

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

Valenciennes, le 12/02/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 08/02/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

TOTAL ENERGIES

lieu dit le Rayage du Milieu
59138 Pont-sur-Sambre

Références : 2024-V1-077
Code AIOT : 0028100042

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 08/02/2024 dans l'établissement TOTAL ENERGIES implanté lieu dit le Rayage du Milieu Route de Pantegnies 59138 Pont-sur-Sambre. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- TOTAL ENERGIES
- lieu dit le Rayage du Milieu Route de Pantegnies 59138 Pont-sur-Sambre
- Code AIOT : 0028100042
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Oui

La société TOTAL ENERGIES à Pont-sur-Sambre a été autorisée initialement par Arrêté Préfectoral du 22 janvier 2007 complété par les arrêtés préfectoraux du 1er février 2010 et du 23 juin 2020 à exploiter une centrale type Cycle Combiné Gaz (CCG) soumise à autorisation au titre de la rubrique 3110 (combustion de combustibles dans les installations d'une puissance thermique nominale de puissance totale égale ou supérieure à 50 MW) de la nomenclature des ICPE.

Cette centrale thermique à Cycle Combiné Gaz, construite en 2009, est située à Pont-sur-Sambre sur le site de l'ancienne centrale électrique d'EDF. Elle produit de l'énergie thermique, utilisée pour

produire de l'électricité, à partir de la combustion de gaz naturel dans une turbine. Les gaz chauds issus de cette combustion sont ensuite réutilisés pour produire de la chaleur afin de mettre en rotation une seconde turbine. Le C.C.G. est donc composé :

- d'une turbine à combustion de gaz naturel, qui entraîne un alternateur permettant de produire l'électricité,
- d'une chaudière qui valorise les gaz de combustion de la turbine en produisant de la vapeur,
- d'une turbine à vapeur qui utilise la vapeur précédente pour compléter la production d'électricité,
- des équipements annexes au procédé principal (chaudière de démarrage, unité de refroidissement avec condensateur et tours associées, système de traitement d'eau chaudière, bâtiment d'exploitation abritant notamment la salle de contrôle et les locaux techniques et bureaux associés).

L'exploitation technique de la centrale est réalisée par la société SIEMENS.

L'arrêté préfectoral complémentaire du 07/11/2019 a imposé les dispositions relatives aux actions à mener en sécheresse, en prescrivant notamment :

- une limitation de la consommation d'eau maximale autorisée en situation d'alerte sécheresse ou d'alerte renforcée (respectivement de 10% et 20%).
- une limite qui s'applique sur une moyenne glissante de 7 jours, en accord avec l'objectif global de réduction des consommations en période de sécheresse,
- un plan d'action visant à respecter la limitation de 20% en cas d'alerte sécheresse renforcée.

Un plan d'action sécheresse a été présenté à l'Inspection, comportant plusieurs actions qui ont fait l'objet d'études de faisabilité (réunions des 16/09/20 et 27/04/21).

Thèmes de l'inspection :

- AN24 Sécheresse

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 pourraient faire 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 inspection</u> ⁽¹⁾	Proposition de délais
5	Valeurs limites d'émission des eaux de PURGE	AP Complémentaire du 01/02/2010, article 4.3.8	Prescriptions complémentaires	/
6	Valeurs limites d'émission des eaux exclusivement pluviales	AP Complémentaire du 22/01/2007, article 4.3.11	Demande d'action corrective	/

(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	Origine des approvisionnements en eau et Situation Hydrologique critique de sécheresse	AP Complémentaire du 07/11/2019, article 2 AP Complémentaire du 07/11/2019, article 3	Sans objet
2	Plan d'actions en cas d'« alerte renforcée sécheresse »	AP Complémentaire du 07/11/2019, article 4	Sans objet
3	Identification des effluents	Arrêté Préfectoral du 22/01/2007, article 4.3.1	Sans objet
4	Entretien et conduite des installations de traitement	Arrêté Préfectoral du 22/01/2007, article 4.3.4	Sans objet

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

L'inspection a permis de constater que les dispositions relatives aux prélèvements d'eau en période de sécheresse ou hors période de sécheresse sont bien prises en compte par le site. Les dépassements qui ont été constatés ont fait l'objet de suivi et d'actions correctives. Des dépassements récurrents de concentration en chlorures sont constatés au niveau des rejets des eaux industrielles. Ceux-ci ont fait l'objet par l'exploitant d'une demande de modification des valeurs limites prescrites. Cette demande sera traitée dans un rapport distinct.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Origine des approvisionnements en eau

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 07/11/2019, article 2 AP Complémentaire du 07/11/2019, article 3			
Thème(s) : Risques chroniques, Origine des approvisionnements en eau, Limitation des prélèvements dans les eaux souterraines			
Prescription contrôlée : <u>AP Complémentaire du 07/11/2019, article 2</u> L'article 4.1.1 « Origine des approvisionnements en eau » de l'arrêté préfectoral du 22 janvier 2007, modifié par l'article 7 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 1er février 2010 est modifié comme suit : L'eau utilisée dans l'établissement provient : 1. du réseau d'eau public de la ville de Pont-sur-Sambre (besoins domestiques uniquement); 2. du réseau d'eau brute de qualité industrielle de la zone d'activité de Pantegnies. Les prélèvements d'eau dans les réseaux qui ne s'avèrent pas liés à la lutte contre un incendie ou aux exercices de secours, sont limités aux quantités suivantes :			
Origine de la ressource	Consommation maximale annuelle en m³	Débit maximal en m3	
		Horaire	Journalier
Réseau d'eau public de la ville	4 500 (Suivant l'autorisation du gestionnaire du réseau)	10	25
Réseau d'eau brute	2000000	340 avec un maximum de 450 en été.	7560 avec un maximum de 9960 en été.
L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres, aux exercices de secours, et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau ».			
<u>AP Complémentaire du 07/11/2019, article 3</u> Niveau d'alerte : le prélèvement sur le réseau d'eau brute est réduit de 10%, sauf dérogation spécifique accordée par le Préfet, et passe à 6804 m ³ /j en débit journalier avec un maximum de 8964 m ³ /j en été. Le débit journalier est calculé sur une moyenne de 7 jours glissants. Niveau d'alerte renforcée: le prélèvement sur le réseau d'eau brute est réduit de 20%, sauf dérogation spécifique accordée par le Préfet, et passe à 6048 m ³ /j en débit journalier avec un maximum de 7968 m ³ /j en été. Le débit journalier est calculé sur une moyenne de 7 jours glissants.			
Constats : Les données de l'autosurveillance et les données GEREP permettent de faire le bilan des consommations d'eau (eau brute) :			
<ul style="list-style-type: none">• conso eau 2021 : 1186 398 m³• conso eau 2022 : 2 003 740 m³ - 6712 heures fonctionnement• conso eau 2023 : 1423731 m³- 4629 heures de fonctionnement			

On observe un dépassement de la valeur limite de prélèvement autorisé en 2022. Il est à noter que 2022 a été une année exceptionnelle en termes de production, du fait des tensions sur le marché de l'électricité, notamment aux difficultés survenues sur le nucléaire.

Sur l'année 2023, on n'observe pas de dépassement des débits journaliers prescrits, hors période de sécheresse.

En 2023, au regard de la situation hydrologique de la région des Hauts-de-France et du département, le bassin versant Sambre a été placé en situation d'alerte sécheresse entre le 19/06 et le 28/09/2023.

Dans le rapport d'activité de juillet 2023, il est indiqué qu'aucune restriction sécheresse n'était en cours alors que la Sambre était en alerte. Il y est ainsi fait mention de l'AP du 28/07/23 mais pas celui du 19/06/23 qui plaçait déjà la Sambre en alerte sécheresse. Il a donc été rappelé à l'exploitant de veiller à bien prendre en compte les arrêtés sécheresse le cas échéant.

Durant ces périodes d'alerte sécheresse, les débits de prélèvement maximum sont conformes (moyenne glissante sur 7 jours).

Parmi les actions retenues dans le cadre du plan d'actions de réduction des prélèvements d'eau, l'une d'elles consiste en l'utilisation d'un stockage tampon d'eau brute de Suez (2 réservoirs de 5000 m³) qui assuraient une source de secours pour le refroidissement en cas de dysfonctionnement des installations de SUEZ. Cette action a fait l'objet d'un dossier de porter à connaissance en date du 07/12/21. Ce projet a impliqué la modification du point de comptage afin de permettre l'utilisation des réservoirs comme stock tampon pour l'alimentation en eau de la centrale. Ceci permet de limiter les prélèvements importants sur des durées courtes en lissant la demande en eau d'appoint, notamment en période de sécheresse tout en respectant les valeurs limites de débit de pompage prescrites. Hors périodes de sécheresse, l'eau à destination du secteur décarbonation n'est pas prélevée dans ces réservoirs, la hauteur des réservoirs reste constante.

En 2022, le bassin était placé en situation d'alerte sécheresse depuis le 21/06/2022, par arrêté préfectoral du 20/06/2022. Une limitation de 10% s'applique donc sur le volume de pompage maximal journalier autorisé, soit 8964 m³/jour, puis 6804 m³/jour à partir du 21/09/22. En 2022, l'alimentation en eau de l'installation intègre désormais les réservoirs d'eau de Suez.

Il a été toutefois constaté deux dépassements, les 25/09/22 et 29/09/22. L'exploitant indique que ces dépassements s'expliquent par le mode de calcul du volume moyen journalier sur 7 jours glissants dont la fréquence de calcul n'était pas adaptée. Les actions correctives suivantes ont été mises à jour :

- Modification de la fréquence de calcul de la moyenne glissante sur 7 jours : Calcul de la moyenne à chaque heure (24 fois par jour) avec temporisation du redémarrage des forages 6h après l'atteinte du seuil de dépassement.
- Création d'une alarme en cas d'atteinte du seuil de dépassement sur le système de contrôle commande de la centrale.

De nouveaux dépassements sont constatés en octobre 2022. Ces dépassements sont liés à une programmation erronée du calcul de la moyenne glissante sur 7 jours. La programmation a été corrigée et testée depuis.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Plan d'actions en cas d'« alerte renforcée sécheresse »

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 07/11/2019, article 4

Thème(s) : Risques chroniques, Plan d'actions en cas d'« alerte renforcée sécheresse »

Prescription contrôlée :

L'exploitant établira un plan d'actions « sécheresse ». Ce plan d'actions devra comporter une partie faisant le bilan des actions déjà engagées par le passé pour diminuer les consommations d'eau en période de sécheresse et les effets qu'elles ont produits (bilan environnemental, réduction des prélèvements). Ce plan d'actions détaillera les actions concrètes qu'il serait en mesure de mettre en œuvre en cas de déclenchement du niveau d'«alerte renforcée sécheresse». Ce déclenchement se matérialise par la signature d'un arrêté préfectoral plaçant le bassin versant de la SAMBRE en niveau d'alerte renforcée. Pour chaque action, l'exploitant évaluera l'efficacité attendue en termes de diminution des prélèvements en visant un objectif de consommation de 6048 m³/j en débit journalier avec un maximum de 7958 m³/j en été, sur une moyenne de 7 jours glissants. Les actions identifiées dans ce plan d'actions pourront ensuite être prescrites dans un nouvel arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires en remplacement des dispositions du deuxième alinéa des articles 4.4.2.1, et 4.4.2.2.

Constats :

Comme indiqué plus haut, un bilan des études sur la réduction de la consommation d'eau brute a été présenté à l'Inspection en avril 2021. Les économies d'eau sont calculées sur la base d'une consommation moyenne de 1,2 millions de m³ correspondant à 4500 heures de fonctionnement de la centrale.

Parmi les pistes d'actions étudiées, trois actions avaient été retenues par l'exploitant en 2021. Fin 2021, la branche OneTech (ingénierie TotalEnergies) a été chargée de revoir et poursuivre les études initiées sur la centrale électrique de PSS (Pont-sur-Sambre) :

✓ N°3 TAR : Optimisation du traitement biocide (limiter la durée de stockage Eau de Javel-stockage de 1000L au lieu de 5000L) - Le fait d'avoir un volume de stockage de l'hypochlorite de sodium important fait que son efficacité diminue avec le temps. De ce fait, il y a plus de chlorures libres, ce qui diminue l'efficacité de traitement de la légionellose. Néanmoins, cette action ne présente pas de gains en économie d'eau ni sur les concentrations de chlorures au rejet. L'action a été mise en œuvre mais non retenue spécifiquement comme action dans le cadre de la réduction des consommations d'eau.

✓ N°4 TAR : Optimisation du fonctionnement de la TAR (variateurs de vitesse, pompe et ventilateurs) par le biais d'une optimisation des séquences de fonctionnement des cellules de refroidissement. Il a été démontré que cette action n'assurerait pas d'économies d'eau significatives. Toutefois elle va être mise en œuvre, à partir de fin 2023, et au cours de l'arrêt de maintenance majeur de 2024, dans un objectif d'efficacité énergétique (réduction consommation électrique).

✓ N°8. : Recyclage de l'eau de pluie via l'unité de décarbonatation UGJ - L'idée était d'optimiser la gestion du volume du bassin de récupération des eaux pluviales afin d'assurer un appoint lors des périodes critiques.

Cette action n'a finalement pas été retenue.

D'autres actions ont été étudiées :

- La récupération des eaux de pluie via des gouttières installées sur les panneaux photovoltaïques de TOTAL ENERGIES à proximité du site de Pont-sur-Sambre. Cette action permet une économie d'eau de 3 % pour 2,5 millions d'euros d'investissement. Elle n'a donc pas été retenue.
- Recirculation des eaux d'un réservoir de stockage de la décarbonatation en UGJ. Cette unité requiert un fonctionnement continu à un débit réduit, 30 m³/h, lors des phases d'arrêt afin d'éviter un colmatage de la ligne de décarbonatation. L'action vise à récupérer ces eaux et les réutiliser au moment du redémarrage de la centrale. Cela induit une augmentation du facteur de concentration (COC). Cette action conduirait à une économie d'eau de 74 000 m³ /an (économie de 6 à 7 %) . Néanmoins, cette augmentation du FC moyen annuel entraînera nécessairement une concentration plus importante des rejets aqueux, en assurant toutefois un flux de polluant équivalent à l'actuel. Cette action

nécessite l'implantation d'un stockage tampon de grande capacité (2000 m³). L'eau ainsi stockée pendant les phases d'arrêt serait réutilisée lors du redémarrage de la centrale, au lieu de puiser l'eau de forage. Cette action qui avait été abandonnée en 2021 a finalement été retenue.

- Une action avait été écartée lors des études précédentes en 2020 et a été finalement réévaluée et retenue : réutiliser une partie de la purge de la TAR en installant une unité d'osmose inverse et filtration associée. Cette action permettrait une économie d'eau de 120 000 m³/an (économie de 10%) - facteur de concentration au rejet de 12.

Les 2 actions retenues pour réaliser des économies d'eau sont donc :

- La recirculation des eaux d'un réservoir de stockage de la décarbonatation.
- La réutilisation d'une partie de la purge de la TAR en installant une unité d'osmose inverse et filtration associée (facteur de concentration au rejet de 12). Cette installation sera constituée d'une ligne de traitement unique, non redondante. Ainsi, lors des périodes de maintenance et lavages, l'unité sera indisponible et le rejet sera effectué sans traitement par cette nouvelle installation, induisant alors des rejets avec un facteur de concentration moyen de 6.

Les actions d'économies d'eau projetées passent nécessairement par une élévation du facteur de concentration afin d'obtenir des gains significatifs. L'évolution des conditions d'exploitation couplée aux besoins d'économie d'eau impliquent par ailleurs des rejets plus concentrés. Cette augmentation de concentration au rejet impacte les chlorures et les sulfates qui sont susceptibles d'être rejetés à des concentrations plus importantes que les VLE actuelles prescrites.

L'exploitant a donc déposé, en date du 09 octobre 2023, un dossier de porter à connaissance pour demander la révision de ces VLE ainsi que la modification du débit de rejet afin que celui-ci soit fixé au débit maximum prescrit afin d'assurer un facteur de concentration plus élevé. Ce dossier est en cours d'instruction par l'Inspection et fera l'objet d'un rapport séparé.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Identification des effluents

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 22/01/2007, article 4.3.1

Thème(s) : Risques chroniques, Identification des effluents

Prescription contrôlée :

L'exploitant est en mesure de distinguer les différentes catégories d'effluents suivants :

1. les eaux exclusivement pluviales et eaux non susceptibles d'être polluées ;
2. les eaux pluviales susceptibles d'être polluées (notamment celles collectées dans le bassin de confinement visé à l'article 4.3.10), les eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie (y compris les eaux utilisées pour l'extinction) ;
3. les eaux domestiques : les eaux vannes, les eaux des lavabos et douches, les eaux de cantine ;
4. les eaux purges des tours de refroidissement (55 à 70 m³/h). Pour mémoire, les purges de la chaudière (2 m³/h) sont recyclées vers le circuit d'eau de refroidissement des tours. Le cas échéant, un traitement des nitrates sur les eaux de purges pourrait s'avérer nécessaire) ; Pour mémoire, les eaux de lavage de la turbine à gaz (plusieurs fois par an suivant la qualité de l'air ambiant) sont récupérés dans une cuve spécifique et traitées en tant que déchets.

Constats :

les eaux des différentes toitures du site arrivent au bassin des eaux de pluie UGH sans passer ni par le déshuileur ni par la station de traitement des eaux usées UGX.

Le site dispose d'un décanteur / séparateur d'hydrocarbures sur le réseau de collecte des zones

polluées (voiries, aires de stockage, aires de stationnement).

Les eaux pluviales rejoignent ensuite le bassin de tamponnement UGH de 530 m³. Ce bassin est un bassin qui combine tamponnement des eaux pluviales et rétention d'extinction incendie. Ces deux bassins sont séparés par une paroi munie d'un trop plein d'orage.

Ces eaux sont ensuite envoyées manuellement en fonction du niveau du bassin vers le TP8, point de transfert pour une évacuation vers le réseau public d'eaux de pluie (Cf planche photographique).

Eaux industrielles :

- purges de déconcentration : lors du fonctionnement des TARs, l'eau s'évapore, ce qui conduit à une concentration des sels en solution. Pour éviter la précipitation du tartre, une purge continue est réalisée. ⇒ flux moyen de 55 m³/h et maxi de 70 m³/h en été (rejet 2).

Traitement : les eaux de purge des tours sont envoyées dans un bassin de stockage aéré de 1200 m³ avec traitement biologique (élimination de l'azote notamment nitrates NO₃ et de la DBO₅) constitué de 2 biofiltres en série avec culture de bactéries. Ensuite, les effluents vont vers une cuve tampon (UGX - cf planche photographique) dont le trop plein est dirigé vers le bassin de collecte UGU (qui récupère aussi les purges des bâtiments du site - situé près du bassin de tamponnement). Le traitement comprend une seconde étape de traitement mécanique via des filtres à sable (2 en parallèle) pour réduire les matières en suspension (MES). Ensuite les effluents vont vers le réseau eau industrielle de la ZAC.

Un lavage des installations de traitement (biofiltres et filtre à sable) est réalisé à contre-courant pour décolmater les équipements. Ces eaux de lavage chargées en matières organiques et en MES vont vers une cuve de récupération dans laquelle un polyélectrolyte est injecté pour permettre une meilleure compressibilité des boues avant passage dans un filtre à bande permettant leur épaissement ==> les boues sont ensuite dirigées vers une cuve de stockage. L'eau est récupérée en tête de traitement dans le bassin de 1200 m³.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Entretien et conduite des installations de traitement

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 22/01/2007, article 4.3.4

Thème(s) : Risques chroniques, Entretien et conduite des installations de traitement

Prescription contrôlée :

Les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des installations de traitement des eaux polluées sont mesurés périodiquement et portés sur un registre La conduite des installations est confiée à un personnel compétent disposant d'une formation initiale et continue. Un registre spécial est tenu sur lequel sont notés les incidents de fonctionnement des dispositifs de collecte, de traitement, de recyclage ou de rejet des eaux, les dispositions prises pour y remédier et les résultats des mesures et contrôles de la qualité des rejets auxquels il a été procédé. Ce registre, éventuellement informatisé, est tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Constats :

Le registre informatique de maintenance a été consulté. Les différents organes de traitement bénéficient d'un entretien ou d'une maintenance selon la fréquence suivante :

Organe de traitement	Fréquence d'entretien prévue	Dernier entretien
biofiltres	annuelle	Juin 2022 : ouverture du trou d'homme, pompage des boues, nettoyage au jet

Filtres à sable	annuelle	Juin 2022- inspection visuelle, vérification de la matière filtrante
Bassin UGX	annuelle	01/06/22
Bassin UGH	annuelle	17/06/22
Bassin UGU	annuelle	02/06/22
3 séparateurs d'hydrocarbures	annuelle	05/10/23 -pompage et nettoyage Vu CR d'intervention + BSD correspondant

Les opérations d'entretien et de maintenance sont sous-traitées.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : Valeurs limites d'émission des eaux de PURGE

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 01/02/2010, article 4.3.8				
Thème(s) : Risques chroniques, Valeurs limites d'émission des eaux de PURGE				
Prescription contrôlée : Après stockage dans un bassin aéré de 1200 m ³ , les eaux de purges de refroidissement sont dirigées successivement vers : <ul style="list-style-type: none"> - 2 biofiltres en série (traitement biologique) ; - une cuve tampon (UGX); - un bassin de collecte recevant également les eaux de purges des bâtiments du site (douches de sécurité, purges des pompes, ...) (UGU) ; - un filtre à sable (traitement mécanique avec 2 filtres à sables en parallèle). <p>Les effluents ainsi traités sont évacués vers le réseau eau industrielle de la ZAC de Pantegnies avant rejet dans la Sambre.</p> <p>L'exploitant est tenu de respecter, avant rejet des eaux de purge dans le réseau d'assainissement et après leur épuration, les valeurs limites en concentration et flux ci-dessous définies en compléments de celles définies à l'article 4.3.7 de l'arrêté préfectoral du 22 janvier 2007 :</p>				
Débit de référence 70 m ³ /h (en été) pondération à faire pour 55 m ³ /h.	Maximal :	Moyen journalier :		Moyen mensuel :
Paramètre	Concentration maximale sur une période de 2 heures (mg/l)	Concentration moyenne journalière (mg/l)	Flux maximal journalier *(kg/j) ou flux maximal spécifique	Flux moyen* mensuel (kg/j)
DCO	125	80	210	135
DBO5	30	20	50	34
MES	15	6	25	10
Azote Global	30	25	50	42
Chlorures	200	160	340	270
Sulfates	700	700	1170	1170

(*) pondéré(e) selon le débit de l'effluent

La valeur moyenne annuelle en azote global est de 15 mg/litre, soit 25 kg/j ».

Constats :

Du fait de l'augmentation de la concentration en chlorures de l'eau brute couplé à des périodes de fonctionnement plus longues, les rejets aqueux du site tendent à être plus concentrés en chlorures, mais également en sulfates, en raison de l'augmentation du facteur de concentration de la TAR (Le taux de concentration optimisé permet de limiter la consommation d'eau tout en ne provoquant pas de dépôt ou de corrosion).

Les résultats de l'autosurveillance des rejets industriels de janvier 2022 à décembre 2023 ont été consultés.

Dépassements réguliers en 2022 :

Souvent la même action corrective est mise en place : afin de réduire au maximum le facteur de concentration, les équipes assurent un maintien de l'appoint de la TAR, avec une augmentation de la valeur de référence du niveau maximal du bassin des tours aéroréfrigérantes. Le niveau a ainsi été régulé à 3750 mm contre 3450 mm en valeur de design, soit quelques millimètres en dessous du niveau de débordement du trop-plein des TAR vers le bassin de la station d'épuration interne. Une régulation manuelle est réalisée au niveau de ces deux bassins.

- janvier 2022 : 15 dépassements de la VLE en concentration en chlorures sur la période, à partir du 17/01/22, pas de gros dépassement : plusieurs journées de fonctionnement continu sans arrêt (du 09/01 au 24/01) ont engendré une augmentation du facteur de concentration des TAR entraînant des dépassements à partir du 17/01/2022. Le facteur de concentration est resté entre 5 et 6, ce qui, combiné à une concentration en chlorures dans l'eau brute de 30,9 mg/l, a entraîné des dépassements de VLE ; action : maintien de l'appoint de la TAR, avec une augmentation de la valeur de référence du niveau maximal du bassin des tours aéroréfrigérantes. Aucun dépassement de valeur limite de flux n'a été constaté ;
- février 2022 : 2 dépassements de la VLE en concentration en chlorures sur la période (163 et 165) , pas de gros dépassement ;
- mars 2022 : 13 dépassements de la VLE en concentration en chlorures sur la période : fonctionnement soutenu de l'installation, avec des périodes sans arrêt (du 13/03 au 18/03 puis à plusieurs reprises à partir du 20/03), ayant engendré une augmentation du facteur de concentration des TAR. Actions visant à réduire le facteur de concentration limitées par le débit maximal pouvant être rejeté par la station d'épuration interne (limite de 55 m³/h hors période estivale) ;
- avril 2022 : 13 dépassements de la VLE en concentration en chlorures sur la période. De plus, les analyses mensuelles en légionelles ont montrées la présence de *Légionella*.Spp et *Légionella* Pneumophilla, en faible concentration lors des deux derniers prélèvements (respectivement 400 UFC/L et 100 UFC/L), donc en deçà des seuils réglementaires. Toutefois, il a été décidé d'augmenter la consigne d'injection de javel afin d'augmenter l'action biocide dans le circuit (réalisé en début de semaine 15). En cas de présence de légionelles, des chocs ponctuels sont réalisés jusqu'à ce que les mesures redeviennent correctes ;
- mai 2022 : 23 dépassements de la VLE en concentration en chlorures sur la période + 1 dépassement en flux le 23/05/22. Même explication. Consigne de chloration maintenue soutenue générant un apport de chlorures supplémentaire. Dans la période du 19 au 26/05/22 il y a eu un dysfonctionnement du chloromètre (incident du 16/06/22 signalé à l'Inspection) qui était saturé et a affiché une valeur erronée ;
- juin 2022 : 14 dépassements de la VLE en concentration en chlorures sur la période. De plus, 2 dépassements de la VLE en flux journalier de chlorures ont été constatés, les 18 et 20 Juin 2022 ;
- juin 2022 : la concentration en sulfates a été en dépassement du 17 au 20 juin, journées au cours desquelles il a été observé un pic du facteur de concentration à plus de 7 (pas de gros dépassement – max 794 pour une VLE à 700) ;
- juillet 2022 : 30 dépassements de la VLE en concentration en chlorures sur la période : les

dépassements sont liés au fonctionnement soutenu de l'installation, avec de longues périodes sans arrêt, ou avec des arrêts courts (entre le 10/07 et le 31/07 inclus), ayant engendré une augmentation significative du facteur de concentration des TARs ;

- août 2022 : 31 dépassements de la VLE en concentration en chlorures + 1 léger dépassement de la VLE en flux journalier de chlorures a été constaté, le 29/08/22 (fonctionnement soutenu de l'installation, avec de longues périodes sans arrêt, ou avec des arrêts courts sur l'ensemble du mois d'août (seulement 4 arrêts), ayant engendré une augmentation significative du facteur de concentration des TARs). A noter que la concentration en chlorures dans l'eau brute a connu en août un pic à 31 ppm ;
- août 2022 : 5 dépassements de la concentration en sulfates sur la période. Entre le 25 et le 29/08, le facteur de concentration était supérieur à 7, ce qui a engendré un dépassement de la concentration en sulfates (max 731 pour VLE à 700) ;
- septembre 2022 : 27 dépassements de la VLE en concentration en chlorures. De plus, 1 dépassement de la VLE en flux journalier de chlorures a été constaté, le 04/09/22 ;
- octobre 2022 : 27 dépassements de la VLE en concentration en chlorures ;
- novembre 2022 : 16 dépassements de la VLE en concentration en chlorures. Ces dépassements sont dus à plusieurs causes : un facteur de concentration élevée + une concentration en chlorures élevée + un traitement de choc en biocide ;
- décembre 2022 : 22 dépassements de la VLE en concentration en chlorures : en plus des causes récurrentes, un défaut sur le chloromètre a été constaté les 07 et 08/12. Celui-ci s'est encrassé indiquant de manière erronée qu'il n'y avait plus de chlores résiduels. Le biocide a été injecté en quantité trop importante du fait de ce défaut. Un nettoyage et une calibration du chloromètre ont été réalisés.

Le chloromètre a été remplacé le 18/09/23.

Dépassements en 2023 :

- janvier 2023 : 2 dépassements de la VLE en concentration en chlorures : fonctionnement soutenu de l'installation à partir de la deuxième quinzaine de janvier, avec des arrêts courts une fois par semaine, ayant engendré une augmentation progressive du facteur de concentration des TAR. L'augmentation du facteur de concentration, combiné à une concentration en chlorures moyenne dans l'eau brute proche de 29 mg/l (sur la dernière semaine de janvier), a contribué à l'augmentation des concentrations en chlorures dans le bassin ⇒ maintien de l'appoint de la TAR, avec une augmentation de la valeur de référence du niveau maximal du bassin des tours aéroréfrigérantes. Le niveau a ainsi été régulé à 3650 mm contre 3450 mm en valeur de design, soit quelques millimètres en dessous du niveau de débordement du trop-plein des TAR vers le bassin de la station d'épuration interne ;
- Janvier 2023 : incident - dépassement DCO du 16/01/23 - une concentration de 132 mg/L a été observée pour une VLE à 80. Cause = mesure erronée des nitrates en entrée de la STEP interne. Les nitrates sont traités par passage dans des bio-filtres et injection d'acide acétique, acide qui augmente la concentration de DCO (apport de carbone oxydable). L'acide acétique est donc dosé en fonction de la charge de nitrates à traiter et une mesure fortement surestimée de celle-ci a provoqué une forte hausse du dosage ; l'acide acétique n'ayant pas réagi, a donc provoqué une hausse ponctuelle de la DCO. Actions correctives : modification du seuil d'alarme de 50 à 35 ppm (vérifié sur le terrain). Par ailleurs, les capteurs de nitrates ont été remplacés (cf planche photographique) ;
- février 2023 : 12 dépassements de la VLE en concentration en chlorures ;
- mars 2023 : 9 dépassements de la VLE en concentration en chlorures ;
- avril 2023 : pas de dépassement ;
- mai 2023 : 9 dépassements de la VLE en concentration en chlorures, liés à l'hyperchloration du circuit de refroidissement préalable au nettoyage annuel des tours aéroréfrigérantes. Cette hyperchloration a eu lieu le 10/05/23, soit 2 jours avant le début de l'arrêt de maintenance annuel. L'hyperchloration a donc entraîné une augmentation des chlorures dans le circuit de refroidissement, au-delà de la valeur limite d'émission, du 11/05/23 au 16/05/23 (date à laquelle le circuit a fini d'être entièrement vidangé) ;

