



PRÉFECTURE DE L'ISERE

*Direction Régionale de l'Environnement, de  
l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes*

*Unité Départementale de l'Isère  
Pôle Territorial  
Subdivision T4*

Grenoble, le 23 août 2019

Référence : 2019-Is049T4

Affaire suivie par : Guillaume GHELMi  
guillaume.ghelmi@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 04.76.69.34.25 – Fax : 04.38.49.91.95

**DEPARTEMENT DE L'ISERE**

**SOCIETE CATERPILLAR à Grenoble**

**Rapport de l'inspection des installations classées**

**Adresse de l'établissement :** 40 avenue Léon Blum, BP 55 X  
38 100 GRENOBLE

**Activité principale de l'établissement :** Fabrication d'engins de travaux publics

**Code S3IC :** 61-2968

**Priorité DREAL :** à enjeux

**Copie à :** Exploitant – T4 GGh – Chrono

# I. Présentation générale

## 1 - Contexte :

La principale activité de la société CATERPILLAR sur son site de Grenoble est la fabrication de pièces constituant le train de roulement de machines de travaux publics. Le procédé de fabrication mis en œuvre sur le site inclut plusieurs activités réglementées au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le site est aujourd'hui réglementé par l'arrêté préfectoral d'autorisation n°2012-026-041 du 26 janvier 2012.

Par courrier du 5 décembre 2018, l'exploitant présente son projet « HVOF (High Velocity Oxygen Fuel) ». Mené dans le cadre d'une réorganisation des activités de production du site CATERPILLAR de Grenoble, ce projet permettra de rassembler sur le site la totalité de la chaîne de production des sous-ensembles « cartridges » (composant des chaînes).

Par courriel du 11 juillet 2019, l'exploitant fournit les compléments demandés par l'Inspection, soit une analyse détaillée du scénario d'explosion dans la cabine HVOF.

Les aménagements présentés consistent principalement en :

- l'implantation d'une unité de métallisation de pièces auxquelles on souhaite conférer des caractéristiques de dureté et résistance mécanique particulières (rub. 2567),
- la mise en place d'un stockage d'oxygène (rub. 4725),
- la mise à l'arrêt des TAR BK26 et BK28 (rub. 2921).

Les aménagements présentés constituent une modification notable des conditions d'exploitation au sens de l'article R.181-46 du code de l'environnement.

Outre l'intégration du procédé HVOF, le dossier fait état des évolutions des activités classées du site depuis l'arrêté préfectoral de mise à jour de classement n°DDPP-IC-2017-04-27. En particulier :

- l'arrêt de l'activité « joints glace » impactant les volumes associés aux rubriques 2565 et 2564,
- la rectification du volume associé à l'équipement de dégraissage et l'ajout projeté d'équipements de nettoyage des élingues impactant sur le volume associé à la rubrique 2563,
- L'ajout de surverses de recirculation aux bacs de peintures considérés dans la rubrique 2940.

Des rectifications sont aussi effectuées :

- la rectification du volume associé à l'équipement de dégraissage avant peinture (rub. 2563),
- l'ajout des équipements de chauffage de faibles puissances (aérothermes, radiants, rideaux d'air, ...) à la puissance totale déclarée sous la rubrique 2910,
- la rectification du seuil pris en compte pour la détermination du régime associé à la rubrique 4734-1 ainsi que la correction du volume pris en compte : le volume usuel était reporté au lieu de la capacité maximale,
- la rectification du volume associé à la rubrique 4734-2 : La déclaration précédente incluait des huiles non concernées par la rubrique ainsi que des produits qui ne sont plus stockés suite au démantèlement de la ligne joint-glace,
- une rectification du volume de propane stockés classé sous la rubrique 4718.

