



Password : 2G0J8F



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

DOSSIER N° 1.994.785

OCTROI DE PERMIS D'ENVIRONNEMENT

Contenu du document.

	Page :
ARTICLE 1. Décision	2
ARTICLE 2. Durée de l'autorisation	2
ARTICLE 3. Mise en oeuvre du permis	2
ARTICLE 4. Conditions d'exploitation	3
A. <i>Délais d'application des conditions d'exploitation et informations à transmettre</i>	<i>3</i>
A.1. Délai d'application des conditions	3
A.2. Documents à tenir à disposition	3
B. <i>Conditions techniques particulières</i>	<i>3</i>
B.1. Conditions particulières relatives à la sécurité et à la prévention contre l'incendie	3
B.2. Conditions d'exploitation relatives au système géothermique en circuit fermé (sondes géothermiques verticales)	4
B.3. Conditions d'exploitation relatives au parking	8
C. <i>Conditions générales</i>	<i>11</i>
C.1. Conditions d'exploiter relatives au bruit et aux vibrations	11
C.2. Conditions relatives au rejet d'eaux usées en égout et à la gestion des eaux pluviales	12
C.3. Conditions relatives aux déchets	14
C.4. Mobilité - Charroi	14
C.5. Conditions relatives à la qualité du sol et des eaux souterraines	15
C.6. Conditions relatives aux chantiers et à la gestion de l'amiante	16
ARTICLE 5. Obligations administratives	20
ARTICLE 6. Antécédents et documents liés à la procédure	21
ARTICLE 7. Justification de la décision (motivations)	21
ARTICLE 8. Ordonnances, lois, arrêtés	23
ANNEXE 1: MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DES VIBRATIONS POUR ÉVALUER LA GÊNE AUX PERSONNES DANS LES IMMEUBLES	24

ARTICLE 1. DÉCISION

Le permis d'environnement est **accordé** moyennant les conditions reprises à l'article 4 et 5 à :

Titulaire :	ZABRA REAL ESTATE S.A. N° d'entreprise : 0476190222
--------------------	--

Pour :

La construction de 2 immeubles de logements

Situés à :

Lieu d'exploitation :	Allée des Jacinthes 1070 Anderlecht
------------------------------	--

Et comprenant les installations reprises ci-dessous :

N° de rubrique	Installation	Puissance, capacité, quantité	Classe
62-4A	Système géothermique fermé	80 puits à 60 m	1C
68A	Parking couvert	43 emplacements	2

Tout changement d'une des données reprises dans l'article 1 doit immédiatement être notifié à Bruxelles Environnement.

ARTICLE 2. DURÉE DE L'AUTORISATION

1. Le permis d'environnement est accordé pour une période de 15 ans.
2. La durée du permis d'environnement peut être prolongée pour une nouvelle période de 15 ans. La demande de prolongation devra être introduite au moins 12 mois avant la date d'expiration du présent permis, faute de quoi une nouvelle demande de permis devra être introduite. Cette demande de prolongation ne peut être introduite plus de deux ans avant ce terme, sinon la demande est irrecevable.

ARTICLE 3. MISE EN OEUVRE DU PERMIS

Le permis doit être mis en œuvre¹ dans un délai de 3 ans à compter de la date de délivrance de la présente autorisation.

Le permis est périmé s'il n'a pas été mis en œuvre dans ce délai.

Toutefois, à la demande de son titulaire, le délai de mise en œuvre du permis d'environnement peut être prorogé par période d'un an lorsque le demandeur justifie qu'il n'a pas pu mettre en œuvre son permis d'environnement en raison de la survenance d'un cas de force majeure ou de la nécessité de conclure un ou plusieurs marché(s) public(s). Cette demande doit être introduite à Bruxelles Environnement, 2 mois au moins avant l'écoulement du délai visé au paragraphe précédent.

¹ Pour toute précision sur ce qu'on entend par « Mise en œuvre », nous vous invitons à consulter notre site Internet : <https://environnement.brussels/citoyen/services-et-demandes/demande-dun-permis-denvironnement-des-le-permis-denvironnement-en-main-vos-obligations#le-delai-de-mise-en-oeuvre-de-votre-permis>

ARTICLE 4. CONDITIONS D'EXPLOITATION

A. Délais d'application des conditions d'exploitation et informations à transmettre

A.1. DÉLAI D'APPLICATION DES CONDITIONS

Les conditions d'exploitation fixées dans cet article sont d'application dès la mise en service des installations.

A.2. DOCUMENTS À TENIR À DISPOSITION

Tous documents et données nécessaires au contrôle du respect des conditions du permis doivent être tenus à disposition de l'autorité compétente.

B. Conditions techniques particulières

B.1. CONDITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES À LA SÉCURITÉ ET À LA PRÉVENTION CONTRE L'INCENDIE

1. SÉCURITÉ INCENDIE

1.1. Moyens d'extinctions

Pour toute installation présentant un risque d'incendie, le titulaire met en place les moyens d'extinctions (extincteurs, hydrants,...) adaptés à ses activités. Le cas échéant, ces moyens d'extinction doivent être conformes à l'avis du Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente (SIAMU).

Les dispositifs d'extinction d'incendie (extincteurs, hydrants, ...) doivent être placés à des endroits appropriés, facilement accessibles, et bien signalés. Ceux-ci doivent être maintenus en bon état de fonctionnement par un contrôle et un entretien annuel.

1.2. Avis du SIAMU

L'exploitant transmet systématiquement et sans délai à Bruxelles Environnement une copie de **tout** avis du SIAMU émis durant la validité du présent permis. Le cas échéant, Bruxelles Environnement modifie le permis en y intégrant toute prescription pertinente émise par le SIAMU conformément à l'article 64 de l'ordonnance relative aux permis d'environnement.

Les prescriptions et remarques concernant les installations classées et émises par le SIAMU dans son avis du 21/10/2025 (référence : CI.2007.1265/72) sont d'application dès leur mise en exploitation. Cet avis est repris en annexe 3.

2. RISQUES ELECTRIQUES

L'exploitant veillera au respect de la réglementation en vigueur (RGIE) pendant toute la durée d'exploitation de ses installations, entre autres, en effectuant des contrôles réguliers.

B.2. CONDITIONS D'EXPLOITATION RELATIVES AU SYSTÈME GÉOTHERMIQUE EN CIRCUIT FERMÉ (SONDES GÉOTHERMIQUES VERTICALES)

Les informations ou documents suivants doivent être transmis à Bruxelles-Environnement dans les délais repris ci-dessous :

1. CONCEPTION ET EXECUTION

Le système géothermique fermé consiste en 80 sondes à 60 mètres de profondeur.

Dans le cas d'une **modification du dimensionnement par rapport** à l'étude de prédimensionnement précédemment communiquée dans le cadre de la demande de permis d'environnement, une **note technique incluant ces changements** devra être communiquée à Bruxelles Environnement dans les plus brefs délais.

1.1 Exigences relatives aux opérations de forage et à la mise en place des sondes dans les puits de forage

1.1.1. Précautions particulières préalables aux opérations de forage

En cas de découverte fortuite d'une pollution du sol et/ou des eaux souterraines lors des travaux de forage, il y a lieu d'arrêter ces derniers et de prendre directement contact avec Bruxelles Environnement - Division Inspectorat - Sous-division Sols. La reprise des forages ne pourra se faire qu'après l'accord de Bruxelles Environnement.

L'exploitant de la présente décision doit s'assurer de l'absence d'impétrants (gaz, eau, électricité,...) et d'autres installations au droit des forages conformément à l'ordonnance du 26 juillet 2013 relative à l'accès et à l'échange d'informations sur les câbles souterrains et sur les conduites et les canalisations souterraines. Il peut pour cela consulter le site du CICC: <https://klim-cicc.be/information>.

1.1.2. Opérations de forage

La réalisation des forages doit se faire selon les règles de bonnes pratiques et par une firme ayant une bonne connaissance des techniques de forage de sondes géothermiques.

Il y aura notamment lieu de prendre toutes les mesures et précautions afin :

- De garantir la stabilité des édifices avoisinants durant l'activité de forage. Une étude de stabilité est, au besoin, réalisée par un ingénieur en stabilité. Les remarques et recommandations émises dans l'étude devront alors être suivies.
- D'éviter une pollution accidentelle des nappes souterraines et du sol lors des activités de forage.
- D'éviter toute mise en connexion entre nappes

La technique de forage utilisée doit permettre une bonne caractérisation des couches géologiques traversées. Le protocole de chantier doit permettre de réaliser un scellement adéquat du puits (voir point 1.1.3 et garantir ainsi une étanchéité parfaite de ce dernier.

Dans le cas où la technique de forage utilise de l'eau (avec ou sans additif pour stabiliser les puits de forage ou autres adjuvants), l'eau utilisée ne peut, en aucun cas, être source de contamination du sol et des eaux souterraines. Seule l'eau du circuit de distribution (avec ou sans additif) sera utilisée.

L'eau utilisée lors des forages sera recyclée au maximum durant l'exécution des travaux (circuit fermé).

