240
13	773 262,735	6 907 167,080	31	773 472,364	6 907 499,080
14	773 248,498	6 907 182,250	32	773 483,508	6 907 481,520
15	773 237,354	6 907 199,810	33	773 492,080	6 907 458,830
16	773 230,718	6 907 215,830	34	773 495,334	6 907 438,290
17	773 226,671	6 907 232,690	35	773 499,513	6 907 206,990
18	773 225,310	6 907 249,970	-	-	-

III.- La partie de l'aquifère sollicitée est constituée des niveaux géologiques de la Craie du Campanien, sur une épaisseur comprise entre 76,07 m et 39,04 m NGF.

Article II-4 : Mode et paramètres de fonctionnement

Le permis d'exploitation permet la valorisation de la ressource géothermique en modes « chaud » et « froid » pour respectivement le chauffage et le rafraîchissement des locaux ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire pour ces deux derniers.

Après échange calorifique, l'intégralité des eaux prélevées est réinjectée dans le même aquifère, hors opérations ponctuelles de maintenance et de rétro-lavage.

La puissance thermique primaire maximale extraite de la nappe de la Craie du Campanien, sur l'ensemble du volume d'exploitation défini à l'article précédent est fixée à :

- 1 380,4 kW en mode « froid » ;
- 1 055,6 kW en mode « chaud ».

Les prélèvements et réinjection dans la nappe respectent les caractéristiques suivantes hors opérations ponctuelles de maintenance ou de rétro-lavage :

- le débit horaire maximal de prélèvement est limité à 140 m^3/h ;
- le débit de réinjection est réparti entre les deux forages injecteurs dans la limite de 70 m^3/h par ouvrage ;
- en mode « chaud », le volume annuel maximal prélevé dans la nappe puis intégralement réinjecté dans celle-ci est de 334 721,5 m^3. La baisse de température entre l'eau rejetée et l'eau prélevée ne peut être à supérieure à 6,5 °C ;
- en mode « froid », le volume annuel maximal prélevé dans la nappe puis intégralement réinjecté dans celle-ci est de 104 482,8 m^3. La hausse de température entre l'eau rejetée et l'eau prélevée ne peut être à supérieure à 8,5 °C.

CHAPITRE III - PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES, DES EAUX SUPERFICIELLES, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA SÉCURITÉ DES PERSONNELS ET DU PUBLIC

Article III-1 : Protection des eaux souterraines

Article III-1-1 : Protection contre le risque d'endommagement

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

Article III-1-2 : Délimitation des zones à risque

Le bénéficiaire 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 d'eau géothermale.

Il doit la délimiter par des dispositifs appropriés interdisant l'accès à cette zone à toute personne non autorisée.

Article III-1-3 : Contrôle des installations électriques

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

Le résultat de ce contrôle est consigné dans l'enregistrement visé à l'article IV-5.

Article III-1-4 : Limitation des bruits émis dans l'environnement

Les installations doivent être construites, équipées, exploitées de telle façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les niveaux sonores sont évalués au regard des émergences. Les installations sont exploitées de manière à ce que ces émergences soient respectées.

Ces émergences sont mesurées selon les dispositions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Article III-1-5 : Prévention et gestion des déchets

Les résidus solides extraits des puits ou tout autre déchet produit par la boucle géothermale au cours du nettoyage des parois internes des tubages 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.

Article III-2 : pollution accidentelle

L'exploitant met en place des procédures à destination des personnels intervenant sur les installations. Ces procédures intègrent notamment les modalités d'intervention en cas de pollution accidentelle.

CHAPITRE IV - SUIVI TECHNIQUE DE L'EXPLOITATION

Article IV-1 : État des installations et équipements

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

Article IV-2 : Procédures et instructions

Le suivi de la boucle géothermale ainsi que les interventions sur la boucle géothermale 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 doivent notamment décrire :

- 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 ;
- 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 la boucle ;
- 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.

Ces procédures et instructions sont mises en œuvre par le bénéficiaire ainsi que par ses sous-traitants.

Ces documents sont tenus, sur place, à la disposition du service en charge de la police des mines.

Article IV-3 : Protection de la ressource en eau souterraine

Le bénéficiaire 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 et du mélange des eaux issues de différents systèmes aquifères.

Le bénéficiaire 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.

Les puits sont parfaitement isolés des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. L'accès aux puits est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation ou à l'entretien des puits.

Les échanges thermiques se font au travers d'échangeurs en circuit fermé. L'eau géothermale n'est jamais mise en contact avec l'air. Aucun additif n'est ajouté à l'eau géothermale.

Article IV-4 : Appareils de mesure et suivi de l'exploitation

La boucle géothermale est équipée des appareils de mesure nécessaires au suivi de l'exploitation, du comportement du réservoir et à la détection des anomalies (*a minima* appareils de mesure de débit, de température et de pression sur le puits producteur et sur les deux puits injecteurs) ainsi que des appareils de mesure de débit au niveau des points de rejets dans le réseau public d'eaux pluviales et d'eaux usées.

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

Les puits sont équipés de dispositifs permettant la mesure du niveau piézométrique.
Des compteurs volumétriques équipent l'ensemble des têtes de puits ainsi que l'ensemble des points de rejet vers les réseaux publics d'eaux pluviales et d'eaux usées. Les compteurs volumétriques équipés d'un système de remise à zéro sont interdits. Le choix et les conditions de montage des compteurs doivent permettre de garantir la précision des volumes mesurés.

Les appareils de mesure visés aux 1er, 2e et 4e alinéa du présent article sont maintenus en permanence en état de fonctionnement et vérifiés au moins une fois par an par un organisme compétent.

Les paramètres électriques de fonctionnement des pompes (tension, intensité, fréquence) doivent également faire l'objet d'un contrôle régulier.

Article IV-5 : Registre des installations géothermales

Un relevé quotidien de l'ensemble des paramètres visés aux 1er et 4e alinéa de l'article IV-4 est effectué et enregistré soit de façon automatique et centralisée, soit dans un registre papier.

Sur cet enregistrement figurent également les interventions réalisées telles que les nettoyages de filtre, les contrôles particuliers, et incidents survenus sur la boucle géothermale, ainsi que, le débit volumique et le volume liés aux opérations de maintenance exceptionnelles et, pour les puits injecteurs, le débit volumique et le volume liés aux opérations de rétro-lavage.

La date et les résultats de la vérification des appareils de mesure y sont également enregistrés.

Cet enregistrement est tenu, sur place, à la disposition du service en charge de la police des mines, avec les événements enregistrés au cours des cinq dernières années.

Le bénéficiaire établit chaque année une synthèse annuelle de ces résultats qu'il tient à la disposition du service en charge de la police des mines.

Article IV-6 : Suivi de la productivité et du rendement des installations

Les caractéristiques hydrodynamiques d'exploitation qui permettent de suivre la productivité du puits de captage et l'injectivité des puits de réinjection sont établies et enregistrées.

Parallèlement sont déterminés les consommations, puissances électriques et rendements des pompes.

Article IV-7 : Contrôle de la corrosion et de la qualité de l'eau

Les caractéristiques de l'eau géothermale sont vérifiées périodiquement au regard des risques qu'elle génère vis-à-vis de l'intégrité du puits. Les enregistrements relatifs à ces contrôles sont interprétés et tenus à disposition du service en charge de la police des mines.

Article IV-8 : Contrôle de l'intégrité des puits

L'intégrité des puits, leur étanchéité et l'absence de communication entre les eaux prélevées et les eaux de surface ou celles d'autres formations aquifères interceptées par les puits font l'objet de vérifications périodiques. Ces inspections comprennent a minima :

- un contrôle de l'état des tubages et des cimentations de chaque puits, comprenant au minimum :
  - un contrôle par caméra vidéo au bout d'un an puis tous les 7 ans et après chaque régénération ;
  - un contrôle de l'état des cimentations a minima tous les 10 ans par un outil sonique (de type CBL/VDL) ou par une autre méthode équivalente ;
- des pompages d'essai par paliers sur chaque puits : au minimum trois paliers à des débits différents sont réalisés, le dernier palier s'effectuant au débit maximal autorisé. La durée de pompage pour chaque palier est d'une heure et les paliers s'enchaînent.

Les résultats de ces contrôles sont interprétés dans un délai de deux mois qui suit la date de contrôle. Les résultats et leur interprétation sont tenus à disposition du service en charge de la police des mines.

À cette interprétation est joint un avis commenté sur l'état général de l'ouvrage vis-à-vis de la poursuite de l'exploitation et les points particuliers à signaler.