- Juin 2023 : 1 dépassement de la VLE en concentration en chlorures ;
- juillet 2023 : 5 dépassements de la VLE en concentration en chlorures associés à une augmentation progressive du facteur de concentration jusqu'à des valeurs proches de 5,3, couplée à une concentration en chlorures de l'eau brute de 29,5 ppm ;
- août 2023 : 13 dépassements de la VLE en concentration en chlorures, liés à une augmentation progressive du facteur de concentration à des valeurs dépassant 6, couplée à une concentration en chlorures de l'eau brute de 30,1 ppm en moyenne. L'augmentation du facteur de concentration est associée à une limitation du débit de purge de déconcentration du fait d'une obstruction partielle de la tuyauterie entre les biofiltres. Ce qui a entraîné un débordement de ces biofiltres. Actions correctives : nettoyage de ces installations et installation d'un capteur d'encrassement ;
- septembre 2023 : 16 dépassements de la VLE en concentration en chlorures associés à une augmentation progressive du facteur de concentration à des valeurs dépassant 6, couplée à une concentration en chlorures de l'eau brute de 29,5 ppm en moyenne ;
- octobre 2023 : 1 dépassement de la VLE en concentration en chlorures ;
- novembre 2023 : pas de dépassement ;
- décembre 2023 : 5 dépassements de la VLE en concentration en chlorures ;

Les résultats de l'autosurveillance mettent donc en évidence des dépassements réguliers en concentration de chlorures. Néanmoins, comme indiqué plus haut, l'exploitant a demandé la révision de la VLE prescrite par un dossier de porter à connaissance. **Dans l'attente de l'instruction de cette demande, l'Inspection ne propose pas de mise en demeure sur ce point.**

Le contrôle inopiné EAU réalisé en 2023 (13 au 14/03) a mis en évidence un léger dépassement de pH.

Ces dépassements ont notamment mis en évidence la défaillance de certains équipements de mesures comme le chloromètre ou les capteurs de nitrates ; Se pose alors la question de l'organisation mise en place par le site pour gérer le plan d'entretien et de surveillance de ces équipements. L'exploitant a indiqué que ces équipements étaient gérés par un plan de maintenance. Pour preuve, l'exploitant a transmis celui des capteurs des nitrates : Il comprend :

- un entretien bi-mensuel,
- un contrôle mensuel de l'étalonnage,
- une vérification annuelle du fonctionnement du capteur.

L'exploitant a transmis le plan de maintenance réalisé en 2023 pour ces capteurs. Aucune anomalie n'a été constatée.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Prescriptions complémentaires

N° 6 : Valeurs limites d'émission des eaux exclusivement pluviales

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 22/01/2007, article 4.3.11

Thème(s) : Risques chroniques, Valeurs limites d'émission des eaux exclusivement pluviales

Prescription contrôlée :

L'exploitant est tenu de respecter avant rejet des eaux pluviales non polluées dans le réseau d'assainissement, les valeurs limites en concentration et flux ci-dessous définies :

Paramètre	Maximum des concentrations moyennes* sur une période de 2 heures (mg/l)	Concentrations instantanées (mg/l)	Concentration moyenne* journalière (mg/l)	Flux maximum journalier (kg/j)
MES	70	70	70	12
HC Totaux	5	5	5	0,9

La superficie des aires de stockage, voies de circulation et aires de stationnement imperméabilisables est de 0,8 ha.

(*) pondérée(s) selon le débit de l'effluent

Constats :

Les analyses sur les eaux pluviales sont bien réalisées à fréquence trimestrielle mais non transmises à l'Inspection. L'exploitant a indiqué que celles-ci seront désormais intégrées aux rapports mensuels d'activité.

Les mesures sur les eaux pluviales ont été réalisées aux dates suivantes : 01/02/2023, 03/05/2023, 18/09/2023 et 06/12/2023.

Aucun dépassement n'a été constaté.

Action corrective 1. Il convient de veiller à transmettre les résultats de l'autosurveillance sur les eaux pluviales (via GIDAF et dans les rapports mensuels d'activité).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective