



**PRÉFET
DU CALVADOS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Normandie**

Unité bi-départementale du Calvados et de la Manche

1 Rue du Recteur Daure

CS 60 040 – 14 006 Caen cedex 1

www.normandie.developpement-durable.gouv.fr

CAEN, le 19/10/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/09/2022

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

CARRIERES DE LA PLAINE DE CAEN

ZI Sud Pierre Pagnaud

BP 40074

86500 MONTMORILLON

Références : ERASS-2022-14-542

Code AIOT : 0005304707

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/09/2022 dans l'établissement CARRIERES DE LA PLAINE DE CAEN implanté 14680 CINTHEAUX. L'inspection a été annoncée le 31/08/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- CARRIERES DE LA PLAINE DE CAEN
- 14680 CINTHEAUX
- Code AIOT : 0005304707
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- Ied : Non

Carrière souterraine de calcaire (« Pierre de Caen ») sur le territoire des communes de Cintheaux et Bretteville-sur-Laize. La carrière est exploitée par la méthode des chambres et piliers abandonnés. Les blocs de pierre sont extraits des différentes couches composant le gisement au moyen d'engins mécaniques (haveuses, scies). L'extraction des matériaux s'effectue sans explosif. Des machines de débitage et de sciage de blocs bruts sont installées à l'extérieur des travaux souterrains pour la confection de moellons calibrés, pierre de taille, dallages ou plaques.

Les blocs de « Pierre de Caen » extraits de cette carrière ont notamment été utilisés ces dernières années pour la rénovation de monuments historiques sur la ville de Caen (château, Eglise Saint Pierre,...), mais également pour des constructions privées.

L'inspection des installations classées a pu inspecter la galerie principale souterraine, les abords périmétriques de l'établissement (bordure de la route départementale) ainsi qu'un puit d'aérage en surface.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- stabilité du toit;
- respect des prescriptions par sondage.

Unité Bi-départementale Calvados – Manche

1 Rue du Recteur Daure

CS 60 040 – 14 006 Caen cedex1

Tel : 02 50 01 85 57

1 bis rue de la Libération

BP 70 271 – 50 001 SAINT-LÔ cedex

Tél : 02 50 71 50 54 – Fax : 02 50 71 50 59

www.normandie.developpement-durable.gouv.fr

**SERVICES
PUBLICS+**



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 pourra être 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

Lors de la visite d'inspection, il a été constaté la présence de contenants d'huiles minérales non vides sans bouchons et entreposés sans dispositif de rétention. Ceci a été constaté à deux endroits lors de la visite (entrée de la galerie souterraine et au milieu d'une galerie technique). L'exploitant a indiqué par mail du 13 octobre 2022 que les bidons d'huiles minérales ont été placés dans un bac étanche. Une photographie appuyant ses dires a été jointe au mail.

L'inspection des installations classées a également constaté la présence d'une cuve de gazole dans une rétention corrodée. L'inspection a donc demandé à l'exploitant de tester l'étanchéité de cette rétention ou de la remplacer et de justifier de son dimensionnement.

L'exploitant indique par mail du 13 octobre 2022 que le bac (=rétention) de cette cuve a été nettoyé et son étanchéité testée. Par téléphone, l'exploitant a indiqué que ce bac est bien étanche. Dans son mail, l'exploitant a précisé qu'un devis de charpente et de toiture doit lui parvenir pour la création de l'abri extérieur au niveau de la cuve à fuel et du poste de contrôle de la machine de coupe.

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 font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	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)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
6	Stabilité du toit	Arrêté Préfectoral du 20/01/2014, article 27	/	Lettre de suite préfectorale	4 mois
9	Rétention aire de ravitaillement, entreiten et lavage des engins de chantier	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 32.1	/	Lettre de suite préfectorale	30 jours

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

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

N°	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
1	Garanties financières	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 6	/	Sans objet
2	Registre et plans	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 12	/	Sans objet
3	Protection visuelle	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 16.3	/	Sans objet
4	Station de transit	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 23.5	/	Sans objet
5	Sécurité publique	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 37.2	/	Sans objet
7	Bidons d'huiles entreposés sans rétentions	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 32.1	/	Sans objet
8	Rétention cuve gazole	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 32.1	/	Sans objet
10	Radon	Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 26	/	Sans objet