Article IV-9 : Parois des tubages des puits

Les parois des tubages des puits sont maintenues dans un état permettant d'assurer la validité des contrôles visés à l'article IV-8.

Article IV-10 : Dispositifs de prélèvement d'échantillons

Des dispositifs de prélèvement d'échantillons de fluide géothermal équipent les installations de surface de la boucle géothermale en tête des puits de captage, en tête des puits d'injection ainsi qu'au niveau des points de rejet dans le réseau public d'eaux pluviales et le réseau public d'eaux usées.

Article IV-11 : Analyses physico-chimiques et bactériologiques du fluide géothermal

Le bénéficiaire procède ou fait procéder à des analyses physico-chimiques et bactériologiques du fluide géothermal, sur un échantillon prélevé sur chacun des ouvrages du doublet.

Un état T(0) correspondant à la qualité de l'eau géothermale analysée avant la mise en service des installations est réalisé dans chacun des puits.

Ces analyses sont réalisées à l'initiative et à la charge du bénéficiaire, au minimum sur les paramètres et selon les périodicités définies ci-après :

Paramètres analyse complète	
- Température	- Manganèse (total et dissous)
- pH	- Aluminium
- Conductivité	- Cyanure
- potentiel redox	- Chlorures
- Oxygène dissous	- Sulfates
- Turbidité	- Nitrates
- Matières en suspension (MES)	- Nitrites
- Titre alcalimétrique (TA)	- Ammonium
- Titre alcalimétrique complet (TAC)	- Phosphates
- Titre hydrotimétrique (TH)	- Équilibre calco-carbonique
- Indice phénol	- Bactéries ferriguneuses
- Calcium	- Bactéries sulfato-réductrices
- Magnésium	- 19 COHV
- Sodium	- Hydrocarbures totaux (C10-C40)
- Potassium	- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 HAP)
- Fer (total et dissous)	
- Cuivre	- Benzène et aromatiques (CAV-BTEX)
- Zinc	

À partir de ces analyses de l'état initial T(0), le bénéficiaire définit un programme de surveillance dans lequel il justifie le choix ainsi que la fréquence d'analyses des paramètres retenus. Dans tous les cas, une analyse complète est réalisée annuellement.

Le bénéficiaire tient ce programme de surveillance, ainsi que les résultats des analyses réalisées, à disposition du service en charge de la police des mines.
Les résultats d'analyse sont interprétés par le bénéficiaire. L'évolution des résultats d'analyse dans le temps est commentée par le bénéficiaire et ce commentaire est joint au rapport annuel visé à l'article VI-1.

En cas d'anomalie constatée dans les résultats, le bénéficiaire fait réaliser, dans un délai maximal de quinze jours suivant ce constat, un nouveau prélèvement pour analyse. Si cette nouvelle analyse confirme l'anomalie, le bénéficiaire propose, sous un mois, au service en charge de la police des mines, un programme d'investigations portant sur l'origine de cette dérive et les premiers moyens proposés pour y remédier. Un suivi renforcé est mis en place jusqu'à la disparition de l'anomalie.

Si cette anomalie s'avère être une dégradation de la qualité de l'eau, confirmée par la seconde analyse (réalisée au maximum quinze jours après les premiers résultats) ou mise en évidence suite au renforcement du suivi ci-dessus, le bénéficiaire informe alors, dans les plus brefs délais, le service en charge de la police des mines de ces faits et précise les actions envisagées ou mises en œuvre pour améliorer la qualité de l'eau. Un suivi renforcé est mis en place tant que la dégradation reste constatée.

Article IV-12 : Influence thermique et hydraulique de l'installation

Le bénéficiaire mesure l'influence thermique et hydraulique de l'installation de géothermie pendant toute sa durée d'exploitation. Il s'assure notamment du respect des hypothèses retenues pour la modélisation de l'impact thermique de l'installation sur la nappe qui figurent dans le dossier visé à l'article I-4 du présent arrêté.

Une synthèse annuelle commentée de cette surveillance est jointe au rapport visé à l'article VI-1.

Article IV-13 : Rejets des eaux géothermales issues de la maintenance

I.- Tout rejet dans le réseau public d'eaux pluviales ou dans le réseau public d'eaux usées est interdit, à l'exception des rejets expressément autorisés aux II et III du présent article et réalisés dans les conditions définies par le présent arrêté.