Toutes les eaux usées générées par l'activité de forage seront soit dirigées vers le réseau d'égouttage en passant, au besoin, par un dispositif de traitement de l'eau afin de respecter les normes de rejet à l'égout (cf. point C.2.), soit reprises par un collecteur de déchet/négociant courtier (cf. point C.3).

Le protocole de forage décrit dans l'étude technique et joint en **annexe 2** devra être respecté afin de garantir qu'il n'y aura pas de mise en connexion entre les aquifères.

1.1.3. Placement des sondes dans les puits de forage

Toutes les précautions sont prises pour ne pas endommager les sondes lors de leur introduction dans les puits.

Les puits doivent ensuite être remplis à l'aide d'un coulis de scellement adéquat sur toute la profondeur du forage (et ce, jusqu'en surface), afin d'éviter toute infiltration et mélange entre nappes différentes. Une attention toute particulière doit être portée à cette étape.

Le coulis de scellement doit présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- Une faible perméabilité à l'eau (conductivité hydraulique $K \leq 10^{-8}$ m/s) ;
- Une conductivité thermique suffisante (la meilleure possible tout en respectant le seuil de coefficient de conductivité hydraulique K repris au point ci-dessus).

Il est interdit de sceller le puits de forage avec des déblais de forage.

Le remplissage doit obligatoirement se faire sous pression du bas (fond du puits) vers le haut.

Des protections physiques sont, au besoin, mises en place afin d'éviter tout endommagement du collecteur et autres conduites horizontales.

De manière générale, toutes les mesures sont prises pour éviter d'endommager les différents éléments de l'installation géothermique pendant les travaux.

1.2. Exigences relatives aux caractéristiques du réseau et des sondes géothermiques

1.2.1 Exigences relatives aux sondes et matériaux utilisés

Les matériaux utilisés doivent répondre aux critères suivants :

- Tous les matériaux utilisés doivent être des matériaux neufs et présenter une résistance à la pression adaptée à celle du système ;
- Les coudes, raccords en T, etc. doivent être composés du même matériau que les sondes ;
- Les sondes doivent être montées et testées (pression, etc.) en usine et doivent être enroulées et livrées sur des bobines de minimum 1 mètre de diamètre ;
- L'attestation d'étanchéité doit être conservée dans le dossier technique ;
- Les liaisons entre les sondes et le collecteur, ainsi que le collecteur en lui-même doivent présenter les mêmes caractéristiques que les sondes (type polyéthylène HDPE, etc.) ;
- Le nombre d'assemblages soudés effectués doit être limité au strict minimum.

1.2.2 Compartimentage du réseau et système de détection de fuite

Afin d'éviter la mise hors service de tout le système et de limiter la quantité de fluide s'échappant en cas de fuite, le système géothermique doit être constitué de « groupes » de sondes pouvant être individuellement et hydrauliquement isolés du reste du circuit. Le système doit donc être équipé de vannes d'isolement. Un groupe de sondes est composé au maximum de 5 sondes géothermiques en série.

Les vannes d'isolement doivent rester accessibles en permanence ; elles seront au besoin placées dans des chambres (ou trappes) de visite. L'autorité compétente doit pouvoir accéder aux vannes d'isolement à tout moment.

Le système géothermique (sondes et collecteurs) doit, en outre, être équipé d'un système de détection de fuite (manomètre,...) relié à une alarme. Ce système doit pouvoir déterminer rapidement s'il s'agit d'une fuite au niveau du collecteur ou au niveau des sondes verticales. En cas de fuite au niveau des sondes verticales, ce système doit également permettre de déterminer rapidement la sonde incriminée (ou le groupe de sondes incriminé).

1.3. Exigences relatives à la mise en activité du système géothermique

1.3.1. Test avant mise en activité

Chaque sonde verticale, une fois en place, doit subir un nouveau test d'étanchéité.

Les sondes ayant fait l'objet d'un test négatif (c'est-à-dire présentant une fuite) ne pourront être remplies de fluide caloporteur et devront être désolidarisées du reste de l'installation.

Un test d'étanchéité de l'ensemble du système (sondes et collecteur) devra enfin être réalisé avant la mise en activité du système. Le remplissage du système avec le fluide caloporteur ne pourra se faire qu'après un test positif (système étanche).

1.3.2. Fluide caloporteur circulant dans les sondes

1. Le fluide caloporteur utilisé **doit être respectueux de l'environnement et biodégradable**. L'utilisation d'un mélange d'eau et de **monopropylène glycol** est par défaut imposée.

Par dérogation au point précédent, l'utilisation d'un autre produit que le monopropylène glycol comme fluide caloporteur peut être autorisée à condition :

- D'en faire la demande préalable et motivée à Bruxelles Environnement (avantages du fluide proposé par rapport au monopropylène glycol) ;
- De recevoir, avant sa mise en exploitation, l'accord de Bruxelles Environnement sur le choix du fluide caloporteur.

1.3.3. Documents à transmettre à Bruxelles Environnement

1. **Avant la mise en activité du système :**

Une copie des rapports des différents tests d'étanchéité réalisés sur le système géothermique (test d'étanchéité des sondes, test d'étanchéité de l'ensemble du système,...). Ce rapport devra être envoyé dès sa disponibilité et au plus tard 15 jours avant la mise en service du système géothermique fermé.

2. **Après la mise en activité du système :**

L'exploitant enverra dès leur disponibilité et au plus tard dans les 6 mois de la mise en place du système géothermique fermé les rapports suivants :

Une copie du **rapport synthétisant le contexte géologique, hydrogéologique local et les propriétés géothermiques** contenant les informations suivantes

- caractérisation du contexte géologique et hydrogéologique local sur la base des sondages in-situ réalisés (ex : log litho-stratigraphique type, aquifères traversés,...) incluant les fiches descriptives des forages.

Une copie du **rapport de mise en œuvre as-built** contenant les informations suivantes :

- caractéristiques **as-built** du système géothermique :
 - l'énergie en chaud/froid échangée avec le sous-sol mensuellement (kWh/mois), annuellement (kWh/an) en distinguant la part relative :
 - au refroidissement passif par géocooling si d'application ;
 - à l'eau chaude sanitaire si d'application ;
 - le type de régime (monovalent, monoénergétique biénergie alternative, biénergie parallèle) et le % de la demande en chaud/froid couvert sur une base annuelle par la géothermie dans le mix projeté ;
 - pompe à chaleur : puissance électrique, COP,... ;
 - sondes géothermiques : plan de localisation, nombre de sondes, écart entre sondes, type (ex : double U, triple U, coaxial,...), matériaux (ex : PE100, PE-Xa,...), pression nominale (bar), profondeur, diamètre, type de liquide caloporteur, type de grouting, résistance du forage (m·K/W),... ;

- débit total maximal alimentant la pompe à chaleur (m³/h) ;
- température minimale/maximale de réinjection (min : 0°C / max : 25°C) ;
- schéma du système HVAC complet ;
- modalités de régulation du système HVAC si régime autre que monovalent.

2. GESTION

2.1 Suivi de l'installation géothermique

2.1.1. Exigences de fonctionnement

En période estivale, et donc en mode de refroidissement, la température du fluide caloporteur ne peut être supérieure à 25°C.

En période hivernale, et donc en mode de chauffe, la température du fluide caloporteur ne peut être inférieure à 0°C.

La régulation du système sera au besoin adaptée afin de respecter les valeurs de température reprises ci-dessus.

2.1.2. Contrôle de l'installation

Un contrôle des différents composants de l'installation doit avoir lieu régulièrement et au minimum tous les 6 mois. Ce contrôle consiste en une inspection visuelle des différents éléments visibles de l'installation (collecteur, vannes d'isolement, échangeurs, appareil de mesures,...).

Un contrôle des systèmes de sécurité (détection de fuite, température,...) doit être réalisé tous les ans par un expert compétent.

2.1.3. Mesures à suivre en cas de dysfonctionnement

En cas de détection de fuite (baisse de pression dans l'installation géothermique), l'installation doit être arrêtée et la fuite recherchée.

En cas de fuite au niveau des sondes verticales, la sonde (ou le groupe de sondes) doit être directement et hydrauliquement isolée du reste du circuit et être vidangée.

Au cas où il n'est pas possible de repérer la sonde ou le groupe de sondes géothermiques qui seraient à la source de la fuite, le système entier devra être mis hors service de manière définitive.

2.1.4. Mesures de protection

Tout stockage de substances ou toute activité susceptible de provoquer une pollution du sol et des eaux souterraines sont interdits au niveau du champ de sondes (sauf si des mesures de protection adéquates, empêchant toute pollution, sont mises en place).

2.2 Registre

Un dossier technique « as-built » doit être conservé par l'exploitant pendant toute la durée de l'exploitation du système. Ce dossier devra notamment comporter des plans « as-built » localisant de manière précise toutes les sondes et canalisations souterraines du système géothermique.

3. CESSATION D'ACTIVITE

La mise hors service définitive du système géothermique doit être notifiée à l'autorité compétente.

