

Unité départementale du Hainaut
Zone d'activités de l'aérodrome
BP 40137
59303 Valenciennes

Prouvy, le 12/04/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 25/02/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

NYRSTAR FRANCE

USINE DES ASTURIES
RUE JJ ROUSSEAU
59950 Auby

Références : 2025-V-117
Code AIOT : 0007000821

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 25/02/2025 dans l'établissement NYRSTAR FRANCE implanté Usine des Asturies Rue Jean-Jacques Rousseau 59950 Auby. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- NYRSTAR FRANCE
- Usine des Asturies Rue Jean-Jacques Rousseau 59950 Auby
- Code AIOT : 0007000821
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société NYRSTAR est spécialisée dans le traitement du minerai de zinc à partir principalement de la blende. L'usine produit principalement du zinc sous forme de plaques de métal mais aussi de l'acide sulfurique concentré, de l'indium métal et des produits secondaires issus du procédé.

L'exploitation du site débute en 1871 avec un laminoir à zinc (fours à creusets horizontaux (procédé thermique)).

Entre 1893 et 1898, les fours de grillage et des unités de fabrication d'acide sulfurique sont implantées (5 installations).

L'atelier de raffinage de zinc vient compléter les installations en 1961 ainsi qu'une zinguerie en 1967, et l'atelier du laminoir continu en 1970.

Les installations actuelles de grillage datent de 1976 avec la mise en service du four à lit fluidisé de même que le procédé d'électrolyse. La halle d'électrolyse n° 2 est construite en 1987. Le procédé goethite est mis en place en 1987.

En 1992, une installation de traitement complémentaire des gaz de grillage et de production de mercure métal est construite.

Depuis 2005, des étapes complémentaires de l'atelier lixiviation ont été mises en place successivement afin de valoriser plusieurs concentrés : ALP (concentré plomb argent), AIP (concentré indium), etc.

Un atelier de compactage est exploité depuis mars 2010. Il permet de stocker des boues à l'air libre dans les bassins et d'augmenter ainsi la durée de vie des bassins de stockage.

En 2012, l'atelier de production d'indium métal est créé et mis en service en 2012 pour produire des lingots d'indium afin de répondre à une demande soutenue du marché.

En avril 2013, une installation de broyage du ciment indium a été mise en place pour homogénéiser le concentré et obtenir une faible granulométrie dans l'étape de lixiviation qui suit le broyage.

Les principales installations de production du site se composent :

- D'une unité de grillage du minerai de sulfure de zinc comportant l'approvisionnement du minerai, son stockage, son transport, les installations de grillage et de traitement des gaz résultant de la production d'acide sulfurique, le stockage des produits finis (acide sulfurique et calcine),
- D'une unité d'attaque acide de la calcine (lixiviation) afin de produire une solution de sulfate de zinc concentrée, cette unité traite également divers sous-produits du process afin d'en valoriser les éléments métalliques les constituant,
- D'une unité de production d'indium métal. Cette installation industrielle permet de produire par électroraffinage, 50 tonnes/an d'indium métal pur à 99.998 %,
- D'une unité d'électrolyse de la solution de sulfate de zinc réalisée au sein d'une halle d'électrolyse produisant des plaques de zinc,
- D'une unité de compactage des différents résidus. Le but de cet atelier est de stocker dans le bassin G5 un produit compacté, de siccité suffisamment faible pour permettre un stockage en tas des différents résidus. Cette technique augmente de façon importante la

durée de vie du bassin,

- D'installations de traitement des eaux résiduaires avant rejet au milieu naturel.

Le site produit actuellement de l'ordre de 172 000 t/an de cathodes de zinc, 1500 t/an de cuivre et 200 000 t/an d'acide sulfurique. 30 % du zinc produit provient du recyclage d'acier galvanisé.

