

Unité interdépartementale Anjou Maine
Pôle Carrières et Matériaux
Rue du Cul d'Anon
Parc d'activités Angers / Saint Barthélemy
CS80145
49183 Saint Barthélemy d'Anjou Cedex

Saint-Barthélemy-d'Anjou, le 27 juillet 2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 27/06/2022

Contexte et constats

Publié sur 

TRAVAUX PUBLICS DES PAYS DE LOIRE (TPPL)

Le Pont Chauveau
49610 MOZÉ SUR LOUET

Références : 2022-133_INSP_RAP_SB_TPPL - Mozé

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 27/06/2022 dans l'établissement TRAVAUX PUBLICS DES PAYS DE LOIRE (TPPL) implanté Le Pont Chauveau 49610 MOZÉ SUR LOUET. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La DREAL a reçu un signalement le 14/04/2022, de personnes de Mozé-sur-Louet préoccupées par les vibrations relatives aux tirs de mines de la carrière.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- TRAVAUX PUBLICS DES PAYS DE LOIRE (TPPL)
- Le Pont Chauveau 49610 MOZÉ SUR LOUET
- Code AIOT dans GUN : 0006300314
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- Non IED - MTD

Il s'agit d'une carrière de roche massive (microgranite) et d'installations connexes dont une centrale à béton dont la surface totale d'emprise est d'environ 23 ha. Ces installations sont situées immédiatement en limite du bourg de Mozé-sur-Louet.

L'abattage est fait à l'explosif, l'excavation atteindra à terme 110 m environ de profondeur par rapport aux terrains périphériques. La production maximale autorisée est de 350 000 t/an.
L'autorisation a été renouvelée en 2015 pour une durée de 30 ans.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- les tirs de mines

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'inspection des installations classées
 - les observations éventuelles
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
 - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il sera proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives.
- « sans suite administrative ».

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Tirs de mines	Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.2	/	Sans objet

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Tirs de mines	Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.1	/	Sans objet
Tirs de mines	Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.2	/	Sans objet
Tirs de mines	Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.2	/	Sans objet

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

Les tirs de mines font l'objet d'une préparation préalable relativement détaillée en terme de reconnaissance du gisement, pour les adapter.

Les résultats de la surveillance des tirs de mines sont conformes.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Tirs de mines

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.1
Thème(s) : Risques accidentels, Préparation des tirs
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Le positionnement des trous de mine sur le front de taille est étudié et réalisé de façon à obtenir une utilisation optimale des explosifs.</p> <p>Un contrôle systématique de la qualité de la foration est assuré avant chargement des explosifs par des moyens appropriés (sonde électromagnétique pour vérifier l'épaisseur de la banquette à abattre ou dispositif équivalent) permettant de repérer de façon précise la position des trous de mine par rapport au front de taille.</p> <p>Toutes dispositions sont mises en œuvre (orientation des fronts de taille, réduction des charges unitaires et totales d'explosifs, durée des tirs,...) pour éviter toute projection de pierre à l'extérieur de l'emprise de la carrière et maintenir dans des limites acceptables pour l'environnement les vibrations et la pression acoustique induites par les tirs d'abattage ainsi que leur perception.</p> <p>La charge unitaire instantanée d'explosif n'excède pas 60 kg.</p> <p>Toutes dispositions sont prises (bourrage, recouvrement des cordeaux détonants, des raccords de surface, choix du procédé d'amorçage) pour limiter au mieux les effets sonores du tir.</p>
Constats : Le positionnement des trous de mines sur le front de taille est étudié et réalisé de façon à obtenir une utilisation optimale des explosifs.