En cas de mise hors service, toutes les conduites et les sondes géothermiques doivent être vidangées.

A l'exception des parties verticales des sondes, qui peuvent rester dans le sol, l'installation géothermique sera démantelée et évacuée et le site remis dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger, nuisance ou inconvénient.

4. TRANSFORMATIONS ET MODIFICATIONS

Avant toute transformation de l'installation (par exemple : déplacement ou augmentation du nombre de sondes, profondeur des sondes,...), l'exploitant doit en faire la demande auprès de Bruxelles Environnement et obtenir son autorisation préalable.

B.3. CONDITIONS D'EXPLOITATION RELATIVES AU PARKING

Les conditions d'exploitation relatives aux parkings sont celles de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25 février 2021 fixant les conditions générales et spécifiques d'exploitation applicables aux parkings.

Les conditions relatives aux points de recharge pour véhicules électriques sont celles de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 29 septembre 2022 déterminant les ratios de points de recharge pour les parkings, ainsi que certaines conditions de sécurité supplémentaires y applicables.

Toutes les conditions reprises dans ce permis sont un rappel ou des conditions supplémentaires.

Ces conditions sont expliquées dans des « guides exploitants » relatifs aux parkings.

Ces guides sont consultables sur le site internet de Bruxelles Environnement :

- ***Pour les parkings couverts et en sous-sol :***
<https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/parkings-couverts-et-en-sous-sol>
- ***Pour les parkings à ciel ouvert :***
<https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/parkings-ciel-ouvert>

1. DEFINITIONS

- **Parking** : ensemble d'emplacements où sont garés des véhicules à moteur à 2 ou 4 roues ;
- **Parking couvert** : parking muni d'une couverture, c'est-à-dire une toiture étanche ;
- **Parking couvert ouvert** : parking muni d'une couverture, c'est-à-dire une toiture étanche et qui dispose d'ouvertures sur les côtés pour assurer une ventilation naturelle ;
- **Parking non couvert (à ciel ouvert)** : parking non muni d'une couverture ou ensemble de boîtes de garage accessibles individuellement par une aire de manœuvre non-couverte ;
- **Parking existant** : parking autorisé avant l'entrée en vigueur du présent arrêté par un permis d'environnement ou ayant été couvert par un permis d'environnement échu depuis moins de 2 ans, ou dont la demande de permis d'environnement a été introduite avant l'entrée en vigueur du présent arrêté et qui ne subit pas, après l'entrée en vigueur du présent arrêté, de rénovation importante ;
- **Nouveau parking** : parking ne répondant pas à la définition de « parking existant » ;
- **Parking à rangement automatisé** : parking où les véhicules sont rangés, à l'aide de machines automatiques ou non, sans le concours du conducteur dans le véhicule et qui n'accueille pas de public ;
- **Parking à usage public** : parking desservant des commerces, parking public ou tout autre parking, niveau de parking ou poche de parkings, accessibles au public ;
- **Box de garage** : espace intérieur de stationnement et destiné au stationnement d'un maximum de 2 véhicules ;
- **Point de recharge pour véhicules électriques** : point de recharge au sens de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 28 mars 2019 portant des mesures d'exécution sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.

2. GESTION

- 2.1 Le parking est réservé au stationnement de véhicules. Il est interdit de l'utiliser à d'autres fins, sauf si le permis d'environnement l'autorise explicitement.
- 2.2 Chaque emplacement est dévolu au stationnement d'un seul véhicule.
- 2.3 La présence de toute installation classée dans le parking, non liée au fonctionnement du parking, est interdite. Une dérogation peut néanmoins être accordée dans le cadre du permis d'environnement s'il est démontré qu'elle ne présente pas de risque.
- 2.4 Il est interdit d'entreposer au sein du parking, ainsi que dans les éventuels box de parking, des récipients contenant des matières inflammables (essence, solvants,...), des produits combustibles, des archives, des sacs poubelles, et des conteneurs à déchets. Les conteneurs à déchets de maximum 1.100 litres destinés à recevoir des déchets ménagers sont néanmoins autorisés uniquement si le permis l'autorise explicitement dans le paragraphe B.1.
- 2.5 Les systèmes de détection et de mesure de CO et de NO₂ (capteur, analyseur et système de régulation) présents dans le parking, sont entretenus, calibrés et contrôlés au minimum une fois par an ou à la fréquence recommandée par le fabricant.
L'exploitant doit disposer, en tout temps, d'un contrat d'entretien de son installation de contrôle de CO et de NO₂, passé avec une société spécialisée.
Le titulaire du permis d'environnement doit garder pendant 2 ans, à la disposition du fonctionnaire chargé de la surveillance, les documents et les factures d'entretien qu'il reçoit, ainsi que le récapitulatif des dépassements des normes de qualité de l'air (concentrations moyennes et instantanées).

3. AMENAGEMENT DU PARKING

3.1. Dispositions générales

- 3.1.1. La manœuvre d'accès d'un véhicule à un emplacement, ou de départ de cet emplacement ne peut pas nécessiter le déplacement de plus d'un autre véhicule. Cette condition ne s'applique pas aux parkings gérés par des voituriers.
- 3.1.2. Un local technique doit être prévu pour accueillir une cabine électrique haute tension afin de réaliser le raccord des points de recharge au réseau électrique.

3.2. Sécurité

- 3.2.1. Dans le cas de parkings publics ou de surfaces commerciales de plus de 50 emplacements, des voies de circulation piétonne sont prévues et clairement identifiées au moyen d'un marquage au sol différencié. Si ce parking est également utilisé ou traversé par des cyclistes, un cheminement cycliste est également indiqué par marquage au sol.
- 3.2.2. Les installations de ravitaillement au CNG sont interdites dans les parkings couverts.
Il est interdit de procéder à toute forme de ravitaillement de véhicule au sein du parking au moyen d'une installation ne faisant pas partie intégrante du parking, y compris au moyen d'installations mobiles et ce pour tout type de carburant ou recharge.
Le permis d'environnement peut déroger à cette interdiction, sur avis du SIAMU.

3.3. Dispositions spécifiques liées au système de ventilation mécanique

Le parking doit être ventilé mécaniquement. Les conditions suivantes sont d'application :

- 3.3.1. L'air vicié est rejeté verticalement avec une vitesse suffisante pour que les rejets ne constituent pas une gêne pour les piétons et/ou les riverains et sont situés au moins à 8 mètres de toute fenêtre ou prise d'air.
Les rejets d'air doivent se faire en toiture, des plans modifiés allant en ce sens seront

fournis à Bruxelles Environnement.

- 3.3.2. Le système de ventilation est équipé d'un tableau d'activation/désactivation manuelle à destination du service SIAMU.
- 3.3.3. Il est interdit de mettre le parking en surpression.
- 3.3.4. La capacité à plein régime du système d'extraction, calculée par niveau, doit au moins être égale à 200 m³/heure par emplacement de parcage.
Le système de ventilation doit assurer en permanence au moins un renouvellement de l'air du parking toutes les 3 heures.
- 3.3.5. La mise en route du système de ventilation à plein régime sera réglée d'une des façons suivantes :
- a) Le système de ventilation se déclenche selon une programmation horaire qui tient compte des horaires des utilisateurs et de l'utilisation rationnelle de l'énergie. L'horloge doit être munie d'une batterie de manière à rester opérationnelle même après une panne de courant.
 - b) Le système de ventilation est couplé au dispositif de commande de l'éclairage du parking ou au dispositif de commande de l'ouverture de la porte. Le système de ventilation fonctionne à plein régime pendant au moins 15 minutes après la fermeture des portes ou après la coupure de l'éclairage. L'asservissement à l'éclairage n'est autorisé que dans le cas où ce dernier est relié à une minuterie.
 - c) Le système de ventilation mécanique est asservi à un système de détection des concentrations de CO et de NO₂. Cette évaluation se fait par niveau, sur base des taux instantanés de monoxyde de carbone et de dioxyde d'azote mesurés à chaque sonde. Dès que le taux instantané mesuré à l'un des capteurs CO dépasse 50 ppm, la ventilation s'enclenche. La ventilation ne peut s'arrêter avant que le taux instantané de CO ne soit revenu sous les 50 ppm. La ventilation à plein régime devra en outre fonctionner au minimum 15 minutes.
Cette procédure est également à respecter pour le NO₂ avec une valeur seuil de 1.000 µg/m³.
- 3.3.6. Les résultats des mesures seront enregistrés et conservés pendant une période minimale de 48 heures. Tout dépassement sera consigné dans l'historique de l'appareil de détection ou centrale de détection. Le récapitulatif annuel de ces dépassements sera conservé durant 2 ans.

En cas de dépassements réguliers ou fréquents, l'exploitant est tenu de faire immédiatement contrôler son installation de détection ainsi que le système de ventilation. Les résultats de ce contrôle et les éventuels travaux en découlant devront également être consignés dans le registre d'entretien. Dans le cas où les dépassements restent réguliers ou fréquents, l'exploitant doit prévenir l'autorité délivrante et proposer des adaptations au système de ventilation et/ou de détection.

4. TRANSFORMATION – MODIFICATIONS

Avant toute transformation du parking, l'exploitant doit en faire la demande auprès de Bruxelles Environnement et obtenir son autorisation préalable.

Par « transformation intérieure du parking » on entend notamment :

- L'ajout dans le parking d'une installation ou toute machine qui peut influencer le bon fonctionnement du parking. (ex : groupe de froid,...) ;
- La réorganisation des emplacements de parking ;
- Tout changement ou remplacement de revêtement ;
- Tout changement des accès et des issues de secours du parking ;
- Tout changement au niveau du système et des ouvertures de ventilation ;
- L'ajout de parois internes ;

- La création de box de parkings ou de locaux ;
- Le placement de barrières à l'entrée du parking ;
- Tout changement qui nécessite l'obtention préalable d'un permis d'urbanisme ;
- En cas d'ajouts de points de recharge pour véhicules électriques pour :
 - o L'utilisation de points de recharge rapide, c'est-à-dire tout point de recharge d'une puissance supérieure ou égale à 50 kW dans les parkings couverts ;
 - o L'absence d'un bouton d'arrêt d'urgence près de chaque entrée du parking afin de pouvoir couper, en cas d'incendie ou d'incident, la totalité des points de recharge ;
 - o L'installation d'un point de recharge dans un parking accessible via un ascenseur à voitures.

C. Conditions générales

C.1. CONDITIONS D'EXPLOITER RELATIVES AU BRUIT ET AUX VIBRATIONS

1. Définitions et remarques

- 1.1. Les définitions figurant dans les arrêtés du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatifs à la lutte contre le bruit de voisinage, à la lutte contre le bruit des installations classées et fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesures de bruit, s'appliquent aux présentes prescriptions.

Les seuils de bruit sont définis en fonction des critères : de **bruit spécifique global (Lsp)** ; du **nombre de fois (N) par heure** où le **seuil de bruit de pointe (Spte)** est dépassé ; des émergences par rapport au bruit ambiant.

Les périodes A, B et C sont définies comme suit :

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di/ fériés
7h à 19h	A	A	A	A	A	B	C
19h à 22h	B	B	B	B	B	C	C
22h à 7h	C	C	C	C	C	C	C

- 1.2. Par exploitation, il faut comprendre en plus de l'utilisation d'une ou des installations classées ou d'un équipement qui en fait partie, toutes les activités associées et conséquentes à celles-ci, notamment :
- manutention d'objets, des marchandises, etc.,
 - chargement-déchargement, à l'intérieur de la parcelle ou en voirie, par des clients, livreurs, etc.,
 - la circulation induite sur le site,
 - le fonctionnement d'installations annexes (ventilation, climatisation, etc.) liées à l'exploitation.

2. Prévention des nuisances sonores

Au-delà des seuils de bruit précisés au point 3, l'exploitant veille obligatoirement à ce que le fonctionnement de ses installations classées et le déroulement des activités de l'établissement associées et conséquentes à celles-ci respectent les bonnes pratiques en matière de minimisation des nuisances sonores vis-à-vis des fonctions sensibles (habitat, enseignement, hôpitaux, parc, etc.) présentes dans le voisinage, notamment en adaptant à la situation les aspects suivants :

Gestion des installations

- L'exploitant est tenu d'assurer le bon entretien de ses installations et, le cas échéant, de procéder au remplacement ou à la réparation d'installation ou de partie d'installation souffrant d'usure ou de dégradation à l'origine d'une augmentation des nuisances sonores ;
- Les activités bruyantes sont réalisées dans des lieux adaptés assurant le confinement des sources de bruit ;
- Les portes extérieures et fenêtres des locaux assurant l'isolation de sources de bruit vis-à-vis de l'extérieur sont maintenues fermées ;

Conception des installations

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les nuisances sonores générées par l'exploitation de son établissement et intègre, dans la conception des nouvelles installations, les critères de choix et options d'aménagement visant tout particulièrement :

- La localisation des installations et activités bruyantes ;
- Le choix des techniques et des technologies ;
- Les performances acoustiques des installations ;
- Les dispositifs complémentaires d'isolation acoustiques limitant la réverbération et la propagation du bruit.

3. Valeurs de bruit mesurées à l'immission

- 3.1. A l'intérieur de bâtiments ou de locaux occupés situés dans le voisinage de l'établissement, les émergences de bruit liées à l'exploitation ne peuvent excéder aucun des seuils suivants :

Local	Période	Emergence		
		De niveau (dB(A))	Tonale (dB)	Impulsionnelle (dB(A))
Repos	C	3	3	5
	A et B	6	6	10
Séjour	A, B et C	6	6	10
Service	A, B et C	12	12	15

Le niveau de bruit ambiant à prendre en considération pour déterminer l'émergence doit être au minimum de 24 dB(A).

- 3.2. A l'extérieur, les bruits liés à l'exploitation mesurés en dehors du site de l'établissement n'excèdent pas les seuils suivants :

Zone Bruit 1 : Zone d'habitation à prédominance résidentielle

	Période A	Période B	Période C
Lsp	42	36	30
N	20	10	5
Spte	72	66	60

4. Vibrations

Les mesures nécessaires sont prises pour que les vibrations inhérentes à l'exploitation de l'établissement ne nuisent pas à la stabilité des constructions et ne soient une source d'inconfort pour le voisinage. Les niveaux de vibrations dans les immeubles occupés dans le voisinage seront conformes au niveau fixé par la norme DIN 4150 (volet 2 : gêne aux personnes et volet 3 : stabilité du bâtiment).

Chaque machine fixée à une structure du bâtiment devra être équipée d'un dispositif efficace d'atténuation des vibrations.

5. Méthode de mesure

Les mesures des sources sonores sont effectuées avec le matériel, suivant la méthode et dans les conditions définies par l'arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure de bruit.

C.2. CONDITIONS RELATIVES AU REJET D'EAUX USÉES EN ÉGOUT ET À LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le réseau d'évacuation des eaux sera de type séparatif, avec au minimum un réseau eaux de pluie et un réseau eaux usées. Une éventuelle connexion des différents réseaux ne pourra se faire que si le puits de mesure des eaux usées est placé en amont de la dite connexion.

C.2.1 Conditions relatives au rejet d'eaux usées en égout

Toute analyse des eaux usées, imposée par l'autorité compétente doit être réalisée par un laboratoire agréé en Région de Bruxelles Capitale.

Il est interdit de jeter ou déverser dans les eaux de surface ordinaires, dans l'égout public et dans les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales, des déchets solides qui ont été préalablement soumis à un broyage mécanique ou des eaux contenant de telles matières.

Les eaux usées ne peuvent pas contenir les éléments suivants :

- fibres textiles
- matériel d'emballage en matière synthétique
- déchets domestiques solides organiques ou non organiques
- huiles minérales, huiles usagées, produits inflammables, solvant volatil, peinture, acide concentré ou base (tels que soude caustique, acide chlorhydrique,...)
- toute autre matière pouvant rendre l'eau des égouts toxique ou dangereuse
- plus de 0,5 g/l d'autres matières extractibles à l'éther de pétrole

Conditions de rejet des eaux usées valables pendant la phase des forages géothermiques

Toutes les eaux usées provenant des opérations de forage sur le chantier doivent pouvoir être échantillonnées avant d'être déversées à l'égout :

Ces eaux usées doivent répondre aux normes de rejet suivantes :

- Le pH des eaux déversées doit se situer entre 6 et 9,5
- La température des eaux déversées ne peut pas dépasser 45°C
- La dimension des matières en suspension présentes dans les eaux déversées ne peut pas dépasser 1 cm
- Les matières ne peuvent pas gêner, de par leur structure, le bon fonctionnement des stations de relèvement et d'épuration
- Les eaux usées ne peuvent contenir aucun gaz dissous, inflammable ou explosif, ni aucun produit pouvant provoquer le dégagement de tels gaz
- Les eaux déversées ne peuvent dégager des émanations qui dégradent l'environnement
- Dans les eaux déversées, les teneurs suivantes ne peuvent être dépassées :
 - 1 g/l de matières en suspension
 - 0,5 g/l de matières extractibles à l'éther de pétrole
- En outre les eaux déversées ne peuvent contenir, sans autorisation expresse, des substances susceptibles de provoquer :
 - un danger pour le personnel d'entretien des égouts et des installations d'épuration
 - une détérioration ou obstruction des canalisations
 - une entrave au bon fonctionnement des installations de refoulement et d'épuration
 - une pollution grave de l'eau de surface réceptrice dans laquelle l'égout public se déverse

C 2.2. Conditions relatives à la gestion des eaux pluviales

1. Réutilisation des eaux pluviales en provenance des toitures

- L'exploitant mettra en place une ou plusieurs citernes de réutilisation d'eaux de pluie pour un volume minimum de 10 m³.
- Les citernes de réutilisation d'eaux de pluie doivent être raccordées au minimum à 20 robinets extérieurs : 1/appartement, 1 arrosage automatique, 4 pour le nettoyage des communs et 1 pour le nettoyage des vélos.