II.- Le bénéficiaire est autorisé à rejeter, dans le réseau public des eaux pluviales, l'eau géothermale issue des opérations de rétro-lavage visées au I de l'article IV-14 du présent arrêté, sous réserve du respect de l'arrêté de la Communauté urbaine du Grand Reims, référencé CUGR-DEA—2026-009, du 19 février 2026 susvisé.

III.- Le bénéficiaire est autorisé à rejeter, dans le réseau public des eaux usées, après traitement par décantation, l'eau géothermale issue des opérations de maintenance exceptionnelle visées au II de l'article IV-14 du présent arrêté.

Les rejets visés au II et III ne sont autorisés que sous réserve :

- que le pétitionnaire dispose des autorisations de rejet dans les réseaux publics d'eaux pluviales et d'eaux usées auprès des gestionnaires de ces réseaux ;
- du respect des protocoles de rejet établis par les gestionnaires de ces réseaux.

Les conventions de rejet dans le réseau public des eaux pluviales et des eaux usées sont tenues à la disposition du service en charge de la police des mines.

Une synthèse annuelle des opérations de rétro-lavage et de maintenance exceptionnelle et des contrôles associés est jointe au rapport visé à l'article VI-1.

Article IV-14 : Opérations de rétro-lavage et de maintenances exceptionnelles

I.- Des opérations de rétro-lavage des puits injecteurs sont réalisées régulièrement de manière à garantir la pérennité des ouvrages.
II.- Des opérations de maintenance exceptionnelle des ouvrages géothermiques peuvent être réalisées afin de garantir la pérennité de l'exploitation, notamment en cas de colmatage, de baisse de productivité ou de dysfonctionnement des puits.
Ces opérations peuvent comprendre des phases d'air-lift, de pompage de développement et de pompage par paliers.
Le débit maximal des opérations de maintenance exceptionnelle est limité à 140 m^3/h par puits.
Les opérations de maintenance exceptionnelle sont réalisées à minima tous les sept ans pour les puits injecteurs et à minima tous les dix ans pour le puits producteur.

III.- Les prélèvements effectués dans la nappe et non réinjectés dans celle-ci sont limités aux opérations ponctuelles de maintenance et de rétro-lavage conformément au dossier présenté à l'appui de la demande.

CHAPITRE V – GARANTIES FINANCIÈRES

Article V-1 : Objet des garanties financières

Les garanties financières définies dans le présent arrêté s'appliquent aux installations visées à l'article II-2.

En application de l'article L. 162-2 du Code minier, ces garanties financières sont destinées à assurer :

- les mesures d'arrêt des travaux à réaliser dans le cadre de la procédure prévue au chapitre III du titre VI du livre Ier du Code minier ;
- la surveillance du site et le maintien en sécurité des installations ;
- les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture du site.

Ces garanties financières ne couvrent pas la responsabilité de l'exploitant visée à l'article L. 155-3 du Code minier en cas de dommages sanitaires et environnementaux, ayant pour cause déterminante l'activité d'exploration ou d'exploitation dès lors qu'elle est régie par le Code minier.

Article V-2 : Montant des garanties financières

Le montant des garanties financières est fixé à 60 000 €.

L'indice des travaux publics TP01 base 2010 de référence pour l'établissement des garanties financières et l'indice du mois de février 2025 publié au Journal officiel de la République française du 16 avril 2025, soit 132,2. Le taux de TVA de référence est fixé à 20 %.

Article V-3 : Établissement des garanties financières

Les garanties financières sont constituées pour une durée minimale de 3 ans.

Le document attestant la constitution des garanties financières est délivré par l'un des organismes prévu par l'arrêté ministériel du 26 juin 2024 susvisé.

Ce document est établi dans les formes prévues par ce même arrêté.

Le document attestant de la constitution des garanties financières est adressé au Préfet un mois avant l'ouverture des travaux miniers visés au chapitre III de l'arrêté préfectoral n°2025-A-156-IC du 4 juillet 2025.

Article V-4 : Renouvellement des garanties financières

Sauf dans le cas de constitution des garanties par consignation à la Caisse des Dépôts et Consignation, le renouvellement des garanties financières intervient au moins trois mois avant la date d'échéance du document prévu à l'article V-3 du présent arrêté.