Le tableau suivant récapitule les évolutions en question :

Désignation des installations modifiées	Rubrique (régime)	Volume des activités	Evolution
<p>Revêtement métallique ou traitement de surfaces quelconques par voie électrolytique ou chimique</p> <p>2a - Procédé utilisant des liquides sans mise en œuvre de cadmium, le volume des cuves de traitement étant supérieur à 1500 litres</p>	2565-2A	13 250 L	<p>Diminution du volume d'activité (18 560 L → 13 250 L -29%) <b>A → A</b></p>
Nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces quelconques par des procédés utilisant des liquides organo-halogénés ou des solvants organiques	2564	0	<p>Suppression (1 800 L → 0) <b>A → NC</b></p>
Nettoyage dégraissage de surfaces quelconques par des procédés utilisant des liquides à base aqueuse ou hydrosolubles à l'exclusion des activités de nettoyage-dégraissage associées à du traitement de surface.	2563	23 200 L	<p>Rectification de la quantité théorique portée dans DDAE et augmentation du volume d'activité (18 000 → 23 200 L + 25%) <b>E → E</b></p>
<p>Application et cuisson de peinture.</p> <p>1 - Lorsque les produits mis en œuvre sont à base liquide et lorsque l'application est faite par procédé au trempé.</p>	2940-1	24 m <sup>3</sup>	<p>augmentation du volume d'activité (18 m<sup>3</sup> → 24 m<sup>3</sup> + 25%) <b>A → A</b></p>
<p>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes.</p> <p>A. Lorsque l'installation consomme du gaz naturel</p>	2910-A	29,1 MW	<p>Régularisation du volume d'activité (13,8 MW → 29,1 MW) et évolution de la nomenclature <b>A → E</b></p>
Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par une ventilation mécanique ou naturelle.	2921-A	5 536 kW	<p>Diminution du volume d'activité 6 076 kW → 5 536 kW <b>E → E</b></p>
Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution :	4734-1	173 t	<p>Rectification du régime et rectification du</p>

1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés			volume d'activité (120 t → 173 t) <b>DC → NC</b>
<i>Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2</i>  2. Pour les autres installations (hors récipients à pression transportables)	4718-2	11,9 t	Rectification (11,5 t → 11,9 t) <b>DC → DC</b>
Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines étant :  2. Pour les autres stockages	4734-2	19,03 t	Rectification du volume d'activité (70,86 → 19,03 t) <b>NC → NC</b>
Liquides inflammables de catégorie 2 ou 3 à l'exclusion de la rubrique 4330. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations étant : 3. Supérieure à 50t mais inférieure à 100 t	4331-3	1,5 tonnes	Augmentation du volume d'activité 0,576 t → 1,5 t <b>NC → NC</b>
Galvanisation, étamage de métaux ou revêtement métallique d'un matériau quelconque par un procédé autre que chimique ou électrolytique.  2. Procédés par projection de composés métalliques	2567-2B	150 kg/j	Nouvelle activité classée sur le site <b>NC → DC</b>
Oxygène. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :  2. Supérieure à 2t mais inférieure à 200 t	4725-2	10,3 t	Nouvelle activité classée sur le site <b>NC → D</b>
<i>Installation de nettoyage, dégraissage de surfaces quelconques par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou solvants organiques.</i>  <i>Pour les liquides organohalogénés ou solvants organiques, le volume équivalent des cuves de traitement étant</i>  1. Supérieur à 1500 litres	2564-1	0	Suppression <b>A → NC</b>

### **Description des aménagements**

Préalablement à la métallisation, les pièces à traiter seront dégraissées et grenaillées. La métallisation des pièces d'acier sera opérée par projection de poudres métalliques à haute vitesse et haute température. La projection s'opère dans une cabine entièrement close. Les conditions de vitesse et de température sont atteintes notamment par l'action d'une torche alimentée en propane et oxygène. Après métallisation, les pièces sont polies puis dégraissées à nouveau.

On note les points suivants concernant les substances consommées et les dispositifs de traitement mis en place :

- Le propane sera fourni par la cuve existante sur le site,
- La fourniture d'oxygène nécessitera l'implantation d'une nouvelle cuve dédiée,
- Un stockage d'hydrogène est aussi nécessaire. Les quantités stockées seront très faibles (2 bouteilles),
- L'air de la cabine est extrait par un système de ventilation puis rejeté après traitement dans un dépoussiéreur.

