



**PRÉFET
DE MAINE-ET-LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement des
Pays de la Loire**

Unité Inter-Départementale Anjou Maine
rue du Cul d'Anon
BP 80145
49183 Saint-Barthélémy d'Anjou

Saint-Barthélémy d'Anjou, le 17 septembre 2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 28/08/2024

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

ZaCh System SA

ZI La Croix Cadeau
CS 10079
49240 Avrillé

Références : 2024-329_AUTO_ZACH SYSTEM – Avrillé_RAP
Code AIOT : 0006301144

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 28/08/2024 dans l'établissement ZaCh System SA implanté ZI La Croix Cadeau CS 10079 49240 Avrillé. L'inspection a été annoncée le 19/08/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Visite dédiée à la thématique légionelle suite à des dépassements du niveau de 1000 UFC/L.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- ZaCh System SA
- ZI La Croix Cadeau CS 10079 49240 Avrillé
- Code AIOT : 0006301144
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société Zach System, filiale du groupe italien pharmaceutique ZAMBON, exploite un site de production de principes actifs et d'intermédiaires de synthèse pour l'industrie pharmaceutique et alimentaire sur la commune d'Avrillé, localisée dans le Maine-et-Loire (49). Elle est soumise à autorisation environnementale.

Au titre ICPE, elle a notamment été autorisée par arrêté préfectoral complémentaire codificatif du 2 décembre 1998 et est réglementée par différents arrêtés préfectoraux complémentaires qui l'ont complété. Cet établissement est soumis à la directive SEVESO III, seuil haut et ses activités sont soumises à la directive sur les émissions industrielles (IED).

Elle exploite 4 tours aéroréfrigérantes soumises au régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2921.

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 conduisant 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

D'un point de vue général, l'exploitant dispose de nombreuses briques correspondant aux exigences de la réglementation.

Il convient cependant de les structurer à partir du carnet de suivi des installations.

Des améliorations sont également attendues notamment au niveau de la formation, de l'AMR (Analyse méthodique des risques), des procédures obligatoires, des actions en cas de dépassement

d'un niveau de 10^3 UFC/L, de la stratégie de traitement, du plan de surveillance, de la justification de l'efficacité des dévésiculeurs et du contrôle des rejets aqueux.
L'ancienneté de certaines installations doit aussi pousser à une réflexion.

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
2	Surveillance de l'installation - plan de formation	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
3	Présence des procédures obligatoires	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.c	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	3 mois
4	Analyse méthodique des risques (AMR)	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.a	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
5	Dépassements 10^3 UFC/L	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.II.2.a et b	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois
6	Carnet de suivi	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.IV.2	Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
7	Stratégie de traitement	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.b	Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective	3 mois
8	Plan de surveillance	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
10	Nettoyage préventif de l'installation	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.c	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois
11	Dévésiculeur	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 12.II.c à f	Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
13	Contrôle des rejets aqueux	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 60, 31.b, 33, 38, 39 et annexe IV	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	3 mois
14	Vérification du contenu d'un rapport d'analyse	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3.d	Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	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
1	Surveillance de l'installation - liste de personnes référentes	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23	Sans objet
9	Suivi de l'installation - consommation d'eau d'appoint et qualité	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, articles 29 et 28.2	Sans objet
12	Respect de la fréquence des analyses en legionella pneumophila	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3.a	Sans objet
15	Bilan annuel	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26 V	Sans objet

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

De nombreuses actions sont mises en œuvre par l'exploitant. Il convient cependant de les décliner plus précisément à partir du carnet de suivi et d'approfondir ou améliorer certaines d'entre elles.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Surveillance de l'installation - liste de personnes référentes

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
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.
Constats : 2 personnes sont désignées pour le suivi des TAR du site. Une troisième personne est prévue en cas de nécessité de remplacement.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Surveillance de l'installation - plan de formation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
Prescription contrôlée : 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 (Arrêté Ministériel du 14/12/2013).
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 :

La formation et son plan sont suivis par le service ressources humaines.

Une application a été présentée.

Elle ne permet cependant pas de s'assurer du contenu qui doit porter 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 de l'arrêté ministériel relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

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. Les représentants de l'exploitant ne sont pas concernés (Affirmation de l'exploitant). L'une des personnes susceptible d'intervenir sur l'installation n'a pas suivi de recyclage dans les cinq ans.

Par sondage, deux attestations de formation d'intervenants extérieurs ont été vérifiées. Elles ne sont pas conformes (mention d'un arrêté abrogé – arrêté ministériel du 13 décembre 2004). Une troisième répond aux dispositions réglementaires.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Mettre en place un plan de formation et son cadre permettant de s'assurer que le personnel de l'entreprise ou extérieur est formé de manière conforme à ce que prévoit l'arrêté ministériel relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (liste des personnes, fonction, contenu, durée et date des formations réalisées ou prévues, recyclage et attestations, etc.).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 3 : Présence des procédures obligatoires

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

Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle

Prescription contrôlée :

Les procédures spécifiques suivantes sont également définies par l'exploitant :

- procédure d'arrêt immédiat de la dispersion par la ou les tours (arrêt des ventilateurs, de la production de chaleur ou de l'installation dans son ensemble) dans des conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production ;

- procédures de gestion de l'installation pendant les arrêts et les redémarrages de l'installation, dans les différents cas de figure rencontrés sur l'installation :
 1. suite à un arrêt de la dispersion d'eau par la ou les tours ;
 2. en cas de fonctionnement intermittent (arrêt complet de l'installation en eau et redémarrage non prévisible) ;
 3. en cas d'utilisation saisonnière (arrêt complet de l'installation en eau et redémarrage prévisible) ;
 4. suite à un arrêt prolongé complet ;
- suite aux différents cas d'arrêts prolongés partiels pouvant exister sur l'installation ;
- autres cas de figure propres à l'installation. Les périodes d'arrêt et les redémarrages constituent des facteurs de risque pour l'installation, les modalités de gestion de l'installation pendant ces périodes doivent être établies par l'exploitant de manière à gérer ce risque, qui dépend notamment de la durée de l'arrêt et du caractère immédiat ou prévisible de la remise en service, et de l'état de propreté de l'installation.

Dans un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine après tout redémarrage intervenant après un arrêt prolongé ou redémarrage saisonnier, une analyse en *Legionella pneumophila* est réalisée.

Constats :

L'inspection s'est focalisée sur la présence des procédures sans les analyser en détail.

L'exploitant dispose tout d'abord d'une procédure générale portant la référence IT HSE 023 datée du 15 décembre 2020.

Elle aborde :

- l'arrêt et le redémarrage des tours et est détaillée en annexe 2,
- le cas d'une concentration en légionelle supérieure à 100 000 UFC/l avec un détail en annexe 3,
- le message à adresser à la DREAL (annexe 4),
- le cas d'une concentration en légionelle entre 1000 et 100 000 UFC/l avec un détail en annexe 5,
- le cas de présence de flore interférente (annexe 6).

Pour l'arrêt immédiat de la dispersion, l'exploitant n'aborde pas les conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production.

Les conditions de fonctionnement ne sont pas intermittentes, ni saisonnières.

Il n'est pas noté de procédure de redémarrage en cas d'arrêt seulement de la dispersion si cette configuration se présente.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Il est nécessaire pour l'arrêt immédiat de la dispersion d'ajouter les contraintes procédé et donc les conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production.