Les activités du site sont actuellement encadrées par plusieurs actes administratifs dont notamment l'arrêté préfectoral complémentaire du 16 juillet 2012, du 10 avril 2019 et celui du 02 décembre 2022 imposant à la société NYRSTAR France des prescriptions complémentaires pour la poursuite de son établissement situé à Auby.

L'établissement est classé Seveso seuil haut par dépassement direct des seuils associés aux rubriques 4130, 4140, 4510 et 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Il est également soumis à la directive IED.

La Tour Hamon est accolée à l'atelier contact dont elle refroidit les divers échangeurs nécessaires à la production d'acide sulfurique. Le circuit de refroidissement est de type non fermé, le circuit a une puissance totale de 32 000 kW. L'eau de refroidissement, stockée dans la bache tampon eau froide de la TAR (760 m³) est acheminée à chacun des dispositifs à refroidir (échangeurs tubulaires ou double enveloppe des réacteurs) via un réseau aérien mis en pression grâce à 3 pompes (dont une de secours). Le retour de l'eau chaude de la tour est réalisé gravitairement par un réseau de caniveaux. L'eau chaude est stockée dans une partie de la bache de la TAR prévue à cet effet (120 m³) avant d'être dispersée via 3 pompes (dont une de secours) en partie haute de l'installation dans les deux cellules de la tour.

Au niveau de la halle d'électrolyse (Halle 2 et extension), le site NYRSTAR France dispose de plusieurs tours aéroréfrigérantes (TAR) pour le procédé d'électrolyse :

- 3 TAR associées au refroidissement de la solution de sulfate de zinc purifiée issue de la lixiviation (avec 2 TAR en fonctionnement simultané). Elles permettent de refroidir la solution (de 70°C à 25°C) afin d'optimiser le rendement de l'installation ;
- 7 TAR associées au refroidissement de l'acide retour conduit avant qu'il soit stocké au niveau des cuves AR1, AR2 et AR3 (avec 6 TAR en fonctionnement simultané). 5 TAR sont présentes au niveau de la Halle 2 et 2 TAR au niveau de l'extension.

Les TARs de la halle électrolyse n'avaient pas été classées par l'exploitant au titre de la rubrique 2921 : « Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle » des ICPE. A la demande de l'Inspection, s'agissant de solutions acides contenant de l'eau, l'exploitant a déposé un dossier de porter à connaissance en date du 04/06/2024 pour régulariser sa situation. Ce dossier est en cours d'instruction.

Thèmes de l'inspection :

- Légionelles / prévention légionellose

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 :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, des suites graduées et proportionnées avec :
 - ◆ soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
 - ◆ soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
1	Personne référente et formation des personnes en charge de la tour	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23	Demande d'action corrective	15 jours

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
2	Présence et conformité de l'analyse méthodique des risques	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.a	Demande d'action corrective	1 mois
3	Plans de surveillance, d'entretien et stratégie de traitement	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.b	Demande d'action corrective	1 mois
5	Nettoyage préventif annuel	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.c	Demande d'action corrective	1 mois
6	Qualité de l'eau d'appoint	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 28.2	Demande d'action corrective	1 mois
7	Emissions dans l'eau	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article articles 38 et 60	Demande d'action corrective	1 mois

(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	Autre information
4	Fréquence des analyses réglementaires des concentrations en Lp	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3.a	Sans objet

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

L'inspection du 25/02/2025 relative à la prévention de la légionellose a mis en évidence de nombreux points d'amélioration nécessitant des actions correctives. En particulier, le suivi des paramètres définis dans le plan de surveillance nécessite d'être renforcé et mieux partagé. L'entretien de la tour n'est pas réalisé annuellement comme exigé réglementairement. En fonction des réponses de l'exploitant, une mise en demeure pourra être proposée au préfet.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Personne référente et formation des personnes en charge de la tour

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23
Thème(s) : Risques chroniques, Dispositions d'exploitation
Prescription contrôlée :

L'exploitant désigne nommément une ou plusieurs personnes référentes ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.

