

Unité départementale du Rhône  
63, avenue Roger Salengro  
69100 Villeurbanne

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

Visite d'inspection du 25/04/23

### **Contexte et constats**

Publication éventuelle sur **GÉORISQUES**

#### **TotalEnergies Raffinage France**

Plate-forme de FEYZIN  
CS 76022  
69551 FEYZIN Cedex

Références : UDR-CRT-23-084-CC

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 25 avril 2023 dans l'établissement TotalEnergies Raffinage France implanté à Feyzin. L'inspection a été annoncée le 26 janvier 2023. Cette partie « Contexte et constats » est éventuellement publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

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

- TotalEnergies Raffinage France  
Plate-forme de FEYZIN  
CS 76022  
69551 FEYZIN Cedex
- Code AIOT dans GUN : 0006103973
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : SSH

La société TotalEnergies Raffinage France – Plateforme de Feyzin – exploite, sur le territoire de la commune de Feyzin, une plateforme de raffinage autorisée au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement par arrêté préfectoral du 27 octobre 2020.

L'arrêté préfectoral complémentaire du 11 septembre 2020, vise les Études De Dangers (EDD) de 5 unités de la raffinerie, dites à enjeux en termes de risques accidentels. Il demande à son article 3, pour les accidents ayant des effets létaux hors site situés en case « MMR rang 2 » de la matrice d'appréciation des risques, de proposer la mise en place de mesures de maîtrise des risques à la source complémentaires permettant :

- de rendre le site compatible avec son environnement et/ou ;
- de réduire les distances d'effets létaux (SEL et SELS), et/ou ;
- d'exclure les phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation par application des critères d'exclusion prévus à la circulaire du 10 mai 2010.

L'exploitant a apporté les deux réponses suivantes à cette demande :

- En l'absence de prise en compte de l'autoroute A7 : Courrier FZN / EHSEI / MCB 2021-094 du 4 juin 2021 ;
- En prenant en compte de l'autoroute A7 : Courrier FZN / EHSEI / LF 2022-045 du 10 mars 2022.

D'une manière générale, ces deux réponses ne proposent pas de nouvelles mesures de maîtrise des risques, mais réévaluent la criticité des accidents (Probabilité, Intensité, Gravité) situés dans une case « MMR de rang 2 » en raison des effets létaux à l'aune de la doctrine nationale issue la circulaire du 10 mai 2010. En particulier pour ce qui concerne la gravité, l'exploitant a affiné son évaluation en :

- prenant en considération la diminution de la vulnérabilité de l'environnement de la raffinerie, découlant de la mise en œuvre des mesures du PPRT ;
- considérant les personnes travaillant dans les établissements voisins (Rhône Gaz, Gare de triage de Sibelin et CRES) de la même manière que des travailleurs de la raffinerie, du fait de l'existence pour chacun de ces sites de POI cohérents avec celui de la raffinerie.

Les scénarii d'accidents évoqués dans le présent rapport sont positionnés dans une case « MMR de rang 2 » de la matrice d'appréciation des risques de la circulaire du 10 mai 2010, ceci en raison de leurs effets létaux.

La visite d'inspection objet du présent rapport a pour objectif, d'obtenir des explications de la part de l'exploitant concernant les méthodologies qu'il a mises en œuvre dans ses deux réponses et le cas échéant de vérifier sur site les hypothèses qu'il a retenues.

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

- POI cohérents avec les établissements voisins ;
- Limitation surface en feu zone C (Chargement camions HC légers) ;
- Recalcul probabilité rupture flexible récup. vapeurs chargement camions ;
- Chômage B604 ;
- Réévaluation des effets et de la probabilité FN butane pomperie n°5 ;
- MMR humaine ;
- Recalcul proba FN suite brèche ligne essence ;
- Mise en sécurité dalot suite détection incendie ou HC ;

## **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 Madame la Préfète; 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 les types de suites suivantes :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Madame la Préfète, 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
- « sans suite administrative » incluant des constats de non-conformité et des observations.
- 

### **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 :**

Néant.

**Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	POI cohérents avec les établissements voisins	Arrêté Ministériel du 29/09/2005, article 10	Voir les demandes dans la fiche de constat
2	Limitation surface en feu zone C (Chargement camions HC légers)	Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3	Voir la demande dans la fiche de constat
3	Recalcul probabilité rupture flexible récup. vapeurs chargement camions	Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3	Voir la demande dans la fiche de constat
4	Chômage B604	Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3	-
5	Réévaluation des effets et de la probabilité FN butane pomperie n°5	Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3	Voir la demande dans la fiche de constat
6	MMR humaine	Arrêté Ministériel du 29/09/2005, article 4	Voir la demande dans la fiche de constat
7	Recalcul proba FN suite brèche ligne essence	Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3	-
8	Mise en sécurité dalot suite détection incendie ou HC	Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3	Voir les demandes dans la fiche de constat

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

La notion de POI « cohérent » de la raffinerie, avec les plans d'urgence des établissements voisins (Rhône Gaz, gare de triage de Sibelin et le CRES) nécessite des échanges d'informations réguliers, ainsi que la réalisation régulière d'exercices permettant d'en assurer l'efficacité.

La réévaluation à l'aune de doctrine nationale, de la criticité (Probabilité, Intensité, Gravité) des accidents situés dans une case dites « MMR de rang 2 » en raison des effets létaux, conduit à une amélioration de l'appréciation de la maîtrise des risques, au regard des critères de la circulaire du 10 mai 2010.

Les Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) comportant une intervention humaine, nécessitent afin d'assurer un niveau de confiance satisfaisant, de s'appuyer sur des fiches réflexes opérationnelles et bien connues des opérateurs concernés.

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

## N° 1 : POI cohérents avec les établissements voisins

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/09/2005, article 10
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, POI cohérents avec les établissements voisins
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« La gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques, parmi les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux, définie à l'article 9 du présent arrêté, et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à ces effets, en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet. Pour les effets toxiques, les personnes exposées se limitent aux personnes potentiellement présentes dans le panache de dispersion du toxique considéré. L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident, à l'extérieur des installations, figure en annexe 3 du présent arrêté. »</i>
<b>Nota :</b>  En application de la doctrine nationale en matière d'élaboration des EDD (Circulaire du 10 mai 2010), pour l'évaluation de la gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques, le personnel des établissements voisins peut ne pas être pris en compte à la condition que les Plans d'Opération Interne (POI) du site (X) et de cet établissement (Y), soient rendus cohérents de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"><li>• l'existence dans le POI de Y, de la description des mesures à prendre en cas d'accident chez X ;</li><li>• l'existence d'un dispositif d'alerte / de communication, permettant de déclencher rapidement l'alerte chez Y en cas d'activation du POI chez X ;</li><li>• une information mutuelle, lors de la modification d'un des deux POI ;</li></ul> [...] <ul style="list-style-type: none"><li>• une communication par X auprès de Y, sur les retours d'expérience susceptibles d'avoir un impact chez Y ;</li><li>• une rencontre régulière des deux chefs d'établissements ou de leurs représentants chargés des plans d'urgence ;</li><li>• un exercice commun de POI organisé régulièrement.</li></ul> Dans les réponses apportées par l'exploitant à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a décliné cette doctrine en ce qui concerne les établissements voisins suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Rhône Gaz ;</li><li>• La gare de triage de Sibelin exploitée par la SNCF ;</li><li>• Le Centre de Recherche de Solaize (CRES) du Groupe TOTAL.</li></ul>
<b>Constats :</b>  En premier lieu, il convient de souligner que la gare de triage de Sibelin, qui n'est pas une installation classée mais une infrastructure ferroviaire de Transport de Matière Dangereuse (Infra-TMD), dispose d'un Plan d'Urgence Interne (PUI) marchandises dangereuses. Le CRES qui n'est pas un établissement SEVESO, n'est pas réglementairement soumis à l'élaboration d'un POI, mais peut cependant disposer d'un plan d'urgence interne, en dehors de ce cadre réglementaire. Enfin, Rhône Gaz qui est un établissement SEVESO seuil haut, dispose quant à lui d'un POI.  <u>Information et transmission des plans d'urgence :</u> L'exploitant a déclaré que le POI de la raffinerie est communiqué à Rhône Gaz et au CRES. Le POI de la raffinerie actuellement en vigueur est la révision 6 du 8 novembre 2021. Parallèlement, l'exploitant a présenté un courrier qui a été adressé au CRES pour lui indiquer les phénomènes dangereux ayant des effets sur son établissement (Natures des effets, Distances et probabilités), suite à l'élaboration des études de dangers (EDD) en 2016,  <u>Prise en compte des effets d'un accident par les entreprises voisines :</u> L'exploitant n'a pas formellement vérifié, que les établissements voisins avaient pris en compte dans leur POI (ou autre plan d'urgence), les effets d'un phénomène dangereux se déroulant au sein de son établissement.

Existence d'un dispositif d'alerte permettant de déclencher rapidement l'alerte chez les établissements voisins :

Rhône Gaz est associé au système de message vocal par téléphone à acquitter (système FACT24), qui est activé dès la constitution de la cellule POI.

La gare de triage de Sibelin et le CRES, ne sont pas intégrés dans ce système FACT24. En fonction du scénario d'accident (Implantation, effets redoutés, etc.), les fiches scénario du POI (dites fiches SITAC) listent les structures et établissements à informer, parmi lesquels figurent, le cas échéant, les établissements voisins que sont la gare de triage de Sibelin et le CRES. Par exemple les fiches SITAC S04 (Feu de la plus grande sous-cuvette) et S05 (Feu du plus grand bac) prévoient de prévenir le CRES. La fiche SITAC S15 (Feu sous une sphère de GPL) prévoit de prévenir la gare de triage de Sibelin. Les numéros de téléphone sont vérifiés à l'occasion des exercices POI (2 exercices par mois).

Information mutuelle en cas de modification du POI :

L'exploitant déclare que les établissements voisins sont destinataires des révisions du POI.

Rencontre régulière des chefs d'établissements :

Les représentants de la direction se rencontrent et échangent lors de différentes réunions PPRT, POA.

Exercice commun de POI entre la raffinerie et ses établissements voisins :

Un exercice de déclenchement du POI de la raffinerie a été mené le 2 mars 2021, concernant l'incendie d'un semi remorque au quai n°22, impliquant Rhône Gaz.

Un exercice de déclenchement du POI de Rhône Gaz a été mené le 24 septembre 2019, concernant un incendie dans son établissement.

Aucun exercice impliquant le déclenchement du PUI de la gare de triage de Sibelin, n'aurait impliqué la raffinerie.

**Type de suites proposées :**

**Demande n°1 :**

Indiquer les versions détenues par la raffinerie (n° de révision et date de rédaction) des plans d'urgence (POI, PUI ou autre) des établissements voisins considérés comme ayant un POI « cohérent » avec le sien (Rhône Gaz, Gare de triage de Sibelin et CRES).

**Demande n°2 :**

Vérifier que les effets potentiels d'un accident survenant à la raffinerie, sur les établissements voisins considérés comme ayant un POI « cohérent » avec le sien (Rhône Gaz, Gare de triage de Sibelin et CRES), sont bien pris en compte dans leurs plans d'urgence.

**Demande n°3 :**

Transmettre les justificatifs de transmission du dernier POI de la raffinerie, aux établissements voisins considérés comme ayant un POI « cohérent » avec la raffinerie (Rhône Gaz, Gare de triage de Sibelin et CRES).

**Demande n°4 :**

Transmettre les compte-rendus des derniers exercices POI, ayant impliqué les établissements voisins considérés comme ayant un POI « cohérent » avec la raffinerie (Rhône Gaz, Gare de triage de Sibelin et CRES).

**Demande n°5 :**

Programmer, dans un délai d'un an, puis suivant une périodicité annuelle, un exercice impliquant un établissement voisin, considéré comme ayant un POI « cohérent » avec la raffinerie (Rhône Gaz, Gare de triage de Sibelin et CRES), chacun de ces établissements devant avoir participé à un exercice sous un délai de 3 ans.

## N° 2 : Limitation de la surface de la nappe enflammée zone C (Chargement camions HC légers)

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Limitation surface en feu zone C (Chargement camions HC légers)
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« Pour les accidents ayant des effets létaux hors site situés en case « MMR rang 2 » de la matrice et dès lors que ce nombre d'accidents est supérieur à 5, après sélection des accidents pertinents, l'exploitant doit proposer la mise en place de mesures de maîtrise des risques à la source complémentaires. Ces mesures permettront :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>de rendre le site compatible avec son environnement et/ou ;</i></li><li>• <i>de réduire les distances d'effets létaux (SEL et SELS), et/ou ;</i></li><li>• <i>d'exclure les phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation par application des critères d'exclusion prévus à la circulaire du 10 mai 2010.</i></li></ul> <i>À cet effet, dans un délai de 6 mois, l'exploitant propose à l'Inspection des installations classées :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>La liste actualisée des mesures de maîtrise des risques mises ou à mettre en œuvre sur les unités concernées,</i> <i>Les fiches descriptives de ces mesures,</i></li><li>• <i>Les nœuds papillons concernés mis à jour,</i></li><li>• <i>Les matrices mises à jour,</i></li><li>• <i>Un échéancier de réalisation. »</i></li></ul>
<b>Nota :</b>  Dans son courrier FZN / EHSEI / MCB 2021-094 en réponse à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a indiqué en ce qui concerne les scénarii infra, que les modélisations ne tenaient pas compte de la présence d'une rétention dans la zone C, ce qui limite la surface en feu et par conséquent, les distances d'effets et donc la gravité du phénomène dangereux. <ul style="list-style-type: none"><li>• 12r-FN : Rupture complète d'une citerne camion d'HC légers en zone C</li><li>• 58r-FN : Rupture 100% sur le bras de chargement d'HC légers zone C</li></ul> Ces scénarii concernent la « petite base » de chargement par camion de la zone d'expédition (zone C), qui est la plus à l'Est de l'établissement et donc la plus proche des limites de propriété de la raffinerie. Une nouvelle modélisation du scénario de feu de nappe a ainsi été réalisée, en tenant compte de l'existence de la rétention.
<b>Constats :</b>  La « petite base » dispose sur chaque aire de chargement, d'une petite bordure, évitant qu'un écoulement d'hydrocarbures ne se disperse sur la voirie, d'un caniveau central dirigeant les écoulements vers un avaloir qui se déverse dans la fosse 17, elle-même collectée par le réseau d'eaux huileuses. La taille maximale de la nappe est ainsi de 1600 m <sup>2</sup> (80X20 m), taille de la petite base qui a été vérifiée par l'inspection à partir d'une vue aérienne.  Les avaloirs disposent d'une plaque siphonide (coupe-feu). Le responsable de la zone de chargement a indiqué, que la zone est nettoyée toutes les deux semaines, en revanche il n'a pas été en mesure de préciser les actions (Maintenance préventive, nettoyage, maintien d'une garde d'eau, etc....) concernant les plaques siphonides, afin de maintenir leur caractère coupe-feu.  Les premières modélisations ne tenaient pas compte de ces rétentions et avaient de ce fait des distances d'effets importantes. La nouvelle modélisation du scénario de feu de nappe, tient compte de l'existence de la rétention, limitant ainsi la surface de la nappe en feu et par conséquent les distances d'effets thermiques. La réduction des distances d'effets et surtout la non-prise en compte du personnel Rhône Gaz (cf. Point de contrôle n°1) ainsi que les mesures d'expropriation des habitations de la rue du 8 mai 1945, diminuent la gravité des scénarii. Dans les deux scénarii étudiés (12r-FN et 58r-FN) la gravité passe ainsi de « catastrophique » à « importante ».  Ainsi, ces scénarii passent d'une case « MMR de rang 2 » à une case « MMR de rang 1 » dans la matrice d'évaluation des risques.

