

Unité départementale du Littoral  
Rue du Pont de Pierre  
CS 60036  
59820 GRAVELINES

GRAVELINES, le 27/04/2023

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 28/03/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur 

#### **ENGIE Thermique France - Centrale DK6**

2 place Samuel de Champlain  
92400 Courbevoie

Références : *H:\\_Commun\2\_Environnement\01\_Etablissements\Equipe\_G1\ENGIE\_Thermique\_France\_DK6\_(ex\_GDF\_SUEZ)\_Dunkerque\_070.01279\2\_Inspections\2023 03 28 Détecteur CO*

Code AIOT : 0007001279

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 28/03/2023 dans l'établissement ENGIE Thermique France - Centrale DK6 implanté Centrale DK6 - Port 2871 - 2871 Route du Fossé Défensif BP 59003 - 59951 Dunkerque. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques ( <https://www.georisques.gouv.fr/> ).

Cette inspection fait suite à la transmission par l'exploitant le 27/03/23 de documents demandés par l'inspection des installations classées lors de l'inspection du 15/03/23. Dans ces documents il était fait mention de la désactivation d'un capteur de monoxyde de carbone suite à une fuite de gaz.

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

- ENGIE Thermique France - Centrale DK6
- Centrale DK6 - Port 2871 - 2871 Route du Fossé Défensif BP 59003 59951 Dunkerque
- Code AIOT : 0007001279
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Oui

Implantée sur le Port Est de Dunkerque, la Centrale DK6 produit, depuis mai 2005, de l'électricité à partir de la combustion de gaz naturel et des excédents de gaz sidérurgiques fournis par l'usine ARCELORMITTAL FRANCE de Dunkerque.

La centrale DK6 a une puissance électrique de 2 x 400 MWe ; elle est constituée de deux tranches identiques composées chacune par :

- une chaudière alimentée en gaz sidérurgiques (gaz de cokerie et mélange de gaz de hauts fourneaux et d'aciérie),
- une turbine à vapeur à condensation,
- une turbine à gaz fonctionnant au gaz naturel.

Le principe de fonctionnement d'une tranche est le suivant :

- la chaudière brûle des gaz sidérurgiques et du gaz naturel pour fournir de la vapeur à la turbine à vapeur qui produit de l'énergie électrique,
- la turbine à gaz brûle du gaz naturel pour produire de l'énergie électrique,
- afin d'améliorer le rendement global de l'installation, les gaz chauds issus de l'échappement de la turbine à gaz sont utilisés dans la chaudière comme comburant. Sinon, un système de by-pass des gaz chauds et un ventilateur d'air frais permettent à la chaudière de fonctionner indépendamment de la turbine à gaz.

L'établissement, qui relève de la directive IED au titre des grandes installations de combustion, est classé prioritaire national au titre des rejets atmosphériques.

**Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

- Détecteur monoxyde de carbone

## **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 :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

## 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	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
1	Moyens de détection de présence de gaz toxique	AP Complémentaire du 18/10/2021, article 7.4.4	/	Mise en demeure, respect de prescription	1 mois
2	Procédures de suivie des systèmes de sécurité	AP Complémentaire du 18/10/2021, article 7.4.1	/	Mise en demeure, respect de prescription	2 mois
3	Conformité au dossier de demande d'autorisation	AP Complémentaire du 18/10/2021, article 1.3	/	Mise en demeure, respect de prescription	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

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

Le 29 juin 2022, un capteur a déclenché une alarme suite à la détection d'une fuite de monoxyde de carbone sur la vanne FCV051 permettant de couper l'alimentation en gaz sidérurgique de la chaudière numéro 1. La fuite ne pouvait être réparée en production, la décision a été prise d'attendre le prochain arrêt de la tranche 1 (du 14 au 28 septembre 2022) pour procéder aux réparations, et, dans l'attente, que le capteur soit désactivé. L'inhibition du capteur est mentionnée dans le cahier de maintenance, mais aucune mention n'en est faite dans les ordres du jour des briefings des chefs d'équipes quotidiens, aucune preuve de mise en place de mesures compensatoires ou de suivi n'a pu être fournie. Après réparation de la fuite, le capteur n'a pas été réactivé faute de suivi. Au jour de l'inspection il a été constaté que le capteur était toujours inhibé sans qu'aucune indication ne permette de le savoir ni à proximité du capteur, ni en salle de contrôle. Un rapport d'incident concernant la fuite de gaz sidérurgique a été demandé à l'exploitant. D'autres capteurs de gaz étaient présents à proximité cependant le fait qu'un capteur ait pu être désactivé et "oublié" rend possible le fait que plusieurs capteurs soient désactivés simultanément sans que l'exploitant en ait conscience. La procédure de sécurité/sûreté précise au II.3.2 Shunt d'un détecteur de gaz sur baie Oldham TPF : " Afin de pouvoir prendre du gaz sidérurgique sur les chaudières alors qu'un détecteur est en alarme haute il faut le mettre hors exploitation au niveau de la baie Oldham du local TP" puis cette procédure détaille comment désactiver le détecteur. Le seuil haut cité est fixé selon les détecteurs jusqu'à 950 ppm de CO ou 50% de la LIE pour le CH<sub>4</sub> et correspond au seuil à partir duquel l'installation est censée se mettre automatiquement en sécurité. La procédure ne précise pas que cette information est à consigner, et n'évoque pas les dangers liés à l'atteinte du seuil haut sur ces détecteurs.

La lecture des documents qualité de l'exploitant ainsi que les constats réalisés font craindre que la priorité soit donnée à la production par rapport aux mesures de sécurité.

Suite à ces constats, l'inspection des installations classées propose à Monsieur le préfet de mettre en demeure l'exploitant de respecter les dispositions des articles 1.3 ; 7.4.1 et 7.4.4 de l'arrêté préfectoral du 18/10/2021 et également d'encadrer plus précisément la gestion des équipements de sécurité via de nouvelles prescriptions intégrées dans une proposition d'arrêté préfectoral complémentaires

### **2-4) Fiches de constats**

<b>N° 1 : Moyens de détection de présence de gaz toxique</b>
<b>Référence réglementaire :</b> AP Complémentaire du 18/10/2021, article 7.4.4
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, risque toxique
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<p><b>Prescription contrôlée :</b> Article 7.4.4. Moyens de détection de présence de gaz toxique</p> <p>Des détecteurs de monoxyde de carbone sont prévus en nombre suffisant sur le site afin de prévenir les accidents d'intoxication inhérents au site et à l'usine ARCELORMITTAL France – Site de Dunkerque et installés à tous les points sensibles (brides, trous d'homme, passage de routes,...). La situation des détecteurs est repérée sur un plan. Les indications des détecteurs sont reportées en salle de contrôle et actionnent en cas de dépassement des seuils prédéfinis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dans tous les cas un dispositif d'alarme sonore et visuelle,</li> <li>• dans certains cas un système de protection particulière (par exemple isolement de l'alimentation de l'installation en gaz sidérurgiques).</li> </ul> <p>Le site dispose de moyens autonomes de respiration en nombre suffisant et judicieusement répartis, notamment au niveau de la salle de contrôle. Le nombre et l'emplacement des moyens autonomes de respiration peut être justifié à tout moment par l'exploitant.</p> <p>Des contrôles périodiques permettent de s'assurer du bon état de fonctionnement de l'ensemble des dispositifs mentionnés au présent article. Les résultats de ces contrôles sont consignés par écrit. La fiabilité des détecteurs est adaptée aux exigences de l'Article 7.4.1. du présent arrêté. Des étalonnages sont régulièrement effectués.</p> <p><b>Constats :</b> Le listing de vérification des détecteurs du site fait apparaître la mention "Capteur CO voie A (01-PF-DE-002B) non contrôlé cause mis sur arrêt par DK6 suite à fuite de gaz". Sur site l'exploitant indique que le capteur a été "shunté" suite à une fuite continue sur la vanne FCV051 pour éviter des déclenchements répétés de l'alarme et ainsi poursuivre la production. L'exploitant indique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que le capteur a été inhibé le 29 juin 2022, jour de la détection de la fuite car celle-ci ne pouvait être réparée en production, la décision a été prise d'attendre le prochain arrêt de la tranche 1 (du 14 au 28 septembre 2022) pour procéder aux réparations et réactiver le capteur.</li> <li>- que la zone a été balisée, des rondes organisées avec des détecteurs portables, le sujet régulièrement évoqué lors des réunions quotidiennes.</li> </ul> <p>En salle, lors de la consultation des documents, aucune mention de l'inhibition du capteur n'est faite dans les documents relatifs aux "réunions du matin" des 29, 30 juin et du 1<sup>er</sup> juillet. La fuite sur la vanne est quant à elle bien tracée. Aucun document mentionnant d'éventuelles mesures compensatoires ou la réalisation d'une étude de risque n'a pu être transmis.</p> <p>Sur site il est constaté que le capteur inhibé se situe au-dessus de la vanne FCV051 permettant d'obstruer la tuyauterie de gaz sidérurgique de la tranche 1. Dans le local accueillant la centrale de détection il est constaté que la voie associée au détecteur dont il est question est inactive. Le 28/03/23 le capteur inhibé suite à la fuite du 29/06/2022 n'a pas été remis en service.</p> <p>L'exploitant indique que les capteurs déclenchent individuellement une alarme mais provoque la coupure de l'alimentation en gaz lorsque 2 capteurs sur 3 dépassent un seuil prédéfini, avec un capteur désactivé il faudrait que les 2 capteurs restants détectent la fuite.</p> <p>L'inhibition du capteur n'a pas été suivie bien que l'opération ait été consignée par le service maintenance. Dans ces conditions, d'autres capteurs pourraient être inhibés sans savoir que cela rendrait le système de sécurité totalement inopérant.</p>

<b>Non-conformité n°1 :</b> Le capteur Capteur CO voie A (01-PF-DE-002B) ne transmettait pas d'indication en salle de contrôle et ne pouvait actionner en cas de dépassement des seuils prédéfinis ni alarme, ni système de protection puisque celui-ci avait été volontairement mis hors service alors qu'une fuite de gaz était en cours.
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Mise en demeure, respect de prescription
<b>Proposition de délais :</b> 1 mois

<b>N° 2 : procédure de suivie des systèmes de sécurité</b>
<b>Référence réglementaire :</b> AP Complémentaire du 18/10/2021, article 7.4.1
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, risque toxique
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<p><b>Prescription contrôlée :</b> Article 7.4.1. Liste de mesures de prévention des risques</p> <p>L'exploitant établit et tient à la disposition de l'inspection des installations classées la liste des mesures de prévention des risques nécessaires à la sécurité et à la sûreté de son installation, ainsi que pour la protection de l'environnement.</p> <p>Les procédures de contrôle, d'essais et de maintenance de ces systèmes ainsi que la conduite à tenir dans l'éventualité de leur indisponibilité, sont établies par consignes écrites.</p> <p>La liste de ces mesures ainsi que les procédures susvisées sont révisées chaque année au regard du retour d'expérience accumulé sur ces systèmes (étude de comportement et de la fiabilité de ces matériels dans le temps au regard des résultats d'essais périodiques et des actes de maintenance....)</p> <p>Les systèmes de détection, de protection, de sécurité et de conduite intéressant la sûreté et la sécurité des installations ainsi que la protection de l'environnement, font l'objet d'une surveillance et d'opérations d'entretien de façon à fournir des indications fiables, pour détecter les évolutions des paramètres importants à l'égard de ces préoccupations.</p>
<p><b>Constats :</b> La procédure de shunt de la procédure sécurité/sûreté DK6-IOP-CDT-GNS-400 version du 23/01/2023 au II.3.2 prévoit explicitement que le shunt est réalisé pour alimenter les chaudières en gaz sidérurgique alors qu'un détecteur est en alarme haute ; seuil pour lequel l'installation doit se mettre en position de sécurité et l'alimentation en gaz être coupée automatiquement.</p> <p>Page 60 : "Afin de pouvoir prendre du gaz sidérurgique sur les chaudières alors qu'un détecteur est en alarme haute, il faut le mettre hors exploitation au niveau de la baie Oldham du local TPF.</p> <p>Mode opératoire : [...] »</p> <p>Aucune procédure ne prévoit de mesures compensatoires lors de l'indisponibilité d'un détecteur, ni le suivi des détecteurs "shuntés" ou indisponibles en vu de leur réactivation.</p> <p>Aucune analyse de risque n'est prévue par les procédures préalablement à la désactivation d'un détecteur y compris lorsqu'une fuite de gaz est en cours et une alarme seuil bas ou haut atteinte.</p> <p>Les systèmes de détection, de protection, de sécurité et de conduite intéressant la sûreté et la sécurité des installations ainsi que la protection de l'environnement, font l'objet d'une surveillance et d'opérations d'entretien de façon à fournir des indications fiables, pour détecter les évolutions des paramètres importants à l'égard de ces préoccupations.</p> <p>Pas de surveillance et pas d'indication fiable puisque pas d'indication.</p> <p>Par courriel du 29/03/2023 l'exploitant a transmis une photo de la centrale de contrôle des</p>

détecteurs ou l'on constate la réactivation de la voie BA5 associée au capteur situé au-dessus de la vanne FCB051, l'exploitant indique que le contrôle de ce capteur sera réalisé le 03/04/2023.
<b>Non conformité 2 :</b> L'exploitant ne dispose pas d'une procédure prévoyant l'indisponibilité d'un capteur participant aux mesures de prévention des risques.
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Mise en demeure, respect de prescription
<b>Proposition de délais :</b> 2 mois

<b>N° 3 :</b> Conformité au dossier de demande d'autorisation
<b>Référence réglementaire :</b> AP Complémentaire du 18/10/2021, article 1.3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, risque toxique
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> CHAPITRE 1.3. - Conformité au dossier de demande d'autorisation Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier référence KA 10.11.028 déposé par l'exploitant. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et les réglementations autres en vigueur.
<b>Constats :</b> Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter déposé en préfecture le 25/11/2011 en vu de l'exploitation de la centrale Thermique DK6 précise en page 603 de la partie intitulée étude des dangers : « En cas de détection gaz, l'alimentation en gaz est coupée automatiquement par les vannes de sécurité automatique redondantes et les vannes situées directement en amont des équipements concernés. »  <b>Non-conformité n° 3 :</b> Les procédures actuelles de l'exploitant prévoient explicitement la désactivation des capteurs afin de pouvoir poursuivre l'alimentation des chaudières en gaz sidérurgique en cas de détection gaz.
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Mise en demeure, respect de prescription
<b>Proposition de délais :</b> 1 mois