L'exploitant s'assure que cette ou ces personnes référentes ainsi que toute autre personne impliquée directement ou indirectement dans l'exploitation de l'installation, y compris le personnel d'une entreprise tierce susceptible d'intervenir sur l'installation, sont formées en vue d'appréhender selon leur fonction le risque de dispersion et de prolifération des légionelles associé à l'installation. Ces formations sont renouvelées périodiquement, et a minima tous les cinq ans, de manière à s'assurer que les personnels soient informés de l'évolution des connaissances en matière de gestion de ce risque.

Ces formations portent a minima sur :

- les conditions de prolifération et de dispersion des légionelles ;
- les moyens préventifs, correctifs et curatifs associés (y compris caractéristiques et stratégie d'utilisation des produits de traitement, et moyens de surveillance) ;
- les dispositions du présent arrêté.

En complément, une formation spécifique portant sur les modalités de prélèvement d'échantillons en vue de l'analyse de la concentration en *Legionella pneumophila* est dispensée aux opérateurs concernés.

Un plan de formation rassemblant les documents justifiant la formation des personnels est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Il comprend :

- les modalités de formation, notamment fonctions des personnels visés, descriptif des différents modules, durée, fréquence ;
- la liste des personnes intervenant sur l'installation, précisant fonction, types de formation, suivies, date de la dernière formation suivie, date de la prochaine formation à suivre ;
- les attestations de formation de ces personnes.

Constats :

A l'issue de l'inspection, l'exploitant a transmis un courrier daté du 21/03/25 désignant nominativement les responsables des tours, la TAR HAMON et les TARs de la Halle électrolyse.

L'exploitant a transmis les attestations de formation d'une partie du personnel de Nyrstar intervenant dans le périmètre de la tour Hamon. Pour d'autres, seule la feuille de présence à la formation du 30/06/21.

Demande de justificatif 1. Il convient de transmettre les attestations de formation des personnes qui ont suivi la formation du 30/06/21.

Le site a mis en place un plan de formation. Néanmoins, celui-ci n'est pas très clair quant au personnel qui est concerné par l'obligation de la formation légionellose.

Action corrective 1. Le plan de formation nécessite d'être complété en identifiant la liste nominative des personnes susceptibles d'intervenir au niveau de la TAR et donc concernée par la formation légionelles, tant pour le personnel Nyrstar que pour les sous-traitants.

Concernant la halle électrolyse, l'exploitant ayant démontré dans son AMR l'absence des

conditions d'exploitation favorables à la prolifération de légionelles, le personnel concerné n'a pas été formé.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 15 jours

N° 2 : Présence et conformité de l'analyse méthodique des risques

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.a
Thème(s) : Risques chroniques, Entretien préventif et surveillance de l'installation
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>a) Une analyse méthodique des risques de prolifération et de dispersion des légionelles [AMR] est menée sur l'installation. Cette analyse consiste à identifier tous les facteurs de risques présents sur l'installation et les moyens de limiter ces risques. Certains facteurs de risques peuvent être supprimés par la mise en œuvre d'actions correctives. D'autres sont inévitables et doivent faire l'objet d'une gestion particulière, formalisée sous forme de procédures, rassemblées dans les plans d'entretien et de surveillance décrits au point b ci-dessous.</p> <p>L'AMR analyse de façon explicite les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la description de l'installation et son schéma de principe, ses conditions d'aménagement ; - les points critiques liés à la conception de l'installation ; - les modalités de gestion des installations de refroidissement, les différents modes de fonctionnement et configurations hydrauliques de l'installation : conduite en fonctionnement normal ou intermittent, arrêts complets ou partiels, redémarrages, interventions relatives à la maintenance ou l'entretien, changement dans le mode d'exploitation, incidents, etc. ; - les situations d'exploitation pouvant conduire à un risque de concentration élevée en légionelles dans l'eau du circuit de refroidissement, notamment les éventuelles mesures compensatoires dont l'installation peut faire l'objet au titre des point I-2 c et II-1 g du présent article. <p>Dans l'AMR sont analysés les éventuels bras morts de conception ou d'exploitation, et leur criticité évaluée notamment en fonction de leur volume et du caractère programmé ou aléatoire du passage en circulation de l'eau qu'ils contiennent. Le risque de dégradation de la qualité d'eau dans le circuit d'eau d'appoint est également évalué.</p> <p>Cet examen s'appuie sur les compétences de l'ensemble des personnels participant à la gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionelles, y compris les sous-traitants susceptibles d'intervenir sur l'installation, par exemple pour la conduite, la maintenance ou le traitement de l'eau.</p> <p>Sur la base de l'AMR sont définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les actions correctives portant sur la conception ou l'exploitation de l'installation à mettre en œuvre pour minimiser le risque de prolifération et de dispersion des légionelles, moyens mis en œuvre et les échéances de réalisation associés ; - un plan d'entretien et un plan de surveillance adaptés à la gestion du risque pour l'installation ; - les procédures spécifiques d'arrêt et de redémarrage, telles que définies au point c ci-dessous. <p>En cas de changement de stratégie de traitement, ou de modification significative de</p>