2. Gestion des eaux de ruissellement des surfaces imperméables

A. Gestion des eaux de ruissellement à la parcelle (0 rejet en dehors de la parcelle) :

- L'ensemble de toitures doivent être gérées via des toitures végétalisées avec une épaisseur de substrat inférieure à 10 cm ;

- 69,4 m³ doivent être gérés via des noues ;
- 27,4 m³ doivent être gérés en fondation de surfaces perméables ;
- Le surplus éventuel sera rejeté dans le bassin d'orage infiltrant « TUC Rail ».

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être entretenus pour garantir leur efficacité.

C.3. CONDITIONS RELATIVES AUX DÉCHETS

Les conditions d'exploiter qui s'appliquent sont celles de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 1er décembre 2016 relatif à la gestion des déchets (Brudalex).

Les conditions d'exploiter relatives aux sous-produits animaux sont en outre issues du Règlement n°1069/2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et du Règlement n°142/2011 portant application du premier.

Toutes les conditions reprises dans ce permis sont un rappel des conditions à respecter ou des conditions supplémentaires.

1. Modalités de tri des déchets

L'exploitant trie les différents flux de déchets conformément au Règlement du 19/12/2008 du Ministère de la Région de Bruxelles Capitale relatif à l'enlèvement par collecte des immondices pour les déchets produits par les ménages.

L'exploitant prévoit des modalités de tri pour respecter ces obligations de tri.

C.4. MOBILITÉ - CHARROI

C.4.1. Stationnement - Gestion

1. Les 43 emplacements autorisés dans la présente décision sont à destination des habitants du site ou du quartier.
2. Sont considérés comme habitants du quartier les personnes domiciliées en Région de Bruxelles-Capitale dans un rayon de moins de 500 m d'une entrée piétonne du parking.
3. Il est interdit de mettre des emplacements du parking à disposition d'activités de bureaux, de production de biens immatériels ou de haute technologie sans avoir demandé et obtenu, au préalable, une autorisation de modification de permis d'environnement (en conformité avec l'article 64 de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement) de la part de Bruxelles Environnement. Les emplacements sont alors soumis à l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie.
4. En cas de changement du nombre d'emplacements ou de réaffectation des emplacements (tels que définis au point 1.1 ci-dessus), l'exploitant doit demander et obtenir, au préalable, une autorisation de modification de son permis d'environnement (en conformité avec l'article 7bis et/ou 64 de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement) de la part de Bruxelles Environnement.
5. Suivant l'article 2.3.59. §1^{er} de l'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie, les emplacements de parking visés par ce Code et exploités en violation de la présente décision seront soumis à la charge environnementale dont le montant est doublé.

C.4.2. Emplacements vélos

1. Gestion

Entretien et contrôle des emplacements vélos

Les emplacements vélos doivent être régulièrement entretenus et maintenus en bon état de propreté. L'interdiction de parage des deux-roues à moteur doit y être clairement signalée.

2. Conception

2.1. Zones réservées aux emplacements vélos

Les zones réservées au stationnement des vélos (aires de manœuvre incluses) sont de minimum **81 et 133 m²** soit **un total de 214 m²** sur le site, équipées de suffisamment de dispositifs fixes pour stabiliser et attacher les vélos, tels que décrit au point 2.2.

2.2. Aménagement des emplacements vélos

Les emplacements vélos, à part ceux destinés aux clients et visiteurs, sont couverts pour être protégés des intempéries.

Ces emplacements sont situés au rez-de-chaussée ou au niveau -1 par rapport à la voirie.

Les emplacements peuvent être situés à un autre niveau si les ascenseurs ou sas empruntés par les cyclistes ont une longueur minimale de 2 mètres.

Ces emplacements sont situés de préférence à proximité soit des accès à la circulation interne au bâtiment, soit de l'entrée de l'immeuble/du parking.

Si les emplacements vélos sont situés à l'extérieur, les vélos doivent pouvoir être rangés dans un parc clos (murs, grilles ou barreaux) dont l'accès est réservé à des usagers identifiés. Cette condition ne s'applique aux emplacements vélos pour les visiteurs.

Chaque vélo doit pouvoir être attaché à un support permettant au moins l'attache du cadre du vélo.

2.3. Accès aux emplacements vélos

Le cheminement des cyclistes pour accéder aux emplacements doit être sécurisé, facile et ne comporter aucun obstacle. Une attention particulière sera apportée pour limiter au maximum le nombre de portes et de marches.

S'il existe un système de feux de signalisation dans les rampes (sens de circulation alternée pour les voitures), ce système doit être adapté au temps de parcours des cyclistes.

C.4.3. Livraisons

Lors de tout chargement /déchargement de produits, déchets, objets divers destinés à l'immeuble, la sécurité des usagers faibles doit être assurée prioritairement. Ainsi la circulation sur le trottoir ne peut être entravée et un passage libre d'au moins un mètre doit être maintenu.

De plus le véhicule ne peut constituer une gêne pour le passage des cyclistes et ne peut bloquer les autres véhicules.

C.5. CONDITIONS RELATIVES À LA QUALITÉ DU SOL ET DES EAUX SOUTERRAINES

Préalablement à la cessation des activités ou lors du changement d'exploitant, le titulaire du présent permis est tenu de se conformer à l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués (et ses arrêtés d'exécution) et de réaliser une reconnaissance de l'état du sol si cela s'avère nécessaire.

Dans ce cas, la notification de la cessation des activités ou du changement d'exploitant à l'autorité compétente sera accompagnée des documents requis par ladite ordonnance.

C.6. CONDITIONS RELATIVES AUX CHANTIERS ET À LA GESTION DE L'AMIANTE

1. Autorisation de chantier

Les chantiers de construction, démolition et/ou transformation font l'objet d'une autorisation en vertu de la rubrique 28 de la liste des installations classées. Le cas échéant, une déclaration préalable doit être introduite auprès de l'administration communale du territoire du chantier.

Vous pouvez soumettre votre déclaration de chantier sur MyPermit Environnement.

Pour les communes n'ayant pas encore intégré la plateforme MyPermit Environnement, le formulaire de déclaration de chantier est disponible sur le site internet de Bruxelles Environnement : <https://environnement.brussels/pro/services-et-demandes/permis-denvironnement/les-formulaires-relatifs-aux-permis-denvironnement>

Pour savoir si votre commune est intégrée à MyPermit, veuillez consulter cette page.

Si le permis d'urbanisme a été délivré avant le 01/10/1998, cette déclaration relative au chantier doit être complétée par un inventaire amiante complet et conforme au modèle de l'annexe 1 de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 10 avril 2008.

2. Obligation de désamiantage

Il est obligatoire d'enlever au préalable les matériaux composés d'amiante avant tout travaux susceptible de les endommager.

Pour les chantiers concernant une encapsulation ou un désamiantage, il y a lieu de demander une autorisation en vertu de la rubrique 27 de la liste des installations classées. Le cas échéant, une autorisation doit être obtenue auprès de Bruxelles Environnement.

Des informations et les formulaires de demande d'autorisation sont disponibles sur le site internet de Bruxelles Environnement : <https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/chantiers-denlevement-et-dencapsulation-damiante>

3. Rabattement temporaire dans le cadre d'un chantier

Toute prise d'eaux souterraines doit être réalisée conformément à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale du 8 novembre 2018 réglementant les captages dans les eaux souterraines et les systèmes géothermiques en circuit ouvert.

Dès lors, préalablement à tous les travaux de génie civil nécessitant le rabattement temporaire de nappes phréatiques, il y a lieu d'introduire **une déclaration de classe 1C** ou d'obtenir un **permis d'environnement de classe 1D** auprès de la division Autorisations et Partenariats de Bruxelles-Environnement.

Des informations et les formulaires de demande d'autorisation sont disponibles sur le site internet de Bruxelles Environnement : <https://environnement.brussels/pro/reglementation/textes-de-loi/reglementation-sur-les-eaux-souterraines>

4. Mise hors service de citernes

S'il existe sur le site, des citernes ayant contenu des hydrocarbures (mazout, huiles usagées, ...) ou LPG, elles devront être mises hors service.

4.1. Mise hors service d'une ancienne citerne à hydrocarbures (mazout, huiles usagées,...)

Pour les citernes ayant contenu des hydrocarbures et qui ne sont pas soumises à des conditions spécifiques découlant d'un arrêté tel que l'arrêté station-service ou l'arrêté relatif aux dépôts de liquides inflammables utilisés comme combustible, la mise hors service se fera en respectant au minimum la procédure suivante :

- 1° **Avertir l'autorité compétente par recommandé.**
- 2° **Vider et dégazer** la citerne.
- 3° **Nettoyer** la citerne.
- 4° Faire évacuer les **déchets** de vidange et de nettoyage via un **collecteur/négociant/courtier de déchets dangereux agréé** en région bruxelloise. La boue, les dépôts sur le sol et les eaux usées sont considérés comme des déchets dangereux. Toute remise et réception de déchets dangereux doivent être effectuées contre des documents de traçabilité.
- 5° Les **citernes enfouies** peuvent être soit évacuées, soit laissées en place aux conditions suivantes :
 - elles n'entravent pas un éventuel traitement ou contrôle ultérieur d'une pollution du sol ;
 - leur(s) dispositif(s) de remplissage doit être mis hors service de manière à rendre impossible toute livraison ;
 - elles doivent être remplies de sable ou d'un autre matériau inerte (tel que du ciment, du mortier, du béton, du béton-mousse, du sable stabilisé,...). L'utilisation de mousse est interdite.

