

Unité départementale des Bouches du Rhône
16 rue Zattara CS 70248
13333 MARSEILLE

MARSEILLE, le 27/11/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 09/08/2022

Contexte et constats

Publié sur 

SATYS SURFACE TREATMENT MARSEILLE

540 CHEMIN DE LA MADRAGUE VILLE
13015 MARSEILLE 15

Références : D-1485-AIX-2022
Code AIOT : 0006400776

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 09/08/2022 dans l'établissement SATYS SURFACE TREATMENT MARSEILLE implanté 540 CHEMIN DE LA MADRAGUE VILLE 13015 MARSEILLE 15. L'inspection a été annoncée le 01/08/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection s'est déroulée dans le contexte du traitement de la pollution des eaux souterraines historique du site SATYS (alors exploitée par PMA) encadrée par arrêté préfectoral complémentaire du 31 mars 2022.

La date de la visite correspond au démarrage des travaux d'injection de réactif dans les eaux souterraines destinée au traitement par déduction du Chrome VI présent dans la nappe.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- SATYS SURFACE TREATMENT MARSEILLE
- 540 CHEMIN DE LA MADRAGUE VILLE 13015 MARSEILLE 15
- Code AIOT : 0006400776
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil bas

La société SATYS SURFACE TREATMENT est une installation classée pour la protection de l'environnement, Seveso Seuil Bas. La société exploite des chaînes de traitements de surfaces, des ateliers de peinture et de travail des métaux pour le secteur aéronautique.

L'exploitant est soumis à certains arrêtés ministériels de prescriptions générales, et en particulier l'arrêté ministériel du 30 juin 2006 relatif aux ateliers de traitements de surfaces soumis à autorisation au titre de la rubrique 3260 de la nomenclature des ICPE.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Suivi des travaux de remédiation (traitement de la pollution en Chrome VI des eaux souterraines)

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

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 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	Essais préalables aux travaux d'injection	AP Complémentaire du 31/03/2021, article 3	/	Sans objet
2	Résurgences dans le tunnel du SOULAT	AP Complémentaire du 31/03/2021, article 4	/	Sans objet
3	Collecte et traitement des eaux polluées dans le tunnel du SOULAT	AP Complémentaire du 31/03/2021, article 4	/	Sans objet
4	Modalité de suivi des eaux souterraines	AP Complémentaire du 31/03/2021, article 7.1.2	/	Sans objet

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

Lors de la visite du 9 aout 2022, l'inspection a pu constater la mise en place des travaux de préparation préalables à l'injection de réactif pour traiter le Chrome VI présent dans les eaux souterraines. L'exploitant a mis en place un système de collecte des eaux dans le tunnel du SOULAT impacté par la pollution historique. Ces travaux de préparation ont été mis en oeuvre dans le cadre d'une convention entre le maître d'ouvrage des travaux (société BROWNFIELD), le gestionnaire du tunnel (SNCF Réseaux) ainsi que le bureau d'étude ERG Environnement, maître d'oeuvre des travaux.

L'inspection constate que les phases d'essais, de préparation des travaux d'injection à grande échelle ainsi que le suivi de la qualité des eaux souterraines après injection, sont réalisés au jour de l'inspection conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 31 mars 2021.

L'inspection note que les travaux d'injection doivent se poursuivre avec une seconde phase prévue par l'exploitant en octobre 2022.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Essais préalables aux travaux d'injection

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 31/03/2021, article 3

Thème(s) : Risques chroniques, Travaux de dépollution des eaux souterraines

Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet

Prescription contrôlée :

Une installation pilote de terrain est mise en place et utilisée afin de sélectionner la formulation du réactif injecté et afin d'appréhender le fonctionnement hydraulique et physico-chimique du terrain en réaction à l'injection. Ce pilote doit permettre de s'assurer de la maîtrise des vitesses d'écoulement afin d'obtenir une durée de contact entre le chrome VI et la solution injectée d'environ 20 jours. Si le réactif choisi n'est pas à base de fer zéro valent, l'exploitant justifiera le choix du nouveau produit réducteur.

