



**PRÉFET  
DE LA MOSELLE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Unité départementale de la Moselle  
5 rue Charles Le Payen - CS 50551  
POLYGONE - bâtiment GH  
57036 Metz  
Tél : 03 54 44 02 80  
[ud57.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ud57.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr)

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

Metz, le 25 octobre 2024

## Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 26/09/2024

### Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

**TotalEnergies - Centrale électrique Saint-Avold**  
Centrale électrique Saint-Avold - Route de Haslach  
57500 Saint-Avold

Références : ST-AVOLD\_TOTALENERGIES\_2024-10-22\_RAPVI\_legio\_MED\_NDSM\_00546  
Code AIOT : 0003014555

### 1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 26/09/2024 dans l'établissement TotalEnergies - Centrale électrique Saint-Avold implanté Centrale électrique Saint-Avold - Route de Haslach 57500 Saint-Avold. L'inspection a été annoncée le 10/09/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection du 26 septembre 2024 s'inscrit dans le cadre de l'action régionale "Légionnelles" de la DREAL Grand-Est qui vise les installations disposant d'un circuit de refroidissement.

### Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- TotalEnergies - Centrale électrique Saint-Avold
- Centrale électrique Saint-Avold - Route de Haslach 57500 Saint-Avold
- Code AIOT : 0003014555
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Oui

La société TotalEnergie - Centrale électrique Saint-Avold exploite des installations de production d'électricité, notamment une installation de combustion de 1500 MWth composée de deux turbines à cycle combiné gaz (STA7 et STA8) et de deux chaudières auxiliaires (QHA7 et QHA8) ainsi que 2 circuits de refroidissement comprenant chacun 8 tours aéroréfrigérantes (TAR).

## **Thèmes de l'inspection :**

- Action régionale 2024
- Legionnelles / 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 présente inspection <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
2	Analyse Méthodique des Risques	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.a	Demande d'action corrective	1 mois

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente inspection</u> <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
7	Nettoyage annuel	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.c	Mise en demeure, respect de prescription	3 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	Formation	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23	Sans objet
3	Suivi de la concentration en Legionella Pneumophila	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3.a et b	Sans objet
4	Procédure de gestion	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.1.b	Sans objet
5	Plan de surveillance	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3	Sans objet
6	Stratégie de traitement préventif	Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.b	Sans objet

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

La visite d'inspection du 26 septembre 2024 a permis de constater deux non-conformités sur :

- la prise en compte des préconisations de réduction des risques de prolifération de légionnelles (cf. point de contrôle 2) nécessitant une action corrective ;
- le nettoyage annuel (cf. point de contrôle 7) conduisant l'inspection des installations classées à proposer au préfet de mettre en demeure l'exploitant de se mettre en conformité dans un délai de 3 mois.

#### 2-4) Fiches de constats

##### N° 1 : Formation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 23 (partiel)
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Légionelle
<b>Prescription contrôlée :</b>
« 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 [...] sont formées en vue d'appréhender selon leur fonction le risque de dispersion et de prolifération des légionnelles 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 à minima sur :
- les conditions de prolifération et de dispersion des légionnelles ;
- 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.

[...] »

#### **Constats :**

Sans observation.

L'attestation du 18 mai 2022 désignant les 2 personnes responsables de la conduite de l'installation sur le site a été transmise par courriel du 11 septembre 2024 : le technicien en charge du suivi des tours aéro-réfrigérantes (TAR) et le responsable HSE. L'exploitant a présenté l'attestation de stage de la personne (technicien) référente datée du 30 septembre 2022. La formation dispensée répond aux prescriptions de l'article 23 de l'arrêté ministériel susvisé. L'exploitant a présenté également la liste des personnes formées au risque Legionnelles 1<sup>er</sup> niveau avec la date du prochain recyclage à réaliser. Cette liste n'amène pas d'observation.