Les **citernes non enfouies** peuvent être soit évacuées, soit laissées en place aux conditions suivantes :

- elles n'entravent pas un éventuel traitement ou contrôle ultérieur d'une pollution du sol ;
- leur(s) dispositif(s) de remplissage doit être mis hors service de manière à rendre impossible toute livraison.

Les travaux relatifs à la mise hors service peuvent être effectués par une entreprise compétente en la matière (certaines de ces entreprises figurent dans les pages jaunes à la rubrique « Citernes : nettoyage industriel »).

4.2. Mise hors service d'une ancienne citerne LPG

La mise hors service se fera en respectant au minimum la procédure suivante :

- 1° **Avertir l'autorité compétente par recommandé.**
- 2° **Vider la citerne.**
- 3° **Dégazer la citerne avec un gaz inerte.**
- 4° **Evacuer les citernes.**

Les citernes enfouies doivent être évacuées. Si l'évacuation des citernes pose un problème de stabilité ou de faisabilité, elles peuvent rester en place, moyennant une autorisation écrite de Bruxelles Environnement. Elles doivent de toute façon être remplies de sable ou d'un autre matériau inerte (tel que du ciment, du mortier, du béton, du béton-mousse, du sable stabilisé,...). L'utilisation de mousse est interdite.

Les citernes non enfouies doivent être évacuées ou mises hors service par exemple en coupant les tuyauteries de remplissage.

Les travaux relatifs à la mise hors service peuvent être effectués par une entreprise compétente en la matière (certaines de ces entreprises figurent dans les pages jaunes à la rubrique « Citernes : nettoyage industriel »).

5. **Mise hors service d'installations frigorifiques, de transformateurs statiques ou évacuation de déchets dangereux provenant de l'activité antérieure**

Ces anciennes installations sont considérées comme des déchets dangereux et doivent être éliminées conformément à l'article 4 § C.3 du présent permis. Les installations frigorifiques doivent être démantelées par un technicien frigoriste qualifié.

6. Conditions bruit d'application pendant la phase des forages géothermiques

Toutes les mesures pour limiter le bruit durant les activités de forage pour le système géothermique fermé doivent être prises.

6.1 Définitions

Chantier : ensemble des travaux nécessaires (notamment les forages) pour la mise en place du système géothermique fermé.

Activité inévitablement bruyante :

- le battage des pieux et des palplanches ;
- le concassage des débris ;
- l'utilisation de marteaux piqueurs.

Equipement dont le fonctionnement en continu est impératif : Equipement qui ne peut être arrêté pour des raisons de sécurité, de salubrité, de santé ou de continuité de chantier.

6.2 Horaires d'exploitation du chantier

Le travail sur chantier n'est autorisé que du lundi au vendredi, jours fériés exclus, entre 7 h et 19 h. Les activités inévitablement bruyantes ne sont autorisées que du lundi au vendredi, jours fériés exclus, entre 7 h et 16 h.

Tout dépassement aux horaires repris ci-dessus doit faire l'objet d'une autorisation préalable de Bruxelles Environnement.

En dérogation aux points ci-dessus, les horaires de fonctionnement pour les équipements dont le fonctionnement en continu est impératif peuvent être élargis sans autorisation préalable de Bruxelles Environnement pour autant que ces équipements respectent les conditions décrites au point 6.4 ci-dessous.

6.3 Informations aux riverains

Lorsque sur base de l'autorisation octroyée par le Bruxelles Environnement le chantier se déroule le week-end, les jours fériés et entre 19h et 7h du lundi au vendredi, l'exploitant avertit les riverains dans un rayon de 50 mètres autour du chantier à l'aide d'un toute-boîte bilingue FR-NL indiquant au minimum les informations suivantes :

- La nature des travaux ;
- L'horaire et la durée planifiée des travaux ;
- Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de la personne responsable du site et joignable aux heures d'exploitation du chantier.

6.4 Bruit et vibrations

a. Gestion du chantier

Le chantier est géré, à la fois aux niveaux technique, organisationnel et comportemental de façon à ce que les nuisances sonores et vibratoires soient réduites au maximum. L'exploitant de chantier appliquera toute mesure correspondant aux meilleures techniques disponibles, notamment :

- Utiliser sur chantier des équipements conformes à la Directive européenne 2000/14/CE (limites de puissance acoustique, marquage CE, évaluation de conformité).
- Utiliser sur chantier des équipements entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement et équipés des protections acoustiques et vibratoires d'origine.

- Eloigner les équipements à l'origine de vibrations des parois des bâtiments voisins et utiliser des assises anti-vibratiles pour éviter la transmission des vibrations par le sol et les supports.
- Limiter les déplacements des véhicules de chantier à leur strict besoin.
- Proscrire l'utilisation des avertisseurs sonores.
- Interdire l'arrêt prolongé des véhicules moteur en marche.
- Si des bureaux temporaires, containers ou stocks importants de matériaux sont prévus, les disposer de préférence de manière à faire écran avec les immeubles de logements alentours.
- Sensibiliser les personnes travaillant sur chantier à éviter toute production inutile de bruit (déposer des objets au lieu de les lancer, limiter/interdire la diffusion de son amplifié, radio, communiquer par talkie-walkies, ne pas crier, etc.).

b. Valeurs limites de bruit pour les équipements dont le fonctionnement en continu est impératif

Pour les équipements dont le fonctionnement en continu est impératif, en-dehors des heures normales de chantier (le week-end, les jours fériés et entre 19h et 7h du lundi au vendredi), le niveau de bruit spécifique ne peut dépasser la valeur de 54 dB(A) à l'extérieur des immeubles occupés du voisinage.

Pour ces mêmes équipements les émergences mesurées ne peuvent dépasser les valeurs suivantes à l'intérieur des immeubles occupés du voisinage :

Local	Emergence de niveau en dB(A)	Emergence tonale en dB
Repos	3	3
Séjour	6	6
Service	12	12

La mesure des niveaux de bruit et l'établissement des paramètres acoustiques sont effectués avec le matériel, suivant la méthode et dans les conditions définies par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesures du bruit.

c. Valeurs limites des vibrations dues au chantier

Les limites sont applicables pour toute journée pour laquelle le chantier a lieu.

Les périodes d'évaluation journalières sont les suivantes pour tous les jours de la semaine :

- Journée : de 7 h à 22 h,
- Nuit : de 22 h à 7 h.

Pour le calcul de V_r , la période calme est fixée :

- Du lundi au vendredi entre 19h et 22h,
- Les samedis, dimanches et jours fériés entre 7h et 22h.

A l'intérieur d'immeubles occupés, hors local où se situe la source de vibrations et hors locaux de service, les amplitudes vibratoires, respectent l'une des deux conditions suivantes :

- L'amplitude vibratoire maximale $V_{\max}$ est inférieure ou égale à 0,8 mm/s ;
- ou
- Si l'amplitude vibratoire maximale $V_{\max}$ est supérieure à 0,8 mm/s et inférieur ou égale à 5 mm/s, l'amplitude vibratoire d'évaluation V_r est calculée et elle est inférieure ou égale à 0,6 mm/s;

Si l'amplitude vibratoire maximale $V_{\max}$ est supérieure à 0,8 mm/s et inférieur ou égale à 5 mm/s et l'amplitude vibratoire d'évaluation V_r supérieur à 0,6 mm/s, une communication particulière doit être organisée à l'intention du voisinage.

S'il existe un risque que $V_{\max}$ soit supérieur à 5 mm/s, malgré l'utilisation des meilleures techniques disponibles, un monitoring du chantier doit être prévu aux endroits où ce risque est détecté par un laboratoire pouvant démontrer une expérience en la matière afin d'évaluer l'effet des vibrations produites.

La mesure des vibrations et l'établissement des grandeurs vibratoires sont réalisés ou calculés conformément à la méthode décrite en **annexe 1** jusqu'à ce que le Gouvernement adopte un arrêté fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure des vibrations pour évaluer la gêne aux personnes dans les immeubles et que celui-ci entre en vigueur. A partir de la date d'entrée en vigueur de celui-ci, la méthode de contrôle et les conditions de mesures des vibrations prévues par cet arrêté seront d'application.