L'exploitant surveillera particulièrement l'occurrence de phénomènes « parasites » qui pourraient dégrader l'efficacité du traitement comme, par exemple, l'effet « piston » (l'eau injectée ne ferait que pousser l'eau polluée) et le front de dissolution (le chrome précipité dans les fissures du sol pourrait être dissout et entraîné par l'eau injectée).

L'exploitant fait réaliser un test de réoxydation des sols et des eaux souterraines traitées par l'installation pilote pour évaluer l'efficacité à long terme du traitement avec le réactif choisi.

Constats : L'exploitant a transmis à l'inspection une note technique datée du 15 janvier 2022 proposant une synthèse des essais préalables aux travaux d'injection mis en œuvre d'août à décembre 2021.

Le pilote de terrain a été réalisé et mis en œuvre par la société REMEA. Le protocole d'essais a comporté les étapes suivantes :

- installation d'ouvrages de surveillance supplémentaires : Pz5b (puits profond), PR1, PR2, PR3, PR4, PR5, PR6, PR7
- surveillance de la qualité des eaux souterraines au droit du site, dans les résurgences du tunnel SNCF, dans les puits particuliers, dans la fontaine de la résidence du Fil de Lin et dans le ruisseau des Aygalades ;
- réalisation de tests de pompage et réalimentation ;
- réalisation de tests de traçage,
- réalisation d'un test de laboratoire
- réalisation d'un test d'injection.

Lors des différentes opérations d'injection, quatre substances réductrices ont été testées : fer zéro, thiosulfate de sodium, acide ascorbique et lactate de sodium. L'exploitant justifie dans sa note le choix de l'acide ascorbique pour les injections à grande échelle : il s'agit de la substance ayant le pouvoir réducteur le plus élevé et nécessitant la quantité la plus faible en concentration lors de l'injection. Par ailleurs, l'injection d'acide ascorbique ne nécessitera pas de correction du pH après injection dans les eaux souterraines.

L'exploitant démontre dans sa note que l'injection par petits volumes successifs de solutions réactives permettra de limiter l'effet piston redouté ainsi que le risque de "diluer" le Chrome VI sans le traiter. La performance du système de collecte des eaux traitées par injection et leur suivi analytique permettront de confirmer ce point lors des injections à grande échelle.

Enfin, des essais en laboratoires ont été menés afin de s'assurer que le risque de ré-oxydation du Chrome après un temps long dans les eaux souterraines, démontrent ainsi le caractère irréversible du traitement choisi à l'acide ascorbique. Ces essais ont été menés dans le laboratoire interne de la société REMEA.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Résurgences dans le tunnel du SOULAT

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 31/03/2021, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Travaux de dépollution des eaux souterraines
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
L'exploitant met en œuvre les mesures de gestion conformément aux engagements pris dans le dossier constitué d'un plan de gestion [...] notamment :
les résurgences d'eaux souterraines impactées dans le tunnel du Soulat doivent être captées et éliminées conformément à la réglementation applicable, aux frais de l'exploitant. L'obligation de captation ne s'applique pas si le gestionnaire du tunnel ferroviaire s'oppose à sa mise en œuvre, [...]
Constats : Afin de préparer les opérations d'injection d'acide ascorbique à grande échelle pour réduire le Chrome VI présent dans les eaux souterraines, l'exploitant a mis en œuvre un système de captation des eaux de résurgences issues du tunnel du SOULAT entre juin et août 2022.
Une convention d'accès et de mise à disposition du tunnel a été signée le 29/04/22 entre le propriétaire du tunnel SNCF Réseaux, le donneur d'ordre des travaux de dépollution BROWNFIELD (propriétaire foncier de l'ancien site PMA), le bureau d'étude ERG et la société spécialisée de dépollution REMEA.
Le système de captage installé comporte deux grandes parties :
- la première destinée à capter les eaux s'écoulant à partir de la voûte du tunnel ;
- la seconde partie est constituée d'un collecteur acheminant les effluents récupérés vers une cuve de transfert avant traitement sur site Satys (ex-PMA) par une station de traitement opérée par REMEA.
Des photographies prises par l'inspecteur lors de la visite du 9/08/22 sont jointes en annexe du présent rapport.
La visite terrain du 9/08/22 a permis de montrer que la solution mise en œuvre permet de collecter les eaux issues des résurgences du tunnel et de les acheminer vers la cuve destinée au transfert sur le site de SATYS.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Collecte et traitement des eaux polluées dans le tunnel du SOULAT

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 31/03/2021, article 4
Thème(s) : Risques chroniques, Travaux de dépollution des eaux souterraines
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
les résurgences d'eaux souterraines impactées dans le tunnel du SOULAT doivent être captées et éliminées conformément à la réglementation applicable, aux frais de l'exploitant. L'obligation de captation ne s'applique pas si le gestionnaire du tunnel ferroviaire s'oppose à sa mise en œuvre.
Constats : L'injection de la solution d'acide ascorbique à grande échelle a démarré le 9/08/22 après la visite terrain dans le tunnel menée par l'inspecteur.
L'exploitant a transmis à l'inspection le 16 août 2022 une note de synthèse du suivi de la qualité des eaux souterraines mis en place par l'exploitant depuis la première injection du 9/08/22.
En préalable à l'injection, une campagne de prélèvement et d'analyse des eaux souterraines a été réalisée dans les ouvrages du site SATYS ainsi que sur les eaux issues des résurgences du tunnel afin d'établir un "état zéro" de la qualité des eaux souterraines avant traitement.
Par ailleurs, lors de chaque injection, un suivi in-situ est mis en œuvre sur les eaux collectées dans le tunnel du SOULAT avec une mesure des paramètres conductivité et pH à une fréquence de 30 min et de prélèvements pour analyses en laboratoire (Chrome VI, cyanures, composés métalliques et COV). Des mesures in-situ au détecteur à photo-ionisation (PID) des composés volatils dans l'air ambiant du tunnel ont été réalisées toutes les heures au niveau du PM 360 (sommet de la voute, en limite de membrane).
Au total, 600 mètres cubes de solution ont été injectées en quatre phases entre le 9 et le 12 août 2022.
6 mètres cubes d'eaux de résurgences ont été collectées dans le tunnel du SOULAT. Ces eaux collectées ont été transférées par camion sur le site SATYS pour un traitement complémentaire à l'acide ascorbique afin d'atteindre la concentration exigée par le gestionnaire du réseau d'assainissement SERAM avant rejet (inférieure à 0,01 mg /litre).
Les mesures in-situ mettent en évidence l'absence de composés volatils au niveau du point métrique 360 et aucune variation significative du pH ou de la conductivité des eaux collectées dans le tunnel (au niveau des collecteurs Nord et Sud).
L'inspection note que sur les 3 jours de suivi, il est constaté une diminution de la conductivité au cours de la journée avec un retour au niveau initial dans la nuit que l'exploitant explique par l'arrêt de l'injection sur le site SATYS en fin de chaque journée.
Les résultats d'analyses des eaux collectées dans le tunnel montrent une diminution significative de la concentration en Chrome VI au niveau du collecteur Sud du tunnel entre le 9 et le 12 aout 2022, avant un retour aux concentrations initiales à partir du 17 aout 2022.
Pour ce qui est du collecteur Nord, les concentrations en Chrome VI sont restées relativement stables pendant cette première phase d'injection, en comparaison des données initiales.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Modalité de suivi des eaux souterraines

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 31/03/2021, article 7.1.2
Thème(s) : Risques chroniques, Travaux de dépollution des eaux souterraines
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée :
L'exploitant met en œuvre le suivi des eaux souterraines en effectuant des prélèvements et analyses des substances visées à l'article 7.1.3. du présent arrêté sur les points suivants (sauf en cas d'opposition des propriétaires que l'exploitant devra être en mesure de justifier) : * Avant le démarrage des travaux d'injection (y compris l'essai pilote prévu à l'article 3 du présent arrêté): sur les ouvrages du site, ainsi que sur le ruisseau des Aygalades (au niveau du pont rue Le Chatelier), sur le puits situé au 38 rue Balthazar Blanc 13015 MARSEILLE, dans le tunnel du Soulat et à la fontaine de la résidence du fil de Lin. * Pendant les travaux d'injection : après une injection, une fois par semaine pendant trois semaines.
Constats : En préalable aux travaux d'injection d'acide ascorbique qui ont démarré le 09/08/22, l'exploitant a mis en œuvre des prélèvements et analyse des eaux souterraines sur les points suivants : - Résidence privée de M. Combe située au 126 avenue de St Louis à Marseille (à environ 100 mètres à l'ouest du site SATYS) ; - Résidence privée de M. Mignard au 26 traverse de la Source à Marseille (à environ 500 mètres au Sud-Ouest du site SATYS) ; - Ruisseau des Aygalades qui longe le site SATYS à environ 300 mètres à l'Est ; - Fontaine de la résidence du fil de Lin située à environ 300 mètres au Sud-Est du site SATYS ; - Résidence privée de M. Barcelo située à environ 200 mètres au Nord du site SATYS ; - Résidence privée située au 38 rue Balthazar Blanc à Marseille (à environ 100 mètres au Sud du site SATYS) ; - Tous les ouvrages du site SATYS permettant le prélèvement des eaux souterraines ;
Les points de prélèvements situées dans des résidences privées correspondent aux propriétaires ou résidents ayant répondu favorablement à la lettre préfectorale du 12 juin 2019 visant à recenser les puits exploités à proximité du site SATYS en vue d'instaurer une Servitude d'Utilité Publique par arrêté préfectoral du 2 septembre 2020. L'inspection note que l'exploitant a mis en œuvre un suivi quasi mensuel, en accord avec les résidents, avec des prélèvements et analyses des eaux souterraines sur ces points depuis octobre 2021. A l'issue de la première phase d'injection du 9 au 12 aout 2022, l'exploitant a réalisé des prélèvements et analyses de la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble des points mentionnés ci-dessus avec une fréquence hebdomadaire pendant trois semaines, conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral complémentaire du 31 mars 2021. Pour ce qui est des ouvrages situés sur le site de SATYS, les prélèvements et analyses ont été réalisées avec une fréquence journalière pendant les travaux d'injection, puis avec une fréquence hebdomadaire pendant trois semaines. Une présentation des résultats a été faite à l'inspection le 14 septembre 2022. Les résultats montrent une diminution notable des concentrations en Chrome VI sur les points de prélèvements situés à l'extérieur du site SATYS, à l'exception du puits de M. Mignard pour lequel on constate une augmentation par rapport à la situation avant injection. Toutefois sur ce dernier point, l'inspection note que les concentrations relevées restent faibles (< 1 mg /litre) et largement inférieures aux concentrations mesurées dans le tunnel du SOULAT. Pour ce qui est des ouvrages situés sur le site SATYS, on observe une tendance à la baisse sur la plupart des puits avant un retour aux concentrations initiales environ deux à trois semaines après injection. Une seconde phase d'injection est prévue par l'exploitant au cours du mois d'octobre 2022. Lors de cette seconde phase l'exploitant envisage d'augmenter la dose de réactif pour observer l'influence de ce paramètre sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Annexe au rapport de visite du 9/08/22 :

Photographies prises lors de l'inspection



Cuve de collecte des eaux de résurgence du tunnel du SOULAT



Système de collecte des résurgences sur la voûte du tunnel