Il n'est pas noté de procédure de redémarrage en cas d'arrêt seulement de la dispersion si cette configuration se présente. Dans ce dernier cas, il convient d'ajouter cette procédure.

Mettre en cohérence les produits de traitement mentionnés dans la stratégie de traitement et dans les procédures.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective

Proposition de délais : 3 mois

N° 4 : Analyse méthodique des risques (AMR)

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

Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle

Prescription contrôlée :

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.

L'AMR analyse de façon explicite les éléments suivants :

- 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.

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.

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.

Sur la base de l'AMR sont définis :

- 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.

En cas de changement de stratégie de traitement, ou de modification significative de 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 :

La dernière version de l'AMR présentée par l'exploitant date du 11/12/2023.

Elle a été réalisée avec le concours du bureau véritas. Le traiteur d'eau n'est pas mentionné comme participant.

Le document mentionne une évolution des facteurs de risques passant de 15 en 2022 à 11 en 2023. L'AMR comporte des synoptiques de chacune des tours. Des plans plus précis permettraient de mieux cerner les enjeux. Des plans d'implantation seraient aussi utiles ainsi qu'une analyse de la thématique. La fonction des tours pourrait être précisée.

Les lieux de prélèvement pour l'analyse légionelle sont repérés sur les schémas.

Ils sont repérés sur les installations.

L'AMR ne comporte pas d'analyse détaillée des risques concernant les bras morts. Ce point sera à compléter lors de la prochaine révision de l'AMR en exploitant notamment un autre fichier répertoriant les bras morts. Les installations sont anciennes (1990 (T8), 1993 (T5), 2002 (T4) et 2014 (T11)). Le vieillissement des plus anciennes tours mériterait d'être examiné.

L'AMR comporte un plan d'amélioration.

Il mentionne 11 possibilités d'améliorations :

- 1. vérifier auprès du service maintenance de Zach System que les opérations préventives sont bien réalisées,
- 2. mettre un pare-gouttelettes adapté à la tour 8,
- 3. surveiller l'état de l'échangeur de la Tour 8,
- 4. étudier la mise en place d'une peinture ou résine dans le bassin de la tour 8,
- 5. désigner un suppléant au surveillant des installations qui ait une bonne connaissance des installations et des risques qu'elle présente. Prévoir la formation de cette personne,
- 6. programmer le recyclage,
- 7. formaliser le plan de formation en y intégrant les documents suivants :
 - les modalités de formation, notamment fonctions des personnels visés, descriptif des différents modules, durée, fréquence,
 - liste des personnes intervenant sur l'installation, précisant fonction, types de formations suivies, date de la dernière formation suivie, date de la prochaine formation à suivre,
 - les attestations de formation de ces personnes.
- 8. identifier le prélèvement sur l'eau d'appoint physiquement de la tour 5,
- 9. identifier le point de prélèvement sur le circuit TAR 5,
- 10. apposer les pictogrammes caractérisant les risques liés aux produits et les EPI adéquats,
- 11. respecter la fréquence d'analyses des eaux de rejets de l'arrêté ministériel : trimestrielle et annuelle.

La cotation du risque potentiel et du risque résiduel est mentionnée. Le risque total n'est en revanche pas présenté.

La visite a aussi montré que l'eau de pluie sur le toit accueillant l'une des tours n'évacue pas l'intégralité des eaux météoriques.

Les volets plan d'entretien et de maintenance préventif en place et plan de surveillance analytique en place sont abordés.

À noter également au niveau de l'AMR

Entretien des filtres de la tour 11 : - eau de circuit : Enregistrement à vérifier - Vérifier si les filtres sur les autres circuits ont un entretien préventif.

Organisation de la gestion du risque légionelle

État des installations constaté lors de la visite

Traçabilité de la maintenance

Les points de ce paragraphe sont en orange et non en vert.

Il semble aussi que l'AMR ait fait l'objet d'une révision en début d'année (voir point de contrôle n° 6).

L'exploitant dispose d'un fichier traçant les améliorations apportées.

Seules 2 seraient toujours en cours.

4. étudier la mise en place d'une peinture ou résine dans le bassin de la tour 8,

6. programmer le recyclage (formation).

Chaque levée d'observation doit cependant renvoyer sur une justification précise (Photo, facture, etc...).

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Pour la prochaine révision de l'AMR :

La réaliser avec les intervenants pertinents dont le traiteur d'eau.

Ajouter des plans plus précis permettant de mieux cerner les enjeux. Des plans d'implantation seraient aussi utiles ainsi qu'une analyse de la thématique implantation avec la fréquentation à proximité. La fonction des tours pourrait être précisée.

Compléter l'analyse détaillée des risques en abordant notamment les bras morts en exploitant notamment un autre fichier répertoriant les bras morts.

Les installations sont anciennes (1990 (T8), 1993 (T5), 2002 (T4) et 2014 (T11)). Le vieillissement des plus anciennes tours mérite d'être examiné.

Mettre en œuvre le plan d'amélioration, soit (certaines de ces actions sont abordées dans d'autres points de contrôle - **en gras**) :

- 1. vérifier auprès du service maintenance de Zach System que les opérations préventives sont bien réalisées,
- 2. mettre un pare-gouttelettes adapté à la tour 8,
- 3. surveiller l'état de l'échangeur de la Tour 8,
- 4. étudier la mise en place d'une peinture ou résine dans le bassin de la tour 8,
- **5. désigner un suppléant au surveillant des installations qui ait une bonne connaissance des installations et des risques qu'elle présente. Prévoir la formation de cette personne,**
- **6. programmer le recyclage,**
- **7. formaliser le plan de formation en y intégrant les documents suivants :**
 - **les modalités de formation, notamment fonctions des personnels visés, descriptif des différents modules, durée, fréquence,**
 - **liste des personnes intervenant sur l'installation, précisant fonction, types de formations suivies, date de la dernière formation suivie, date de la prochaine formation à suivre,**
 - **les attestations de formation de ces personnes.**
- 8. identifier le prélèvement sur l'eau d'appoint physiquement de la tour 5,
- 9. identifier le point de prélèvement sur le circuit TAR 5 (fait),
- 10. apposer les pictogrammes caractérisant les risques liés aux produits et les EPI adéquats,
- 11. respecter la fréquence d'analyses des eaux de rejets de l'arrêté ministériel : trimestrielle et annuelle.

Ajouter le total de la cotation du risque.

Modifier l'évacuation de l'eau de pluie sur le toit accueillant l'une des tours.

Faire également passer au vert les points suivants qui sont actuellement en orange :

- Entretien des filtres de la tour 11 : - eau de circuit : Enregistrement à vérifier - Vérifier si les filtres sur les autres circuits ont un entretien préventif.
- Organisation de la gestion du risque légionelle,
- État des installations constaté lors de la visite,
- Traçabilité de la maintenance.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 3 mois

N° 5 : Dépassements 10^3 UFC/L

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, articles 26.II.2.a et b

Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle

Prescription contrôlée :

Actions à mener si les résultats d'analyse selon la norme NF T90-431 (avril 2006) mettent en évidence une concentration mesurée en *Legionella pneumophila* supérieure ou égale à 1 000 UFC/L et inférieure à 100 000 UFC/L.

a) Cas de dépassement ponctuel.