ARTICLE 5. OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES

1. Les installations doivent être conformes aux plans annexés cachetés par Bruxelles Environnement en date du 04/11/2025 :
 - ***Plan MAP_IC_20250708_Zabra_lotN_Plans_IC;***
 - ***Plan MAP_20250708_Zabra_Lot_N_Plan d'implantation ;***
 - ***Plan de Forage.***
2. Les frais générés par les travaux nécessaires à l'aménagement des installations en vue de leur surveillance et en vue du contrôle des conditions d'exploiter sont à charge de l'exploitant. L'autorité peut exiger, annuellement, aux frais de l'exploitant, les prélèvements et analyses nécessaires au contrôle du respect des conditions d'exploiter.
3. L'exploitant est, sans préjudice des obligations qui lui sont imposées par d'autres dispositions, en outre tenu :
 - 1° de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter, réduire ou remédier aux dangers, nuisances ou inconvénients des installations;
 - 2° de signaler immédiatement à Bruxelles Environnement et à la commune du lieu d'exploitation, tout cas d'accident ou d'incident de nature à porter préjudice à l'environnement ou à la santé et à la sécurité des personnes;
 - 3° de déclarer immédiatement à Bruxelles Environnement toute cessation d'activité.
4. L'exploitant reste responsable envers les tiers des pertes, dommages ou dégâts que les installations pourraient occasionner.
5. Toute personne qui est ou a été titulaire d'un permis d'environnement est en outre, tenue de remettre les lieux d'une installation dont l'exploitation arrive à terme ou n'est plus autorisée dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger, nuisance ou inconvénient.
6. Un nouveau permis doit être obtenu dans les cas suivants :
 - 1° lorsque la mise ou remise en exploitation d'installations nouvelles ou existantes qui n'ont pas été mises en service dans le délai fixé à l'article 3. Il en est de même de la remise en exploitation d'une installation dont l'exploitation a été interrompue pendant deux années consécutives;
 - 2° lors du déménagement des installations à une nouvelle adresse;
 - 3° lorsque l'échéance du permis fixée par l'article 2 est atteinte ;

Un permis d'environnement peut être exigé pour la transformation ou l'extension d'une installation autorisée dans deux hypothèses :

- 1° lorsqu'elle entraîne l'application d'une nouvelle rubrique de la liste des installations classées;
- 2° lorsqu'elle est de nature à aggraver les dangers, nuisances ou inconvénients inhérents à l'installation.

7. La remise en exploitation d'une installation détruite ou mise temporairement hors d'usage peut être soumise à permis d'environnement lorsque l'interruption de l'exploitation résulte de dangers, nuisances ou inconvénients qui n'ont pas été pris en compte lors de la délivrance du permis initial.

Préalablement à la remise en service, l'exploitant notifie par lettre recommandée à l'autorité compétente pour délivrer le permis les circonstances qui ont justifié l'interruption de l'exploitation. L'autorité compétente dispose alors d'un mois pour déterminer si une demande de certificat ou de permis d'environnement doit être introduite.

8. L'exploitant doit contracter une assurance responsabilité civile d'exploitation couvrant les dommages causés accidentellement par l'exploitation ou l'utilisation des installations classées.

ARTICLE 6. ANTÉCÉDENTS ET DOCUMENTS LIÉS À LA PROCÉDURE

- Les installations ne sont pas en service, il s'agit d'un nouveau projet ;
- Introduction du dossier de demande de permis d'environnement en date du 15/07/2025 ;
- Accusé de réception de dossier complet de demande de permis d'environnement le 09/09/2025 ;
- Procès-verbal du 13/10/2025 clôturant l'enquête publique réalisée sur la commune d'Anderlecht duquel il ressort que le projet n'a donné lieu à aucune réclamation et/ou observation ;
- Avis rendus par le Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente de la Région de Bruxelles-Capitale en date du 21/10/2025 (réf.: CI.2007.1265/72).

ARTICLE 7. JUSTIFICATION DE LA DÉCISION (MOTIVATIONS)

1. L'installation est située en zone d'habitation à prédominance résidentielle au plan régional d'affectation du sol (PRAS).
La demande est donc compatible avec la destination de la zone.

2. Le site se trouve en zone d'habitation à prédominance résidentielle au PRAS et correspond donc à une zone 1 définie dans l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées.

Les conditions générales relatives à l'immission du bruit à l'extérieur en provenance des installations classées prescrites par ce même arrêté ont été intégrées dans le présent permis.

3. Le permis d'environnement tient lieu de permis de déversement d'eaux usées. Des conditions de déversement conformes aux arrêtés en vigueur énumérés à l'article 8 y ont été incluses. Par ailleurs, des conditions spécifiques pour le rejet des eaux de forages géothermiques ont été imposées.
4. Il convient de favoriser le transfert modal de la voiture vers les autres moyens de transports alternatifs (vélos, train, tram, bus,...) afin d'atteindre les objectifs régionaux en matière de mobilité et de réduction de gaz à effets de serre.

Le vélo fait partie de ces alternatives et son emploi doit être facilité notamment en prévoyant un nombre suffisant d'emplacements de vélos correctement aménagés et d'accès aisés.

Le présent permis impose dès lors l'aménagement de locaux vélos d'une superficie totale de minimum **214 m²** sur l'ensemble du site. Cette superficie est calculée comme suit : un premier local de 81 m², pouvant accueillir 40 vélos (soit 2 m²/vélo) ; un plus grand local de 133 m² qui comprend 51 emplacements vélos 'classiques' dont 5 réservés aux visiteurs et 11 vélos-cargos. Au total, ce second local permet donc d'accueillir 62 vélos (soit 2,14 m²/vélo).

5. L'analyse du dossier a permis de constater que :
Les bouches d'extractions de la ventilation du parking se trouvaient au niveau du sol et non comme demandé dans l'article 5 de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25 février 2021 fixant des conditions générales et spécifiques d'exploitation applicables aux parkings : « *Dans les nouveaux parkings, les rejets d'air doivent se faire verticalement en toiture* ». Une dérogation est possible si « *les orifices des rejets d'air vicié ne peuvent, en aucun cas, constituer de gêne pour les piétons et/ou les riverains* ».
Une demande de dérogation ayant été demandée en ce sens.
Néanmoins, vu la faible hauteur du bâtiment et la taille modeste du parking, nécessitant donc des débits d'extraction raisonnables et donc des gaines de diamètre raisonnable. Vu que la localisation proposée est à moins de 3 m d'un cheminement piétons et à 13 m de terrasses et balcons placés dans l'axe des vents dominant. Vu qu'une demande de modification allant vers un déplacement de cette extraction a déjà été formulée, sans succès, dans le précédent courrier de « dossier incomplet ». Vu qu'il s'agit d'un nouveau projet et donc techniquement modifiable. La dérogation est refusée. Des plans adaptés doivent être fournis en ce sens.
6. Il n'y a eu aucune remarque enregistrée lors de l'enquête publique.
7. Le service d'incendie a émis l'avis CI.2007.1265/72 qui est annexé à la présente décision.
8. Le respect des conditions reprises ci-dessus tend à assurer la protection contre les dangers, nuisances ou inconvénients que, par leur exploitation, les installations en cause sont susceptibles de causer, directement ou indirectement, à l'environnement, à la santé ou à la sécurité de la population.

ARTICLE 8. ORDONNANCES, LOIS, ARRÊTÉS FONDANT LA DÉCISION

- Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement et ses arrêtés d'exécution.
- Ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain et ses arrêtés d'exécution.
- Code bruxellois de l'aménagement du territoire du 9 avril 2004.
- Ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués et ses arrêtés d'exécution.
- Ordonnance du 14 juin 2012 relative aux déchets.
- Ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau.
- Ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 16 janvier 2014 relatif à l'enregistrement des chargés de l'évaluation des incidences, au service d'accompagnement et aux agents chargés du contrôle, au sens du Chapitre 3, du Titre 3, du Livre 2 du Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie.
- Loi du 26 mars 1971 sur la protection des eaux de surface contre la pollution et ses arrêtés d'exécution.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale du 8 novembre 2018 réglementant les captages dans les eaux souterraines et les systèmes géothermiques en circuit ouvert.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 3 mai 2001 adoptant le Plan régional d'affectation du sol.
- Arrêté royal du 16 mars 2006 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à l'amiante.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 10 avril 2008 relatif aux conditions applicables aux chantiers d'enlèvement et d'encapsulation d'amiante.
- Arrêté du Gouvernement de la région de Bruxelles-Capitale du 01 décembre 2016 relatif à la gestion des déchets.
- Règlement du 19 décembre 2008 du Ministère de la Région de Bruxelles Capitale relatif à l'enlèvement par collecte des immondices.
- Arrêté royal du 8 septembre 2019 établissant le Livre 1 sur les installations électriques à basse tension et à très basse tension, le Livre 2 sur les installations électriques à haute tension et le Livre 3 sur les installations pour le transport et la distribution de l'énergie électrique.
- Arrêté Royal du 17 mai 2007 fixant les mesures en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion auxquelles les parkings fermés doivent satisfaire pour le stationnement des véhicules LPG.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 25 février 2021 fixant des conditions générales et spécifiques d'exploitation applicables aux parkings.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 29 septembre 2022 déterminant les ratios de points de recharge pour les parkings, ainsi que certaines conditions de sécurité supplémentaires y applicables.