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### **N° 2 : Analyse Méthodique des Risques**

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

**Thème(s) :** Risques chroniques, Legionnelle

#### **Prescription contrôlée :**

« Une analyse méthodique des risques de prolifération et de dispersion des légionnelles [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. [...]

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 légionnelles dans l'eau du circuit de refroidissement (...).

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. [...]

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 légionnelles, 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 ;
- [...] »

#### **Constats :**

Le site dispose de 2 circuits de refroidissement dédiés au fonctionnement de chaque tranche (7 et 8). Chaque circuit comprend 8 TAR d'une puissance totale de 280 MW (soit 560 MW pour les 2 circuits).

L'exploitant a transmis par courriel du 11 septembre 2024, l'AMR réalisée par Ofis, bureau d'ingénierie sanitaire, le 26 septembre 2023.

L'AMR contient la description de l'installation avec le schéma de principe, les points critiques du circuit avec l'identification des bras morts, les conditions de fonctionnement, les plans d'entretien et de surveillance. Les risques liés à l'exploitation sont identifiés.

L'AMR établit une liste d'actions à mettre en œuvre par l'exploitant. L'exploitant a indiqué ne pas avoir pris en compte les préconisations identifiées dans l'AMR de septembre 2023.

L'exploitant a indiqué que la prochaine analyse méthodique des risques est planifiée au 17 octobre 2024.

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

Il est demandé à l'exploitant de transmettre à l'inspection des installations classées sous 1 mois, le rapport de la prochaine AMR planifiée le 17 octobre 2024 ainsi que le planning de mise en place des éventuelles préconisations qui seront identifiées.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 1 mois

**N° 3 : Suivi de la concentration en Legionella Pneumophila**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 14/12/2013, articles 26.I.3.a (partiel) et b (partiel)

**Thème(s) :** Risques chroniques, Légionelle

**Prescription contrôlée :**

**Article 26.I.3.a (partiel)**

« 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). [...] »

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

**Article 26.I.3.b (partiel)**

« Le prélèvement est réalisé [...] sur un point du circuit d'eau de refroidissement où l'eau est représentative du risque de dispersion des légionnelles dans l'environnement et hors de toute influence directe de l'eau d'appoint. (...) »

Ce point de prélèvement, repéré sur l'installation par un marquage, est fixé sous la responsabilité de l'exploitant. [...] »

**Constats :**

Sans observation.

L'exploitant réalise une analyse mensuelle de la concentration en Légionella Pneumophila sur chaque circuit par le laboratoire agréé Cereco. Les prélèvements sont effectués selon la norme NF T90-431 au vu des rapports d'analyses du mois d'août 2024 présentés.

Les points de prélèvement se situent pour les 2 circuits en amont de la dispersion d'eau et hors d'influence de l'eau d'appoint.

L'inspection des installations classées a constaté que le point de prélèvement du circuit de la tranche 7 est repéré sur le terrain par un marquage.

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 4 : Procédure de gestion

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

**Thème(s) :** Risques chroniques, Legionelle

**Prescription contrôlée :**

« [...]

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.  
[...] »

**Constats :**

Sans observation.

L'exploitant a présenté pour chaque TAR, la procédure "Maîtrise du risque de prolifération de légionnelles" du 29 avril 2019, relative à un dépassement de concentration en Legionella Pneumophila qui prévoit les différents cas suivants :

- en cas d'un dépassement supérieur à 100 000 UFC/L
- en cas de 3 dépassements entre 1000 et 100 000 UFC/L
- en cas d'un dépassement entre 1000 et 100 000 UFC/L
- en cas de flore interférente

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 5 : Plan de surveillance

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.3 (partiel)

**Thème(s) :** Risques chroniques, Legionelle

**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 Legionella pneumophila dans l'eau du circuit, dont les modalités sont définies ci-dessous. Pour chaque indicateur, l'exploitant définit des valeurs cibles, (...).

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 légionnelles. Toute dérive implique des actions (...) déterminées par l'exploitant.

[...] »

**Constats :**

Sans observation.

L'exploitant a présenté le "plan de maintenance analytique" réalisé sur site pour l'eau d'appoint et l'eau de circuit des TAR.

Il réalise sur l'eau de chaque circuit de refroidissement,

- un suivi continu du pH, du chlore libre et du taux résiduel en inhibiteur de corrosion ;
- un suivi journalier sur les paramètres conductivité, dureté (TH), titre alcalimétrique complet (TAC), rapport de concentration (RC), chlorures, sulfates, matières en suspension (MES).

Le prestataire NALCO réalise également un suivi hebdomadaire de ces paramètres.

L'eau d'appoint est également contrôlée : 1 fois par jour en interne sur les paramètres dureté (TH) et conductivité et par NALCO de manière hebdomadaire. Les concentrations en MES et Legionella pneumophila sont contrôlées annuellement par un organisme extérieur.

Le plan de surveillance fixe les valeurs cibles à ne pas dépasser pour chacun des paramètres et une procédure d'action corrective en cas de dépassement de ces valeurs cibles est présente. Le pH et le chlore libre sont ajustés automatiquement.

**Type de suites proposées :** Sans suite

## N° 6 : Stratégie de traitement préventif

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.b (partiel)

**Thème(s) :** Risques chroniques, Légionelle

**Prescription contrôlée :**

« 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.

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.

L'exploitant s'efforce de concevoir ce traitement préventif de manière à limiter l'utilisation de produits néfastes pour l'environnement.

Dans tous les cas, l'exploitant décrit (...) la stratégie de traitement préventif adoptée dans la fiche de stratégie de traitement préventif jointe au plan d'entretien.

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.

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.

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.

[...]

L'exploitant dispose de réserves suffisantes de produits pour faire face à un besoin urgent ou à des irrégularités d'approvisionnement. »

**Constats :**

Une procédure nommée "Maîtrise du risque de prolifération des légionelles" de 2021 définit les injections de biocide à réaliser. L'exploitant utilise en traitement préventif l'eau de javel, biocide oxydant, injecté automatiquement par pompe doseuse toutes les 8 heures de fonctionnement et asservi à la teneur en chlore libre fixée (0.6 ppm).

Le suivi du volume de la cuve d'eau de javel en stock est réalisé en continu afin d'avoir une quantité suffisante disponible sur site (suivi présenté). L'exploitant dispose d'un stock de produit biocide Nalco 7330 (650l) sur site permettant un traitement d'urgence.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**N° 7 : Nettoyage annuel****Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 14/12/2013, article 26.I.2.c (partiel)**Thème(s) :** Risques chroniques, Légionelle**Prescription contrôlée :**

« 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.

[...] »

**Constats :**

L'exploitant a indiqué procéder à un nettoyage annuel de la partie basse des TAR (bassin - aspiration pompe et eau brute coté condenseur) et à un nettoyage tous les 2 ans de la partie haute (ventilation - dévésiculeurs - pare goutte...). L'exploitant a indiqué que les préconisations du fournisseur indiquaient qu'un nettoyage annuel n'était pas nécessaire concernant cette partie.

L'exploitant a présenté les rapports de nettoyage sous traité à la société VTB :

- de la partie basse de la tranche 7 du 6 au 10 mai 2024 et de la tranche 8 du 24 au 26 avril 2024. Un nettoyage par action mécanique est réalisé ;
- de l'ensemble de l'installation en mai 2023.

L'inspection des installations classées a pu accéder à l'intérieur de la partie basse de l'ensemble des TAR et de la partie haute d'une des TAR et a constaté que la partie haute de la TAR sondée présentait sur ses pales et ses parois un encrassement par les algues.

Il est proposé au préfet de mettre en demeure l'exploitant de respecter sous 3 mois les dispositions de l'article 26.I.2.c de l'arrêté ministériel pour la partie haute des TAR.

**Type de suites proposées :** Avec suites**Proposition de suites :** Mise en demeure, respect de prescription**Proposition de délais :** 3 mois