En application de la procédure correspondante l'exploitant met en œuvre des actions curatives permettant un abattement rapide de la concentration en *Legionella pneumophila* dans l'eau, et les actions correctives prévues, en vue de rétablir une concentration en *Legionella pneumophila* inférieure à 1 000 UFC/L.

Suite à la mise en place de ces actions curatives et correctives et pour s'assurer de leur efficacité, l'exploitant réalise une nouvelle analyse de la concentration en *Legionella pneumophila* selon la norme NF T90-431 (avril 2006). Un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine par rapport à ces actions est respecté.

b) Cas de dépassements multiples consécutifs.

Au bout de deux analyses consécutives mettant en évidence une concentration en *Legionella pneumophila* supérieure ou égale à 1 000 UFC/L et inférieure à 100 000 UFC/L, l'exploitant procède à des actions curatives, à la recherche des causes de dérive et la mise en place d'actions correctives complémentaires pour gérer le facteur de risque identifié.

Suite à la mise en place de ces actions curatives et correctives et pour s'assurer de leur efficacité, l'exploitant réalise une nouvelle analyse des légionelles selon la norme NF T90-431 (avril 2006). Un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine par rapport à ces actions est respecté.

Au bout de trois analyses consécutives mettant en évidence une concentration en *Legionella pneumophila* supérieure ou égale à 1 000 UFC/L et inférieure à 100 000 UFC/L, l'exploitant en informe l'inspection des installations classées, par télécopie et par courriel, précisant la date des dérives et les concentrations en *Legionella pneumophila* correspondantes, les causes de dérives identifiées et les actions curatives et correctives mises en œuvre. Il procède à des actions curatives, recherche à nouveau la cause de dérive, met en place des actions correctives, et procède à la révision de l'AMR existante en prenant en compte le facteur de risque à l'origine de cette dérive.

La mise en place d'actions curatives et correctives et la vérification de leur efficacité sont renouvelées tant que la concentration mesurée en *Legionella pneumophila* est supérieure ou égale à 1 000 UFC/L.

Des prélèvements et analyses en *Legionella pneumophila* selon la norme NF T90-431 (avril 2006) sont effectués tous les quinze jours jusqu'à obtenir trois mesures consécutives présentant une concentration en *Legionella pneumophila* inférieure à 1 000 UFC/L.

Constats :

L'exploitant a connu un épisode de dépassements de 1000 UFC/l.

1. Janvier 2024 : aucune anomalie signalée - rapport non joints sous GIDAF

2. Le rapport d'analyse correspondant à un prélèvement du 09/02/2024 mentionne 50000 UFC/l (Rapport du 20/02/2024). Prélèvement supplémentaire suite à traitement choc le 26/01/2024.

3. Prélèvement du 13/02/2024 (Rapport du 23/02/2024)

Suivi mensuel des tours avec prélèvement le 13/02/2024.

T4

Résultat : Inférieur à 100 UFC/l

Dernier traitement choc : 13/10/2023.

T5

Résultat : 75000 UFC/l

Dernier traitement choc : 26/01/2024.

4. Prélèvement du 23/02/2024 (Rapport du 04/03/2024)

T5

Résultat : 1500 UFC/l

Dernier traitement choc : 19/02/2024.

5. Prélèvement du 01/03/2024.

Tour n°4 : inférieur à 100 UFC/l (Rapport du 14/03/2024)

Dernier traitement choc : 13/10/2023

Résultat T5 : 200 UFC/l (Rapport du 14/03/2024)

Dernier traitement choc : 26/01/2024

6. Prélèvement du 11/03/2024.

T4 : Résultat : inférieur à 50000 UFC/l (Rapport du 21/03/2024)

Flore interférente

Dernier traitement choc : 13/10/2023.

T5 : Résultat : 100 UFC/l (Rapport du 21/03/2024)

Dernier traitement choc : 26/01/2024

7. Prélèvement du 25/03/2024.

T4 : Résultat : inférieur à 100 UFC/l (Rapport du 05/04/2024)

Dernier traitement choc : 13/10/2023.

T5 : Résultat : inférieur à 100 UFC/l (Rapport du 05/04/2024)

Dernier traitement choc : 18/03/2024

8. Prélèvement du 10/04/2024.

T4 : Résultat : inférieur à 100 UFC/l (Rapport du 22/04/2024)

Dernier traitement choc : 13/10/2023

T5 : Résultat : 200 UFC/l (Rapport du 22/04/2024)

Dernier traitement choc : 18/03/2024

9. Le contrôle inopiné du 22/04/2024 ne mentionne pas d'anomalie sur les 4 tours.

10. Depuis, aucun dépassement n'est signalé sur les mois de mai, juin et juillet.

L'exploitant a tracé toutes ses actions.

Il a demandé un prélèvement complémentaire par rapport au suivi mensuel suite à un traitement choc, ce qui fait que des prélèvements ont été effectués les 09 et 13/02/2024. Les résultats non conformes ne peuvent être considérés comme deux résultats consécutifs.

Il est enregistré une non conformité supplémentaire sur le prélèvement du 23/02/2024.

On est donc dans le cas de dépassements multiples consécutifs.

Un nouveau traitement choc a été réalisé (à partir du 20/02/2024 suivant l'exploitant - mentionné au 18/03/2024 sur les rapports d'analyse).

Les prélèvements sont conformes à partir du 01/03/2024 sur la tour n°5.

La recherche des causes mentionne les éléments suivants :

13/02/2024

Produit de traitement (OX1272) utilisé en choc sur T5 périmé.

A noter, ce produit n'est pas mentionné en choc dans la stratégie de traitement de la tour n°5.

Du 20 au 21 février 2024

Rajout de galet (Brome)

Vérification bon fonctionnement des pompes des traitements

Choc 6 litres de OX1272

Purge sur les points bas

Action au niveau des réacteurs pour améliorer la circulation

Purge sur les bras morts

Chlore libre 1mg/L

Modification stratégie traitement suite produit périmé (mail VEOLIA du 21/02/2024 indiquant de doubler les doses pour palier la perte d'efficacité du produit périmé).

22/02/2024

Suite du programme de traitement - chlore libre 2 mg/L (dans le bassin et au niveau des condenseurs du groupe froid -25COF2).

Autres actions puis

07/03/2024

- Révision stratégie de traitement avec prise en compte expiration produits
- Revue procédure envoi produits chez Zach

16/03/2024

Arrêt TAR5 après réalisation procédure arrêt.

18/03/2024

Nettoyage TAR5

19/03/2024
Révision AMR

Autres causes listées de manière non exhaustive
Planning de production avec peu de fabrications en COF1 et COFP

Un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine par rapport à ces actions est respecté concernant la flore interférente et les dépassements des niveaux de 1000 UFC/L.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Transmettre l'AMR révisée postérieure au 11/12/2023.
Justifier de la non péremption des biocides utilisés et de réserves suffisantes.
Mettre en cohérence la stratégie de traitement avec les biocides utilisés.
Réaliser en cas de changement de stratégie de traitement pour les installations existantes, l'information de ce changement à l'inspection des installations classées et démontrer l'efficacité du traitement pour la gestion du risque de prolifération et de dispersion des *Legionella pneumophila* par la réalisation d'analyses hebdomadaires en *Legionella pneumophila*, a minima pendant deux mois, et jusqu'à obtenir 3 analyses consécutives inférieures à 1 000 UFC/L.

Le non respect de ces dispositions dans les meilleurs délais pourront amener l'inspection des installations classées à proposer une mise en demeure à monsieur le préfet concernant en particulier les dates de péremption et les réserves de biocides.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective

Proposition de délais : 1 mois

N° 6 : Carnet de suivi

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.IV.2

Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle

Prescription contrôlée :

Carnet de suivi

L'exploitant reporte toute intervention réalisée sur l'installation dans un carnet de suivi qui mentionne :

- les volumes d'eau consommés et rejetés mensuellement (mesure ou estimation) ;
- les quantités de produits de traitement préventif et curatif consommées chaque année ;
- les périodes d'utilisation (toute l'année ou saisonnière) et le mode de fonctionnement pendant ces périodes (intermittent ou continu) ;
- les périodes d'arrêts complet ou partiels ;
- le tableau des dérives constatées pour la concentration en *Legionella pneumophila*, permettant le suivi de la mise en œuvre des actions correctives correspondantes ;
- les dérives constatées pour les autres indicateurs de suivi ;
- les actions préventives, curatives et correctives effectuées sur l'installation, notamment les opérations de vidange, de nettoyage ou de désinfection curative (dates, nature des opérations, identification des intervenants, nature et concentration des produits de traitement, conditions de mise en œuvre) ;
- les vérifications et interventions spécifiques sur les dévésiculeurs.
- les modifications apportées aux installations.

Sont annexés au carnet de suivi :

- le plan des installations, comprenant notamment le schéma de principe à jour des circuits de refroidissement, avec identification du lieu de prélèvement pour analyse, des lieux d'injection des traitements chimiques ;
- l'analyse méthodique des risques et ses actualisations successives depuis le dernier

contrôle ;

- les plans d'entretien et de surveillance et les procédures de gestion du risque légionelles ;
- le plan de formation ;
- les rapports d'incident et de vérification ;
- les bilans annuels successifs depuis le dernier contrôle de l'inspection des installations classées, tels que définis au point V du présent article, relatifs aux résultats des mesures et analyses ;
- les résultats des prélèvements et analyses effectuées pour le suivi des concentrations en *Legionella pneumophila* et des indicateurs jugés pertinents pour l'installation, tels que définis au point I-3 du présent article ;
- les résultats de la surveillance des rejets dans l'eau telle que définie à l'article 60.

Le carnet de suivi est propriété de l'installation.

Le carnet de suivi et les documents annexés sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. Dans le cas où ces documents sont dématérialisés, ils sont rassemblés ou peuvent être imprimés de manière à être mis à disposition rapidement lors d'un contrôle de l'inspection des installations classées ou une vérification.

Constats :

Inspection du 03/12/2019 (NC1)

Article 4 de l'AM 14/12/13 - Carnet de suivi

L'inspection précédente avait conduit à la conclusion suivante :

Absence de carnet de suivi. Les suivis sont réalisés sur différents supports. Il n'est pas aisé d'avoir une vision globale des suivis. L'ensemble du suivi requis à l'article 26 doit être réalisé et archivé.

Inspection du 28/08/2024

L'exploitant dispose d'un fichier correspondant au carnet de suivi.

Chaque TAR (4 circuits indépendants : T4, T5, T8 et T11) dispose de trois onglets (Analyses, produits biocides et suivi des événements).

Sur l'onglet analyses, on trouve un suivi hebdomadaire de l'eau consommée et des rejets en volume (estimation). Les données mensuelles peuvent être calculées. Sur l'onglet biocides, on trouve les quantités de produits de traitement préventif et curatif consommées hebdomadairement, ce qui permet de calculer l'annuel.

L'onglet suivi des événements chronologique liste les périodes de fonctionnement (continu) et d'arrêt (Arrêt technique du 26/07 au 14/08/2024 pour la T4 par exemple). Il mentionne également les dérives constatées (Détection de 50 000 UFC/L pour la tour 5 en février 2024).

Le volet analyses permet de suivre le PH, la conductivité, le chlore libre, la température et la consommation d'eau. Il est noté des résultats hors plage fixée pour le chlore libre. Le volet événement permet de suivre les actions préventives, curatives et correctives effectuées sur l'installation (exemple du 26/07/2024 pour la tour 4).

Ce même volet permet de suivre les interventions sur les dévésiculeurs (changés une année sur deux) - (31/07/2024 sur la tour 4).

Pour les documents annexés, ils sont en majorité existants mais il n'y a pas de renvoi à partir du carnet de suivi.

Ces documents annexés sont analysés dans les points de contrôle suivants.

Le plan des installations figure sur un synoptique de l'AMR. Ce document demande à être amélioré et un renvoi à partir du carnet de suivi doit être ajouté à la fois pour le plan et l'AMR.

Il en est de même pour les plans d'entretien et de surveillance et les procédures de gestion du risque légionelles, le plan de formation, les rapports d'incident et de vérification (se trouvant dans le suivi des événements), les bilans annuels successifs, les résultats des prélèvements et analyses effectuées pour le suivi des concentrations en *Legionella pneumophila* et des indicateurs jugés pertinents pour l'installation (Onglet Analyses) et les résultats de la surveillance des rejets dans l'eau.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Bien que les briques élémentaires soient en grande majorité disponibles, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant d'organiser son fichier carnet de suivi en fonction des

dispositions réglementaires applicables et de prévoir les renvois nécessaires par rapport aux documents devant être annexés. Une vigilance particulière devra également être observée par rapport au respect de la plage fixée pour le chlore libre. Le plan des installations figurant sous forme de synoptique dans l'AMR doit être amélioré et un renvoi à partir du carnet de suivi doit être ajouté. Le suivi chronologique des événements doit faire l'objet d'un classement par thème ou catégorie permettant également de clarifier le respect des dispositions réglementaires applicables.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 3 mois