<p>Chaque secteur à abattre fait l'objet d'un relevé 3D (fait à l'aide d'un drone et d'un logiciel dédié). Ce relevé permet de connaître le profil du front, la topographie et la position GPS à 5 cm selon l'exploitant.</p> <p>A partir de ces éléments une implantation du tir est réalisée en concertation avec le prestataire (EPC France) et le diamètre de foration est retenu.</p> <p>L'implantation permet de définir la position de chaque trou de mines à forer (sur la baquette à abattre) en fonction du maillage retenu, l'inclinaison (par rapport à la verticale) de chaque trou ainsi que son azimut (orientation par rapport au nord) selon l'abattage souhaité.</p> <p>Au regard de l'implantation, le profil à abattre est déterminé au niveau de chaque trou de mines et permet ainsi de connaître les épaisseurs minimales autour du trou.</p> <p>Un repérage au sol (peinture) de l'emplacement de chaque trou à forer est fait par le géomètre. Le boutefeu (chef de carrière ici) a précisé qu'il adapte alors, par expérience, son plan de chargement en conséquence de façon a réalisé un tir optimal (en termes d'effets et de qualité de fracturation du gisement abattu).</p> <p>Concernant le contrôle systématique de la qualité de la foration avant chargement des explosifs par des moyens appropriés (sonde électromagnétique pour vérifier l'épaisseur de la banquette à abattre ou dispositif équivalent) permettant de repérer de façon précise la position des trous de mine par rapport au front de taille. L'exploitant a précisé qu'il n'y pas de contrôle après la foration et que l'usage d'un sonde permettrait seulement d'avoir l'épaisseur en fond de trou. En outre, cela nécessiterait la circulation d'un opérateur au pied du front ce qui est à proscrire, d'autant plus après foration.</p> <p>L'exploitant considère que le repérage préalable réalisé dans le cadre de l'implantation du tir est suffisant et que la foreuse utilisée permet de satisfaire au plan d'implantation avec une précision suffisante (inclinaison et azimut) et qu'il n'y a pas de déviation des trous forés.</p> <p>Un rapport de foration est fait pour chaque tir et on y retrouve notamment le diamètre, l'inclinaison et la vitesse de foration ainsi que des observations (présence d'eau, fissures,...).</p> <p>L'examen des tirs de 2022 n'a pas fait apparaître de charge unitaire instantanée d'explosif supérieure à 60 kg (au plus 60 kg sur un tir).</p> <p>Le boutefeu assure le bourrage. L'amorçage est fait avec des détonateurs électroniques, j'ai noté sur des plans d'amorçage que des mines (non voisines) pouvaient partir avec un écart de 4 ms sur certains tirs.</p>
<p>Observations : Questionné sur la fiabilité et le contrôle périodique de la précision des équipements (tels que GPS, inclinomètre et boussole de la foreuse) l'exploitant n'a pas apporté de réponse claire. Concernant le GPS, un double calage est fait in-situ par canne GPS en plus du drone. Concernant la foreuse, l'exploitant ne disposait pas d'élément lors de l'inspection. Ces derniers mériteraient toutefois d'être connus pour le cas échéant éviter une dérive.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

Nom du point de contrôle : Tirs de mines

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.2</p>
<p>Thème(s) : Risques accidentels, Valeurs limites de vibrations</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer, dans les constructions avoisinantes, des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.</p> <p>Au moins 95% des tirs réalisés sur une année ne provoquent pas de vibrations susceptibles d'engendrer, dans les constructions avoisinantes, des vitesses particulières pondérées supérieures à 5 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.</p>
<p>Constats : Les effets des tirs de mines sont systématiquement mesurés au moins aux emplacements prévus dans l'AP (Mortiers et Delaunay).</p> <p>Les mesures usuelles Mortiers et Delaunay sont faites sur plot ou dalle béton. D'autres points, en plus ont parfois ponctuellement été mesurés à des fins de vérifications complémentaires (habitation la plus proche du point des</p>

<p>Mortiers, une habitation rue du 30 mai 1944 et une habitation rue du Pâtis dans le bourg).</p> <p>En 2022, sur les 12 tirs, les résultats sont tous inférieurs à 10 mm/s y compris sur les plots. 4 valeurs supérieures à 5 mm/s ont été mesurées sur plot aux Mortiers (au plus 6,58 mm/s). Ce point de mesures est proche des fronts supérieurs abattus. Toutes les valeurs au niveau des habitations sont inférieures à 5 mm/s (au plus 4,3 mm/s mesurés à l'habitation la plus proche des Mortiers).</p>
<p>Observations : Notons que l'exploitant a organisé 2 réunions de concertation avec les riverains en mairie en raison d'un signalement fait à l'administration se préoccupant des vibrations liées aux tirs. Les riverains ont été conviés par le journal local et le site internet de la mairie selon l'exploitant.</p> <p>Aucun participant ne s'est présenté à la première réunion le 03 juin 2022 et la seconde était programmée le 01 juillet 2022.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

Nom du point de contrôle : Tirs de mines

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.2</p>
<p>Thème(s) : Risques accidentels, Surveillance des vibrations et de la pression acoustique</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Chaque tir d'abattage donne lieu à des mesures de vibrations et de pression acoustique. L'appareillage utilisé doit permettre la détection, la mesure et l'enregistrement, pendant toute la durée du tir et au moins 5 secondes après la dernière explosion, de la vitesse particulaire en fonction du temps de 1 mm/s à 50 mm/s dans une gamme de fréquences s'étendant de 2 à 100 hertz ainsi que la mesure de la pression acoustique de crête en dB.</p> <p>Des mesures sont systématiquement effectuées à chaque tir au niveau de deux points de mesures adaptés (plot béton encré d'au moins 60 cm dans le sol naturel ou équivalent) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • V1 au niveau du terrain de pétanque ; • V2 en regard du hameau des Mortiers. <p>Un plan localisant les points de mesures V1 et V2 utilisés est annexé au présent arrêté.</p> <p>En cas de dépassement des valeurs (vitesse particulaire) prescrites, l'exploitant en informe l'inspection des installations classées dans un délai d'une semaine suivant le tir. Cette information identifie l'origine du dépassement et les dispositions mises en œuvre pour la traiter sur les tirs suivants.</p>
<p>Constats : Comme déjà indiqué, les mesures sont effectuées systématiquement. L'exploitant dispose de 3 sismographes. Sur les tirs de 2022 examinés, les pressions acoustiques mesurées étaient inférieures à la valeur de 125 dB L citée dans la circulaire du 02 juillet 1996 (au plus 123 dBL environ).</p>
<p>Observations : L'inspection a montré qu'un des sismographes utilisés n'avait pas été contrôlé depuis plus de 12 mois. Le dernier contrôle de cet équipement (n°VB0338) remontait au 05/04/2021. Il conviendrait que l'exploitant procède à la vérification périodique des sismographes dans les conditions prévues par leur fabricant. Une fréquence de contrôle annuelle est en générale pratiquée par les carriers.</p>
<p>Type de suites proposées : Susceptible de suites</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

Nom du point de contrôle : Tirs de mines

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 25/11/2015, article 3.6.2.2
Thème(s) : Risques accidentels, Enregistrement
Prescription contrôlée : Pour chaque tir, l'exploitant dispose au minimum des indications suivantes : <ul style="list-style-type: none">• identification de la carrière ;• date du tir ;• plan du gisement avec position du front exploité ;• description détaillée du tir :<ul style="list-style-type: none">• nombre de trous ;• masse totale d'explosifs ;• charge unitaire ;• nature des explosifs ;• mode d'amorçage ;• durée du tir ;• plan du tir en coupe et vue de dessus ;• résultat des contrôles de foration et d'épaisseur de la banquette à abattre ;• résultats des mesures de vibrations :<ul style="list-style-type: none">• identification de l'appareil de mesures ;• localisation de la mesure ;• enregistrement fourni par l'appareil (vibrations et pression acoustique). <p>Cette fiche est conservée dans un registre spécial archivé pendant au moins 5 ans par le responsable technique de la carrière et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>
Constats : Les éléments prévus sont disponibles, concernant l'épaisseur de la banquette à abattre, il s'agit des informations préalables à la foration comme déjà signalé.
Observations : néant
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet