

Unité départementale de Loire-Atlantique
5 rue Françoise Giroud
CS 16326
44036 Nantes Cedex 2

Nantes, le 25 avril 2025

Rapport de l'inspection des installations classées

Visite d'inspection du 06/03/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE

LA RAFFINERIE
44480 Donges

Références : N2-2025-0349
Code AIOT : 0006301207

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 06/03/2025 à la raffinerie de Donges (44480) exploitée par TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE. L'inspection a été annoncée le 15/01/2025. 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 :

- TOTALENERGIES RAFFINAGE FRANCE
- LA RAFFINERIE 44480 DONGES
- Code AIOT : 0006301207
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

En service depuis 1930, la raffinerie de Donges est exploitée par TotalEnergies Raffinage France et a une capacité de raffinage de 11 millions de tonnes par an. Ses installations permettent d'obtenir par diverses opérations à partir du pétrole brut reçu par voie maritime, des carburants, combustibles et bitumes. Les produits pétroliers et les gaz produits sont stockés dans 145 réservoirs à pression atmosphérique, 12 réservoirs sous pression et un stockage souterrain de propane. Les produits sont réceptionnés et expédiés par voies maritime, ferroviaire et routière ainsi que par canalisations de transport.

L'arrêté préfectoral du 24 janvier 2019 modifié autorise et fixe des prescriptions pour les activités de la raffinerie.

Thèmes de l'inspection :

- action nationale 2025 relative aux pertes d'utilités électriques
- incident du 5 mars 2025 survenu à l'unité alkylation

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 par l'administration de 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.

À 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 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
1	Alimentation en énergie et utilités associées	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Demande d'action corrective	2 mois
2	Stratégie de l'exploitant en cas de perte d'électricité	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Demande d'action corrective	2 mois
3	Arrêts et mise en sécurité	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
4	Actions engagées pour la mise en sécurité	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 59	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
5	Modalités de maintien de la surveillance si coupure d'électricité	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 64	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
6	Dispositifs de secours électrique (Liste et équipements secourus)	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
7	Autonomie du dispositif de secours électrique et de surveillance	Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 7	Demande d'action corrective	2 mois
8	Maintenance utilités et dispositifs de secours électrique	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 52	Demande d'action corrective	2 mois
9	Plan d'action	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
10	Déclaration d'incident ou d'accident	Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2	Demande d'action corrective	2 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

L'inspection a été menée dans le cadre de l'action nationale 2025 relative à la perte d'utilités électriques. La précédente inspection sur cette thématique a été réalisée le 14/10/2016. L'exploitant a défini un plan d'action relatif au risque de perte électrique partielle ou totale, y compris pour des durées longues d'indisponibilité. Il est attendu un point d'avancement des différentes actions engagées. La visite d'inspection a également permis de revenir sur les circonstances de survenue d'un incident déclaré le 5 mars 2025 et relatif à une fuite d'acide fluorhydrique lors d'une opération de dépotage dans l'unité alkylation.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Alimentation en énergie et utilités associées

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56
Thème(s) : Actions nationales 2025, Alimentation en énergie
Prescription contrôlée : 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 :

La raffinerie est alimentée depuis un poste 63 kV et par deux boucles 20 kV pour les appointements 5, 6 et 7 et le bâtiment Astrolabe. Le poste central de distribution (PCD) de la raffinerie alimente 9 sous-stations principales en 20 kV de manière redondante (tranches A et B). Le générateur de la turbine à vapeur (TAV CS39) peut également contribuer à l'alimentation en 20 kV de ces sous-stations. Les sous-stations principales alimentent 20 autres sous-stations « secondaires » de la raffinerie, également alimentées en redondance, hormis pour 4 d'entre elles, l'exploitant précisant pour celles-ci qu'elles ne contribuent à aucune fonction importante pour la sécurité.

Le réseau électrique de la raffinerie en aval des alimentations des appointements 5, 6 et 7 et du bâtiment Astrolabe n'est pas redondé.

Réseau incendie : Les sous-stations « Bossènes » et « Centrale » alimentent les consommateurs des pompes nécessaires à l'alimentation du réseau incendie (pompes DIJ83 et DIJ75 à Bossènes, DIJ01 et DIJ02 pour les unités). L'alimentation de ces sous-stations est redondée.

Sous-station SP9 : La sous-station SP9, alimentée en redondance, a connu une panne électrique partielle (perte de la tranche T1B dans la sous-station du fait d'un défaut d'isolement) le 3 septembre 2024 affectant le bâtiment sécurité maritime (BSM), les appointements, la station EPP et la logistique d'expédition des bitumes. Le rapport d'incident indique que l'alimentation de BSM n'était alors pas redondée car la tranche T1A depuis la station SP9 vers BSM était hors service depuis plusieurs mois. L'exploitant précise dans ce rapport avoir accéléré le projet de remplacement des tableaux de la sous-station suite à l'incident, projet initié début 2024. Un poste électrique provisoire (shelter) est installé à proximité de la sous-station lors de la visite. La fin des travaux est prévue pour mi-2026. L'exploitant précise que la redondance de l'alimentation de la sous-station est conservée pendant les travaux.

En cas de défaut d'alimentation sur haute tension ou basse tension, une alarme est visible en salle de conduite, la remontée d'information étant réalisée par les tableaux automatismes réseau. Lors de la visite à La Passerelle, la présence de ces reports d'information sur défaut d'alimentation a été constatée pour le PCD, les sous-stations Sud et Bossènes.

Documents consultés

- mémo « étude équipements critiques en cas de perte électrique » du 29/07/2023 (l'année du mémo semble erronée) joint au courrier DGS/HSEQI-ESI 154-24 du 30/07/2024
- schéma unifilaires général et verrouillages, rév 51, 2/10/2023
- rapport d'incident « Flash en sous-station SP9 le 3 septembre 2024 » du 27/02/2025 transmis le 10/03/2025

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

L'exploitant justifie de l'absence de mesures de maîtrise des risques / barrières importantes pour la sécurité ou d'équipements nécessaires à la maîtrise des rejets vers l'environnement (au moins torches Est et Sud, station EPP, station TER) pour les 4 sous-stations dont l'alimentation n'est pas redondée.

L'exploitant précise la date de la défaillance de l'alimentation de BSM par la tranche T1A, ainsi que le niveau de priorité des interventions de maintenance visant à retrouver la redondance de l'alimentation électrique d'équipements importants pour la sécurité des installations (conduite et surveillance à BSM par exemple, alimentation ou communication pour les MMR ou BIPS). Il s'assure que ce niveau de priorité est suffisant pour éviter toute situation de perte de redondance de plusieurs mois tel que survenue pour le bâtiment BSM.

Il précise le planning des travaux de rénovation de la sous-station SP9, si un tableau automatisme réseau permet de remonter tout défaut d'alimentation et la date de la réalimentation de BSM par

la tranche T1A.

L'exploitant précise si d'autres sous-stations que SP9 nécessitent des travaux de modernisation similaires (mise en œuvre de tableau automatisme réseau par exemple pour le délestage ou les alarmes de défaut, cf. point de contrôle n°2), et dans l'affirmative indique les échéances prévues pour celles-ci, lorsqu'elles alimentent des mesures de maîtrise des risques ou barrières importantes pour la sécurité ou des équipements nécessaires à la maîtrise des rejets vers l'environnement.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

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

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 :

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.[...]

art. 5 de l'arrêté préfectoral complémentaire n°2023/ICPE/293 du 4 août 2023 :

L'exploitant procède, sous 1 an à compter de la notification du présent arrêté, à l'identification des équipements nécessitant d'être secourus rapidement en cas de panne électrique partielle ou totale, et après épuisement du système de secours existant (système batteries-onduleurs) le cas échéant, afin de garantir la protection des intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement.

Sont en particulier étudiés dans ce cadre les équipements intervenant dans :

- la gestion des eaux polluées ou susceptibles de l'être ;
- la surveillance des installations : systèmes de détection et d'alarmes mentionnés à l'article 9.4.5.3 de l'arrêté du 24 janvier 2019 susvisé et interfaces en salle de contrôle permettant le relais des alarmes de sécurité correspondantes ;
- le bon fonctionnement des torches du site (pas de débordement liquide, pas d'extinction).

Pour chacun des équipements ainsi identifiés, l'exploitant se dote, avant le 01/01/2026, des moyens de secours nécessaires.