l'installation, ou encore dans les cas décrits aux points II-1 et II-2 b, et a minima une fois par an, l'analyse méthodique des risques est revue par l'exploitant, pour s'assurer que tous les facteurs de risque liés à l'installation sont bien pris en compte, suite aux évolutions de l'installation ou des techniques et des connaissances concernant les modalités de gestion du risque de dispersion et de prolifération des légionelles.

La révision de l'AMR donne lieu à une mise à jour des plans d'entretien et de surveillance et à la planification, le cas échéant, de nouvelles actions correctives. Les conclusions et éléments de cette révision sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

[...]

Constats :

L'AMR de la tour Hamon a été mise à jour le 20/09/2024.

Parmi les risques identifiés, le risque le plus important est la qualité de l'eau d'appoint. L'appoint se fait par le canal de la Haute Deûle, pour lequel l'historique montre que la microbiologie peut fortement s'y développer. Les risques identifiés dans l'AMR sont les suivants :

- Risques d'ensemencement :

1) L'analyse précise que l'appoint présente encore de fortes pointes en MES.

L'exploitant a indiqué qu'il n'y avait pas de suivi des MES pour l'eau d'appoint.

Action corrective 2. Il convient d'indiquer les actions mises en place pour remédier à ce point et de s'assurer de la qualité microbiologique de l'eau du canal.

- Risques de prolifération des légionelles

L'analyse indique que ce risque est assez important :

2) La charpente de la tour est en bois. Or, le bois est difficilement désinfectable. Dans le plan d'action corrective, il est prévu de remplacer progressivement le bois par un matériau plus adapté. Le délai de cette action est à 2028.

Action corrective 3. Il convient d'indiquer les phasages prévus pour ce remplacement.

3) L'absence de régénération automatique des filtres. Des tests sont prévus pour mettre en place une régénération automatique en mars 2025.

4) Le four est à l'origine de fuites de SO₂ qui consomment le chlore et peuvent rapidement conduire à une forte prolifération en cas de chlore libre nul.

Action corrective 4. Il convient de quantifier ces fuites et d'indiquer les dispositions mises en œuvre pour limiter au maximum ces fuites.

- Risque de diffusion d'aérosols

L'analyse indique que les dévésiculeurs sont en bon état mais ne disposent pas de certificat d'efficacité.

Par ailleurs, l'exploitant dispose d'une procédure de gestion des bras morts. 9 ont été identifiés et 3 ont été supprimés.

L'AMR des tours électrolyse a été mise à jour le 20/09/2024.

L'analyse indique que les conditions physico-chimiques de la solution acide en circulation sont incompatibles avec un quelconque développement bactérien. Solution de sulfate de zinc à 150 g/l à pH = 4,0 et une température retour chaud à 70-75°C. Pour l'acide, 190 g/l d'acide sulfurique soit un pH de 0.

