

Unité départementale du Littoral  
Rue du Pont de Pierre  
CS60036  
59820 GRAVELINES

## Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 14/06/2022

### Contexte et constats

Publié sur



### **VERSALIS FRANCE SAS Dunes**

Port 4531 - 4531 Route des Dunes  
BP 59 - MARDYCK  
59279 DUNKERQUE

Références : H:\\_Commun\2\_Environnement\01\_Etablissements\Equipe\_G1\VERSALIS\_Dunes\_Dunkerque\_070.00794\2\_INSPECTIONS\2022 06 14 SGS MMR\VERSALIS - RapportInspection.odt

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 14/06/2022 dans l'établissement VERSALIS FRANCE SAS Dunes implanté Port 4531 - 4531 Route des Dunes BP 59 - MARDYCK 59279 DUNKERQUE. L'inspection a été annoncée le 25/05/2022. Considérant que les informations traitées dans le cadre de cette visite sont sensibles, cette partie « Contexte et constats » n'est pas publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette visite d'inspection s'inscrit dans le cadre du plan pluriannuel de contrôle 2022 de la DREAL Hauts-de-France.

Cette visite d'inspection porte sur le SGS de l'exploitant. En particulier, cette visite d'inspection a pour objet de vérifier la mise en place de la mesure de maîtrise des risques techniques exigée en application de l'article 1.8.2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 17/06/2021.

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

- VERSALIS FRANCE SAS Dunes
- Port 4531 - 4531 Route des Dunes BP 59 - MARDYCK 59279 DUNKERQUE
- Code AIOT dans GUN : 0007000794
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED - MTD

La société VERSALIS FRANCE SAS, filiale du groupe italien ENI, exploite un complexe pétrochimique de 75 ha sur la zone industriello-portuaire de Dunkerque sur les communes de DUNKERQUE (MARDYCK) et LOON-PLAGE. L'usine des Dunes comprend un vapocraqueur, une unité d'hydrostabilisation des essences, une centrale vapeur, deux unités de production de polyéthylène

(linéaire et radicalaire), des aires d'ensachage et de stockage de polyéthylène, des stockages d'hydrocarbures et de produits chimiques, des ateliers de préparation de catalyseurs, des ateliers d'entretien et de mécanique, les utilités nécessaires à ces activités.

Dans le cadre de cette visite, l'inspection s'est rendue au niveau de la zone de dépotage de la javel, de l'acide chlorhydrique et de l'acide sulfurique. au niveau des utilités.

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

- MMR – 153 : Mesure de maîtrise des risques technique s'opposant aux scénarios d'émission de gaz toxiques.

## **2) Constats**

### **2-1) Introduction**

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées
  - les observations éventuelles
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

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

### **2-2) Bilan hors points de contrôle**

Dans le cadre de cette visite, l'inspection a regardé par sondage les arbres des causes des scénarios S67, S68 et S69.

L'inspection note que l'exploitant n'a pas pris en compte l'événement initiateur "Erreur de produit chez le fabricant". Les MMR 122 et 97 prévoient des contrôles documentaires sur le contenu d'un camion mais ne prévoient pas de prise d'échantillon. En conséquence, en cas d'erreur de produit

chez le fabricant, les MMR 122 et 97 ne permettraient pas d'éviter un mélange de produits incompatibles.

**Observation n°1 :** Il est demandé à l'exploitant de prendre en compte cet événement dans ses arbres des causes S67, S68 et S69 et de quantifier la probabilité de cet événement initiateur.

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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
MMR technique s'opposant aux scénarii d'émission de gaz toxiques	AP Complémentaire du 17/06/2021, article 1.8.3	/	Sans objet

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

Suite au dernier réexamen de l'étude de dangers, l'exploitant a réalisé une étude pour mettre en place une mesure de maîtrise des risques technique s'opposant aux scénarii d'émission de gaz toxique. L'exploitant a choisi de mettre en place une MMR basée sur une sonde pH-métrique-chaîne de traitement-Vanne TOR (Tout Ou Rien).

Cette MMR était à mettre en place avant le 28/05/2022 conformément à l'article 1.8.2 de l'arrêté préfectoral du 17/06/2022.

Le 14/06/2022, l'inspection a constaté :

- l'installation des sondes pH-métriques et des boîtiers pour les stockages de javel, acide chlorhydrique et d'acide sulfurique.
- la non installation des vannes TOR (Tout Ou Rien). Les raisons sont expliquées dans la grille en annexe du rapport.

L'inspection a donc constaté que la MMR était en cours d'installation mais n'était pas opérationnelle au 14/06/2022.

Par courriel du 26/06/2022, l'exploitant a informé l'inspection de la réception des vannes TOR et a envoyé des photographies montrant qu'elles étaient installées. En conséquence, il n'est pas proposé de suites.

### 2-4) Fiches de constats

**Nom du point de contrôle :** MMR technique s'opposant aux scénarii d'émission de gaz toxiques

<b>Référence réglementaire :</b> AP Complémentaire du 17/06/2021, article 1.8.3
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, MMR
<b>Prescription contrôlée :</b> L'exploitant dispose d'une étude visant à : - démontrer qu'au regard des spécificités des phénomènes dangereux issus d'une erreur de dépôtage conduisant à un mélange de produits incompatibles (javel et acides), un temps de rejet supérieur à 10 min peut être considéré comme une fuite longue au sens de la circulaire du 10 mai 2010 (détection et intervention pour limiter le rejet à un temps inférieur à 10 minutes) ; - définir une mesure de maîtrise des risques techniques s'opposant aux scénarii d'émission de gaz toxiques. Cette mesure est mise en place dans un délai de 3 ans maximum à compter

du 28 mai 2019.

- définir une stratégie efficace notamment en termes de délais et de moyens au regard du temps de rejet considéré de 10 min (détection, mise en œuvre...). Cette stratégie et les moyens associés sont mis en place dans un délai de 1 an à compter de la notification du présent arrêté ;
- garantir que la classe de probabilité de chacun des phénomènes dangereux reste en E même en cas de défaillance de la barrière de niveau de confiance le plus élevé.

**Constats :** Conformément à son arrêté préfectoral, l'exploitant a transmis une étude le 25/05/2020 à la DREAL pour répondre aux exigences de l'article 1.8.2, objet de ce point de contrôle.

Dans une logique d'inspection par sondage, la présente visite vise à vérifier le respect de la prescription "*- définir une mesure de maîtrise des risques techniques s'opposant aux scénarios d'émission de gaz toxiques. Cette mesure est mise en place dans un délai de 3 ans maximum à compter du 28 mai 2019.*"

Les autres points de l'étude ne sont pas abordés dans le cadre du présent rapport.

Le jour de la visite, l'inspection a constaté :

- l'installation des sondes pH-métriques et des boîtiers électriques de la MMR 153 pour les stockages de javel, acide chlorhydrique et d'acide sulfurique.
- la non installation des vannes TOR (Tout Ou Rien) de la MMR 153.

L'inspection a donc constaté que la MMR était en cours d'installation mais n'était pas opérationnelle au 14/06/2022.

Toutefois, en amont de la visite d'inspection, le 10/06/2022, l'exploitant avait informé l'inspection que la MMR 153 n'était pas opérationnelle en raison d'un retard sur l'approvisionnement des vannes TOR. Les autres éléments de la MMR ont été installés. L'exploitant a indiqué par courriel avoir commandé les vannes TOR le 12/04/2022 pour une livraison initialement prévue le 16/05/2022. Dans son courriel du 10/06/2022, l'exploitant indiquait que la livraison devrait rapidement arriver sur site.

En attente de la réception des vannes TOR, l'exploitant s'est engagé à mettre en œuvre la mesure compensatoire suivante :

L'opérateur présent lors du dépôtage sera attentif au pH mesuré par la sonde pH-métrique pour s'assurer de l'absence d'erreur de dépôtage. En cas d'erreur, il pourra arrêter le dépôtage rapidement.

Par courriel du 26/06/2022, l'exploitant a informé l'inspection de la réception des vannes et a envoyé des photographies montrant qu'elles étaient installées. En conséquence, il n'est pas proposé de suites.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

**ANNEXE 1**

**VERSALIS FRANCE SAS Dunes**

à Mardyck  
Inspection du 14/06/2022

---

grille d'inspection

---

### **TABLEAU DE VISITE D'INSPECTION**

- **Site concerné :** VERSALIS Site des Dunes à Mardyck
- **Date de la visite d'inspection :** 14/06/2022
- **Thème de la visite d'inspection :** MMR – 153
- **Inspecteurs :** Vincent AURENCHÉ et Nicolas SANTERRE
- **Références réglementaires :** Arrêté préfectoral du 17/06/2021  
Arrêtés ministériels du 10 mai 2000 modifié, du 29 septembre 2005 et du 4 octobre 2010  
Étude de dangers de 2018

<b>Référence et extrait de la prescription</b>	<b>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</b>	<b>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</b>
<b>Prescriptions générales Mesures de Maîtrise des Risques (APC)</b>		
L'exploitant définit les mesures de maîtrise des risques qui participent à la déote des phénomènes dangereux (...)		
<p>Pour chaque mesure de maîtrise des risques, l'exploitant dispose d'un dossier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- décrivant succinctement la barrière, sa fonction, les éléments la composant, les actions et performances attendues ;</li> <li>- permettant de déterminer qu'elle satisfait aux critères, d'efficacité, de cinétique, de testabilité et de maintenance (...);</li> <li>- précisant son niveau de confiance et le niveau de probabilité résiduel du ou des phénomènes dangereux avec la prise en compte de ces barrières ;</li> <li>- comprenant l'enregistrement et l'archivage des opérations de maintenance, préventives ou correctives, et de contrôle ;</li> <li>- comprenant le programme de tests périodiques ainsi que les résultats de ces tests.</li> </ul>	<p>Par sondage, l'inspection a regardé le dossier de la MMR 153.</p> <p>Le dossier de la MMR 153 décrit succinctement la barrière, sa fonction, les éléments la composant, les actions et performances attendues.</p> <p>Le dossier précise que la MMR est efficace, testable, maintenable et de cinétique adapté.</p> <p>Le niveau de confiance indiqué par l'exploitant pour la MMR 153 est de 2.</p> <p>Le dossier MMR, fichier excel « DG_PT 04 005 – GI-0153 – rev2022 » comprend un onglet avec l'historique des tests réalisés. La MMR n'étant pas opérationnelle et en cours d'installation, un seul test de vérification de la sonde pH-métrique est renseigné.</p> <p>Le dossier MMR précise que la MMR sera testée mensuellement et comprend un onglet « PV test » précisant les points à voir dans le cadre du test.</p>	<p>Considérant que le 14/06/2022, la MMR n'était pas opérationnelle et que cette MMR est une nouvelle MMR de l'exploitant qu'il a dû mettre en place suite au dernier réexamen de son étude de dangers, l'inspection ne se prononce pas sur le niveau de confiance de 2 de cette MMR.</p>