N° 7 : Stratégie de traitement

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.b
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Traitement préventif</p> <p>L'exploitant met en œuvre un traitement préventif de l'eau à effet permanent, pendant toute la durée de fonctionnement de l'installation, dont l'objectif est à la fois de réduire le biofilm et de limiter la concentration en légionelles libres dans l'eau du circuit.</p> <p>L'exploitant peut mettre en œuvre tout procédé de traitement, physique et/ou chimique, dont il démontre l'efficacité sur la gestion du risque de prolifération et dispersion des légionelles.</p> <p>L'exploitant s'efforce de concevoir ce traitement préventif de manière à limiter l'utilisation de produits néfastes pour l'environnement.</p> <p>Dans tous les cas, l'exploitant décrit et justifie la stratégie de traitement préventif adoptée dans la fiche de stratégie de traitement préventif jointe au plan d'entretien.</p> <p>Dans le cas où le traitement préventif comprend un traitement chimique, les concentrations des produits dans l'eau du circuit sont mises en œuvre à des niveaux efficaces pour la gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionelles, ne présentant pas de risque pour l'intégrité de l'installation et limitant les impacts sur le milieu.</p> <p>L'exploitant justifie du choix des produits de traitements utilisés, de leurs caractéristiques et modalités d'utilisation (fréquence, quantités), au regard des paramètres propres à l'installation (notamment les matériaux, le volume), des conditions d'exploitation et des caractéristiques physico-chimiques de l'eau du circuit à traiter, en particulier la qualité de l'eau d'appoint, la température et le pH. Il s'assure de la compatibilité des molécules entre elles, afin d'éviter les risques d'interaction qui réduisent l'efficacité des traitements et altèrent la qualité des rejets.</p> <p>En cas d'utilisation d'injections ponctuelles de biocide(s) en traitement préventif, l'exploitant justifie que cette stratégie de traitement est la mieux adaptée à son installation et la moins impactante pour l'environnement.</p> <p>Les stratégies de traitement préventif par injection de biocides non oxydants en continu sont limitées aux cas où l'exploitant justifie qu'aucune stratégie alternative n'est possible.</p> <p>Dans tous les cas, l'exploitant mentionne dans la fiche de stratégie de traitement les produits de décomposition des produits de traitement susceptibles de se trouver dans les rejets de l'installation de refroidissement et les valeurs de concentration auxquels ils sont rejetés.</p> <p>Pour les nouvelles installations, ou en cas de changement de stratégie de traitement pour les installations existantes, l'exploitant en informe l'inspection des installations classées et démontre l'efficacité du traitement pour la gestion du risque de prolifération et de dispersion des <i>Legionella pneumophila</i> par la réalisation d'analyses hebdomadaires en <i>Legionella pneumophila</i>, a minima pendant deux mois, et jusqu'à obtenir 3 analyses consécutives inférieures à 1 000 UFC/L.</p> <p>La stratégie de traitement elle-même constituant un facteur de risque, toute modification (produit ou procédé) entraîne la mise à jour de l'AMR, du plan d'entretien et du plan de surveillance et de la fiche de stratégie de traitement.</p> <p>Le dispositif de purge de l'eau du circuit permet de maintenir les concentrations en sels minéraux dans l'eau du circuit à un niveau acceptable, en adéquation avec la stratégie de traitement de</p>

l'eau.

Les appareils de traitement et les appareils de mesure sont correctement entretenus et maintenus, conformément aux règles de l'art. L'exploitant dispose de réserves suffisantes de produits pour faire face à un besoin urgent ou à des irrégularités d'approvisionnement.

Constats :

Inspection du 03/12/2019

Une fiche détaillant le traitement a été remise lors de la visite d'inspection dans laquelle la stratégie de traitement mis en œuvre est notée.

En termes de traitement, l'exploitant utilise :

○ un produit inhibiteur de corrosion (CONTINUUM AT3246) et un produit inhibiteur d'encrassement (Depositrol BL6503),

○ plusieurs types de biocides oxydant Spectrus OX1203, Spectrus OX1272, Spectrus TD1100E,

○ un biodispersant sur l'eau d'appoint asservi au compteur d'eau d'appoint Spectrus BD1551E.

Elle mentionne les produits de décomposition des produits de traitement susceptibles de se trouver dans les rejets de l'installation de refroidissement et les valeurs de concentration auxquels ils sont rejetés.

L'inspection des installations classées n'a pas eu le temps d'analyser les fiches de traitements présentées par l'exploitant.

Il lui est demandé de s'assurer qu'elle justifie du choix retenu des traitements, en plus des produits utilisés, du mode d'injection, de la compatibilité des produits de traitement entre eux conformément aux dispositions de l'article 26.I.2.b de l'arrêté ministériel du 14/12/2013.

Inspection du 30/08//2024

L'exploitant a communiqué ses stratégies de traitement pour les 4 tours. Les fiches de stratégie de traitement sont datées du 12 mars 2024.

Les tours 4, 5 et 8 ont le même traitement. La tour 11 a une stratégie de traitement différente.

Pour les tours 4, 5 et 8, il est prévu :

En continu :

- un biocide non-oxydant,
- un inhibiteur d'encrassement minéral,
- un biocide oxydant.

En choc :

- un biodispersant,
- un biocide non oxydant.

L'utilisation d'un biocide non-oxydant/Biodispersant en continu a été privilégié en raison de pollutions récurrentes du circuit par du glycol (Consommateur d'oxydant).

Pour la tour 11, il est prévu :

En continu :

- un biocide oxydant et dispersant,
- un inhibiteur d'encrassement minéral,
- un inhibiteur de corrosion.

En choc :

- un biodispersant,
- un biocide non oxydant.

Les produits de dégradation sont donnés à titre indicatif.

Chaque produit utilisé fait l'objet d'une fiche relative à son utilisation.

L'inhibiteur d'encrassement figure sous différentes appellations.

Des FDS ont été fournies.

5 correspondent aux appellations des fiches de stratégie de traitement. Ce n'est pas le cas pour 2.

Les FDS sont évasives sur les produits de décomposition. Certains sont toutefois mentionnés et devraient figurer dans les fiches de stratégie de traitement.

Une analyse pourrait aussi être menée à partir des substances actives.

Un onglet analyse l'aspect compatibilité des produits utilisés en mode stockage.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Mentionner sur les fiches de stratégie de traitement la date de dernière modification. Préciser en lien avec le traiteur d'eau les produits de décomposition. Analyser l'origine du glycol dans les circuits afin de le prévenir et pouvoir se passer du biocide non-oxydant.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant, Demande d'action corrective
Proposition de délais : 3 mois

N° 8 : Plan de surveillance

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
Prescription contrôlée : Dans le cadre du plan de surveillance, l'exploitant identifie les indicateurs physico-chimiques et microbiologiques pertinents qui permettent de diagnostiquer les dérives au sein de l'installation, en complément du suivi obligatoire de la concentration en <i>Legionella pneumophila</i> dans l'eau du circuit, dont les modalités sont définies ci-dessous. Pour chaque indicateur, l'exploitant définit des valeurs cibles, des valeurs d'alerte ainsi que des valeurs d'actions. Les prélèvements et analyses permettant le suivi de ces indicateurs sont réalisés par l'exploitant selon une fréquence et des modalités qu'il détermine afin d'assurer une gestion efficace du risque de prolifération et de dispersion des légionelles. Toute dérive implique des actions curatives et correctives déterminées par l'exploitant, dont l'efficacité est également suivie par le biais d'indicateurs. L'exploitant adapte et actualise la nature et la fréquence de la surveillance pour tenir compte des évolutions de son installation, des connaissances en matière de gestion du risque légionelles et des impacts de l'installation sur l'environnement.
Constats : Dans l'AMR, figure trois plans de surveillance : <ul style="list-style-type: none"> Plan de surveillance analytique en place - eau de circuit, Plan de surveillance analytique en place - eau d'appoint, Plan de surveillance analytique en place - eau de rejets. Tous les résultats ne sont pas reportés dans le fichier de suivi des TAR. Il est observé des anomalies sur le niveau de chlore libre. Il reste à clarifier les produits de décomposition. Les fréquences et les périodicités de mesure sont spécifiées. Ces documents ne comportent pas l'ensemble des valeurs cibles, des valeurs d'alerte ainsi que des valeurs d'actions (Mention de valeurs seuils).
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Faire figurer tous les résultats dans le fichier de suivi des TAR. Lever les anomalies observées sur le niveau de chlore libre. Clarifier les produits de décomposition et intégrer cet aspect. Faire figurer des valeurs cibles, des valeurs d'alerte ainsi que des valeurs d'actions.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 3 mois

N° 9 : Suivi de l'installation - consommation d'eau d'appoint et qualité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, articles 29 et 28.2
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
Prescription contrôlée : 29 Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé de manière hebdomadaire si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m ³ /j, de manière mensuelle si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur le carnet de suivi de l'installation. ... 28.2. Qualité de l'eau d'appoint 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 : Bien qu'a priori la consommation globale des tours est inférieure à 100 m ³ /j, l'exploitant réalise le suivi du débit d'eau d'appoint de manière hebdomadaire. Les résultats figurent sur le carnet de suivi. L'exploitant a présenté un bulletin d'analyse de l'eau d'appoint du 18/09/2023. Il ne comporte pas d'anomalie concernant les MES et la légionelle.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Faire figurer sur le plan des installations les compteurs relatifs à l'eau d'appoint ainsi que le point de prélèvement pour analyser sa qualité.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 10 : Nettoyage préventif de l'installation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.c
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
Prescription contrôlée : Nettoyage préventif de l'installation Une intervention de nettoyage, par actions mécaniques et/ou chimiques, de la ou des tour(s) de refroidissement, de ses (leurs) parties internes et de son (ses) bassin(s), 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 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 en informe le préfet et lui propose 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 R. 181-45 désormais) du code de l'environnement.
Constats : Pour l'année 2024, l'exploitant a remis un rapport non signé décrivant la prestation du prestataire. L'attestation devra être fournie. Le nettoyage impliquant l'utilisation d'un jet d'eau, une procédure devra être élaborée.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Pour l'année 2024, fournir l'attestation de nettoyage. Élaborer une procédure pour l'utilisation d'un jet d'eau.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 1 mois

N° 11 : Dévésiculeur

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 12.II.c à f
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
Prescription contrôlée : c) La tour est équipée d'un dispositif de limitation des entraînements vésiculaires en bon état de fonctionnement constituant un passage obligatoire du flux d'air potentiellement chargé de vésicules d'eau, immédiatement avant rejet. d) Pour tout dévésiculeur fourni à partir du 1er juillet 2005, le fournisseur du dispositif de limitation des entraînements vésiculaires atteste un taux d'entraînement vésiculaire inférieur à 0,01 % du débit d'eau en circulation dans les conditions de fonctionnement nominales de l'installation. e) L'exploitant s'assure que le dispositif de limitation des entraînements vésiculaires équipant l'installation est bien adapté aux caractéristiques de l'installation (type de distributeurs d'eau, débit d'eau, débit d'air), afin de respecter cette condition en situation d'exploitation. f) Les équipements de refroidissement répondant à la norme NF E 38-424 relative à la conception des systèmes de refroidissement sont considérées conformes aux dispositions de conception décrites au point II du présent article. L'exploitant doit cependant examiner la conformité des parties de l'installation non couvertes par cette norme.
Constats : L'exploitant a présenté une attestation du 18 mars 2024 mentionnant les éléments suivants : "Nous attestons, par la présente, que le séparateur de gouttes standard de type TEP 130 et TEP-SP 130 présente un entraînement vésiculaire inférieur à 0.002 % du débit d'eau en circulation, mesuré suivant la méthode de test iso cinétique CTI ATC-140, et respecte les limites imposées par la réglementation conformément au cadre suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Panneaux propres, jointifs et non endommagés, • Circulation de l'air et de l'eau uniformément répartie sur toute la surface de la tour, • Vitesse d'air maximale de 4,5 m/s à travers les séparateurs de gouttes, • Débit d'eau surfacique de la tour compris entre 8 et 30 m³/h par m²." Pour chacune des tours, l'exploitant devra justifier en fonction du séparateur de gouttes mis en place du respect des critères notamment les deux derniers.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Justifier en fonction du séparateur de gouttes mis en place sur chacune des tours du respect des critères de l'attestation notamment les deux derniers.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 3 mois

N° 12 : Respect de la fréquence des analyses en legionella pneumophila

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3.a

Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle

Prescription contrôlée :

a) Fréquence des prélèvements en vue de l'analyse de la concentration en Legionella pneumophila
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).

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.

Cette fréquence d'analyse s'applique dès lors que l'installation de refroidissement est en fonctionnement, que le fonctionnement soit continu ou intermittent.

Constats :

Sur 2024, la fréquence mensuelle pour les installations soumises à enregistrement de transmission des résultats est respectée.

Il n'y a pas de souci particulier concernant le respect du délai de 30 jours à compter de la date de prélèvement pour la transmission des résultats à l'inspection.

Depuis février 2024 tous les bulletins d'analyse sont joints.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 13 : Contrôle des rejets aqueux

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 60, 31.b, 33, 38, 39 et annexe IV

Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle

Prescription contrôlée :

60. 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.

Tableau de l'article en annexe 1

En complément, l'exploitant met en place une surveillance des rejets spécifique aux produits de décomposition des biocides utilisés ayant un impact sur l'environnement, listés dans la fiche de stratégie de traitement telle que définie au point I-2 b de l'article 26 du présent arrêté.

Les polluants qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation, ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues. Dans ce cas, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques, notamment les analyses, permettant d'attester l'absence d'émission de ces produits par l'installation.

Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.

Pour les effluents raccordés, les mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande

du gestionnaire de la station d'épuration sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

31.b) Il est interdit de rejeter les eaux résiduelles de l'installation dans le réseau d'eaux pluviales.

Article **33** de l'arrêté du 14 décembre 2013 Points de prélèvements pour les contrôles.

a) Sur la ou les canalisation(s) de rejet d'effluents de l'installation de refroidissement sont prévus des points de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant...). Ils sont représentatifs du fonctionnement de l'installation et de la qualité de l'eau de l'installation qui est évacuée lors des purges de déconcentration.

Dans le cas d'un site comprenant plusieurs tours ou circuits de refroidissement, ce point de prélèvement peut se situer sur le collecteur de rejets commun de ces installations ;

b) Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène ;

c) Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.

Article **38** de l'arrêté du 14 décembre 2013 VLE pour rejet dans le milieu naturel.

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

Pour chacun des polluants rejeté par l'installation le flux maximal journalier est à préciser dans le dossier d'enregistrement.

Tableau de l'article adapté en annexe 2 pour les rejets en station collective

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 39 de l'arrêté du 14 décembre 2013 Raccordement à une station d'épuration.

I. Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel ainsi que les boues résultant de ce traitement dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement ainsi que, le cas échéant, une convention de déversement sont établies avec la ou les autorités compétentes en charge du réseau d'assainissement et du réseau de collecte.

Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas :

MEST : 600 mg/l ; DCO : 2 000 mg/l ; Azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ; Phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l.

Toutefois, les valeurs limites de rejet peuvent être supérieures aux valeurs ci-dessus si les autorisations et éventuelle convention de déversement l'autorisent et dans la mesure où il a été démontré que le bon fonctionnement des réseaux, des équipements d'épuration, ainsi que du système de traitement des boues n'est pas altéré par ces dépassements.

Pour les polluants autres que ceux réglementés ci-dessus, les valeurs limites sont les mêmes que pour un rejet dans le milieu naturel.

Pour la température, le débit et le pH, l'autorisation de déversement dans le réseau public fixe la valeur à respecter.

II. Par ailleurs, pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, notamment au regard des biocides utilisés, l'exploitant présente dans son dossier les valeurs limites de concentration auxquelles elles seront rejetées.

Annexe IV : VLE dans l'eau pour les rejets dans le milieu naturel

I. Les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes :

Tableau de l'article en annexe 3

II. Sauf dispositions contraires, les valeurs limites ci-dessus s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur vingt-quatre heures.