Pour attester du renouvellement des garanties financières, l'exploitant adresse au Préfet, au moins trois mois avant la date d'échéance, un nouveau document dans les formes prévues par l'arrêté ministériel du 26 juin 2024 susvisé.

Article V-5 : Actualisation des garanties financières

Le bénéficiaire actualise le montant des garanties financières et en atteste auprès du Préfet *a minima* tous les cinq (5) ans dans les conditions prévues à l'article 35 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié susvisé.

Le montant des garanties financières actualisé est obtenu par application de la méthode d'actualisation suivante :

$$M_n = M_r \times [\frac{Index_n}{Index_r}] \times [\frac{1+TVA_n}{1+TVA_r}]$$

M_n : le montant des garanties financières devant être constituées l'année n et devant figurer dans le document d'attestation de la constitution des garanties financières ;
M_r : le montant de référence des garanties financières fixé par arrêté préfectoral ;
$Index_n$: indice TP01 au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières ;
$Index_r$: indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé par arrêté préfectoral ;
TVA_n : taux de la TVA applicable au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières ;
TVA_r : taux de la TVA applicable à l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières.

L'exploitant est également tenu d'actualiser le montant des garanties financières lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15 % de l'indice TP01 base 2010 sur une période au plus égale à cinq ans, et ce dans les six mois qui suivent ces variations.

L'exploitant transmet sa proposition accompagnée de la valeur datée du dernier indice public TP01 base 2010 et la valeur du taux de TVA en vigueur à la date de la transmission.

Article V-6 : Obligation d'information et modification du montant des garanties financières

L'exploitant informe le Préfet, dès qu'il en a connaissance, de tout changement de garant, de tout changement de nature des garanties financières ou encore de toute modification des modalités de constitution des garanties financières, ainsi que de tout changement des conditions d'exploitation conduisant à une modification du montant des garanties financières.

Toute modification des conditions de réalisation des travaux prévus à l'article 30 du présent arrêté ou d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières est subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières prises dans les formes prévues à l'article 4-3 du décret n° 2010-1389 du 12 novembre 2010 susvisé.

Article V-7 : Absence de garanties financières

Outre les sanctions rappelées à l'article L. 512-1 du Code minier, l'absence de garanties financières peut entraîner la suspension du fonctionnement des installations visées au présent arrêté, après mise en œuvre des modalités prévues au I de l'article L. 171-8 du Code de l'environnement, conformément au II-3° dudit article.

Conformément à l'article L. 171-9 du Code de l'environnement, pendant la durée de la suspension, l'exploitant est tenu d'assurer à son personnel le paiement des salaires, indemnités et rémunérations de toute nature auxquels il avait droit jusqu'alors.

Article V-8 : Appel des garanties financières

Le Préfet peut faire appel aux garanties financières dans les conditions et formes prévues à l'article 4-4 du décret n° 2010-1389 du 12 novembre 2010 susvisé.

Article V-9 : Levée de l'obligation de garanties financières

L'obligation de garanties financières est levée, en tout ou partie, lorsque les mesures d'arrêt des travaux engagées dans le cadre de la procédure prévue aux articles L. 163-1 et suivants du Code minier ont été totalement ou partiellement réalisées, en tenant compte des dangers et inconvénients résiduels des travaux ou installations.

L'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral après consultation des maires des communes intéressées.

En application de l'article 4-3 du décret n° 2010-1389 du 12 novembre 2010 susvisé, le Préfet peut demander la réalisation, aux frais de l'exploitant, d'une évaluation critique, par un tiers expert, des éléments techniques justifiant la levée de l'obligation de constitution de garanties financières.

CHAPITRE VI – BILANS ANNUELS

Article VI-1 : Rapport annuel

Les contrôles effectués en application des dispositions des articles III-1-3, III-1-5, IV-4, IV-5, IV-6, IV-11 et IV-12 et IV-13 font l'objet d'un rapport annuel de suivi et de synthèse établi sous la responsabilité du bénéficiaire. Ce rapport est arrêté à la date du 1er janvier et porte sur les 12 mois d'exploitation précédents. Il est établi avant le 31 mars de l'année suivante et tenu à la disposition du service en charge de la police des mines .