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
Les procédures de vérification de l'efficacité, de vérification de la cinétique de mise en œuvre, les tests et la maintenance de ces barrières ainsi que la conduite à tenir dans l'éventualité de leur indisponibilité, sont établies par écrit, intégrées au Système de Gestion de la Sécurité (pour les seuils hauts) et respectées.	Vu « PV test » de l'exploitant	
Les anomalies et les défaillances des mesures de maîtrise des risques sont enregistrées et gérées par l'exploitant (...). Ces anomalies et défaillances doivent notamment : - être signalées et enregistrées, - être hiérarchisées et analysées, - et donner lieu dans les meilleurs délais à la définition et à la mise en place de parades techniques ou organisationnelles, dont l'application est suivie dans la durée.	En ce qui concerne la sonde pH-métrique, l'exploitant prévoit de faire un étalonnage par mois de la sonde pH-métrique pour s'assurer de l'absence de dérive. Les PV test prévus permettent de voir s'il y a une dérive en reprenant les résultats du précédent étalonnage. Par ailleurs, le dossier MMR comprend un onglet « Historique des tests de la MMR » pour tracer les anomalies et défaillances qui sont survenues.	
L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées un registre dans lequel ces différentes étapes sont consignées.	Le fichier excel susmentionné fait office de registre.	
Chaque année, l'exploitant réalise une analyse globale des anomalies et défaillances des mesures de maîtrise des risques.	Non abordé, la MMR 153 étant en cours d'installation le jour de la visite.	
<b>MMR -</b>		
<b>Présentation de la MMR</b>		
- Quel est le phénomène dangereux redouté ?  - Quelle est la fonction de sécurité de la	La MMR 153 participe à la décote des phénomènes : - Vapo S67 : Dégagement de chlore par réaction entre javel et HCl ; - Vapo S68 : Dégagement de chlore par envoi de javel dans acide sulfurique ; - Vapo S69 : Dégagement de chlore par dépôtage d'acide dans un bac de javel ;	

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
<p>MMR ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quel est le niveau de gravité du phénomène dangereux ?</li> <li>- Quelle est la probabilité du phénomène dangereux ?</li> </ul> <p>- Quelles sont les conséquences d'une perte de cette MMR ?</p> <p>- Quels sont les différents composants de la MMR ? (description technique et NC associé)</p>	<p>Éviter un mélange de produit qui provoquerait un nuage de chlore</p> <p><b>Important</b></p> <p>En tenant compte de l'ensemble des MMR mentionnées sur les arbres des causes associés aux phénomènes S67, S68 et S69, la probabilité de ces 3 phénomènes est de <math>10^{-7}</math>.</p> <p>La perte de cette MMR 153 a pour conséquence que le dépotage n'est pas arrêté en moins d'une minute. La probabilité résiduelle en cas de défaillance de cette MMR est de <math>10^{-5}</math>.</p> <p>Description sommaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonde pH-métrique</li> <li>- Boîtier électrique</li> <li>- Vanne Tout ou Rien (TOR)</li> </ul>	<p>Le dossier de la MMR précise que la cinétique de cette MMR est de 1 minute. Dans les arbres des causes des phénomènes dangereux S67, S68 et S69, l'exploitant n'étudie pas le cas « MMR 153 marche ». En effet, telle qu'elle est construite, la MMR 153 permet d'arrêter le dépotage en moins d'une minute. En conséquence, dans le cas où la MMR 153 fonctionne, il y a déversement d'un produit incompatible dans un autre pendant une minute.</p> <p><b>Observation n°2 :</b> Il est demandé que l'exploitant prenne en compte le cas « MMR 153 marche » dans ses arbres des causes et détermine le phénomène dangereux résiduel « Mélange incompatible pendant une minute » pour les scénarios S67, S68 et S69.</p> <p>En salle, l'exploitant a précisé que son programme de test permettra de manière empirique d'affiner la cinétique de la MMR 153. Au vu du temps de réponse de 5 secondes de la vanne TOR, l'exploitant s'attend à ce que le temps de réponse de la MMR 153 dans son ensemble d'une minute puisse être revue à la baisse.</p> <p>Si les tests réalisés mettent en avant que le temps de réponse de la MMR est plus court, l'exploitant pourra revoir le phénomène dangereux résiduel en conséquence.</p> <p>Le jour de la visite, l'inspection a constaté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'installation des sondes pH-métriques et des boîtiers pour les stockages de javel, acide chlorhydrique et d'acide sulfurique.</li> <li>- la non installation des vannes TOR (Tout Ou Rien).</li> </ul> <p>La MMR était en cours d'installation mais n'était</p>

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
		<p>pas opérationnelle au 14/06/2022.</p> <p>Toutefois, en amont de la visite d'inspection, le 10/06/2022, l'exploitant avait informé l'inspection que la MMR 153 n'était pas opérationnelle en raison d'un retard sur l'approvisionnement des vannes TOR. Les autres éléments de la MMR ont été installés. L'exploitant a indiqué par courriel avoir commandé les vannes TOR le 12/04/2022 pour une livraison initialement prévue le 16/05/2022. Dans son courriel du 10/06/2022, l'exploitant indiquait que la livraison devrait rapidement arriver sur site.</p> <p>En attente de la réception des vannes TOR, l'exploitant s'est engagé à mettre en œuvre la mesure compensatoire suivante : L'opérateur présent lors du dépotage sera attentif au pH mesuré par la sonde pH-métrique pour s'assurer de l'absence d'erreur de dépotage. En cas d'erreur, il pourra arrêter le dépotage rapidement.</p> <p>Par courriel du 26/06/2022, l'exploitant a informé l'inspection de la réception des vannes et a envoyé des photographies montrant qu'elles étaient installées. En conséquence, il n'est pas proposé de suites.</p>
<b>Indépendance</b>		
La MMR est-elle indépendante de tous les événements survenant en amont ?	Oui, il s'agit d'une MMR technique tandis que les autres MMR intervenant sur les scénarios S67, S68 et S69 sont des MMR organisationnelles.	Il est à noter que le dépotage assurant le bon déroulé du dépotage et associé à la MMR 97 peut lire le pH lors du dépotage. En cas de défaillance de la vanne TOR, il peut arrêter le dépotage.
Le scénario est-il bien construit sans faire intervenir cette MMR plusieurs fois ?	Oui	
La MMR est-elle indépendante des autres MMR	Oui	

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
du ou des scénarios concernés ?  Sinon, le mode commun de défaillance a-t-il été identifié, analysé et évalué ?  La fréquence d'occurrence du mode commun de défaillance est-elle négligeable devant la probabilité de défaillance intrinsèque de la barrière considérée ?  Les MMR ayant un mode commun de défaillance sont-elles à sécurité positive ?  L'instrumentation sécurité est-elle utilisée pour la conduite du procédé ?	Sans objet  Sans objet  Sans objet  Sujet non abordé	
Quelles sont les utilités nécessaires au fonctionnement de la MMR (électricité, air instrument, etc.) ?  Des systèmes de secours ont-ils été mis en place pour palier la perte potentielle des utilités (électricité notamment) ?  D'autres MMR du ou des scénarios étudiés emploient-elles les mêmes utilités ? Si oui, ce mode commun de défaillance a-t-il été pris en compte par l'exploitant, au regard des questions précédentes ?	Électricité  Non, la perte potentielle d'électricité entraîne la fermeture automatique de la vanne TOR (pneumatique).  Non	
<b>Efficacité</b>		
Conception et dimensionnement  Existe-t-il un cahier des charges de la MMR ?  Existe-t-il des documents qui peuvent attester le respect des spécifications des équipements ?	L'exploitant a fait le choix de cette technologie, car actuellement, l'état de l'art ne définit pas précisément de MMR techniques pour éviter des mélanges incompatibles lors de dépotages.  L'exploitant ne dispose pas d'un document qui atteste le niveau de confiance global de la MMR dans son ensemble.	

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
	<p>Toutefois, l'exploitant dispose :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les vannes TOR : de fiches de spécifications précisant notamment les conditions de service et le temps de course (5 secondes) ;</li> <li>- pour les sondes pH-métriques d'un manuel d'instruction précisant les conditions de fonctionnement.</li> </ul> <p>Il est à noter que la MMR est testable dans son ensemble. L'exploitant va donc pouvoir tester son efficacité et sa cinétique.</p>	
<b>Résistance aux contraintes spécifiques</b> Les différents composants de la MMR sont ils exposés à des contraintes spécifiques ? Lesquelles ?	<p>Les dépôts sont réalisés à température ambiante et à pression atmosphérique.</p> <p>Le manuel d'instruction des sondes pH-métrique indique les conditions de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T° compris entre 0° et 70°C</li> <li>Pression maximale autorisée à 20°C = 6 bar</li> </ul> <p>Pour les vannes TOR, les fiches de spécification mentionnent comme conditions de service :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Température : Normale 20°C, Maxi : 45°C</li> <li>Pression : Service : 3 bar (g) ; Maxi : 3 bar(g)</li> <li>Débit maximum : 20 T/h</li> </ul>	<p>Les sondes pH-métriques sont utilisées dans les conditions prévues par le manuel d'instruction pour la température et la pression.</p> <p><b>Observation n°3 :</b> Il est demandé à l'exploitant de justifier que les vannes TOR vont être utilisés dans les conditions de service telles que définies dans leurs fiches de spécification notamment en termes de pression et de débit maximum, et en cas de gel.</p>
Quelles sont les dispositions prises pour assurer l'efficacité de la MMR sous ces contraintes ?	<p>Au jour de la visite, la MMR n'étant pas opérationnelle, l'exploitant n'avait pas de recul sur ce point.</p> <p>Toutefois, l'exploitant a indiqué que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il dispose de sondes pH-métriques identiques dans le cadre de son processus et n'a pas identifié de contraintes particulières pour leur fonctionnement ;</li> <li>- il prévoit de réaliser des étalonnages des sondes pH-métriques tous les mois pour s'assurer de l'absence de dérive et tester la MMR dans son ensemble.</li> </ul>	
Documents attestant la résistance des équipements.	Uniquement fiches de spécification et manuel d'instruction susmentionnés.	

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
<p><u>Tolérances aux anomalies matérielles :</u> Que se passe-t-il en cas de défaillance d'un composant de la MMR ?</p> <p>Quelle est la position de repli ?</p> <p>Comment est gérée la perte de la MMR suite à la défaillance d'un de ces composants ? =&gt; organisation générale (procédure SGS ?) =&gt; cas particulier de cette MMR</p>	<p>En cas de défaillance de la sonde pH-métrique ou de la vanne TOR, il n'y a pas d'arrêt du dépotage en cas de mélange incompatible. Le dépotage n'est pas arrêté en moins d'une minute.</p> <p>L'exploitant ne dispose pas de position de repli (absence de mesure palliative). Toutefois, dans le cadre d'un dépotage, il y a obligatoirement un opérateur présent tout au long du dépotage. En cas de défaillance de la vanne TOR, l'opérateur peut toujours par l'intermédiaire de l'affichage du pH détecter une anomalie en cas de variation du pH.</p> <p>2 MMR organisationnelles (122 et 97) sont présentes en amont de la MMR 153 pour éviter une erreur de dépotage.</p>	<p>Sur site, l'inspection a constaté la présence de sécuribox empêchant le dépotage en l'absence d'un opérateur du site VERSALIS (MMR 97). Ces sécuribox étaient cadenassées le jour de la visite.</p>
<p><b>Temps de réponse</b></p> <p>Les actions prévues en situation d'urgence sont-elles en adéquation avec les caractéristiques de la situation d'urgence (cinétique notamment), le nombre et la qualification des opérateurs ?</p>	<p>D'après l'étude de dangers de l'exploitant, les phénomènes S67 , S68 et S69 ont une cinétique comprise entre 1 et 10 minutes.</p> <p>Le dossier MMR 153 donne un temps de réponse inférieur à 1 minute. Le temps de réponse est donc compatible avec la cinétique des 3 scénarios.</p>	<p>Dans le cadre de la présente visite, l'inspection a regardé par sondage la construction des arbres des causes associés aux phénomènes dangereux S67, S68 et S69. Il en ressort les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'inspection s'interroge sur le placement et le temps de réponse des MMR 100 et 98. En effet, dans l'arbre des causes, elles sont situées en amont de l'événement redouté central alors qu'elles devraient être situées en aval. Ces 2 MMR n'empêchent pas la réaction chimique entre produits incompatibles.</li> </ul> <p>Par ailleurs, ces 2 MMR ont une cinétique inférieure à 10 minutes. Or, d'après le document daté du 25 mai 2020 transmis pour répondre aux prescriptions de l'article 1.9.3 de l'arrêté préfectoral du 28/05/2019 du Site des Dunes, à</p>

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
<p>Quelle est la procédure à suivre en cas de déclenchement ? Le mode opératoire est-il rédigé ? Connus des opérateurs ?</p> <p>Que prévoit l'exploitant pour tester le temps de réponse de la MMR ?</p>	<p>En cas de déclenchement de la MMR 153, l'opérguid relatif au dépotage prévoit la vérification du pH et alerte la hiérarchie par l'opérateur en charge du dépotage.</p> <p>L'opérateur en charge du dépotage est formé pour le dépotage (voir rapport d'inspection relatif à la visite du 04/02/2020).</p> <p>L'exploitant prévoit de tester le temps de réponse de la MMR 153 dans le cadre des étalonnages des sondes pH métriques.</p> <p>En effet, dans le cadre de l'étalonnage de la sonde pH-métrique, il est prévu de tremper la sonde dans des solutions tampons dont le pH est supérieur/inférieur au seuil de déclenchement des vannes TOR.</p> <p>En conséquence, en trempant la sonde dans la solution tampon, l'exploitant pourra :</p>	<p>partir d'un temps de rejet en dichlore de 10 minutes, les distances d'effets des SELS, SEL et SEI atteignent un régime stationnaire.</p> <p><b>Observation n°4 :</b> Il est demandé à l'exploitant de tenir compte dans les arbres des causes associés aux scénarios S67, S68 et S69 des cas « MMR 100 et 98 marchent » pour définir le phénomène dangereux résiduel et définir les zones d'effets dans le cas où les 2 MMR fonctionnent. Il est également demandé de repositionner ces 2 MMR dans les arbres des causes au vu des éléments susmentionnés.</p> <p>Lors des échanges en salle, même si cela a un effet limité sur les zones d'effets, l'exploitant rappelle qu'interrompre le mélange en moins de 10 minutes (fonction des MMR 100 et 98) permet de limiter la quantité de produits incompatibles mélangés et donc limiter la durée du phénomène dangereux.</p> <p>L'inspection est d'accord avec ce raisonnement.</p>

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
	- s'assurer que le système détection/transmission/fermeture de vanne fonctionne ou pas ; - déterminer de manière empirique le temps de réponse de la MMR 153.	
<b>Testabilité</b>		
Un plan d'inspection est-il défini ? Un suivi global de sa réalisation est-il effectué ?	Le dossier MMR prévoit un test par mois. La réalisation d'un test amène à la signature d'un PV test.	Les échanges en séance ont mis en avant que les tests seront réalisés par un sous-traitant du service Analyse de l'exploitant.
Les fonctionnalités de la MMR sont-elles testées par essai réel ou par simulation ?	Les fonctionnalités sont testées par essai réel lors des étalonnages des sondes pH-métrique.	En effet, historiquement, le site dispose de sondes pH-métrique pour le suivi de son process. Les étalonnages des sondes pH-métriques sont réalisées par un sous-traitant.
Y a-t-il des procédures de test ?	Oui	Pour les sondes pH-métrique de la MMR 153, l'exploitant a fait le choix de réaliser les étalonnages de ces sondes par le même prestataire et a indiqué qu'en conséquence, c'est le sous-traitant qui réalisera les tests de la MMR 153. Les PV de test sont validés par VERSALIS.  <b>Observation n°5 :</b> L'inspection attire l'attention sur le fait que le test de la MMR 153 ne consiste pas uniquement en l'étalonnage des sondes pH-métrique mais porte sur l'ensemble de la chaîne de la MMR. En conséquence, il est important que l'exploitant s'assure que le sous-traitant soit en mesure de tester l'ensemble de la MMR. Au vu du niveau de confiance de 2 attribué par l'exploitant à cette MMR, l'inspection invite l'exploitant à participer aux tests réalisés par le sous-traitant selon une fréquence qu'il définit.
Le retour d'expérience des tests est-il centralisé et analysé ? Les dysfonctionnements sont-ils analysés ?	Les	La MMR n'étant pas opérationnelle le jour de la visite, aucun test n'a été réalisé sur l'ensemble de la MMR. En conséquence, l'inspection n'a pas vérifié le retour d'expérience sur cette MMR. Toutefois, l'inspection note que le dossier MMR comprend

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
	un onglet « Historique des tests de la MMR » pour centraliser les résultats des tests.	
<b>Maintenance</b>		
Un plan de maintenance est-il formalisé ?	<p>La logique de l'exploitant concernant la maintenance est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un test lors de l'étalonnage est réalisé tous les mois pour vérifier l'ensemble de la MMR ;</li> <li>- En cas de détection d'anomalie lors de ces tests préventifs, l'exploitant fait une maintenance corrective de l'équipement défectueux ;</li> </ul> <p>Dans le dossier MMR 153, pour la maintenance, il est indiqué : « Étalonnage périodique des pH-mètres selon la fréquence définie par le service Analyseurs ».</p>	
La périodicité des opérations de maintenance est-elle définie ?	Un test par mois	
Quelle est la qualification du personnel chargé de la maintenance ?	Le personnel chargé des tests est le sous-traitant en charge de l'étalonnage des sondes pH-métriques	<b>Voir observation n°5 plus haut</b>
Quelle est la conduite à tenir en cas d'indisponibilité de la MMR ? Est-elle formalisée ?	<p>Aucune mesure palliative.</p> <p>Toutefois, il est à noter que dans le cadre d'un dépôtage, il y a obligatoirement un opérateur présent tout au long du dépôtage. En cas de défaillance de la vanne TOR, l'opérateur peut toujours par l'intermédiaire de l'affichage du pH-mètre détecter une anomalie.</p>	<b>Observation n°6:</b> L'exploitant veillera à formaliser ce point dans le dossier MMR-153
<b>Organisation formation</b>		
<p>Le personnel intervenant est-il habilité et/ou formé pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation de la MMR (lieu, utilité, réaction à avoir en cas de déclenchement) ?</li> <li>- Sa maintenance ?</li> </ul> <p>- des sous-traitants peuvent-ils être amenés à travailler ou à maintenir cette MMR ?</p>	<p>2 cas méritent d'être précisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'opérateur en charge du dépôtage qui a pour consigne d'alerter sa hiérarchie en cas de déclenchement de la MMR 153 ;</li> <li>- le rôle du sous-traitant qui réalise l'étalonnage (ce sous-traitant fait l'étalonnage de l'ensemble des sondes pH-métriques du site) et le test de la MMR.</li> </ul> <p>Oui</p>	<b>Voir observation n°5 plus haut relative à la réalisation des tests par un sous-traitant.</b>

<u>Référence et extrait de la prescription</u>	<u>Éléments / justifications communiquées par l'exploitant et contrôles réalisés par l'inspecteur</u>	<u>Constats / Observations établis par l'inspection et suites données</u>
<b>Si MMRI : Intégration dans le PM2I</b>		
Comment cette MMRI a-t-elle été prise en compte dans le PM2I : - Dossier initial pour le 31/12/2013 - Plan de surveillance pour le 31/12/2014  (voir grille PM2I / MMRI associée)	Considérant que la MMR est en cours d'installation, ce sujet n'a pas été abordé dans le cadre de cette visite.	