Le risque de prolifération de légionelles est donc nul.
L'AMR recommande néanmoins de justifier de l'efficacité des dévésiculeurs.

Action corrective 5. Il convient de répondre à ce point. Un suivi du plan d'actions correctives issu de l'AMR doit être mis en place de même que le carnet de suivi des TARs électrolyse.

Dans le cadre du dossier de porter à connaissance sur les tours de la halle électrolyse, l'exploitant a réalisé une étude de conformité à l'AM du 14/12/13. Cette étude indique que les TAR de la halle ne sont pas concernées par le risque de la dissémination dans l'atmosphère de légionelles. L'entretien et la surveillance de ces tours sont réalisées mais pas au titre de ce risque.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 1 mois

N° 3 : Plans de surveillance, d'entretien et stratégie de traitement

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.b

Thème(s) : Risques chroniques, Entretien préventif et surveillance de l'installation

Prescription contrôlée :

b) Les plans d'entretien et de surveillance visent à limiter le risque de prolifération et de dispersion de légionelles via la ou les tours. Ils ont notamment pour objectif de maintenir en permanence la concentration des *Legionella pneumophila* dans l'eau du circuit à un niveau inférieur à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau. Ces plans concernent l'ensemble de l'installation, en particulier toutes les surfaces de l'installation en contact avec l'eau du circuit où pourrait se développer le biofilm. Ces plans sont mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant.

Le plan d'entretien définit les mesures d'entretien préventif de l'installation visant à réduire, voire à supprimer, par des actions mécaniques ou chimiques, le biofilm et les dépôts sur les parois de l'installation et à éliminer, par des procédés chimiques ou physiques, les légionelles libres dans l'eau de l'installation en amont des points de pulvérisation. Pour chaque facteur de risque identifié dans l'AMR, une action est définie pour le gérer. Si le niveau de risque est jugé trop faible pour entraîner une action, l'exploitant le justifie dans l'AMR.

Une fiche décrivant et justifiant la stratégie de traitement préventif de l'eau du circuit adoptée par l'exploitant, telle que décrite au point 2 du présent article, est jointe au plan d'entretien.

Le plan de surveillance précise les indicateurs de suivi mis en place pour s'assurer de l'efficacité des mesures préventives mises en œuvre, tels que définis au point 3 du présent article. Il précise les actions curatives et correctives immédiates à mettre en œuvre en cas de dérive de chaque indicateur, en particulier en cas de dérive de la concentration en *Legionella pneumophila*. La description des actions curatives et correctives inclut les éventuels produits chimiques utilisés et les modalités d'utilisation telles que les quantités injectées.

Les modalités de mise en œuvre de l'ensemble des mesures prévues dans les plans d'entretien et de surveillance sont formalisées dans des procédures. En particulier, chacune des situations de dépassement de concentration en *Legionella pneumophila* décrite au point II du présent article fait l'objet d'une procédure particulière.

Les cas d'utilisation saisonnière et de fonctionnement intermittent sont analysés dans l'AMR et font l'objet de procédures adaptées dans le plan d'entretien et de surveillance. L'exploitant assure une gestion continue du risque de prolifération et de dispersion des légionelles à partir du moment où le circuit est en eau, au même titre qu'une installation fonctionnant en continu. Il s'assure de l'efficacité des actions préventives mises en œuvre, notamment en regard des objectifs de concentration en *Legionella pneumophila*.

Constats :

Pour la tour Hamon, un plan d'entretien, une fiche de stratégie de traitement et un plan de surveillance ont été définis.

La fiche de stratégie de traitement définit un traitement par un traitement anti-tartre et anti-corrosion. Cette fiche indique que l'eau d'appoint présente un caractère entartrant. La prévention contre le développement des légionelles est réalisé par un traitement par eau de javel par asservissement au chlore libre sur le circuit (entre 0,5 et 0,8 mg/l).