Dans le cas d'une autosurveillance, définie à l'article 40, sauf disposition contraire, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle pour les effluents aqueux. Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.

Pour l'azote et le phosphore, la concentration moyenne sur un prélèvement de vingt-quatre heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées.

III. Pour les substances dangereuses, identifiées dans le tableau ci-dessus par une étoile, présentes dans les rejets de l'installation, l'exploitant présente les mesures prises accompagnées d'un échéancier permettant de supprimer le rejet de cette substance dans le milieu aquatique en 2021 (ou 2028 pour l'anthracène et l'endosulfan).

Constats :

L'exploitant a présenté :

1. Bilan trimestriel d'autosurveillance des rejets aqueux en sortie station d'épuration - Bilan n°1/4 - Année 2023 - Résultats conformes (15 et 16 mars 2023)
2. Suivi annuel des rejets des 4 TAR - Année 2023 (16/03/2023)
3. Bilan trimestriel d'autosurveillance des rejets aqueux en sortie station d'épuration - Bilan n°1/4 - Année 2024 - Résultats conformes (13 et 14/03/2024)
4. Suivi trimestriel des rejets des 4 TAR - 1er trimestre 2024 (14/03/2024)
5. Bilan trimestriel d'autosurveillance des rejets aqueux en sortie station d'épuration - Bilan n°2/4 - Année 2024 (12 et 12/06/2024) – Résultats conformes
6. Suivi trimestriel des rejets des 4 TAR 2ème trimestre 2024 (13/06/2024)

L'exemple sur la tour n°4 montre que tous les paramètres prévus à l'annexe 1 ont été analysés les 14/03 et 13/06/2024.

Le volume rejeté n'est pas mentionné.

L'exploitant a aussi mesuré le Bromoforme (tribromométhane), le Chloroforme, le Dibromochlorométhane et le Bromodichlorométhane.

L'exploitant n'indique cependant quel est le point de référence concernant le rejet des TAR (Sortie station ou au niveau des TAR).

Pour arbitrer, il devra prendre en compte la disposition réglementaire suivante :

« Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution. »

En conséquence, les résultats sur les TAR ne sont pas interprétés. Ils le sont en sortie station.

Il sera aussi nécessaire d'ajuster le cas échéant le suivi des produits de dégradation.

Un report au niveau du carnet de suivi est aussi nécessaire.

Clarifier les points de prélèvements au niveau des TAR sur les rapports de mesure.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Il est demandé à l'exploitant :

- de faire ajouter sur le rapport de contrôle des TAR le volume rejeté,
- d'indiquer le point de référence concernant le rejet des TAR (Sortie station ou au niveau des TAR),

<ul style="list-style-type: none"> - de faire réaliser une interprétation des résultats en fonction de cet arbitrage, - ajuster le cas échéant le suivi en fonction des produits de dégradation, - effectuer un report dans le carnet de suivi, - clarifier les points de prélèvements au niveau des TAR sur les rapports de mesure.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 3 mois

N° 14 : Vérification du contenu d'un rapport d'analyse

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3.d
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Résultats de l'analyse des légionelles</p> <p>Les résultats sont présentés selon la norme NF T90-431 (avril 2006) ou toute autre méthode reconnue par le ministère en charge des installations classées. Les résultats sont exprimés en unité formant colonies par litre d'eau (UFC/L).</p> <p>L'exploitant demande au laboratoire chargé de l'analyse que les souches correspondant aux résultats faisant apparaître une concentration en <i>Legionella pneumophila</i> ou en <i>Legionella species</i> supérieure ou égale à 100 000 UFC/L soient conservés pendant trois mois par le laboratoire.</p> <p>Le rapport d'analyse fournit les informations nécessaires à l'identification de l'échantillon :</p> <ul style="list-style-type: none"> - coordonnées de l'installation ; - date, heure de prélèvement, température de l'eau ; - date et heure de réception de l'échantillon ; - date et heure de début d'analyse ; - nom du préleveur ; - référence et localisation des points de prélèvement ; - aspect de l'eau prélevée : couleur, dépôt ; - pH, conductivité et turbidité de l'eau au lieu du prélèvement ; - nature (dénomination commerciale et molécules) et concentration cible pour les produits de traitements utilisés dans l'installation (biocides oxydants, non oxydants biodispersants, anticorrosion...) ; - date de la dernière injection de biocide, nature (dénomination commerciale et molécule) et dosage des produits injectés. <p>Les résultats obtenus font l'objet d'une interprétation par le laboratoire.</p> <p>L'exploitant s'assure que le laboratoire l'informe des résultats provisoires confirmés et définitifs de l'analyse par des moyens rapides (télécopie, courriel) si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le résultat provisoire confirmé ou définitif de l'analyse dépasse le seuil de 1 000 UFC/L. - le résultat provisoire confirmé ou définitif de l'analyse rend impossible la quantification de <i>Legionella pneumophila</i> en raison de la présence d'une flore interférente.
<p>Constats :</p> <p>Le contenu d'un rapport du 21/03/2024 a été vérifié.</p> <p>Les prochains rapports seront à compléter sur les aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Nature et concentration cible pour les produits de traitement utilisés, . Date de la dernière injection de biocide, la nature du biocide et la quantité. <p>En cas d'injection de biocide avant, il faut respecter un délai d'au moins quarante-huit heures après l'injection (A préciser sur le rapport d'analyse).</p>
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>Ajouter pour les prochains rapports les éléments suivants sur tous les rapports :</p>

. Nature et concentration cible pour les produits de traitement utilisés, . Date de la dernière injection de biocide, la nature du biocide et la quantité. En cas d'injection de biocide avant, il faut respecter un délai d'au moins quarante-huit heures après l'injection (A préciser sur le rapport).
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 1 mois

N° 15 : Bilan annuel

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26 V
Thème(s) : Risques chroniques, Légionelle
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>V. Bilan annuel Les résultats des analyses de suivi de la concentration en Legionella pneumophila, les périodes d'utilisation avec leur mode de fonctionnement et les périodes d'arrêt complet ou partiel ainsi que les consommations d'eau sont adressés par l'exploitant à l'inspection des installations classées sous forme de bilans annuels interprétés.</p> <p>Ces bilans sont accompagnés de commentaires sur : - les éventuelles dérives constatées et leurs causes, en particulier lors des dépassements de concentration de 1 000 UFC/L en Legionella pneumophila, consécutifs ou non consécutifs ; - les actions correctives prises ou envisagées ; - l'évaluation de l'efficacité des mesures mises en œuvre, par des indicateurs pertinents. Le bilan de l'année N-1 est établi et transmis à l'inspection des installations classées pour le 31 mars de l'année N.</p> <p>Constats :</p> <p>Le bilan annuel de l'année 2023 est disponible. S'agissant d'installations sous le régime de l'enregistrement, les résultats des analyses mensuelles sont présentés. Ils sont tous conformes. Les périodes de fonctionnement de l'installation et périodes d'arrêt sont mentionnées ainsi que le mode de fonctionnement de l'installation et l'interprétation des dérives identifiées (Aucune sur la période).</p> <p>Exemple pour une TAR : Fonctionnement du 01/01/2023 au 18/03/2023. Changement du packing et nettoyage du 19/03/2023 au 20/03/2023. Remise en route de l'installation le 20/03/2023. Analyse légionelle après redémarrage le 24/03/2023 (résultat < 10³ UFC/L) Fonctionnement jusqu'au 28/07/2023. Nettoyage durant l'arrêt technique entre le 31/07/2023 et le 17/08/2023. Analyse légionelle après redémarrage le 22/08/2023 (résultat < 10³ UFC/L) Remise en route de l'installation le 17/08/2023. Fonctionnement jusqu'au 31/12/2023.</p> <p>Les consommations d'eau sont précisées.</p> <p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

