

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

Prouvy, le 05/03/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/01/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

TOTAL ENERGIES

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

Références : 2025-V1-053

Code AIOT : 0028100042

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/01/2025 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).

Une des particularités du fonctionnement de la centrale est que le générateur est commun à la turbine à gaz et à la turbine vapeur, ce qu'on appelle fonctionnement « sigle shaft » (à un seul arbre). L'ensemble est situé dans le bâtiment « turbines ».

De l'hydrogène est utilisé pour le refroidissement de l'alternateur. Le stockage associé consiste en un classique rack de bouteilles reliées à un manifold de distribution, d'environ 160 kg, situé en extérieur du bâtiment turbines.

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

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	Autre information
1	Détecteurs d'hydrogène	AP de Mise en Demeure du 05/12/2024, article 1	Levée de mise en demeure

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

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

L'inspection a permis de constater que les actions correctives engagées suite à l'arrêté de mise en demeure du 05/12/2024 ont été mises en œuvre. Nous proposons donc d'abroger l'arrêté de mise en demeure du 05/12/2024.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Détecteurs d'hydrogène

Référence réglementaire : AP de Mise en Demeure du 05/12/2024, article 1
Thème(s) : Risques accidentels, Détecteurs d'hydrogène
Prescription contrôlée : La société TOTALENERGIES - Centrale électrique Pont-sur-Sambre, ci-après dénommée l'exploitant, dont le siège social est situé Lieu-dit Le Rayage du Milieu - Route de Pantegnies - 59138 PONT-SUR-SAMBRE, est mise en demeure de respecter les dispositions de l'article 7.5.6 de l'arrêté préfectoral du 22 janvier 2007 susvisé pour son établissement de Pont-sur-Sambre en installant des détecteurs d'hydrogène en vue de détecter une éventuelle fuite d'hydrogène dans le bâtiment

turbines et la salle UMC. Cette action est mise en œuvre dès la fin d'interdiction de l'accès aux installations concernées et en tout état de cause avant le prochain redémarrage de la centrale thermique avec utilisation d'hydrogène prévue en début d'année 2025. Une description des travaux ainsi que le plan de localisation des détecteurs d'hydrogène seront transmis à l'Inspection au préalable.

Constats :

Pour rappel, à 18h, le 15 septembre 2024, un incident a eu lieu sur un équipement de la salle des machines (armoie du sécheur H₂) lors de l'opération de remplissage en hydrogène de l'alternateur. Le directeur des opérations Siemens (sous-traitant de TotalEnergies en charge des opérations et de la maintenance) a été blessé. La déflagration à l'origine de l'accident a été déclenchée par la présence d'hydrogène dans l'armoie du sécheur.

Suite à une maintenance majeure du site débutée le 29 juin 2024, le site normalisait les installations afin de préparer le commissioning et les essais le 16 septembre. Les opérations de maintenance réalisées constituaient une major avec des travaux sur les turbines gaz vapeur et l'alternateur.

La procédure en cours lors de l'accident était celle relative à l'alimentation du générateur en hydrogène. L'équipe en charge de cette procédure comprenait un directeur d'exploitation, un opérateur et un chef de quart. L'accident a eu lieu dans la salle UMC du bâtiment turbines.

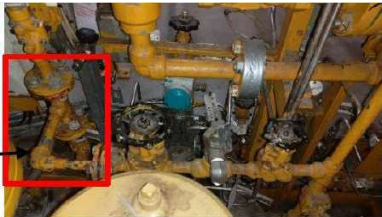
La procédure d'alimentation en hydrogène consistait à inerte à l'argon en premier pour chasser l'air puis injecter l'hydrogène. La pression de l'hydrogène dans l'alternateur est comprise entre 3,8 et 4 bars.

Lors de la visite d'inspection du 17/09/24, il a été constaté l'absence de détecteur d'hydrogène dans le bâtiment turbines et la salle UMC. Ce constat a fait l'objet de l'arrêté de mise en demeure du 05 décembre 2024.

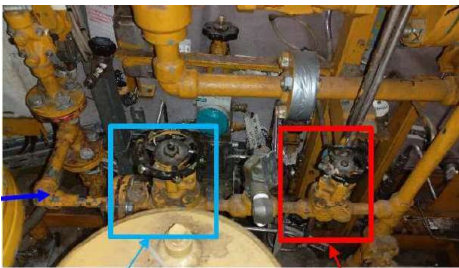
La visite d'inspection du 23 janvier 2025 a permis de faire le point sur les actions en cours.