Digitaal ondertekend door
Barbara Dewulf
4 november 2025 16:49



Barbara DEWULF
Directrice générale adjointe

ANNEXE 1: MÉTHODE DE CONTRÔLE ET CONDITIONS DE MESURE DES VIBRATIONS POUR ÉVALUER LA GÊNE AUX PERSONNES DANS LES IMMEUBLES

CHAPITRE 1 - Définitions et détermination des paramètres vibratoires

Section 1 – Définitions

Art. 1^{er}

Au sens du présent arrêté, on entend par :

- 1° Périodes d'évaluation journalière : intervalles de temps utilisés dans le calcul de l'amplitude vibratoire d'évaluation et définis pour la journée et pour la nuit ;
- 2° Intervalle analysé : intervalle de temps pendant lequel les mesures, effectuées durant l'intervalle d'observation, sont analysées en vue de déterminer les valeurs des paramètres vibratoires en présence et/ou en l'absence de la (des) source(s) vibratoire(s) étudiée(s) ;
- 3° Période calme : période de sensibilité accrue dans la journée ;
- 4° Intervalle d'observation : intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages et observations nécessaires à la caractérisation de la situation vibratoire sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

Section 2 - Détermination des paramètres vibratoires

Art. 2.

Les vibrations sont mesurées dans les directions horizontales (x et y) et verticale (z) sous forme de vitesse vibratoire $v(t)$ exprimée en mm/s ou d'accélération vibratoire $a(t)$ exprimée en m/s².

Les appareils de mesure qui permettent de faire la mesure selon la DIN 4150-2 (1999) peuvent être utilisés.

Art. 3.

Les paramètres vibratoires sont déterminés pour une gamme de fréquence allant de 1 à 80 Hz. Les fréquences de coupure sont respectivement égales à 0,83 et 96 Hz.

Art. 4.

L'évaluation des niveaux vibratoires, pour chaque direction prise séparément, repose sur la valeur Fast (constante de temps $\tau = 125$ ms) pondérée B , $v_{B, Fast}(t)$, déterminée sur base d'une des relations suivantes :

- dans le cas où les vibrations sont mesurées sous forme **de vitesse vibratoire** $v(t)$: pour obtenir la vitesse pondérée B ($v_B(t)$) on applique au signal de vitesse un filtre passe-haut du premier ordre donné par :

$$|Hv(f)| = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{5,6}{f}\right)^2}}$$

$$v_{B, Fast}(t) = \sqrt{\frac{1}{0,125} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{t-\xi}{0,125}} v_B^2(\xi) d\xi}$$

- dans le cas où les vibrations sont mesurées sous forme **d'accélération vibratoire** $a(t)$: pour obtenir l'accélération pondérée B ($a_B(t)$) on applique au signal d'accélération un filtre passe-bas du premier ordre donné par :

$$|Ha(f)| = \frac{1}{\sqrt{1 + \left(\frac{f}{5,6}\right)^2}}$$

$$v_{B, Fast} = \frac{1000}{2\pi \cdot 5,6} \sqrt{\frac{1}{0,125} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{t-\xi}{0,125}} a_B^2(\xi) d\xi}$$

La vitesse vibratoire peut être également obtenue en intégrant l'accélération vibratoire.

Art. 5.

L'amplitude vibratoire maximale relative à une période d'évaluation journalière, V_{max} , exprimée en mm/s, est la valeur maximale de la valeur $v_{B, Fast}(t)$.

Seule la direction donnant l'amplitude vibratoire maximale la plus élevée est considérée.

Art. 6.

L'amplitude vibratoire maximale relative au cycle élémentaire $T_i = 30$ s, V_{Ti} , exprimée en mm/s, est la valeur maximale de la valeur $v_{B, Fast}(t)$ déterminée comme défini à l'article 4 par cycle de 30 s.

L'amplitude vibratoire moyenne relative à la source investiguée, V_m , exprimée en mm/s, est la moyenne quadratique des V_{Ti} :

$$V_m = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N V_{Ti}^2}$$

avec N = nombre de cycles élémentaires T_i compris dans l'intervalle analysé. Les cycles élémentaires sont positionnés de manière à coïncider avec le début de l'immission vibratoire de la source investiguée. Les valeurs $V_{Ti} \leq 0,1$ mm/s sont remplacées par 0 mais sont comptabilisées dans N .

Art. 7.

L'amplitude vibratoire d'évaluation, V_r , exprimée en mm/s, est égale à :

$$V_r = \sqrt{\frac{T_{e,0}}{T_r}} V_{m,0} \text{ si la période d'évaluation est la nuit}$$

$$V_r = \sqrt{\frac{1}{T_r} (T_{e,1} V_{m,1}^2 + c T_{e,2} V_{m,2}^2)} \text{ si la période d'évaluation est la journée}$$

avec T_r la durée de la période d'évaluation, $T_{e,0}$, $T_{e,1}$ et $T_{e,2}$ sont respectivement les temps effectifs de l'immission de la source pendant la nuit, pendant la journée hors période calme et pendant la journée lors de la période calme.

Similairement, $V_{m,0}$, $V_{m,1}$ et $V_{m,2}$ sont respectivement les amplitudes moyennes relatives à la source pendant la nuit, pendant la journée hors période calme et pendant la journée lors de la période calme. c est un facteur de correction valant 1 pour les vibrations liées au trafic routier ou ferroviaire (et ce inclus trains, tramways et métros) ; 2 sinon.

Seule la direction donnant l'amplitude vibratoire d'évaluation la plus élevée est considérée.

CHAPITRE II – Mesures

Art. 8.

L'intervalle d'observation sera choisi de manière à être représentatif de la source à analyser et permettre de déterminer les paramètres vibratoires sur la période d'évaluation.

Art. 9.

La mesure est effectuée dans le local indiqué par l'occupant comme étant celui où les vibrations les plus fortes sont ressenties ou, à défaut d'indication, dans n'importe quel local.

Les capteurs sont placés sur le sol à l'endroit indiqué par l'occupant ou à défaut d'indication, en milieu de plancher.

Les capteurs sont installés de façon à ce qu'il y ait un bon contact avec la surface à évaluer éventuellement en ayant recours à un support permettant un réglage du plan horizontal. La distance par rapport à la surface à évaluer doit être la plus petite possible et dans tous les cas inférieure à 5 cm. Si la mesure doit être effectuée sur un sol recouvert d'un tapis plein ou d'un vinyle, les points d'appui du support des capteurs doivent avoir une forme pointue.

Les axes horizontaux (x et y) seront parallèles aux axes principaux du bâtiment, l'axe z pointant dans la direction verticale.

Toutes les mesures sont effectuées en l'absence des occupants du local où les capteurs sont installés. S'il n'est pas possible de respecter cette condition, une mesure complémentaire doit être réalisée afin de valider que les vibrations proviennent de la source à analyser.

Art. 10.

Dans le cas des vibrations liées au trafic routier ou ferroviaire, une mesure juste devant la façade la plus proche pourra compléter le diagnostic des vibrations perçues à l'intérieur du bâtiment. Les valeurs de transmission aux bâtiments par bandes de tiers d'octave sont fixées en accord avec Bruxelles Environnement.

Les capteurs sont installés de façon à ce qu'il y ait un bon contact avec le sol éventuellement en ayant recours à un support permettant un réglage du plan horizontal.

Les axes horizontaux (x et y) seront parallèles aux axes principaux du bâtiment, l'axe z pointant dans la direction verticale.

CHAPITRE III – Caractéristiques des appareils de mesure

Art. 11.

Le bruit de fond de la chaîne de mesure doit être inférieur à :

- 0,01 mm/s en cas de mesure de la vitesse vibratoire pondérée v_B ;
- 0,00036 m/s² en cas de mesure de l'accélération vibratoire pondérée a_B .

De plus, les appareils de mesure doivent respecter les spécifications de la norme DIN 45669-1, le cas échéant dans sa version et sa dénomination les plus récentes.

CHAPITRE IV – Mesures complémentaires

Art. 12.

Afin d'isoler le mieux possible les vibrations occasionnées par la source à analyser, celles-ci feront l'objet d'une identification au moyen, par exemple, d'une des techniques suivantes :

- mesure simultanée des vibrations dans un autre local ;
- codage lors de la mesure ;
- mesure acoustique ;
- enregistrements audio ;
- analyse fréquentielle.

CHAPITRE V – Rapport de mesures

Art. 13.

Chaque mesure est consignée dans un rapport de mesure qui, outre les indications prévues à l'article 15, §1^{er} du Code de l'inspection, la prévention, la constatation et la répression des infractions en matière d'environnement et de la responsabilité environnementale, comporte les indications suivantes :

- 1° l'intervalle d'observation ;
- 2° la durée de l'(des) intervalle(s) analysé(s) ;
- 3° les conditions de fonctionnement de la source vibratoire étudiée ;
- 4° la date de dernier étalonnage des appareils de mesure.