

Unité départementale des Bouches-du-Rhône
16 rue Zattara CS 70248
13333 Marseille

Marseille, le 05/09/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 07/03/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

LYONDELL CHIMIE SAS

Route du Quai Minéralier
BP 80201
13775 Fos Sur Mer
13270 Fos-Sur-Mer

Références : JC-D-2025-0179
Code AIOT : 0006400997

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 07/03/2025 dans l'établissement LYONDELL CHIMIE SAS implanté Route du Quai Minéralier BP 201 13270 Fos-sur-Mer. L'inspection a été annoncée le 22/01/2025. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite une Action Nationale relative aux pertes d'utilités électriques. En effet, des événements accidentels récents ont fait apparaître une problématique associée à la gestion de pertes d'électricité (défaut ou manque de secours) à titre d'exemple :

- lors d'événements météorologiques intenses, l'autonomie insuffisante des dispositifs de secours conduisant à des défaillances d'équipements de sécurité ;
- mise en évidence de défauts de préparation ou de maintenance des dispositifs de secours, observés lors d'événements particuliers.

Cette action s'attache à contrôler l'effectivité et la pertinence des mesures prévues pour pallier aux défaillances électriques.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- LYONDELL CHIMIE SAS
- Route du Quai Minéralier BP 201 13270 Fos-sur-Mer
- Code AIOT : 0006400997
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société LYONDELL CHIMIE France SAS (LCF) exploite une unité de fabrication de produits chimiques sur la Z.I.P. de FOS CABAN. route du quai minéralier, BP 80201- 13775 FOS SUR MER Cedex.

Il s'agit d'un site intégré qui produit de l'oxyde de propylène, de l'alcool butylique tertiaire (TBA), des glycols de propylène et des éthers de méthyle (ou éthyle) tertibutyliques (MTBE ou ETBE).

Thèmes de l'inspection :

- Action Nationale 2025 - Perte d'utilités
- Plans d'urgence
- SGS

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 <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
4	Actions engagées pour la mise en sécurité (3.b)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 59	Demande de justificatif à l'exploitant	7 jours
7	Autonomie du dispositif de secours électrique et de surveillance (4.b)	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7	Demande d'action corrective Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois 7 jours

(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	Alimentation en énergie et utilités associées (1)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Sans objet
2	Stratégie de l'exploitant en cas de perte d'électricité (2)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Sans objet
3	Arrêts et mise en sécurité (3.a)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
5	Modalités de maintien de la surveillance si coupure d'électricité (3.c)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 64	Sans objet
6	Dispositifs de secours électrique (Liste et équipements secours) (4.a)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Sans objet
8	Maintenance utilisées et dispositifs de secours électrique (5)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 52	Sans objet
9	Plan d'action (6)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Sans objet

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

Il ressort de la visite que l'exploitant porte une attention particulière à la thématique abordée.

L'exploitant dispose d'une architecture électrique et de secours particulièrement redondée qui s'appuie sur différents niveaux de secours : groupes électrogènes, onduleurs, couplages entre lignes.

L'inspection a permis de constater la rigueur apportée au suivi de la maintenance des onduleurs mais également de noter un écart entre le niveau de remplissage théorique des réservoirs des groupes électrogène et la réalité.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Alimentation en énergie et utilités associées (1)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56
Thème(s) : Actions nationales 2025, Alimentation en énergie
Prescription contrôlée : Arrêté du 04/10/2010 Art. 56 L'exploitant assure en permanence la fourniture ou la disponibilité des utilités qui permettent aux installations de fonctionner dans leur domaine de sécurité ou nécessaires à l'alimentation des barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques concourant à la mise en sécurité ou à l'arrêt d'urgence des installations. [...]

Constats :

L'exploitant présente l'architecture électrique de son site ainsi que les différents secours et mode de fonctionnement de ces derniers.

L'Inspection retient de cette présentation que :

- alimentation générale :
 - l'alimentation du site est assurée par deux lignes RTE de 63 kV,
 - ces lignes passent des transformateurs 20 kV et arrivent à la sous-station A ,
- sous-station A :
 - réceptionne l'intégralité de l'alimentation électrique du site,
 - 2 jeux de barres (chacun alimenté par une ligne RTE) ,
 - couplage fermé entre les jeux de barres → pas de coupure en cas de perte d'une des deux lignes RTE ,
 - l'intégralité de l'alimentation pour un fonctionnement nominal du site peut se faire depuis une seule ligne RTE (en temps normal alimentation 50/50 sur chacune des lignes),
 - les pompes de production sont alimentées directement depuis ce tableau (pas de secours de ces pompes en cas de perte des deux lignes RTE) ,
 - distribution électrique aux sous-stations B, C, D, E et P.

L'Inspection a concentré son attention sur les sous-stations B,C,D et P, la sous-station E alimentant le bâtiment administratif

- sous-stations B, C, D et P
 - alimentation par deux lignes prises sur chacun des jeux de barre de la sous-station A,
 - une série de deux transformateurs passent l'alimentation en 5,5 kV puis en 400 V au niveau des sous-stations,
 - couplage ouvert, il y a donc un délai de reprise mais les équipements de forte puissance (ex grosses pompes) sont doublés et alimentés par chacune des lignes, bascule automatique depuis le système de pilotage
 - l'ensemble des équipements en 400 V sont repris par des groupes électrogènes (GE) à démarrage automatique reprenant la charge en 20 secondes,
 - le site dispose de 3 GE situés aux sous-stations C, D et P, celui de la sous-station C couvre également les besoins de la sous-station B,
 - les systèmes de conduite de l'installation (automates, alarmes, instrumentation ...) sont couverts par des onduleurs d'autonomie 1 h (annoncée par l'exploitant, les procédures présentées évoquent 40 minutes ces dernières sont en cours de révision) pour un besoin estimé par l'exploitant à 30 minutes,
 - les onduleurs sont redondés par paire chacun étant connecté au deux jeux de barre.

L'Inspection note également que les seules pompes forte puissance nécessaires pour les Systèmes de Sécurité Ultime (SSU) sont celles du réseau incendie (localisés dans les deux pomperies du site), ces dernières sont reprises par les GE. Par ailleurs, les pompes de relevage (960 A B et 961) et de lubrifiant sont également reprises.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Stratégie de l'exploitant en cas de perte d'électricité (2)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56
Thème(s) : Actions nationales 2025, Stratégie en cas de perte d'utilité électrique
Prescription contrôlée : Arrêté du 04/10/2010 Art. 56 L'exploitant assure en permanence la fourniture ou la disponibilité des utilités qui permettent aux installations de fonctionner dans leur domaine de sécurité ou nécessaires à l'alimentation des barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques concourant à la mise en sécurité ou à l'arrêt d'urgence des installations. L'exploitant définit les conditions et modalités de maintien en sécurité des installations dans ces situations, et le cas échéant, les conditions dans lesquelles les installations sont mises à l'arrêt. Ces conditions et modalités sont formalisées dans une procédure. [...]
Constats : Les multiples redondances présentées au point de contrôle précédent ainsi que le doublement de certains équipements réduisent au maximum le risque de perte électrique interne au site. En cas de perte totale des alimentations externes, le site sera nécessairement mis à l'arrêt complet les pompes de production étant alimentées au niveau de la sous-station A (sans secours). L'exploitant précise alors que l'ensemble des moyens de secours électriques GE et onduleurs sont dimensionnés pour permettre la surveillance le temps de la mise en sécurité dans le cadre de l'arrêt de la production. La bascule automatique sur GE se fait en deux temps : démarrage (si creux de tension de 30 % sur l'alimentation) puis couplage en 20 secondes uniquement si perte confirmée. Le retour sur alimentation réseau se fait impérativement manuellement. Les pomperies destinées à la lutte contre l'incendie sont secourues par les GE du site mais disposent également de pompes diesel de secours chacune dotées d'un réservoir de 1000 l de diesel (soit une autonomie estimée à 12h, la donnée exploitant étant une consommation de 80 l/h) L'exploitant annonce que le site dispose de réserve de carburant telles que : • 5 m³ de gazole non routier (destinés aux tracteurs ferroviaires), • 3 m³ de gazole routier pour les véhicules du site et les engins de lutte contre l'incendie, • 3 cuves d'alimentation des GE de 500 l. L'exploitant indique disposer d'un contrat de livraison de carburant avec le prestataire Charvet qui assure des rotations toutes les 3 semaines pour des remplissages à 100 %. En outre, l'exploitant indique avoir un fonctionnement d'alerte sur niveau des jauges des pomperies incendie afin de programmer une livraison complémentaire. L'Inspection a contrôlé les niveaux des 3 réservoirs des GE estimés par lecture de jauge à 380 l pour le C, 410 l pour le D et 450 l pour le P. Les niveaux des cuves dans les pomperies de secours (diesel) n'ont pas été contrôlés au titre de cette visite. L'Inspection a relevé que la dernière livraison de carburant selon le bordereau datait du 06 mars 2025 et portait sur 1631 l de gazole routier et 1530 l de gazole non routier.

L'ensemble de ces dispositions conduit à considérer que l'exploitant dispose effectivement d'une stratégie en cas de perte d'électricité.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Arrêts et mise en sécurité (3.a)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56

Thème(s) : Actions nationales 2025, Mise en sécurité

Prescription contrôlée :

Arrêté du 04/10/2010

Art. 56

[...] L'exploitant définit les conditions et modalités de maintien en sécurité des installations dans ces situations, et le cas échéant, les conditions dans lesquelles les installations sont mises à l'arrêt. Ces conditions et modalités sont formalisées dans une procédure.

Les barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques sont maintenues en service ou mises automatiquement en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation de commande principale. [...]

Constats :

L'Inspection a pu constater que dans la partie procédure urgence présentée en séance, toutes les utilités sont couvertes (Procédure perte électrique de l'unité Polyol (Covestro) transmise en séance, demande de transmission de la procédure CAC).

Ainsi il est relevé que :

- les chaudières sont indépendantes de l'alimentation électrique car passage en alimentation gaz naturel ne nécessitant pas de pompes et l'eau est auto-alimentée par entraînement vapeur,
- les autres utilités sont vues en revue HAZOP en cas de pertes électriques
 - pas de perte vapeur car les chaudières sont autonomes vis à vis d'une perte électrique,
 - eau industrielle fournie par le GPMM et la pression minimale est assurée,
 - air comprimé par turbine donc sans risque lié à une perte électrique,
 - la production d'eau de refroidissement serait réduite en cas de perte d'alimentation électrique mais l'exploitant considère l'absence de risque induit du fait de l'arrêt total de la production qui serait engagé de du maintien des recirculations d'eau
 - les torches sont équipées de système piézo en complément en front de flamme visant à supplanter l'allumage électrique le cas échéant

Cependant la procédure panne électrique n'évoque pas la réalimentation des GE. Ces derniers sont donnés pour un fonctionnement de 8h par l'exploitant, délai qu'il considère comme utile pour réaliser une mise en sécurité complète suite à un arrêt de production.

L'Inspection note que conformément au constat précédent sur le niveau de remplissage des réservoirs des GE, l'autonomie totale ne peut être considérée comme acquise. La consommation horaire des groupes doit être transmise à l'inspection.

En cas de mise à l'arrêt complet, le suivi instrumenté est maintenu électriquement par les GE. L'exploitant précise que dans l'hypothèse d'une perte totale d'alimentation des automates (au-delà de durée des onduleurs) le système est programmé pour effectuer une mise en en repli (sécurité ultime) par fermeture des vannes.

L'ensemble de ces observations conduit à considérer que l'exploitant dispose bien de procédures visant à encadrer les opérations de mise en sécurité et s'assurer que l'ensemble des utilités restent disponibles le temps nécessaire.

Le maintien du remplissage à 100 % des réservoirs des groupes électrogène doit être suivi avec plus de rigueur.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Actions engagées pour la mise en sécurité (3.b)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 59

Thème(s) : Actions nationales 2025, Mise en sécurité

Prescription contrôlée :

Arrêté du 04/10/2010

Art. 59 « Consignes d'exploitation et de sécurité.

Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant établit, tient à jour et affiche des consignes d'exploitation et de sécurité dans les lieux fréquentés par le personnel. Il s'assure de leur appropriation et de leur bonne mise en œuvre par le personnel concerné.

L'exploitant établit des consignes d'exploitation pour l'ensemble des installations comportant explicitement les vérifications à effectuer, en conditions d'exploitation normale, en périodes de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté ainsi que de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Ces consignes d'exploitation précisent autant que de besoin :

- les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté ainsi que de l'arrêté préfectoral d'autorisation ;
- les vérifications à effectuer, en particulier pour s'assurer périodiquement de l'étanchéité des dispositifs de rétention, préalablement à toute remise en service après arrêt d'exploitation, et plus généralement aussi souvent que le justifieront les conditions d'exploitation ;
- l'obligation du " permis d'intervention " prévu à l'article 63 du présent arrêté pour les parties concernées de l'installation ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- Les opérations et contrôles à effectuer pour les phases d'arrêt et, le cas échéant, avant la remise en service des équipements.

L'ensemble des contrôles, vérifications, les opérations d'entretien menés sont notés sur un ou des registres spécifiques.

L'exploitant établit par ailleurs des consignes de sécurité, qui indiquent autant que de besoin :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf cas spécifique d'une intervention dûment encadrée par un permis d'intervention prévu à l'article 63 ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ;
- les mesures à prendre en cas de perte de confinement sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ;
- les modalités de mise en œuvre des moyens d'intervention et d'évacuation ainsi que les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 26 ou 26 bis, pour les installations soumises à ces dispositions ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc ;
- l'organisation de l'exploitant en cas d'incident ou de sinistre ;
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident. »

Constats :

L'exploitant a indiqué en salle que des procédures formalisées existent pour encadrer les actions à réaliser par les opérateurs en cas de coupure électrique et de mise en sécurité nécessaire.

Il s'agit des procédures CAC montrées en séance (une demande de transmission est formalisée par l'Inspection).

Une procédure d'alerte existe, fait partie du POI et a été montrée en séance, cette dernière comporte une fiche de contact avec les différents numéros de téléphones nécessaires dont deux numéros propres au fournisseur d'électricité RTE 1 et RTE 2. L'objectif de ces appels est de disposer d'informations sur la durée prévisible de la coupure.

L'information des services de l'Inspection des Installations Classées est également prévue.

L'exploitant indique que les opérateurs bénéficient d'une formation initiale puis d'une re-certification tous les 3 ans. L'Inspection a demandé que lui soit transmis, de manière anonymisée si besoin, un tableau de suivi des formations permettant de suivre les dates de recyclage de l'intégralité du personnel.

Sur le terrain en salle de contrôle l'Inspection a questionné deux pôles d'opérateurs : les « Polyols » et les « Front ».

- les opérateurs polyols ont bien indiqué avoir eu une formation initiale mais aucun recyclage et pas de test flash
- les opérateurs front (3) étaient au fait des procédures, disposaient d'un classeur accessible et connu qui a permis une présentation rapide à l'Inspection en expliquant les responsabilités relatives aux utilités, ces derniers ont confirmé bénéficier de re-certification. S'il n'y a pas d'exercice dédié aux pertes d'utilités, les actions sont jouées lors des exercices plus généraux.

Si les éléments présentés permettent de considérer que l'exploitant satisfait aux obligations réglementaires, son attention est attirée sur l'importance de maintenir un niveau de formation suffisant permettant de garantir l'efficacité des actions des opérateurs en situation de crise.

Le suivi des formations doit être transmis.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :
L'exploitant doit transmettre le fichier de suivi des formations de l'ensemble de personnel.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 7 jours

N° 5 : Modalités de maintien de la surveillance si coupure d'électricité (3.c)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 64
Thème(s) : Actions nationales 2025, Mise en sécurité
Prescription contrôlée : Arrêté du 04/10/2010 Art. 64 « Équipements à l'arrêt. En cas d'arrêt d'équipements (notamment réservoirs, cuves, rétentions, tuyauteries), l'exploitant prend toutes les dispositions permettant de garantir la mise en sécurité des équipements et la prévention des accidents pour la phase intermédiaire d'arrêt (inertage des équipements ...) Dans le cas contraire, les mesures de maîtrises de risques ou barrières de sécurité nécessaires sont maintenues en place et en état de fonctionnement. Si l'arrêt n'est pas définitif, l'exploitant prend également toutes les dispositions nécessaires au maintien en bon état de marche des équipements pendant toute la durée de l'arrêt. La remise en service d'un tel équipement est subordonnée au respect de ces conditions pendant toute la durée de l'arrêt et aux contrôles préalables identifiés par l'exploitant. L'exploitant identifie dans une liste les équipements en phase d'arrêt au sein d'installation, ainsi que leur statut (arrêt temporaire, arrêt définitif, mis en sécurité). Les consignes d'exploitation et de sécurité prévues à l'article 59 contiennent les dispositions, contrôles et vérifications à mettre en place concernant ces équipements. »
Constats : Comme vu lors des points de contrôle précédents l'ensemble des équipements participants à la sécurité font l'objet d'un secours électrique. Cela comprend l'instrumentation, les alarmes, les automatismes et systèmes de pilotage. Le secours repose sur un ensemble de groupes électrogène d'une autonomie théorique de 8 h permettant de réaliser une mise en sécurité en situation normale ainsi que sur des onduleurs redondés d'autonomie 1h qui assurent un ultime secours des automates permettant d'effectuer en 30 minutes une mise en sécurité d'urgence. L'Inspection a pu observer les reports d'état des équipements en salle de contrôle sur les pupitres (pas d'équipement hors service lors de la visite).

L'Inspection n'a pas relevé d'écart relatif au respect de ces prescriptions lors de la visite du 7 mars autre que l'autonomie des groupes électrogènes qui doit être assurée par un maintien du remplissage des réservoirs comme vu au point de contrôle N°3.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : Dispositifs de secours électrique (Liste et équipements secours) (4.a)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56

Thème(s) : Actions nationales 2025, Dispositifs de secours électrique

Prescription contrôlée :

Arrêté du 04/10/2010

Art. 56 « Utilités.

L'exploitant assure en permanence la fourniture ou la disponibilité des utilités qui permettent aux installations de fonctionner dans leur domaine de sécurité ou nécessaires à l'alimentation des barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques concourant à la mise en sécurité ou à l'arrêt d'urgence des installations.

L'exploitant définit les conditions et modalités de maintien en sécurité des installations dans ces situations, et le cas échéant, les conditions dans lesquelles les installations sont mises à l'arrêt. Ces conditions et modalités sont formalisées dans une procédure.

Les barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques sont maintenues en service ou mises automatiquement en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation de commande principale. »

Constats :

Préalablement à l'inspection, l'exploitant avait transmis une présentation interne servant aux formations électriques des opérateurs utilités.

Cette présentation comporte

- l'architecture complète de l'alimentation électrique du site jusqu'aux sous-stations,
- le positionnement des GE et leur schéma fonctionnel, ces équipements permettent d'alimenter l'ensemble des réseaux (hors production) UPS et non UPS,
- la stratégie de fonctionnement du réseau UPS secouru par onduleurs (séparation en deux branches du réseau avec interconnexions et redondance des onduleurs),
- une présentation des différents modes de fonctionnement dégradés du réseau UPS avec les cas nécessitant une alerte de l'astreinte.

Ce diaporama a été complété en séance par une présentation détaillée de l'architecture électrique du site, du fonctionnement par jeux de barres parallèles et d'une explication précise du fonctionnement des différents couplages (ouverts ou fermés) entre les jeux de barres.

La présence des GE et leur alimentation a été contrôlée sur le terrain, la présence des onduleurs et niveau de charge des batteries n'a pas été contrôlé sur le terrain. En salle l'exploitant a montré depuis la GMAO une maintenance réalisée sur un des onduleurs dans la semaine dans la sous-station D avec le remplacement d'une cellule 15 - bloc D4.

Les éléments présentés et observés sur le terrain permettent de considérer que l'exploitant satisfait aux obligations réglementaires.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 7 : Autonomie du dispositif de secours électrique et de surveillance (4.b)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7

Thème(s) : Actions nationales 2025, Dispositifs de secours électrique

Prescription contrôlée :

Arrêté du 26/05/2014

Art. 7 « Lorsque les mesures de maîtrise des risques ne sont pas mises automatiquement en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation de commande principale, les réseaux d'utilités les alimentant, lorsqu'ils sont nécessaires à leur fonctionnement, sont fiabilisés ou indépendants de sorte qu'un sinistre n'entraîne pas la perte simultanée de plusieurs de ces mesures de maîtrise des risques agissant sur un même scénario accidentel. »

Constats :

Les autonomies théoriques des différents systèmes de secours électriques permettent de répondre aux délais minimums identifiés par l'exploitant dans ses procédures comme devant être assurés pour effectuer une mise en sécurité du site (incluant le maintien de la surveillance dans l'attente du caractère effectif de la mise en sécurité).

L'exploitant a précisé que :

- les pomperies incendie basculent sur les moteurs diesel en cas de coupure électrique, la consommation annoncée par l'exploitant à 80 l/h (non contrôlé par une mesure de l'inspection) conduit à une autonomie de 12h,
- les onduleurs disposent d'une autonomie de 1h pour un besoin quantifié dans les procédures à 30 minutes,
- les groupes électrogènes doivent permettre de reprendre 100 % de la charge pendant 8 h avec le réservoir plein,
- aucune procédure de réapprovisionnement en cas de crise n'est établie car la mise en sécurité doit avoir été réalisée sur un quart (8h),
- le plein des réserves de carburant (pomperies, cuves et réservoirs des GE) est effectué toutes les 3 semaines dans le cadre d'un contrat avec le prestataire Charvet.

Dans les pomperies un niveau de remplissage à 80 % conduit à une demande de livraison complémentaire.

L'Inspection a relevé une livraison de plus de 3000 l de carburant (routier et non routier) en date du 6 mars 2025 à l'aide des bordereaux du fournisseur. Cependant le jour de l'inspection 7 mars 2025 aucun des réservoirs des GE n'était plein, les niveaux de remplissage étaient compris entre 380 et 450 l soit des taux de remplissage de 76 à 90 %.

Le GE avec le niveau le plus bas (380 l) est le GE de la sous-station C identifié GE220C. Les fiches de contrôle hebdomadaire en date du 23 janvier, du 13 février, du 20 février et du 6 mars font toutes état d'un complément de carburant à faire et indiquent un niveau de carburant de 350 ou 380 l, compte tenu de la précision d'une lecture de jauge il est à considérer que le niveau du réservoir de ce GE n'a pas évolué et n'a donc pas été complété du 23 janvier au 7 mars 2025.

Post-inspection l'exploitant a transmis la consommation des groupes électrogène afin que l'Inspection puisse connaître l'autonomie disponible en fonction des remplissages réels des réservoirs.

Les observations réalisées sur le terrain complétées par les éléments indiqués ci-dessus n'apparaissent pas comme en contradiction avec l'autonomie de 8 h identifiée par l'exploitant comme nécessaire à une mise en sécurité .

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

L'exploitant justifie, sous 7 jours, le niveau de remplissage minimal devant être maintenu dans les réservoirs des groupes afin de disposer de l'autonomie nécessaire pour respecter ses procédures d'urgence (reprise de la charge à 100 % pendant 8 heures). Le détail du calcul justificatif sera joint à la transmission (liste des équipements secourus et puissances unitaires, puissance totale nécessaire, consommation horaire des groupes à la puissance nécessaire, volume de gasoil nécessaire pour une durée de fonctionnement de 8h).

L'exploitant élabore et valide, sous 1 mois, une procédure (ou complète une procédure existante) visant à prévoir la programmation de livraison complémentaire de carburant lorsque les taux de remplissage des GE est inférieur à 80 % (comme c'est le cas pour les pomperies). Cette procédure sera transmise à l'Inspection.

Type de suites proposées : Avec suites

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

Proposition de délais : 7 jours

N° 8 : Maintenance utilités et dispositifs de secours électrique (5)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 52

Thème(s) : Actions nationales 2025, Maintenance et test

Prescription contrôlée :

Arrêté du 04/10/2010

Art. 52 « Maîtrise des procédés.

Pour les installations dont un ou des phénomènes dangereux identifiés dans l'étude de dangers conduisent à des effets irréversibles, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé, qui sortent des limites du site, l'exploitant établit, sous sa responsabilité les plages de variation des paramètres qui déterminent la sécurité de fonctionnement des installations. Il met en place des dispositifs permettant de maintenir ces paramètres dans ces plages de fonctionnement.

Pour ces mêmes installations, les paramètres importants pour la maîtrise de ces phénomènes sont associés à une alarme ou une sécurité opérationnelle lorsqu'ils sont susceptibles de sortir des plages de fonctionnement définies. Le déclenchement de l'alarme ou la sécurité opérationnelle entraîne si nécessaire la réalisation de mesures correctives appropriées, et le cas échéant la mise en sécurité de l'installation, notamment si la cinétique le justifie.

Les systèmes de sécurité concernés sont éprouvés, conçus et construits de façon à être fiables, adaptés aux conditions de service prévues et à prendre en compte, s'il y a lieu, les exigences en matière de maintenance et d'essais des dispositifs. »

Constats :

L'exploitant a présenté sa stratégie de maintenance des groupes et des onduleurs, cette stratégie s'appuie sur des procédures et des fiches de contrôles.

La maintenance des groupes est couverte par la Procédure DME 3508 d'avril 2023 (montrée en séance, une demande de transmission est formulée par l'Inspection). Cette procédure prévoit :

- des contrôles bi-mensuels (par mainteneur actemium) pour le simple démarrage
- des tests 2 fois par an (banc de charge) avec l'entreprise Diesel Electrique
- des essais trimestriels : avec Actemium - contrat avec Diesel Electrique.

Le prestataire a récemment changé, ICARE assure désormais la maintenance avec une mise à disposition toujours assurée par Actemium.

Si observations il y a elles sont rentrées dans SAP (GMAO) pour prise en compte et planification des éventuelles interventions.

En outre, Lyondell assure des tournées hebdomadaires de contrôle des groupes en référence à la procédure DMM 2002. En salle, la fiche de contrôle est présentée, le dernier contrôle est également présenté. Lors de la visite terrain 4 fiches de contrôle relatives au GE220C sont transmises.

La maintenance des onduleurs passe par le suivi des batteries en fonction des données constructeur (3 fournisseurs : CBS, Schneider, SOCOMEC), les remplacements sont programmés tous les 5 à 7 ans.

Les recommandations prévoient également des tests annuels qui incluent : un relevé des anomalies, des tests sur les batteries et l'édition d'un rapport de suivi (le rapport 2024 est présenté en séance, ce dernier faisait bien état du remplacement de cellule dans le bloc D4 d'un onduleur de la sous-station C).

Les contrôles et suivis sont montrés en séance depuis la GMAO.

L'exploitant précise que tous les défauts onduleur sont remontés sous une seule erreur en salle de contrôle et conduisent à un appel systématique de l'électricien en jour ou de l'astreinte en Heures Non Ouvrées.

En revanche le niveau de charge des batteries n'est pas remonté au pupitre.

Les éléments présentés et observés sur le terrain permettent de considérer que l'exploitant satisfait aux obligations réglementaires.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 9 : Plan d'action (6)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56
Thème(s) : Actions nationales 2025, Mise en conformité
Prescription contrôlée : Arrêté du 04/10/2010 Art 56 « Utilités. [...] Pour les installations, pour lesquelles le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022, les travaux identifiés comme nécessaires pour la mise en conformité à ces dispositions sont réalisés avant le 1er janvier 2026 »
Constats : L'inspection a permis de constater que l'exploitant avait bien mis en œuvre les dispositions nécessaires permettant de respecter le point suivant de l'article 56 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 « Les barrières de sécurité ou mesures de maîtrise des risques sont maintenues en service ou mises automatiquement en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation de commande principale ». En effet, l'ensemble des automates de sécurité sont à sécurité positive automate, à l'exception de l'électrovanne du D110 (fake close par défaut) cas spécifique pour éviter de tout envoyer à la torche en cas d'arrêt de l'unité. Dans cette configuration la pression en tête de colonne est gérée par l'échangeur de tête. Les vannes vers torche ne seront ouvertes qu'en cas de soucis de pression, en l'absence d'alimentation électrique du site, l'équipement est alimenté par des batteries internes permettant d'assurer l'ouverture. Le cas échéant un système d'ouverture pneumatique permet d'actionner l'équipement en l'absence totale d'alimentation électrique de ce dernier. Cette disposition d'origine a été renforcée lors du grand arrêt de 2021 par la mise en place d'une redondance du cheminement pneumatique (en complément de celui d'origine suivant le réseau électrique) pour éviter que l'intégralité des voies de commandes ne soient colocalisées. Enfin la réserve d'air dispose d'une alarme. Les éléments présentés et observés sur le terrain permettent de considérer que l'exploitant ne contrevient pas aux obligations réglementaires
Type de suites proposées : Sans suite