Articles de référence	Éléments à rapporter
Article III-1-3	Compte-rendu du contrôle des équipements électriques
Article III-1-5	Élimination des déchets : type, quantité, lieu d'élimination, prestataire, etc.
Article IV-4 Article IV-5	Débits, pressions, températures, quantité d'énergie produite, paramètres électriques de fonctionnement des pompes, dates et résultats des vérifications des appareils de mesure
Article IV-6	Caractéristiques hydrodynamiques des puits, consommation, puissance électrique et rendements des pompes
Article IV-11	Résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques du fluide géothermal
Article IV-12	Synthèse de l'influence thermique et hydraulique de l'installation
Article IV-13	Synthèse des opérations de rétro-lavage et de maintenance exceptionnelle et des contrôles associés

Le rapport annuel comprend les résultats des contrôles cités ci-dessus interprétés ainsi qu'une synthèse du suivi des paramètres de fonctionnement commentée, notamment eu égard :

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

Article VI-2 : Bilan annuel d'exploitation

Au rapport prévu à l'article VI-1, est joint un bilan annuel d'exploitation arrêté au 1er janvier indiquant :

- la production énergétique totale ;
- le nombre d'heures de fonctionnement sur la période considérée.

Ce rapport comprend également :

- le volume de fluide extrait ;
- le volume de fluide réinjecté ;
- les consommations électriques ;
- la démonstration de l'efficacité de l'opérateur mentionnée au III de l'article 8-2 du décret n°78-498. Cette démonstration est à établir au regard des critères énoncés dans ce même article 8-2.

Il indique les travaux effectués au cours de l'année écoulée et ceux prévus pour les années à venir. Il indique aussi les actions menées ou prévues pour l'optimisation de l'utilisation de la ressource géothermique.

CHAPITRE VII – PUBLICITÉ – EXÉCUTION – RECOURS

Article VII-1 : Droits des tiers

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du Préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 161-1 du Code minier. Le Préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut de réponse, la réponse est réputée négative. S'il estime la réclamation fondée, le Préfet fixe les prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R. 181-45 du Code de l'environnement.

Article VII-2 : Exécution et diffusion

Monsieur le Secrétaire général de la préfecture de la Marne, Monsieur le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Grand Est, Monsieur le Directeur départemental des territoires de la Marne et la police des mines sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée pour information à la délégation territoriale Marne de l'Agence régionale de santé (ARS), à la commission locale de l'eau « Aisne Vesle Suippe », au Président de la Communauté urbaine du Grand Reims ainsi qu'au Maire de Reims qui en donnera communication à son conseil municipal.

Notification en sera faite à la société E. ON Business Solution SAS dont le siège social est situé au 105 rue Anatole France - 92300 LEVALLOIS-PERRET.

Le Maire de Reims procédera à l'affichage en mairie de l'arrêté pendant un mois. A l'issue de ce délai, il dressera un procès-verbal des formalités d'affichage et une copie de l'arrêté sera conservée en mairie aux fins d'information de toute personne intéressée qui, par ailleurs, pourra en obtenir une copie sur demande adressée à la Direction départementale des territoires de la Marne.

L'arrêté préfectoral sera publié sur le site internet des services de l'État dans la Marne pendant une durée minimale de 4 mois.

Châlons-en-Champagne, le 17 [illegible]

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général,



Thibaut FÉLIX

Délais et voies de recours :

La présente décision peut être déférée devant la Cour administrative d'appel de Nancy – 6 rue du Haut Bourgeois – CS 50015 – 54035 NANCY Cedex (soit par courrier soit par le biais du site de téléprocédures www.telerecours.fr), conformément à l'article R. 311-5 du Code de justice administrative, dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa notification.
La présente décision peut également faire l'objet, dans le même délai, d'un recours gracieux auprès de son auteur ou d'un recours hiérarchique auprès du ministre compétent, conformément à l'article L. 411-2 du Code des relations entre le public et l'administration.
Conformément à l'article R. 77-16-2 du Code de justice administrative, un recours administratif, gracieux ou hiérarchique, n'a pas pour effet de proroger le délai de recours contentieux.
Conformément à l'article R. 77-16-1 du Code de justice administrative, tout recours administratif ou contentieux dirigé contre la présente décision doit, à peine d'irrecevabilité du recours contentieux, être notifié à l'auteur de la décision ainsi qu'au bénéficiaire de celle-ci. Cette notification doit être effectuée dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

Annexe

Périmètre d'exploitation (cf. II de l'article II-3)