Action 1 : afin de vérifier l'absence de fuite, deux tests ont été réalisés sur le skid d'hydrogène (test COFREND dans le cadre de la procédure judiciaire):

- la vérification de l'étanchéité de la bride de la manchette ci-dessous :



- la vérification de la bonne étanchéité des 2 vannes en série en amont de la soupape :



Les tests réalisés ont montré qu'il n'y avait pas de fuite.

Un contrôle a été fait de toutes les liaisons par boulonnage et les traversées de câble dans l'armoire d'hydrogène.

Des tests d'étanchéité ont également été réalisés au niveau des groupes de séchage (1 groupe en fonctionnement et 1 groupe en régénération). Une micro fuite a été décelée au niveau d'une gaine mais ce problème n'a pas de lien avec l'accident. Les tests ont montré que la pièce était tout de même étanche.

Dans le cadre de l'analyse des causes de l'accident, l'ensemble des vannes et autres organes de sectionnement ou de régulation a été testé. Les tests n'ont pas montré de fuite ou de défaillance.

Action 2 : L'exploitant a indiqué que le rapport d'enquête de l'accident était en cours de finalisation et sera transmis prochainement à l'inspection. L'origine de l'accident ne serait pas liée à une défaillance technique de l'installation.

La nouvelle armoire électrique du skid d'hydrogène sera installée hors zone ATEX. Elle comprendra des détecteurs d'hydrogène et ne nécessitera donc plus de pressurisation d'air.

Action 3 : L'exploitant a indiqué que 10 détecteurs d'hydrogène étaient en cours d'installation :

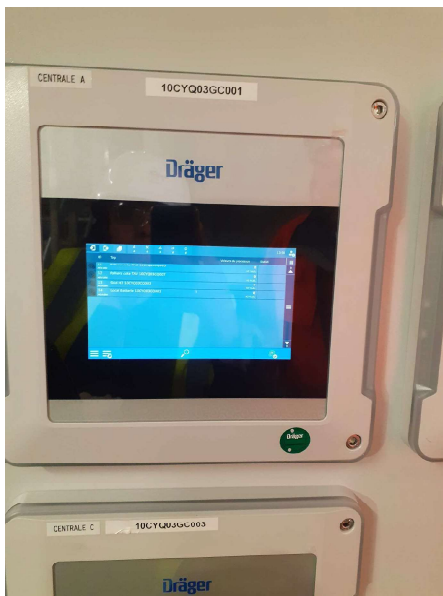


Photo 1 : système de contrôle de la surveillance de gaz

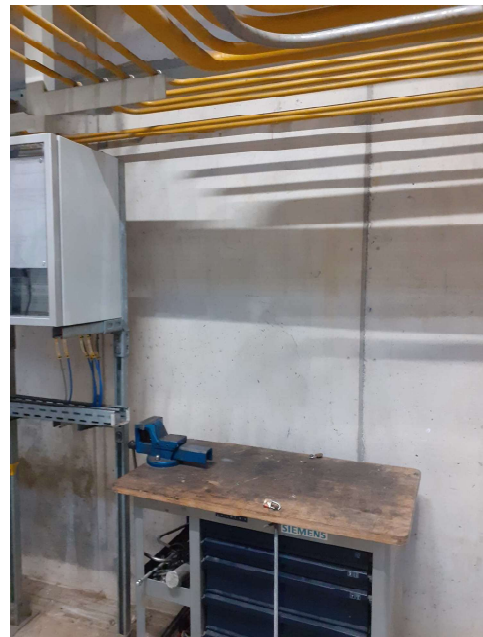


Photo 2 : emplacement de la future armoire électrique

Armoire électrique : 2 détecteurs H2 avec relais info centrale de surveillance



Photo 3 : câblage pour la détection d'H2 (à l'intérieur de l'armoire)

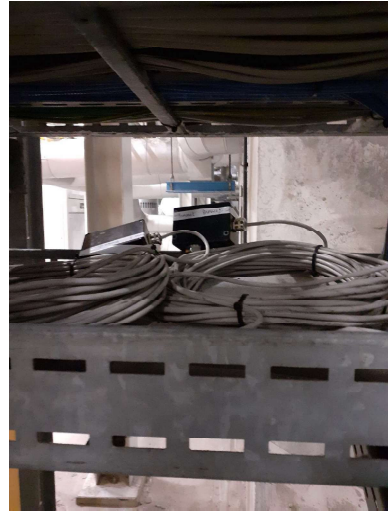


Photo 4

Skid H2 : 2 détecteurs H2, alarme sonore et visuelle, relais info centrale de surveillance



Photo 5

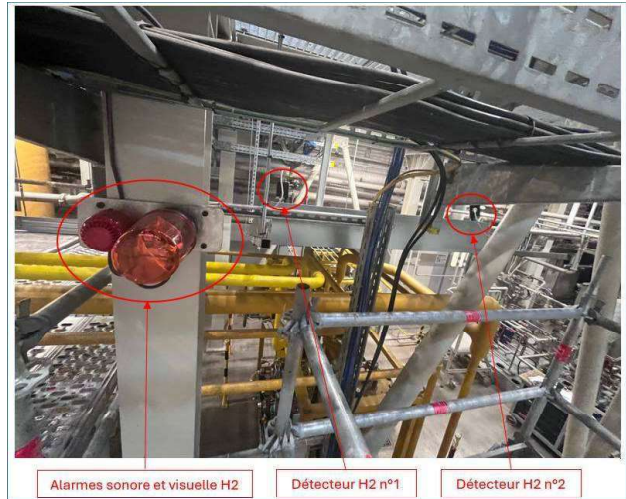


Photo 6

1^{er} palier alternateur (alternateur / excitatrice) : 2 détecteurs H2, alarme sonore et visuelle, relais info centrale de surveillance, panneau luminescent



Photo 7 : 1er palier alternateur



Photo 8

2^{ème} palier alternateur (alterateur / vireur) : 2 détecteurs H2, alarme sonore et visuelle, relais info centrale de surveillance, panneau luminescent



Photo 9

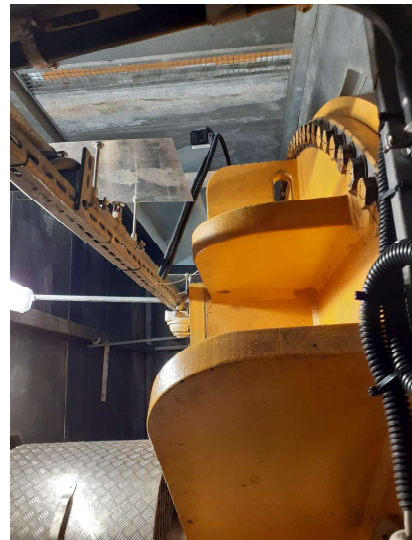


Photo 10



Photo 11

Rack extérieur H2 : 2 détecteurs, alarme sonore et visuelle, relais info centrale de surveillance



Photo 12

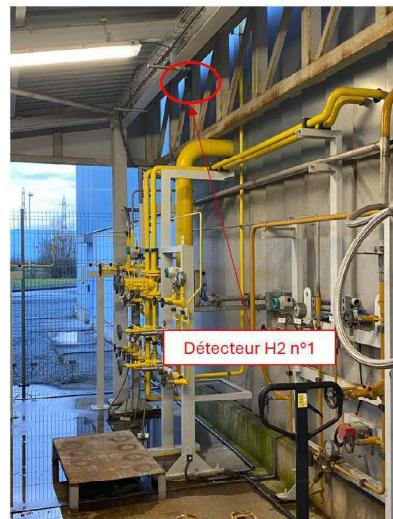


Photo 13



Photo 14

2 détecteurs de H2 ont également été installés dans le local batteries.

A noter que sur chacune des 6 zones mentionnées ci-dessus, un des détecteurs est calibré sur niveau 1 (20% LIE) et l'autre sur le niveau 2 (40% LIE)

Il restera à finaliser l'installation des détecteurs lorsque l'armoire électrique aura été installée (câblage à réaliser).

L'exploitant a transmis par courriel du 07/02/25 les documents suivants :

- un plan des capteurs et des alarmes sonores et visuelles de l'ensemble des détecteurs installés ;
- la vue du système d'exploitation T3000 avec les retours des alarmes installées ;
- le rapport du 17/01/25 de conformité ATEX des équipements concernés : conforme. Le document devra être mis à jour lors de l'emplacement ;
- les rapports de test de fonctionnement des 12 détecteurs : vérification du câblage, de la programmation de la centrale, étalonnage des détecteurs, tests de fonctionnement des

détecteurs avec contrôle des reports et des asservissements. Le rapport indique que l'installation est en état de fonctionnement.

Au vu des éléments transmis par l'exploitant, l'Inspection propose d'abroger l'APMD du 05/12/24.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : à la mise en service des détecteurs