**Type de suites proposées :**

**Demande n°6 :**

Transmettre la procédure relative au nettoyage et à l'entretien des plaques siphoides des zones de chargement, précisant notamment les actions visant à maintenir leur caractère coupe-feu.

### N° 3 : Recalcul probabilité rupture flexible récup. vapeurs chargement camions

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Recalcul probabilité rupture flexible récup. vapeurs chargement camions
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« Pour les accidents ayant des effets létaux hors site situés en case « MMR rang 2 » de la matrice et dès lors que ce nombre d'accidents est supérieur à 5, après sélection des accidents pertinents, l'exploitant doit proposer la mise en place de mesures de maîtrise des risques à la source complémentaires. Ces mesures permettront :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>de rendre le site compatible avec son environnement et/ou ;</i></li><li>• <i>de réduire les distances d'effets létaux (SEL et SELS), et/ou ;</i></li><li>• <i>d'exclure les phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation par application des critères d'exclusion prévus à la circulaire du 10 mai 2010.</i></li></ul> <i>À cet effet, dans un délai de 6 mois, l'exploitant propose à l'Inspection des installations classées :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>La liste actualisée des mesures de maîtrise des risques mises ou à mettre en œuvre sur les unités concernées,</i> <i>Les fiches descriptives de ces mesures,</i></li><li>• <i>Les nœuds papillons concernés mis à jour,</i></li><li>• <i>Les matrices mises à jour,</i></li><li>• <i>Un échéancier de réalisation. »</i></li></ul>
<b>Nota :</b>  Dans son courrier FZN / EHSEI / MCB 2021-094 en réponse à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a indiqué en ce qui concerne le scénario 20r-FF (Rupture 100 % du flexible de récupération des vapeurs pendant un chargement d'un camion en HC légers), que la probabilité de rupture du flexible avait été calculée en première approche, sur la base d'un fonctionnement en continu des installations de chargement et sur la durée de fonctionnement cumulée de l'ensemble des flexibles de la « petite base ». Ce scénario était dans une case « MMR de rang 2 », en raison d'une classe de probabilité C et une gravité « Importante ».  Le scénario réétudié concerne le quai de chargement 211 (le plus proche de Rhône Gaz) de la « petite base » de chargement par camion de la zone d'expédition, qui est la plus à l'Est de l'établissement et donc la plus proche des limites de propriété de la raffinerie, seul quai de cette base ayant des effets à l'extérieur de l'établissement. Sa probabilité de rupture a été recalculée, à partir d'une durée de fonctionnement moins majorante et sa gravité a été réévaluée comme explicité infra.
<b>Constats :</b>  Lors du chargement de camion en hydrocarbure, la citerne mobile est systématiquement raccordée au flexible de collecte des vapeurs, quelque-soit le type de carburant chargé.  La probabilité d'occurrence du scénario 20r-FF a été réévaluée afin, de tenir compte de la durée des opérations de chargement qui ont lieu au quai de chargement 211, qui est le seul ayant des effets thermiques à l'extérieur des limites de la raffinerie, en cas de rupture 100 % du flexible de collecte des vapeurs. Cette durée d'utilisation du flexible, permet de déterminer sa probabilité de rupture, en application d'une fréquence de rupture générique provenant de la base de données CHARAD ( $4.10^{-6}/h$ ), employée par le groupe TotalEnergies pour l'élaboration de ses EDD.  A partir d'une durée de chargement de 13 633 heures par an (nombre de citernes chargées X durée de chargement) sur l'ensemble de la « petite base », l'exploitant a calculé la durée d'utilisation du flexible de <u>collecte des vapeurs</u> , en divisant par le nombre total de flexibles de <u>chargement</u> (52) sur la « petite base », puis en multipliant par le nombre de flexible de <u>collecte des vapeurs</u> par quai (1). Le résultat de ce calcul abouti, à une durée d'utilisation annuelle du flexible de chargement du quai 211 de 1 310 h/an, soit une probabilité de rupture du flexible de récupération des vapeurs de $5,2.10^{-3}$ par an. A partir de cette probabilité de rupture, en tenant compte de la probabilité d'ignition du nuage de vapeurs d'hydrocarbures ainsi créé et de la probabilité qu'il donne lieu à un Flash-Fire, la probabilité du phénomène dangereux de Flash-Fire est ainsi de $1,62.10^{-5}/an$ , soit une classe de probabilité du scénario est réévaluée à « D ».

L'inspection constate que la durée d'utilisation du flexible de chargement, aurait pu être calculée de manière plus simple et éventuellement avec moins de biais, en divisant la durée de chargement de la « petite base » par le nombre de quais de chargement.

En ce qui concerne la gravité, la non prise en compte du personnel Rhône Gaz (cf. Point de contrôle n°1) ainsi que les mesures d'expropriation des habitations de la rue du 8 mai 1945, diminuent la gravité du scénario de « importante » à « modéré »

Ainsi, la diminution de la probabilité et de la gravité du scénario, le font passer d'une case « MMR de rang 2 » à une case verte, correspondant à un risque maîtrisé.

**Type de suites proposées :**

**Demande n°7 :**

Transmettre un calcul de la probabilité de rupture du flexible de collecte des vapeurs d'hydrocarbure du quai de chargement 211 de la « petite base », en considérant une durée d'utilisation du flexible, calculée à partir du nombre total d'heures de chargement de la « petite base », réparti sur le nombre de quai de la « petite base ».

## N° 4 : Chômage ballon 61B0604

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Chômage B604
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« Pour les accidents ayant des effets létaux hors site situés en case « MMR rang 2 » de la matrice et dès lors que ce nombre d'accidents est supérieur à 5, après sélection des accidents pertinents, l'exploitant doit proposer la mise en place de mesures de maîtrise des risques à la source complémentaires. Ces mesures permettront :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>de rendre le site compatible avec son environnement et/ou ;</i></li><li>• <i>de réduire les distances d'effets létaux (SEL et SELS), et/ou ;</i></li><li>• <i>d'exclure les phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation par application des critères d'exclusion prévus à la circulaire du 10 mai 2010.</i></li></ul> <i>À cet effet, dans un délai de 6 mois, l'exploitant propose à l'Inspection des installations classées :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>La liste actualisée des mesures de maîtrise des risques mises ou à mettre en œuvre sur les unités concernées,</i> <i>Les fiches descriptives de ces mesures,</i></li><li>• <i>Les nœuds papillons concernés mis à jour,</i></li><li>• <i>Les matrices mises à jour,</i></li><li>• <i>Un échéancier de réalisation. »</i></li></ul>
<b>Nota :</b>  Dans son courrier FZN / EHSEI / MCB 2021-094 en réponse à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a indiqué en ce qui concerne le scénario Scénario 8-GPL-61B0604-J (Ouverture de soupape), que le ballon 61B0604 n'est plus en service depuis plus de 20 ans.
<b>Constats :</b>  L'exploitant a indiqué que le ballon 61B0604 qui n'est effectivement plus en service depuis plus de 20 ans, a été déconnecté du réseau et platiné. Il a présenté des photographies des différentes canalisations de raccordements du ballon aux installations, étayant sa déclaration. De ce fait, ce scénario qui était classé MMR de rang 2 du fait des effets létaux est supprimé.
<b>Type de suites proposées :</b> Aucune

## N° 5 : Réévaluation des effets et de la probabilité FN butane pomperie n°5

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Réévaluation des effets et de la probabilité FN butane pomperie n°5
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« Pour les accidents ayant des effets létaux hors site situés en case « MMR rang 2 » de la matrice et dès lors que ce nombre d'accidents est supérieur à 5, après sélection des accidents pertinents, l'exploitant doit proposer la mise en place de mesures de maîtrise des risques à la source complémentaires. Ces mesures permettront :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>de rendre le site compatible avec son environnement et/ou ;</i></li><li>• <i>de réduire les distances d'effets létaux (SEL et SELS), et/ou ;</i></li><li>• <i>d'exclure les phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation par application des critères d'exclusion prévus à la circulaire du 10 mai 2010.</i></li></ul> <i>À cet effet, dans un délai de 6 mois, l'exploitant propose à l'Inspection des installations classées :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>La liste actualisée des mesures de maîtrise des risques mises ou à mettre en œuvre sur les unités concernées,</i> <i>Les fiches descriptives de ces mesures,</i></li><li>• <i>Les nœuds papillons concernés mis à jour,</i></li><li>• <i>Les matrices mises à jour,</i></li><li>• <i>Un échéancier de réalisation. »</i></li></ul>
<b>Nota :</b>  Dans son courrier FZN / EHSEI / MCB 2021-094 en réponse à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a indiqué en ce qui concerne le scénario 11-P5-FN (Feu de nappe de butane dans la rétention de la pomperie P5), que les conséquences de l'accident ont été réévaluées via une nouvelle modélisation à l'aide du logiciel PHAST. De plus, le calcul de la probabilité spécifique avait été évaluée de façon majorante.
<b>Constats :</b>  L'exploitant a déclaré que pour le calcul des distances d'effets thermiques, la rétention de la pomperie qui délimite la surface de la nappe en feu, n'avait pas prise en considération. La pomperie P5 a une dimension de 60 X 10 m soit une surface de 600 m <sup>2</sup> . Afin de modéliser les distances d'effets thermiques, l'outil mis à disposition par le ministère ne prenant pas en charge le butane, l'exploitant a employé le logiciel PHAST. Cet outil ne fonctionnant qu'avec des feux de nappe circulaires, l'exploitant a dû calculer un diamètre équivalent de feu de nappe, en application de la formule proposée par l'oméga 2 de l'INERIS : $4 \times \text{Surface de la cuvette} / \text{Périmètre de la cuvette}$ . Les résultats de cette modélisation montrent que les effets létaux du feu de nappe, restent à l'intérieur du site et seuls les effets irréversibles en sortent. La gravité globale du scénario est réévaluée à « Modérée ».  L'exploitant indique que dans l'EDD de 2018, la probabilité du scénario 11-P5 avait été calculée, en multipliant la fréquence de l'évènement initiateur, par le nombre de pompes de la pomperie P5. Or, pour certains évènements initiateurs, leur fréquence n'est pas fonction du nombre de pompes (ex. : Défaillance d'une régulation sur un équipement en amont de la pomperie), donc la probabilité avait été évaluée de manière majorante. Ce calcul a donc été corrigé. La probabilité globale du scénario est réévaluée à « C ».  Après un examen comparatif (EDD de 2018 vs réponse MCB 2021-094) des « Fiches probabilité » de ce scénario post visite de l'établissement, l'inspection constate que la fréquence spécifique de l'ERC figurant en page 1 est passé de $7,15 \cdot 10^{-1}$ à $2,78 \cdot 10^{-1}$ . Ce calcul est le résultat du calcul de la fréquence spécifique par pompe calculée en pages 2 à 4 des « Fiches probabilité », qui sont identiques dans les deux cas ( $4,57 \cdot 10^{-2}$ ), multipliée par le nombre de pompe de la cuvette. D'autre part, l'absence d'un nœud papillon révisé dans la réponse MCB 2021-094, ne permet pas à l'inspection de bien apprécier l'impact de ce changement de mode de calcul de la probabilité spécifique de l'ERC et donc de celle du phénomène dangereux en question (Feu de nappe).  Ainsi, ces scénarii passent d'une case « MMR de rang 2 » à une case « MMR de rang 1 » dans la matrice d'évaluation des risques.

**Type de suites proposées :**

**Demande n°8 :**

Transmettre des explications détaillées, relatives à l'évolution du calcul de la probabilité de l'ERC du scénario 11-P5 et du phénomène dangereux 11-P5-FN, entre l'EDD de 2018 et le courrier FZN / EHSEI / MCB 2021-094. Ces explications pourront s'appuyer sur une étude comparative des « Fiches probabilité » et des nœuds papillons figurant dans l'EDD de 2018 et dans la réponse FZN / EHSEI / MCB 2021-094.

## N° 6 : MMR humaine

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/09/2005, article 4
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, MMR humaine
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« Pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité. »</i>
<b>Nota :</b>  Dans son courrier FZN / EHSEI / LF 2022-045 en réponse à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a indiqué que l'évaluation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux liés à des causes génériques, ne tient pas compte des barrières de limitation. Il a ajouté que toutes les unités de la plateforme, disposent de réseaux de détecteurs gaz (Hydrocarbures et/ou H <sub>2</sub> S), destinés à détecter des fuites de gaz au sein des installations et isoler les circuits et/ou d'arrêter la charge de l'unité (ex. arrêts d'urgence) de manière à limiter la taille du nuage inflammable et/ou la probabilité qu'il rencontre une source d'inflammation. Le niveau de confiance attribué à cette mesure de maîtrise des risques est NC1. Afin de fiabiliser cette barrière, l'exploitant s'engage à détailler plus précisément cette MMR au travers de documents spécifiques complémentaires (type fiches réflexes). Ils permettront notamment de : <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier les détecteurs présents à proximité des sections critiques de l'unité ;</li><li>• Clarifier les actions à mener par l'opérateur, en cas de détection gaz sur une section critique.</li></ul> Ces barrières ou MMR de limitation, sont prises en considération à plusieurs reprises dans le courrier LF 2022-045 en ce qui concerne les scénarii d'accidents classés « MMR de rang 2 » en raison des effets létaux sur la base de probabilités génériques, afin d'appliquer les dispositions de la circulaire du 10 mai 2010 qui précise : <i>« si le nombre total cumulé d'accidents situés dans l'ensemble des cases «MMR rang 2» pour l'ensemble de l'établissement est supérieur à 5, il faut considérer le risque global comme équivalent à un accident situé dans une case « NON rang 1 » pour les accidents excédant ce nombre de 5, <u>sauf si pour les accidents excédant ce nombre de 5, le niveau de probabilité de chaque accident est conservé dans sa même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios menant à cet accident, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1. Ce critère est équivalent à considérer le niveau de confiance ramené à zéro pour la dite mesure de maîtrise des risques.</u> »</i> Autrement dit, ces dispositions permettent pour l'appréciation des risques, de ne pas comptabiliser les scénarii d'accidents classés « MMR de rang 2 » en raison des effets létaux qui répondent à ce critère, pour les comparer au nombre de 5.
<b>Constats :</b>  L'exploitant dispose déjà de certaines fiches réflexes dans le POI (secteur MdP par exemple).  L'exploitant prévoit de rédiger les fiches réflexes par unité. A ce stade de sa réflexion, 2 ou 3 fiches réflexes doivent être élaborées pour la DA2, une pour l'HDS et 3 ou 4 pour le FCC. Le principe est de limiter le nombre de fiches réflexes par unités, afin de conserver un caractère opérationnel (de l'ordre de 3 fiches par unité).  La première phase de rédaction a été enclenchée par le service ESI. Ces projets de fiches devront ensuite être vérifiées/complétées par les services opérationnels (personnel posté) afin de les finaliser.  Généralement, ces fiches prévoient une levée de doute, soit par un opérateur sur site, un isolement des installations concernées et une dépressurisation adaptée.
<b>Type de suites proposées :</b>  <b>Demande n°9 :</b> Transmettre une note détaillant la méthodologie adoptée pour la rédaction des fiches réflexes relatives aux MMR humaines (Principes, contenu, rédactions/validation), prises en compte pour le calcul de la probabilité des phénomènes dangereux, ainsi qu'un échéancier de rédaction de ces fiches.

## N° 7 : Recalcul proba FN suite brèche ligne essence

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Recalcul proba FN suite brèche ligne essence
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« Pour les accidents ayant des effets létaux hors site situés en case « MMR rang 2 » de la matrice et dès lors que ce nombre d'accidents est supérieur à 5, après sélection des accidents pertinents, l'exploitant doit proposer la mise en place de mesures de maîtrise des risques à la source complémentaires. Ces mesures permettront :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>de rendre le site compatible avec son environnement et/ou ;</i></li><li>• <i>de réduire les distances d'effets létaux (SEL et SELS), et/ou ;</i></li><li>• <i>d'exclure les phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation par application des critères d'exclusion prévus à la circulaire du 10 mai 2010.</i></li></ul> <i>À cet effet, dans un délai de 6 mois, l'exploitant propose à l'Inspection des installations classées :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>La liste actualisée des mesures de maîtrise des risques mises ou à mettre en œuvre sur les unités concernées,</i> <i>Les fiches descriptives de ces mesures,</i></li><li>• <i>Les nœuds papillons concernés mis à jour,</i></li><li>• <i>Les matrices mises à jour,</i></li><li>• <i>Un échéancier de réalisation. »</i></li></ul>
<b>Nota :</b>  Dans son courrier FZN / EHSEI / LF 2022-045 en réponse à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a indiqué que, afin de calculer la probabilité de fuite de manière plus réaliste des scénarii infra, ceux-ci ont été scindés en deux. Ceux concernant la portion des lignes au niveau des équipements (pomperies, bases et appontements) ont été nommés 30arEss-a et 32arEss-a et ceux concernant la portion des lignes hors équipements ont été nommés 30arEss-b et 32arEss-b. <ul style="list-style-type: none"><li>• 30arEss-FN : Brèche 5 mm sur ligne d'expédition d'essence depuis bacs produits finis (61T401 à 403 et 61T410 à 413) via pomperie 3 vers les expéditions zone C (CGA et bases) ;</li><li>• 32arEss-FN : Brèche 5 mm sur ligne d'expédition d'essence depuis bacs produits finis (61T401 à 403 et 61T410 à 413) via pomperie 4 vers les expéditions zone C (CGA et bases).</li></ul>
<b>Constat :</b>  Plutôt que de considérer dans une approche majorante, qu'en cas de feu de nappe consécutif à une fuite, l'ensemble des cibles sont touchées tout au long de la canalisation, avec une probabilité générique déterminée en considérant l'ensemble de la longueur de la ligne d'essence, le scénario a été découpé en deux. En effet dans l'EDD, l'enveloppe des effets thermiques d'un feu de nappe, est celle des distances d'effets correspondant à des fuites simultanées en chaque point de la canalisation, ce qui serait physiquement impossible, les fuites ne pouvant être toutes alimentées en même temps.  Ainsi, les scénarii 30arEss-FN et 32arEss-FN qui étaient dans une case « MMR de rang 2 » dans le cas d'un trafic fluide sur l'autoroute A7 (Cas 1), sont scindés de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"><li>• scénarii 30arEss-a-FN et 32arEss-a-FN : Case « MMR de rang 1 » dans le cas d'un trafic fluide sur l'autoroute A7 (Cas 1) ;</li><li>• scénarii 30arEss-b-FN et 32arEss-b-FN : Case « MMR de rang 1 » dans le cas d'un trafic fluide sur l'autoroute A7 (Cas 1) et case « MMR de rang 2 » dans les cas d'un trafic encombré dans un ou deux sens de l'A7 (Cas, 2 et 3).</li></ul> Les deux scénarii résiduels supra, positionnés dans une case « MMR de rang 2 » (5E) pour les deux hypothèses d'encombrement de l'A7, sont étudiés dans la suite du document LF 2022-045, dans le chapitre « Scénarios classés en MMR2* par des causes génériques – classe de probabilité E » (Cf. Nota du point de contrôle n°6).
<b>Type de suites proposées :</b> Aucune

## N° 8 : Mise en sécurité dalot suite détection incendie ou HC

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 11/09/2020, article 3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Mise en sécurité dalot suite détection incendie ou HC
<b>Prescription contrôlée :</b>  <i>« Pour les accidents ayant des effets létaux hors site situés en case « MMR rang 2 » de la matrice et dès lors que ce nombre d'accidents est supérieur à 5, après sélection des accidents pertinents, l'exploitant doit proposer la mise en place de mesures de maîtrise des risques à la source complémentaires. Ces mesures permettront :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>de rendre le site compatible avec son environnement et/ou ;</i></li><li>• <i>de réduire les distances d'effets létaux (SEL et SELS), et/ou ;</i></li><li>• <i>d'exclure les phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation par application des critères d'exclusion prévus à la circulaire du 10 mai 2010.</i></li></ul> <i>À cet effet, dans un délai de 6 mois, l'exploitant propose à l'Inspection des installations classées :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>La liste actualisée des mesures de maîtrise des risques mises ou à mettre en œuvre sur les unités concernées,</i> <i>Les fiches descriptives de ces mesures,</i></li><li>• <i>Les nœuds papillons concernés mis à jour,</i></li><li>• <i>Les matrices mises à jour,</i></li><li>• <i>Un échéancier de réalisation. »</i></li></ul>
<b>Nota :</b>  Dans son courrier FZN / EHSEI / LF 2022-045 en réponse à l'article 3 de l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2020, l'exploitant a indiqué qu'en ce qui concerne la zone dite « dalot » (traversée de l'autoroute A7 des lignes reliant les zones Stockages et Expéditions) est équipée de détecteurs incendie (8 détecteurs) et hydrocarbures (8 détecteurs gaz). Certaines tuyauteries transitant par cette zone (sous et sur l'autoroute) disposent des moyens d'isolement par action sur des boutons d'arrêt d'urgence locaux (situés de part et d'autre de l'autoroute A7 : secteur VEMU et secteur Expéditions), sur des boutons d'arrêt d'urgence situés en salle de contrôle ou sur détection gaz ou incendie, qui permettent d'isoler les lignes par action sur des vannes automatiques.
<b>Constats :</b>  L'exploitant a indiqué que l'évaluation des risques au moment de la conception du dispositif, a abouti à ne pas équiper de vannes automatiques de sectionnement, l'ensemble des tuyauteries transitant par le dalot. Il a également précisé, que les vannes automatiques en sus de la possibilité de pouvoir les fermer par des boutons poussoirs implantés à chaque extrémité du dalot, se ferment automatiquement en cas de détection gaz et incendie du dalot (La rédaction du courrier LF 2022-045, laissait planer un doute sur la nécessité d'une action humaine pour fermer ces vannes, en cas de détection gaz ou incendie).  Au cours de sa visite sur site, l'inspection a constaté que les lignes dites d'équilibrage des GPL, ainsi que la ligne dite EMC (EMHV) ne sont pas équipées de vannes automatiques de sectionnement, directement implantées à l'entrée et à la sortie du dalot.  Outre le dalot qui passe au-dessous de l'autoroute A7, des tuyauteries transitent également au-dessus de l'A7. L'exploitant n'a pas été en mesure d'indiquer au cours de la visite, les dispositions mises en œuvre afin de maintenir au cours du temps, la bonne étanchéité du pont sur lequel elles sont posées, de manière à éviter qu'une fuite de liquide inflammable ne s'écoule sur l'A7.
<b>Type de suites proposées :</b>  <b>Demande n°10 :</b> Étudier la possibilité d'installer des vannes automatiques de sectionnement, actionnables par bouton poussoir et asservies à la détection gaz et incendie l'ensemble des tuyauteries contenant des produits inflammables transitant par le dalot.

**Demande n°11 :**

Préciser les dispositions préventives mises en œuvre, afin de maintenir au cours du temps, la bonne étanchéité du pont sur lequel sont implantées les tuyauteries transitant au-dessus de l'autoroute A7, de manière à éviter qu'une fuite de liquide inflammable ne s'écoule sur l'A7.