Pour les chocs ponctuels, il est prévu un traitement par un biocide non oxydant. Ce choix a été fait notamment du fait de la présence d'une structure bois. A noter le nombre de chocs ponctuels qui est assez important du fait des fuites de SO₂ trop fréquentes .

Le plan de surveillance a été consulté et il a été demandé à l'exploitant la transmission des indicateurs de surveillance sur une période de trois mois. La consultation de ces tableaux de suivi appellent les commentaires suivants :

- Le pH du bassin est systématiquement au-dessus de la valeur d'action sans qu'il ne soit précisé les actions mises en œuvre pour revenir dans la fourchette définie dans le plan de surveillance.

Action corrective 6. Il convient d'analyser ce point et d'indiquer les actions mises en place pour garantir un pH du bassin conforme au plan de surveillance.

- Plusieurs dépassements en chlorures et de la conductivité. Une purge est prévue dans ce cas mais le tableau ne précise pas les actions mises en place. De même on note des dépassements en chlore libre.

Action corrective 7. Il convient de formaliser dans les tableaux de suivi les actions mises en place en cas de dépassement des valeurs d'actions définies dans le plan de surveillance.

- L'ATP qui doit être mesurée à une fréquence hebdomadaire ne figure pas dans le suivi des indicateurs.

Action corrective 8. Il convient de procéder à ces mesures, l'ATP étant un indicateur important dans le contrôle de l'efficacité du traitement.

Il est à noter que les indicateurs de suivi des bassins font l'objet d'un report manuel dans un classeur dans le bungalow près de la tour sans que ce suivi ne soit visualisé par l'ensemble des parties prenantes.

Action corrective 9. Il convient de revoir l'organisation sur ce point afin que les informations complétées dans les tableaux de suivi soient mieux partagées et que toute dérive fasse l'objet d'une action corrective immédiate.

La fiche de stratégie de traitement n'indique pas les produits de décomposition attendus dans les rejets suite à l'injection des biocides ainsi que les VLE attendues.

Action corrective 10. Il convient de compléter la fiche sur ce point.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 1 mois

N° 4 : Fréquence des analyses réglementaires des concentrations en Lp

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3.a
Thème(s) : Risques chroniques, Surveillance de l'installation
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>a) Fréquence des prélèvements en vue de l'analyse de la concentration en Legionella pneumophila</p> <p>La fréquence des prélèvements et analyses des Legionella pneumophila est au minimum mensuelle pendant la période de fonctionnement de l'installation. Ces prélèvements sont effectués selon la norme NF T90-431 (avril 2006). L'ensemble des seuils de gestion mentionnés dans le présent arrêté sont spécifiques à cette méthode d'analyse et exprimés en unité formant colonies par litre d'eau (UFC/L).</p> <p>L'exploitant peut avoir recours, en lieu et place de la norme NF T90-431 (avril 2006), à une autre méthode d'analyse si celle-ci a été préalablement reconnue par le ministère en charge des installations classées. Pour chaque méthode reconnue, le ministère indique les seuils de gestion à utiliser ou la méthodologie de fixation de ces seuils par l'exploitant.</p> <p>Cette fréquence d'analyse s'applique dès lors que l'installation de refroidissement est en fonctionnement, que le fonctionnement soit continu ou intermittent.</p>
<p>Constats :</p> <p>L'extraction GIDAF des résultats des analyses sur 2023 et 2024 ne fait pas apparaître de dépassement ni de présence de flore interférente.</p> <p>Les analyses sont bien réalisées mensuellement. A noter toutefois à trois reprises des délais de transmissions supérieures à un mois.</p> <p>Observation 1 Il convient de veiller au strict délai de transmission réglementaire.</p>
Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : Nettoyage préventif annuel

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.c
Thème(s) : Risques chroniques, Consignes d'exploitation
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>c) Nettoyage préventif de l'installation : Une intervention de nettoyage, par actions mécaniques et/ou chimiques, de la tour de refroidissement, de ses parties internes et de son bassin, est effectuée au minimum une fois par an. Les interventions de nettoyage présentant un risque sanitaire pour les opérateurs et les riverains de l'installation, des moyens de protection sont mis</p>

en place afin de prévenir tout risque d'émissions d'aérosols dans l'environnement. L'utilisation d'un jet d'eau sous pression pour le nettoyage fait l'objet d'une procédure particulière, prenant en compte le risque de dispersion de légionelles. Si le nettoyage préventif annuel nécessite la mise à l'arrêt complet de l'installation, et que l'exploitant se trouve dans l'impossibilité technique ou économique de réaliser cet arrêt, il doit en informer le préfet et lui proposer la mise en œuvre de mesures compensatoires. L'inspection des installations classées peut soumettre ces mesures compensatoires à l'avis d'un tiers expert. Ces mesures compensatoires sont, après avis de l'inspection des installations classées, imposées par arrêté préfectoral pris en application de l'article R. 512-31 du code de l'environnement.

Constats :

L'exploitant indique réaliser un nettoyage mécanique de la tour Hamon tous les 2 ans. Cette fréquence n'est pas conforme à l'AM du 14/12/13. L'exploitant indique qu'annuellement un nettoyage chimique est réalisé. Il s'agit en fait d'une désinfection. Or, ce nettoyage doit concerner la tour, ses parties internes et les bassins.

Action corrective 11. Il convient de programmer le nettoyage de la tour annuellement conformément aux dispositions de l'AM du 14/12/13. La programmation de ce nettoyage doit être justifiée. Le cas échéant, cette non-conformité fera l'objet d'une proposition de mise en demeure.

Le rapport du dernier entretien de la tour Hamon a été consulté (novembre 2024). Le rapport est très succinct et ne donne pas d'indication quant à l'état des dévésiculeurs ou des packings. L'exploitant a indiqué que 30 m² de dévésiculeurs ont été remplacés.

Action corrective 12. Concernant les dévésiculeurs remplacés, il convient de justifier de la compatibilité de ces derniers avec les caractéristiques de la tour, pour le respect du taux d'entraînement vésiculaire défini à l'article 12 de l'AM du 14/12/13.

Le rapport indique que certains poteaux en béton au niveau du bassin présentent des dégradations superficielles sur les extérieurs.

Action corrective 13. Il convient d'indiquer quels sont les travaux prévus suite à ce constat.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 1 mois

N° 6 : Qualité de l'eau d'appoint

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 28.2

Thème(s) : Risques chroniques, Qualité de l'eau d'appoint

Prescription contrôlée :

L'eau d'appoint respecte au niveau du piquage les critères microbiologiques et de matières en suspension suivants :

- Legionella pneumophila < seuil de quantification de la technique normalisée utilisée.
- Matières en suspension < 10 mg/l.

La qualité de l'eau d'appoint fait l'objet d'une surveillance au minimum annuelle.

En cas de dérive d'au moins l'un de ces indicateurs, des actions correctives sont mises en place, et une nouvelle analyse en confirme l'efficacité, dans un délai d'un mois. L'année qui suit, la mesure de ces deux paramètres est réalisée deux fois, dont une pendant la période estivale.

Constats :

Les résultats des analyses de l'eau d'appoint entre 2022 et 2024 ont été consultés :

	06/04/2022	18/04/23	26/04/2024
Legionella pneumophila	< 100	< 100	<100 (présence d'une flore interférente)
Matières en suspension (en mg/l)	<2	/	/

Les matières en suspension n'ont pas fait l'objet de mesures depuis 2021 selon l'exploitant alors même que l'AMR met en évidence des dépassements en MES au niveau de l'eau brute.

Action corrective 14. Il convient d'ajouter le paramètre MES dans les paramètres à mesurer pour l'eau d'appoint. Le cas échéant, cette non-conformité fera l'objet d'une proposition de mise en demeure.

Type de suites proposées : Sans suite

N°7 : Emissions dans l'eau

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article articles 38 et 60

Thème(s) : Risques chroniques, VLE pour rejet dans le milieu naturel.

Prescription contrôlée :

I. - Les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent en sortie d'installation les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé.

1. Matières en suspension totales (MEST), demandes chimique en oxygène (DCO)

Matières en suspension totales :

Flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j	100 mg/l
Flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j	35 mg/l

DCO (sur effluent non décanté) :

Flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j	300 mg/l
Flux journalier maximal supérieur à 50 kg/j	125 mg/l

Phosphore (phosphore total) :

Flux journalier maximal supérieur ou égal à 15 kg/jour	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Flux journalier maximal supérieur ou égal à 40 kg/jour	2 mg/l en concentration moyenne mensuelle
Flux journalier maximal supérieur à 80 kg/jour	1 mg/l en concentration moyenne mensuelle

2 Substances réglementées

	N° CAS	
Fer et composés sur échantillon brut (exprimé en Fe)	-	5 mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX)	-	1 mg/l
3 Substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau		
Substances de l'état chimique :		
Plomb et composés sur échantillon brut (exprimé en Pb)	7439-92-1	0,5 mg/l
Nickel et composés sur échantillon brut (exprimé en Ni)	7440-02-0	0,5 mg/l
Substances de l'état écologique :		
Arsenic et composés sur échantillon brut (exprimé en As)	7440-38-2	50 µg/l
Cuivre et composés sur échantillon brut (exprimé en Cu)	7440-50-8	0,5 mg/l
Zinc et composés sur échantillon brut (exprimé en Zn)	7440-66-6	2 mg/l
4 Autres substances		
THM (TriHaloMéthane)	-	1 mg/l

II. — Par ailleurs, pour les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation au regard des biocides utilisés, l'exploitant les présente dans la fiche de stratégie de traitement préventif et indique les valeurs de concentration auxquelles elles seront rejetées. En tout état de cause, pour les substances y figurant, les valeurs limites de l'annexe IV sont respectées en sortie de l'installation.

Article 60 - VLE pour le rejet dans le milieu naturel

Que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, une mesure est réalisée a minima selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les paramètres énumérés ci-après.

Ces mesures sont effectuées par un organisme agréé par le ministère de l'environnement sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation, constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.

Les résultats des mesures sont annexés au carnet de suivi et mis à disposition de l'inspection des installations classées.

DÉBIT JOURNALIER	Mensuelle (mesuré ou estimé à partir des consommations)
Composés organiques halogénés (en AOX)	Trimestrielle
DCO (sur effluent non décanté)	Trimestrielle
Bromures	Trimestrielle
Chlorures	Trimestrielle
THM	Trimestrielle
Zinc et composés (en Zn)	Annuelle
Plomb et composés (en Pb)	Annuelle
Nickel et composés (en Ni)	Annuelle
Cuivre et composés (en Cu)	Annuelle

Fer et composés (en Fe)	Annuelle
Arsenic et composés (en As)	Annuelle
Matières en suspension totales	Annuelle
Phosphore	Annuelle
PH	Annuelle
Température	Annuelle
[...]	
Constats : L'exploitant a transmis les mesures réalisées sur les eaux de purge en 2024. L'ensemble des paramètres réglementaires n'est pas mesuré. <u>Action corrective 15.</u> Il convient de procéder à la mesure de l'ensemble des paramètres exigés par l'arrêté ministériel du 14/12/23 pour les eaux de rejet de la tour Hamon selon la périodicité définie par cet arrêté. Les produits de décomposition des produits utilisés pour le traitement de la légionelle devront également être intégrés à ces mesures.	
Type de suites proposées : Avec suites	
Proposition de suites : Demande d'action corrective	
Proposition de délais : 1 mois	