Annexe 1

DÉBIT JOURNALIER	MENSUELLE (mesuré ou estimé à partir des consommations)
Température	Annuelle
PH	Annuelle
DCO (sur effluent non décanté)	Trimestrielle
Phosphore	Annuelle
Matières en suspension totales	Annuelle
Composés organiques halogénés (en AOX)	Trimestrielle
Arsenic et composés (en As)	Annuelle
Fer et composés (en Fe)	Annuelle
Cuivre et composés (en Cu)	Annuelle
Nickel et composés (en Ni)	Annuelle
Plomb et composés (en Pb)	Annuelle
Zinc et composés (en Zn)	Annuelle
THM	Trimestrielle
Chlorures	Trimestrielle
Bromures	Trimestrielle

Annexe 2

Station collective

MEST : 600 mg/l ;

DCO : 2 000 mg/l ;

Azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ;

Phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l.

Toutefois, les valeurs limites de rejet peuvent être supérieures aux valeurs ci-dessus si les autorisations et éventuelle convention de déversement l'autorisent et dans la mesure où il a été démontré que le bon fonctionnement des réseaux, des équipements d'épuration, ainsi que du système de traitement des boues n'est pas altéré par ces dépassements.

3. Substances réglementées		
	N° CAS	
Fer et composés sur échantillon brut (exprimé en Fe)	-	5 mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX)	-	1 mg/l
4. 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
5. Autres substances		
THM (TriHaloMéthane)	-	1 mg/l

Annexe 3

3. Substances réglementées		
	N° CAS	
Indice phénols	-	0,3 mg/l
Cyanures	57-12-5	0,1 mg/l
Manganèse et composés (en Mn)	7439-96-5	1 mg/l
Etain (dont tributylétain cation oxyde de tributylétain)	7440-31-5	2 mg/l dont 0,05 mg/l pour chacun des composés tributylétain cation et oxyde de tributylétain
Hydrocarbures totaux	-	10 mg/l
Fluor et composés (en F) (dont fluorures)	-	15 mg/l
4. Substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau		
Substances de l'état chimique :		
Alachlore	15972-60-8	50 µg/l
Anthracène (X)	120-12-7	50 µg/l
Atrazine	1912-24-9	50 µg/l
Benzène	71-43-2	50 µg/l
Diphényléthers bromés		
Tétra BDE 47		50 µg/l (somme des composés)

Penta BDE 99 (X)	32534-81-9	
Penta BDE 100 (X)	32534-81-9	
Hexa BDE 153		
Hexa BDE 154		
Hepta BDE 183		
DecaBDE 209	1163-19-5	
Cadmium et ses composés (X)	7440-43-9	50 µg/l
Tétrachlorure de carbone	56-23-5	50 µg/l
Chloroalcenes C10-13 (X)	85535-84-8	50 µg/l
Chlorfenvinphos	470-50-6	50 µg/l
Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos)	2921-88-2	50 µg/l
Pesticides cyclodiènes (Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine)	309-00-2/60-57-1/72-20-8/465-73-6	50 µg/l (somme des 4 drines visées)
DDT total	789-02-06	50 µg/l
1,2-dichloroéthane	107-06-2	50 µg/l
Dichlorométhane	75-09-2	50 µg/l
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	117-81-7	50 µg/l
Diuron	330-54-1	50 µg/l
Endosulfan (somme des isomères) (X)	115-29-7	50 µg/l
Fluoranthène	206-44-0	50 µg/l
Naphtalène	91-20-3	50 µg/l
Hexachlorobenzène (X)	118-74-1	50 µg/l

Hexachlorobutadiène (X)	87-68-3	50 µg/l
Hexachlorocyclohexane (somme des isomères) (X)	608-73-1	50 µg/l
Isoproturon	34123-59-6	50 µg/l
Mercure et ses composés (X)	7439-97-6	50 µg/l
Nonylphénols (X)	25154-52-3	50 µg/l
Octylphénols	1806-26-4	50 µg/l
Pentachlorobenzène (X)	608-93-5	50 µg/l
Pentachlorophénol	87-86-5	50 µg/l
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		
Benzo(a)pyrène (X)	50-32-8	50 µg/l (somme des 5 composés visés)
Somme Benzo(b)fluoranthène (X) + Benzo(k)fluoranthène (X)	205-95-2/207-08-9	
Somme Benzo(g, h, i)perylène (X) + Indeno(1,2,3-cd)pyrène (X)	191-24-2/193-39-5	
Simazine	122-34-9	50 µg/l
Tétrachloroéthylène (X)	127-18-4	50 µg/l
Trichloroéthylène	75-01-6	50 µg/l
Composés du tributylétain (tributylétain-cation) (X)	36643-28-4	50 µg/l
Trichlorobenzènes	12002-48-1	50 µg/l
Trichlorométhane (chloroforme)	67-66-3	50 µg/l
Trifluraline	1582-09-8	50 µg/l

Substances de l'état écologique :		
Chrome dissous (dont chrome hexavalent et ses composés exprimés en chrome)	7440-47-3	0,5 mg/l dont 0,1 mg/l pour le chrome hexavalent et ses composés
Chlortoluron	-	50 µg/l
Oxadiazon	-	50 µg/l
Linuron	330-55-2	50 µg/l
2,4-D	94-75-7	50 µg/l
2,4-MCPA	94-74-6	50 µg/l
5. Autres substances pertinentes		
Toluène	108-88-3	50 µg/l
Trichlorophénols	-	50 µg/l
2,4,5-trichlorophénol	95-95-4	50 µg/l
2,4,6-trichlorophénol	88-06-2	50 µg/l
Ethylbenzène	100-41-4	50 µg/l
Xylènes (somme o, m, p)	1330-20-7	50 µg/l
Biphényle	92-52-4	50 µg/l
Tributylphosphate (phosphate de tributyle)	-	50 µg/l
Hexachloropentadiène	-	50 µg/l
2-nitrotoluène	-	50 µg/l
1,2-dichlorobenzène	95-50-1	50 µg/l
1,2-dichloroéthylène	540-59-0	50 µg/l
1,3-dichlorobenzène	541-73-1	50 µg/l
Oxyde de dibutylétain	818-08-6	50 µg/l

Monobutylétain cation	-	50 µg/l
Chlorobenzène	-	50 µg/l
Isopropylbenzène	98-82-8	50 µg/l
PCB (somme des congénères)	1336-36-3	50 µg/l
Phosphate de tributyle	126-73-8	50 µg/l
2-chlorophénol	95-57-8	50 µg/l
Epichlorhydrine	106-89-8	50 µg/l
Acide chloroacétique	79-11-8	50 µg/l
2-nitrotoluène	-	50 µg/l
1,2,3-trichlorobenzène	-	50 µg/l
3,4-dichloroaniline	-	50 µg/l
4-chloro-3-méthylphénol	59-50-7	50 µg/l