## 2 - Résumé des principaux impacts et risques du projet présenté par l'exploitant

### i. impacts sur l'air

Le seul rejet associé aux installations projetées est celui des émissions atmosphériques émises en sortie du système d'extraction. Un point de rejet supplémentaire est ainsi défini (point n°26, H = 10 m; diam = 600 mm). A ce niveau, les paramètres poussières et métaux seront surveillés dans les conditions de l'arrêté ministériel du 27 juillet 2015 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations soumises à déclaration sous la rubrique n° 2567.

Le dossier fait état d'autres aménagements susceptibles de modifier les conditions de surveillance des rejets atmosphériques, à savoir :

- la suppression des points de rejet numérotés 1 à 4 qui étaient associés à l'activité joints-glace,
- la suppression des points de rejets n°15, 17a, 17b, et 22 supprimés suite à des arrêts d'installations.

En outre, l'exploitant formule les demandes suivantes :

- la suppression de la surveillance des points de rejet 6 et 7 : Les machines raccordées à ces rejets (référéncées M5245 et M5335) ne nécessitent plus la mise en œuvre du produit anti-corrosion solvanté. Le suivi du paramètre COVNM n'apparaît, à ce titre, plus nécessaire. L'historique des concentrations mesurées valide par ailleurs le caractère négligeable des valeurs relevées.
- la suppression du suivi de l'acidité au niveau des points de rejet 5 et 9 : Les activités associées (bushing, outillage) à ces points de rejets sont associées à des équipements de faibles capacités. En conséquence les concentrations et les flux mesurés sont très faibles au regard de la valeur limite imposée, voire non quantifiables dans le cas du rejet n°9.
- La suppression de l'obligation de contrôle des poussières, COV et SOx au niveau des conduits 20, 23, 24 et 25 : L'exploitant indique que le seul combustible brûlé étant le gaz naturel, les concentrations des rejets sont très faibles au regard des valeurs limites imposées. On note que l'arrêté ministériel du 3 août 2018 n'impose pas de surveillance pour les poussières, COV et SOx pour installations consommant exclusivement du gaz naturel.
- La rectification des débits (en particulier) aux points de rejets 12 et 13 : Les mesures d'autosurveillance conduisent l'exploitant à rectifier les débits au niveau de différents points de rejets. En conséquence, les flux de polluants maximaux sont ré-évalués. On note que seul le flux total autorisé pour le paramètre NOx augmente de 5 %. Pour les autres paramètres, les flux totaux autorisés sur le site diminuent.

**Il apparaît que le projet n'induit pas d'impact significatif sur les rejets atmosphériques. Néanmoins, il apparaît pertinent de mettre à jour les conditions de surveillance des rejets atmosphériques pour tenir compte de l'évolution des installations (cf. chapitre 2.1 du projet de prescriptions).**

**En outre, les conditions de rejet applicables au nouveau point de rejet qui sera créé seront précisées.**

## **ii. Impacts sur l'eau**

### Impacts sur les consommations en eau :

La ligne de traitement de l'installation HVOF (unités de dégraissage + métallisation) sera peu consommatrice d'eau. Ainsi, en conséquence de l'arrêt concomitant d'installations de traitement de surface, la consommation d'eau de ville diminuera.

Aucun impact sur la consommation d'eau de nappe n'est attendu.

### Impacts sur les rejets acqueux :

L'exploitant indique que le projet n'aura pas d'incidence qualitative sur les rejets acqueux générés par le site. Les débits rejetés diminueront légèrement dans le cadre du projet.

**Il apparaît que le projet n'induit pas d'impact significatif sur les rejets acqueux.**

## **iii. Impacts liés aux déchets**

Des évolutions significatives concernant les déchets dangereux sont attendues. En effet, l'installation HVOF générera environ 60 tonnes/an de poussières de grenailage ou poussières métalliques filtrées, huiles et bandes de polissage usagées.

Il convient de mentionner ici la suppression du dispositif d'évapo-concentration de la STEP interne du site.

**Un impact sur la production des déchets générés sur le site est identifié. Le projet d'arrêté préfectoral complémentaire portera une mise à jour des quantités maximales de déchets admises sur le site et traitera des dispositions applicables relatives à la constitution de garanties financières.**

## **iv. impacts sur les nuisances sonores**

Les installations projetées seront mises en place en intérieur, limitant l'impact potentiel de ces nouvelles installations sur les nuisances sonores. L'exploitant identifie néanmoins le dépoussiéreur comme une source potentielle de nuisances et prévoit des mesures d'isolation pour préserver les riverains.

**Un impact potentiel est identifié. Le site fait l'objet d'une surveillance triennale de la situation acoustique. Une campagne anticipée sera demandée si des plaintes sont rapportées suite à la mise en route des nouvelles installations.**

## **v. Impacts sur le sol et les eaux souterraines**

**L'exploitant n'identifie aucun impact significatif sur le risque de pollution des sols et des eaux souterraines.**



## vi. Impacts sanitaires

L'exploitant joint à son dossier une évaluation des risques sanitaires associés à son projet. Dans cette démarche, il identifie des substances d'intérêt (Chrome, Nickel, poussières) dont il évalue le taux d'exposition et caractérise le risque associé.

**Les valeurs conclusives - le quotient de danger (QD) et l'excès de risque individuel (ERI) - ne sont pas affectées notablement par le projet. En outre, elles restent inférieures aux valeurs seuils, ce qui permet de conclure à l'absence de risque sanitaire.**

## vii. Risques

L'exploitant a fourni une étude de danger relative aux installations projetées : Les scénarios envisagés sont liés au stockage d'oxygène, aux tuyauteries d'alimentation en gaz inflammables consommés dans les installations (H2, propane) et au dépoussiéreur HVOF. Les effets irréversibles associés à ce dernier phénomène sortent des limites de propriété.

Le scénario menant à une explosion dans la cabine HVOF a été examiné en détail. Une méthode probabiliste a été menée et un diagramme dit « nœud papillon » a été élaboré. Les équipements de sécurité mis en place par l'exploitant sont les suivants : détection de gaz dans l'enceinte, détection de flamme, ventilation forcée, matériel ATEX et vanne à sécurité positive. Considérés comme barrières de sécurité, ces dispositifs abattent la probabilité d'occurrence (classe E).

Après modélisation, l'exploitant indique que les zones d'effets irréversibles restent contenues à l'intérieur des limites de propriété.

**Compte-tenu des éléments d'analyse fournis par l'exploitant relatifs à la probabilité d'occurrence et du maintien des zones d'effet à l'intérieur des limites de propriété, la mise en place d'un mur coupe-feu n'est pas prescrite. Néanmoins, il est rappelé à l'exploitant que les installations doivent être exploitées de manière à garantir la meilleure maîtrise des risques, tenant compte le cas échéant des effets dominos internes .**

## II. Avis de l'inspection des installations classées

D'un point de vue administratif, les aménagements présentés par l'exploitant entraînent une modification de la situation administrative telle que résumée dans l'article 1.2.1 du projet de prescriptions annexé (tableau des activités classées).

D'un point de vue technique, les principaux enjeux identifiés par l'inspection des installations classées lors de l'examen du dossier sont les impacts sur l'air et sur les déchets.

Les dispositions prévues par l'exploitant permettent de maîtriser les risques identifiés. Le projet de prescriptions proposé permet des conditions d'exploitation et de suivi adaptées aux impacts identifiés.

### III. Conclusions – propositions

Nous proposons de donner une suite favorable à cette demande, sous réserve du respect des prescriptions ci-jointes proposées en application de l'article R. 181-45 du code de l'environnement. Cet article précise que le préfet peut solliciter l'avis du CODERST mais, compte-tenu des éléments présentés, nous proposons de ne pas le faire.

En application de l'article R181-40 du même code, le projet d'arrêté doit être communiqué au pétitionnaire qui dispose de quinze jours pour présenter ses observations éventuelles.

L'inspecteur de l'environnement



Guillaume GHELMI

Vu, vérifié et transmis à  
monsieur le préfet du département de l'Isère,  
pour la directrice,  
l'adjoint au chef de l'unité départementale de l'Isère



Bruno GABET