Constats :

En cas de panne électrique partielle, l'organisation du site est basée sur la mise en œuvre des stratégies d'incident des unités (DEE, FCC...) ou des sous-stations.

En cas de panne électrique totale (perte d'alimentation RTE, alimentation de la raffinerie par un seul transformateur ou limitation de puissance), l'exploitant a créé une matrice de délestage, dont l'objectif est d'alimenter les consommateurs prioritaires et essentiels pour l'arrêt des unités en sécurité. L'exploitant précise que ce délestage est géré par l'automate AR27T0 et réalisé à l'aide des

tableaux automatismes réseau. Il n'est pas utilisé en cas de panne électrique partielle. L'exploitant a indiqué que cette matrice de délestage est en cours de finalisation : il reste à incrémenter des actions dans les différents automates (avancement estimé par l'exploitant à 95%). En cas de perte soudaine de l'alimentation RTE, l'exploitant précise qu'il n'y aurait pas de délestage.

L'exploitant précise que le travail d'inventaire des équipements critiques à secourir a été mené avec chaque BT et avec le service sécurité. Le mémo (cf. documents consultés) définit les actions à mener en fonction de la durée de la panne générale ; l'exploitant précise qu'il a été complété avec une version en cours de validation, non consultée. Il ne précise pas, pour la surveillance des installations, les résultats de l'étude menée sur les systèmes de détection et d'alarmes mentionnés à l'article 9.4.5.3 de l'arrêté préfectoral du 24/01/2019 modifié.

Certains équipements critiques sont identifiés en creux de la stratégie d'incident de perte électrique en sous-station Sud, via les actions à réaliser (alimenter le TER par exemple, ou vidanger le ballon de torche en préventif). Le rapport de l'incident survenu le 3/09/2024 montre que la perte de l'alimentation BSM a conduit notamment à l'indisponibilité d'un automate de sécurité des appointements n°2, 3 et 4 alors qu'un chargement de fioul soute était en cours à l'appointement n°2 ; cet automate n'est pas identifié dans le mémo comme équipement critique à secourir ni au titre des systèmes de détection et d'alarme. De manière générale, l'exploitant n'a pas défini dans ce mémo en réponse à l'article 5 de l'arrêté préfectoral mentionné ci-dessus de liste d'équipements critiques à secourir en cas de perte électrique.

Documents consultés

- mémo « étude équipements critiques en cas de perte électrique » du 29/07/2023 joint au courrier DGS/HSEQI-ESI 154-24 du 30/07/2024
- stratégie d'incident « relec - perte alimentation sous station Sud », rev 1 du 30/08/2023
- rapport d'incident « Flash en sous-station SP9 le 3 septembre 2024 » du 27/02/2025 transmis le 10/03/2025 (courrier DGS/HSEQI-36-25 du 7/03/2025)

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

L'exploitant précise si les actions restant à incrémenter pour le délestage concernent des mesures de maîtrise des risques, des barrières importantes pour la sécurité ou des équipements nécessaires à la maîtrise des rejets vers l'environnement. Il précise si des travaux sont nécessaires dans les sous-stations ou ailleurs sur le réseau électrique de la raffinerie afin de finaliser la mise en œuvre du délestage, et le cas échéant l'échéancier de ces travaux.

L'exploitant précise, en cas de « perte d'alimentation RTE » tel qu'écrit p4 du mémo, si le délestage pourrait réellement être mis en œuvre. Il précise les conséquences prévisibles (risques accidentels / atteintes à l'environnement) d'une perte d'alimentation sans mise en œuvre du délestage, le cas échéant les actions prévues pour les prévenir ou les limiter.

L'exploitant complète sa réponse à l'article 5 de l'arrêté préfectoral cité ci-dessus en listant les équipements nécessitant d'être secourus rapidement et après épuisement du système de secours existant batterie-onduleurs le cas échéant.

Il transmet le document complétant le mémo de juillet 2023.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

N° 3 : Arrêts et mise en sécurité

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

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

Prescription contrôlée :

[...]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.[...]

Arrêté Ministériel du 26/05/2014, article 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 :

Panne électrique partielle

Les stratégies d'incident sur perte d'électricité sont élaborées par unité ou par sous-station. L'exploitant dispose par exemple des stratégies d'incident « perte électrique » pour l'unité alkylation et l'unité DEE (de 2016 pour celle-ci), pour la sous-station Sud (cf. point de contrôle n°2). La stratégie en cas de perte électrique pour une unité consiste à dérouler les actions nécessaires à son arrêt en sécurité, à l'aide des séquences de sécurité.

L'exploitant précise dans son plan d'action que des stratégies d'incident sont à rédiger ; les sous-stations Bazillais et Centrale n'en disposent pas.

Panne électrique générale

Le fonctionnement de la matrice de délestage est formalisé dans la note d'automatisme « matrice de délestage » et définie dans un automate du PCD. Elle se compose de 99 séquences de délestage ayant chacune une puissance définie, réalisées dans l'ordre, hors séquences « vides », et visant des consommateurs des sous-stations, jusqu'à ce que des délestages supplémentaires ne soient plus nécessaires. La séquence relative au délestage des équipements nécessaires à la mise en sécurité du site n'est pas activée par l'automate, une intervention humaine est nécessaire.

MMR

Concernant les mesures de maîtrise des risques de la raffinerie, l'exploitant a transmis en amont de l'inspection la liste de celles ne se mettant pas en position de sécurité en cas de perte d'alimentation principale. L'analyse quant à la présence de plusieurs MMR intervenant sur un même scénario accidentel reste à réaliser.

Documents consultés :

- stratégie d'incident « coupure électrique » pour l'unité alkylation « DGS-ALKY-EXP-SI-000003-00001 » du 10/01/2023

- stratégie d'incident « coupure électrique » pour l'unité DEE « DGS-DEE-EXP-SI-000001-00001 » du 29/09/2016

- note d'automatisme « matrice de délestage » DGS-RELEC-AUTO-000002, Rév 9L du 26/12/2023

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

L'exploitant précise l'avancement de son plan d'action quant à la formalisation des stratégies d'incident, en détaillant par unité et par sous-station, et indique l'échéancier prévisionnel pour la complétude de cette action. Il met à jour le cas échéant la stratégie en cas de perte d'électricité pour l'unité DEE.

Il analyse la conformité de la raffinerie à la prescription relative à la perte simultanée de plusieurs MMR intervenant sur un même scénario accidentel et, si applicable, transmet le cas échéant l'échéancier de mise en conformité.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 4 : Actions engagées pour la mise en sécurité

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

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

Prescription contrôlée :

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 :

En cas de perte d'électricité, la formalisation des actions à mener est définie dans les stratégies d'incident (cf. point de contrôle n°3) ou programmée dans l'automate gérant la matrice de délestage, laquelle fait l'objet d'une note d'automatisme (cf. point de contrôle n°2).

L'exploitant a synthétisé sa stratégie dans le mémo selon la durée prévisionnelle de panne. Trois cas y sont détaillés : de 1 h à 8 h, entre 8 et 48 h, plus de 48 h. L'exploitant a précisé qu'une autonomie immédiate de 30 mn est permise pour la mise en sécurité des installations à l'aide des systèmes batteries-onduleurs. Lors de la visite d'inspection du 1^{er} février 2024, l'exploitant avait transmis le test de la séquence de sécurité de l'unité FCC mené le 25/06/2019 (lors d'un grand arrêt) avec une durée indiquée de 30 mn. Pour certaines actions, comme le redémarrage du TER ou la mise en sécurité des opérations navires, le délai de mise en œuvre après la perte électrique est défini (respectivement dans le mémo ou dans la stratégie perte électrique de la sous-station Sud).

L'exploitant ne réalise pas de tests réels visant à vérifier la mise en œuvre et le délai de mise en œuvre d'une stratégie d'incident sur perte électrique, cela impliquant l'arrêt d'une unité en production, toutefois des tests des séquences de sécurité des unités peuvent être réalisés (ci-dessus exemple pour l'unité FCC lors d'un grand arrêt). Des tests réguliers de démarrage des groupes électrogènes du réseau incendie sont réalisés (cf. point de contrôle n°8).

L'exploitant précise que le personnel intervenant directement sur les installations électriques doit disposer de l'habilitation électrique. Lors de la visite d'inspection du 5 novembre 2024, il avait été constaté que le maintien du savoir-faire des opérateurs (en salle de conduite) incluait les actions ou manœuvres relatives à la perte électrique (ici pour RR/visco). Ce point n'a pas été contrôlé de nouveau lors de l'inspection.

Document consulté

- mémo « étude équipements critiques en cas de perte électrique » du 29/07/2023 joint au courrier DGS/HSEI-ESI 154-24 du 30/07/2024

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

Formalisation des stratégies d'incident : cf. point de contrôle n°3.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 5 : Modalités de maintien de la surveillance si coupure d'électricité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 64

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

Prescription contrôlée :

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 :

Afin de mettre en sécurité les installations et de conserver une surveillance, l'exploitant précise disposer de 44 onduleurs (pour les automates), 95 chargeurs et batteries dans la raffinerie. L'exploitant précise que ces secours sont dimensionnés pour tenir 30 mn en pleine charge, mais que le secours est généralement maintenu plus longtemps du fait d'une charge moindre que celle utilisée pour le dimensionnement (retour d'expérience des incidents survenus).

Quatre autres dispositifs de secours sont installés à demeure. Le bâtiment « La Passerelle » abritant les consoles d'exploitation (conduite et surveillance) est équipé d'un groupe électrogène (vu lors de l'inspection) ; le bâtiment « Astrolabe » au sein duquel se situe la salle de crise est équipé d'un groupe électrogène. Le réseau incendie dispose d'un groupe électrogène pour la pomperie Bossènes et d'un groupe électrogène pour la pomperie Labo (vu lors de l'inspection). L'exploitant indique que les vannes du réseau incendie peuvent être manœuvrées manuellement.

En cas de panne d'une durée plus longue que 8 h, l'exploitant a défini que des groupes électrogènes seraient utilisés pour l'alimentation de sous-stations, de chargeurs ou d'onduleurs.

La sous-station SP9 dispose de 2 chargeurs et batteries (UCB0401 et UCB0402) et d'un onduleur (UCBO0401). Le rapport d'incident de la perte électrique du 3/09/2024 indique que celle-ci est survenue à 16h10 sur la tranche T1B au sein de la sous-station et a entraîné l'arrêt des consommateurs alimentés par SP9. La tranche T1A de la sous-station a été réalimentée à 17h20.

La perte d'électricité au bâtiment BSM est survenue à 22h le 3/09/2024 (l'alimentation de BSM par la tranche T1A était défaillante avant la perte électrique) après épuisement du dispositif de secours batteries - onduleur. Elle a été rétablie le 4/09/2024 à 18h après raccordement de son alimentation T1B sur l'alimentation T1A de la sous-station et mise en place d'un groupe électrogène sur

l'alimentation T1A de BSM. La perte d'alimentation de BSM a entraîné la perte de la console de conduite BSM (transférée à Astrolabe), l'indisponibilité d'un automate de sécurité et la perte de communication avec un autre, l'indisponibilité de la détection d'hydrocarbures en bord de Loire. La perte de la tranche T1B de la sous-station SP9 a entraîné l'indisponibilité de la station EPP (récupérée le 9/09/2024) et de la logistique d'expédition des bitumes. Des mesures compensatoires pour surveillance Bord de Loire et logistique bitumes ont été mises en œuvre.

Document consulté

- rapport d'incident « Flash en sous-station SP9 le 3 septembre 2024 » du 27/02/2025 transmis le 10/03/2025 (courrier DGS/HSEQL-36-25 du 7/03/2025)

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

L'exploitant précise les raisons qui ne lui ont pas permis de mettre en œuvre le secours du bâtiment BSM par groupe électrogène plus rapidement, afin d'éviter l'indisponibilité ou la perte de communication avec les automates de sécurité. Il précise si les consommateurs essentiels pour le fonctionnement de la station EPP disposent d'une alimentation redondée depuis SP9 et s'ils sont aussi secourus par le système batterie - onduleur.

Il précise le cas échéant les actions correctives engagées afin de pouvoir mettre en œuvre les groupes électrogènes plus rapidement lorsque des MMR ou BIPS sont impactées en cas de perte électrique ou afin de fiabiliser l'alimentation de la station EPP (redondance, secours).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 6 : Dispositifs de secours électrique (Liste et équipements secourus)

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

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

Prescription contrôlée :

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 :

L'exploitant indique disposer des moyens de secours suivants, installés en permanence :

- un groupe diesel 400 kVA pour l'alimentation de secours du bâtiment LA PASSERELLE (salle de contrôle, vu pendant l'inspection) ;
- un groupe diesel 22 kVA pour l'alimentation de secours de la pomperie Labo pour le réseau incendie (vu pendant l'inspection) ;

- un groupe diesel 40 kVA pour l'alimentation de secours de la pomperie Bossènes pour le réseau incendie ;
- un groupe diesel 300 kVA pour l'alimentation de secours du bâtiment ASTROLABE (salle système) ;

Il n'y a pas de groupe électrogène prépositionné pour l'alimentation de la station de traitement des eaux EPP ou TER sur panne totale de 1 à 8 h. La stratégie d'incident prévoit l'utilisation d'une pompe thermique Flowserve. Lors de la visite, il est constaté la présence de 2 pompes thermiques Flowserve de 600 m³/h dans les locaux des équipes d'intervention (garage incendie).

Sous-station SP9 et réseau incendie : L'exploitant dispose de 2 batteries (UCB0401 et UCB0402) et d'un onduleur (UCBO0401 vu en visite – mis en service le 25/08/2023) pour le secours d'équipements de la sous-station SP9.

Autres systèmes batteries – onduleurs : cf. point de contrôle n°5.

Document consulté

- mémo « étude équipements critiques en cas de perte électrique » du 29/07/2023 joint au courrier DGS/HSEQI-ESI 154-24 du 30/07/2024

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

L'exploitant précise l'état d'avancement du plan d'action pour l'item « évaluer la nécessité de prévoir les éléments nécessaires aux transferts EPP vers EH (pompes / flexibles) ».

Il précise si des systèmes batteries – onduleurs doivent encore être installés afin d'assurer la mise en sécurité des installations, le cas échéant l'échéancier de mise en œuvre.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 2 mois

N° 7 : Autonomie du dispositif de secours électrique et de surveillance

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

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

Prescription contrôlée :

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.

Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 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 :

Dans le cas d'une panne de plus de 8 h, l'exploitant n'a pas encore défini les puissances nécessaires pour les automates de sécurité, la station TER et la mise en sécurité de l'unité alkylation (cf. plan d'actions).

- réseau incendie : le besoin est lié au redémarrage des pompes, il est assuré par les 2 groupes électrogènes présents.

- sous-station SP9 : L'exploitant a défini dans une base de données les puissances des consommateurs (cf. précédemment). Il précise que le système chargeur - onduleur est prévu pour durer minimum 30 mn, mais peut être plus long selon la puissance demandée par les consommateurs lors de la perte d'électricité (cf. point de contrôle n°5).

Pour l'autonomie des groupes électrogènes, l'exploitant a précisé sous-traiter l'approvisionnement en diesel.

Document consulté

- mémo « étude équipements critiques en cas de perte électrique » du 29/07/2023 joint au courrier DGS/HSEQI-ESI 154-24 du 30/07/2024

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

L'exploitant précise l'avancement du plan d'action visant à anticiper l'alimentation des automates de sécurité, de la station TER et la mise en sécurité de l'unité alkylation en cas de panne électrique d'une durée de plus de 8 h et l'échéancier de mise en œuvre.

L'exploitant complète le cas échéant la base de données des consommateurs des sous-stations avec les puissances des consommateurs « critiques » définies dans les stratégies d'incident ou la matrice de délestage.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois

N° 8 : Maintenance utilités et dispositifs de secours électrique

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

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

Prescription contrôlée :

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 dispose d'un contrat de maintenance préventive (annuelle) et curative pour les 44 chargeurs et les 95 onduleurs.

Trois des quatre groupes présents en permanence à la raffinerie sont intégrés dans un contrat de maintenance préventive, le 4^{ème} (celui pour le bâtiment La Passerelle, S/ST Aurore) sera intégré en 2025. L'exploitant indique qu'il n'y a pas de consignes internes du groupe TotalEnergies pour la maintenance des groupes électrogènes. C'est le suivi des préconisations du fabricant qui est mis en œuvre.

Le service électricité est donneur d'ordre et préconisateur pour le contrat de maintenance. Les interventions de maintenance sont gérées par la maintenance courante de la BT LOR.

Sous-station SP9 :

- Chargeurs UCB0401 et UCB0402 : La maintenance préventive a été réalisée le 11/06/2024. Figure sur chaque rapport l'observation d'une recherche de défaut d'isolement dont l'exploitant précise que ce défaut est situé en aval du chargeur.

- Onduleur UCBO401 : La maintenance préventive a été réalisée le 6/12/2024. Aucune recommandation n'est émise.

Concordance entre consignes du groupe TotalEnergies et maintenance préventive réalisée : cf. annexe confidentielle.

Réseau incendie :

La maintenance préventive du groupe DIR01 (Labo) a été réalisée le 23/10/2024, sans observation.

La maintenance préventive du groupe DIR02 (Bossènes) a été réalisée le 24/10/2024, sans observation.

Des tests sur perte d'électricité pour le réseau incendie ont été conduits les 20 novembre 2024 et 27 février 2025. Les vérifications qui ont pu être faites lors de ces tests ne sont pas explicitement indiquées ; pour le test du 20/11/2024 il est écrit : « vérifier le démarrage du DIR 02 par OSC », sans que la conclusion de cette vérification soit mentionnée, ou « surveiller pression et débits réseau EI après démarrage du DIJ83 » sans que la conclusion de cette surveillance soit indiquée. Pour le test du 27/02/2025, des commentaires indiquent que le dispositif de secours DIR01 prend le relais électrique ou démarre. La conformité des débits ou pression requis n'est pas précisée.

Astrolabe :

Groupe électrogène Astrolabe : le compte-rendu de maintenance préventive mentionne en observation beaucoup de rouille pour le capotage, un item « Ctrl fonct.préchauffage eau moteur » comme « mauvais – à changer » et en observation un devis pour la batterie démarrage (et résistance préchauffage).

Torches Est : le plan d'action du mémo du 29/07/2023 prévoit un test de la MOV 7501 sur batterie, l'exploitant n'a pas précisé si cela avait été fait.

Documents consultés :

- rapport d'intervention du 23/10/2024, réf. P0012273_M2410974_RIBES01_251024 (groupe électrogène Astrolabe)
- rapport de maintenance préventive et rapport de mission n°FRVI24028611 pour onduleur UCBO401 du 6/12/2024
- fiche de contrôle chargeur batteries UCB0401 et UCB0402 du 11/06/2024
- stratégie d'incident perte électrique sous-station Bossènes, essai réel du 20/11/2024, en date du

20/11/2024
- stratégie d'incident perte électrique pomperie laboratoire, essai réel du 27/02/2025, en date du 27/02/2025
- mémo « étude équipements critiques en cas de perte électrique » du 29/07/2023 joint au courrier DGS/HSEQI-ESI 154-24 du 30/07/2024
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant indique : - les modalités de maintenance pour le groupe électrogène de l'Astrolabe ; - les conclusions du test de la vanne MOV7501 sur batterie (torches Est) ; - les réponses apportées aux défauts d'isolement constatés à l'occasion des maintenances préventives des chargeurs de la sous-station SP9. Il formalise : - les actions de maintenance et leur fréquence pour les groupes électrogènes à demeure ; - les constats effectués lors des tests de secours du réseau incendie sur perte électrique.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 2 mois

N° 9 : Plan d'action

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 04/10/2010, article 56
Thème(s) : Actions nationales 2025, Mise en conformité
Prescription contrôlée : Utilités. [...] Pour les installations, pour lesquelles le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1 ^{er} septembre 2022, les travaux identifiés comme nécessaires pour la mise en conformité à ces dispositions sont réalisés avant le 1 ^{er} janvier 2026
Constats : L'exploitant a transmis un plan d'action à échéance de janvier 2026 (cf. points de contrôle précédents). Une seconde partie du mémo transmis en juillet 2024 est validée ou en cours de validation. <u>Document consulté</u> - mémo « étude équipements critiques en cas de perte électrique » du 29/07/2023 joint au courrier DGS/HSEQI-ESI 154-24 du 30/07/2024
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant transmet la seconde partie du mémo et il précise l'avancement du plan d'action pour chacune des actions (cf. points de contrôle précédents).
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 2 mois

N° 10 : Déclaration d'incident ou d'accident

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 24/01/2019, article 2.7.2

Thème(s) : Risques accidentels, Fuite d'acide fluorhydrique

Prescription contrôlée :

L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et en particulier :

- lors de la mise en place de la salle de crise,
- en cas d'échange avec un autre service de l'État,
- en cas de torchage avec une fumosité caractérisée par un indice de Ringelmann supérieur à 1 pendant au moins 30 min, ou supérieur à 2 pendant 15 min ou supérieur à 3 pendant 10 min.
- en cas de feu nécessitant l'engagement du service sécurité de la raffinerie pour extinction.

Les événements suivants doivent faire l'objet d'une déclaration au plus tard sous 1 semaine :

- suite à une perte de confinement d'un produit dangereux de plus de 100 kg,
- défaillance d'une mesure de maîtrise des risques dans le cadre d'une sollicitation réelle.

L'exploitant précise dans le cadre de cette déclaration tous les éléments utiles relatifs à l'événement et répond aux demandes de l'inspection des installations classées le cas échéant.

Un rapport d'accident ou d'incident (hors impact environnemental prévu à l'article 11.4.1 pour lequel l'envoi est effectué sous 30 jours) est transmis sous 3 mois maximum par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.

Constats :

TotalEnergies a déclaré à la DREAL le 5 mars 2025 à 10h12 une fuite d'acide fluorhydrique survenue lors d'une opération de dépotage d'un camion citerne vers le stockage de l'unité alkylation. L'exploitant indique que la fuite sous forme gaz a été détectée par les opérateurs chargés du dépotage (en tenue de protection vis-à-vis de ce risque), et qu'une déclaration interne d'incident a été faite vers 9h50. Un rideau d'eau périphérique à l'unité est activé. Le POI n'est pas déclenché (niveau 2 du schéma d'alerte), l'exploitant précisera vers 10h50 que la fuite est en forte réduction puis stoppée vers 12h40.

L'exploitant a précisé par la suite que :

- la fuite est survenue lors de la rupture du disque de rupture en amont d'une soupape de sécurité située sur le dôme du camion, du fait de l'application d'une pression d'azote plus élevée que la consigne opératoire dans la citerne du camion lors de l'opération de dépotage vers la capacité souterraine D1040 ;
- des moyens de lutte complémentaires ont été pré-positionnés ;
- les mesures réalisées ne détectaient pas d'acide fluorhydrique.

Lors de la visite d'inspection du 6 mars, l'opération de dépotage n'a pas repris, l'exploitant étant en train d'installer une sécurité complémentaire sur pression haute pour le circuit d'azote utilisé pour le dépotage. La consultation de l'historique des pressions sur le circuit d'azote montre un pic de pression de 11 bars à 9h43 (PTS2841) et une pression de 9 bars dès 7h30. La pression opératoire de

consigne est définie à 5 bars (« pressurisation de la citerne à 5 bar par la PCV2803 » page 11/22 de la procédure de dépotage). Les opérateurs en charge de la conduite n'étaient pas disponibles pour donner davantage d'éléments sur les circonstances de survenue de l'évènement (gestion de l'incident toujours en cours et démarrage concomitant d'une unité). L'exploitant précisera en fin de journée avoir repris le dépotage vers 17h, lequel se terminera à une pression plus basse qu'habituelle, le lendemain 7 mars.

Document consulté :

- Procédure « Alky- dépotage d'un camion d'HF vers D1040 », Operguid BT2 DGS-ALKY-EXP-OPP-000007, Rév 7 du 24/09/2021

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

L'exploitant rédige un rapport d'incident et le transmet à l'inspection des installations classées. Il indiquera pourquoi et comment la poursuite des opérations de dépotage ayant entraîné la rupture du disque de rupture en amont de la soupape de sécurité du camion citerne a été décidée malgré une pression du circuit azote supérieure à la consigne opératoire. Ce rapport précisera quels détecteurs des mesures de maîtrise des risques ont été sollicités (retour d'expérience de fonctionnement en cas réel), les valeurs de réglage du disque de rupture et de la soupape de sécurité du camion citerne, les actions correctives engagées et leur échéancier le cas échéant, ainsi que le volume d'HF gazeux ayant fui.

Observation : au paragraphe 120 de la procédure de dépotage vers D1040, une erreur est relevée dans le titre (mention faite de D1041).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 2 mois