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

L'exploitant, après avoir justifié ses retards, s'est engagé à poser les 833 boulons complémentaires dans les secteurs déjà boulonnés tel que cela est préconisé dans le rapport de l'Ineris (2019). L'exploitant

s'est engagé à poser les 100 premiers boulons avant la fin du mois d'octobre 2022 et de transmettre ensuite un décompte journalier chaque mois à l'inspection des installations classées. La durée des travaux (13 semaines) conduit à une fin de pose pour la mi-février 2023. En parallèle, l'exploitant doit compléter son dossier de prescriptions tel que cela lui est demandé dans le présent rapport et respecter son engagement de fournir la consigne de boulonnage sous 15 jours.

Lors des échanges avec le nouveau chef de carrière, arrivé deux jours avant la visite d'inspection, ce dernier s'est engagé à respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter et a traité l'absence de rétentions sous les bidons d'huiles minérales non vides sans bouchons retrouvés dans la galerie et à l'entrée de la carrière. Ce dernier a également testé l'étanchéité de la rétention de la cuve de gazole suite à la demande de l'Inspection durant la visite.

Enfin, l'exploitant a fait réaliser une évaluation de l'exposition au radon sur le lieu de travail intérieur comme cela est prescrit dans son arrêté préfectoral. Cette évaluation est reprise dans le rapport de visite lié à l'inspection du travail.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Garanties financières

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 6
Thème(s) : Situation administrative, Constitution
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : le montant des garanties financières nécessaires pour assurer la remise en état de la carrière est de 56 650 €.
Constats : Le montant des garanties financières prescrit dans l'arrêté préfectoral est couvert par l'acte de cautionnement transmis par l'exploitant et dont la validité s'étend jusqu'au 09/01/24.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Registre et plans

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 12
Thème(s) : Situation administrative, Plan d'ensemble et plan de surface
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Un plan de l'ensemble des travaux, [...] est établi par l'exploitant. Sur ce plan sont reportées les cotes des principaux points ainsi que les parties abandonnées des travaux. Ce plan d'ensemble est mis à jour au moins une fois tous les six mois. L'exploitant établit également un plan des travaux [...] où sont reportés les cotes de niveau des points principaux, la hauteur des excavations, les secteurs dont les travaux sont achevés, et notamment les zones remblayées ainsi que les secteurs où des massifs de protection sont laissés en place. Ce plan est mis à jour au moins une fois par mois lors des périodes de travaux. L'exploitant tient également un registre d'avancement des travaux.
Constats : L'exploitant a transmis après l'inspection les plans d'ensemble réalisés avant celle-ci à la date du 19/09/22. Le précédent plan d'ensemble datait du 31/12/21. La périodicité n'est pas respectée compte tenu de la vitesse de progression de l'extraction dans la carrière. La périodicité de réalisation des plans doit être respectée ou une demande de modification doit être déposée auprès du Préfet par le biais d'un dossier de PAC. Le plan des travaux a été présenté à l'inspection et se trouve affiché dans la salle de travail des employés. Ce plan manuscrit, bien que visiblement tenu à jour, doit être complété en indiquant les dates lorsque sont ajoutés des compléments. Il convient d'assurer une conservation de ces plans dans le temps.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Protection visuelle

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 16.3
Thème(s) : Situation administrative, RD23
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Une protection visuelle (merlon engazonné, plantation d'essences arbustives locales) doit être maintenue en périphérie de la zone exploitée le long de la RD23 et de l'ancienne voie romaine.
Constats : La visite en périphérie de l'établissement le long de la route départementale a permis de constater la protection visuelle assurée par la végétation.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Station de transit

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 23.5
Thème(s) : Risques chroniques, Déchets
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les déblais et déchets de taille issus de l'exploitation ne sont pas stockés en surface. Ces matériaux sont utilisés comme produits de remblayage des vides souterrains afin d'améliorer sensiblement la stabilité à long terme de la carrière par diminution de l'élancement et confinement des parements des piliers.
Constats : La présence de déchets de taille issus de la découpe de bloc en extérieur au niveau de l'aire dédiée a été constatée le long du chemin d'accès à l'entrée de la galerie souterraine. Sans attendre leur accumulation, l'inspection a demandé à l'exploitant de faire traiter ses déchets de coupe en les utilisant comme remblais dans les vides souterrains. Par mail du 13 octobre 2022, l'exploitant a indiqué que les déchets de coupe ont été évacués dans les galeries non-utilisées.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Sécurité publique

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 37.2
Thème(s) : Risques accidentels, Accès
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'accès et les abords de toute zone dangereuse du site doivent être interdits par une clôture solide et efficace, entretenue pendant toute la durée de la présente autorisation. Le danger, notamment présenté par la proximité des fronts de taille devra être signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées. Des panneaux "chantier interdit au public" sont mis en place sur les voies d'accès. Les dispositions ci-dessus sont applicables aux orifices des puits et aux ouvertures de galeries qui donnent accès aux travaux souterrains.
Constats : L'inspection a pu constater la mise en place de la signalétique manquante au niveau du puits d'aérage lors de l'inspection menée en 2021.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 6 : Stabilité du toit

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/01/2014, article 27
Thème(s) : Risques accidentels, Stabilité du toit
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Toutes dispositions sont prises pour assurer la stabilité des terrains pendant et après les travaux d'exploitation, par : • la purge progressive des fronts de taille et du toit, • le cas échéant, la réalisation d'un traitement des zones fracturées par boulonnage ou de travaux de confortement.
Constats : Suite aux essais de traction réalisés en juin 2019 qui ont révélé un ancrage insatisfaisant, une analyse a été sollicitée auprès de l'Ineris qui a remis ses recommandations dans une note de septembre 2019. Cette note a été remise lors de l'inspection menée le 26 octobre 2021. L'examen de la note Ineris de 2019 confirme les points que l'exploitant a développés lors de l'inspection : - la densité de boulons (env. 0,45 boulons/m²) est insuffisante compte tenu des résultats des essais de traction, de l'épaisseur du faux-toit issue du retour d'expérience (traitement de décollements ≤ 35 cm) et de la largeur réelle des galeries (6 mètres au lieu de 7 mètres). Un complément de boulonnage pour obtenir 1 boulon/m² est nécessaire en commençant par les zones les plus fréquemment empruntées par les personnels, notamment la galerie principale.; - la zone d'ancrage des boulons à ancrage ponctuel est insuffisante. L'Ineris souligne les deux conditions d'utilisation de ce type d'ancrage, qui n'ont manifestement pas été respectées dans le passé : maîtrise parfaite des conditions de mise en œuvre et connaissance de l'état de la roche au point d'ancrage. L'Ineris recommande l'utilisation d'ancrages répartis par scellement à la résine ou au coulis de mortier / ciment ; - le couple de serrage préconisé par le fabricant doit être respecté. A défaut de disposer de cette information, l'Ineris recommande un couple d'environ 10 kg.m ; - l'Ineris recommande d'adapter les modalités du boulonnage des zones nouvelles pour intégrer la maîtrise de la zone d'ancrage. Ainsi, de la précédente inspection, 3 constatations ont été formulées avec des demandes d'actions fortes de la part de l'exploitant : - La stabilité du toit n'est pas garantie par le boulonnage en place; - La technique de boulonnage mise en œuvre jusqu'à présent ne permet pas de garantir une résistance à la traction telle que définie dans les études antérieures et qui ne sont pas remises en cause dans la note Ineris de 2019; - Les documents de mise en œuvre traduisant l'analyse technique conduisant à un boulonnage qui permet de garantir la stabilité du toit ne sont pas à jour (dossier de prescriptions et la consigne de boulonnage). Le dossier de prescriptions a été transmis à l'Inspection le 07/10/22. Ce dossier doit toutefois être complété en indiquant le diamètre de foration employé et justifier l'absence de scellement à ancrage réparti préconisé dans l'étude Ineris de 2019. Le scellement de la tige sur toute la longueur du trou d'ancrage garantit la pérennité du boulonnage. Ainsi, l'exploitant devra justifier des mesures mises en œuvre afin de garantir la pérennité du boulonnage dans le temps en l'absence de scellement. L'exploitant a indiqué que le recensement a été effectué dans le secteur ancien, déjà boulonné, et que 833 boulons complémentaires doivent être posés. L'exploitant indique être en capacité de poser en moyenne 15 boulons par jours sur 4 jours de la semaine et que les 100 premiers le seront avant la fin du mois d'octobre. A la moyenne de 15 boulons par jours sur 4 jours par semaine la durée de pose sera de 13 semaines. L'exploitant estime une <u>fin de travaux</u> pour la <u>mi-février 2023</u> . Conformément à son engagement, l'exploitant adressera chaque mois à l'Inspection un compte-rendu journalier des travaux. Conformément à l'engagement pris lors de l'inspection, l'exploitant transmettra la consigne de boulonnage pour le 21 octobre 2022.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 4 mois

N° 7 : Bidons d'huiles entreposés sans rétentions

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 32.1
Thème(s) : Risques chroniques, Rétention
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Tout stockage fixe ou mobile d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une cuvette de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : - 100 % de la capacité du plus grand réservoir, - 50 % de la capacité des réservoirs associés.
Constats : Lors de la visite d'inspection, il a été constaté la présence de contenants d'huiles minérales non vides sans bouchons et entreposés sans dispositif de rétention. Ceci a été constaté à deux endroits lors de la visite (entrée de la galerie souterraine et au milieu d'une galerie technique). L'exploitant a indiqué par mail du 13 octobre 2022 que les bidons d'huiles minérales ont été placés dans un bac étanche. Une photographie appuyant ses dires a été jointe au mail.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 8 : Rétention cuve gazole

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 32.1
Thème(s) : Risques accidentels, Rétention cuve gazole
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les dispositifs de rétention doivent faire l'objet de vérifications régulières en particulier pour ce qui concerne leur étanchéité.
Constats : L'inspection des installations classées a constaté la présence d'une cuve de gazole dans une rétention corrodée. L'inspection a donc demandé à l'exploitant de tester l'étanchéité de cette rétention ou de la remplacer et de justifier de son dimensionnement. L'exploitant a indiqué par mail du 13 octobre 2022 que le bac (=rétention) de cette cuve a été nettoyé et son étanchéité testée. Par téléphone, l'exploitant a indiqué que ce bac est bien étanche. L'exploitant doit s'assurer du dimensionnement de la rétention au regard du volume de gazole pouvant être entreposé dans la cuve.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 9 : Rétention aire de ravitaillement, entretien et lavage des engins de chantier

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 32.1
Thème(s) : Risques accidentels, Rétention aire de ravitaillement, entretien et lavage des engins de chantier
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Le ravitaillement, l'entretien et le lavage des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche, muni d'un séparateur à hydrocarbures, permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels. Cet équipement doit faire l'objet d'un entretien régulier. Lors d'un stockage en extérieur, des dispositions doivent être prises pour éviter que l'eau de pluie ne puisse s'accumuler et rendre inefficace la rétention.
Constats : L'aire n'est toujours pas pourvue d'un toit permettant de garantir la disponibilité de la rétention par remplissage des eaux de pluie. De manière transitoire une bâche recouvre cette rétention qui doit être retirée à chaque utilisation de l'aire. L'exploitant indique qu'il reste dans l'attente d'un devis. Cette situation est identique à celle constatée en 2021. L'inspection attend le devis validé sans attendre.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale
Proposition de délais : 30 jours

N° 10 : Radon

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 09/01/2014, article 26
Thème(s) : Risques chroniques, Radon
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : La présence de radon et de ses descendants dans les travaux souterrains doit être recherchée dès le début des travaux d'extraction, puis tous les trois ans. Cette recherche doit être opérée, au moins sur le ou les retours d'air qui aboutissent en surface, par un organisme dont le choix aura reçu l'accord de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Basse-Normandie.
Constats : L'exploitant a fait réaliser une évaluation de l'exposition au radon sur le lieu de travail intérieur comme cela est prescrit dans son arrêté préfectoral. Cette évaluation est reprise dans le rapport de visite lié à l'inspection du travail puisque liée à la santé des travailleurs.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Unité Bi-départementale Calvados – Manche

1 Rue du Recteur Daure
CS 60 040 – 14 006 Caen cedex1
Tel : 02 50 01 85 57

1 bis rue de la Libération
BP 70 271 – 50 001 SAINT-LÔ cedex
Tél : 02 50 71 50 54 – Fax : 02 50 71 50 59

www.normandie.developpement-durable.gouv.fr

**SERVICES
PUBLICS+**

