

	<b>ETUDE GTI - N°</b>	PO 4510192305
	<b>Révision</b>	2
	<b>Destinataire(s)</b>	<b>Jules SIMON</b> Mobil International Petroleum Corporation 9, rue d'Austerlitz BP 108 – 98 845 Nouméa New Caledonia Tél : +687 2242150 / Mob : +687 787662 Courriel : <a href="mailto:jules.simon@exxonmobil.com">jules.simon@exxonmobil.com</a>
	<b>Date</b>	01/09/2025
	<b>Rédacteur</b>	F. CUQ
<b>Objet :</b>	<u>ETUDE DE DANGERS DU DEPÔT d'HYDROCARBURES LIQUIDES DE</u> <u>NUMBO</u>	
<b>Titre</b> <b>Délivrables</b>	<b>NOTICE DE REEXAMEN DE L'ETUDE DE DANGERS</b>	

Pages modifiées sous cette révision: -

2	01-09-2025	Intégration remarques complémentaires MOBIL	F. CUQ	E. DAVID	J. SIMON
1	04-08-2025	Intégration remarques MOBIL	F. CUQ	E. DAVID	J. SIMON
0	30-06-2025	Création	F. CUQ	E. DAVID	J. SIMON
Rev	Date DD/MM/YY	STATUS	WRITTEN BY (name & visa)	CHECKED BY (name & visa)	APPROVED BY (name & visa)
DOCUMENT REVISIONS					

## SOMMAIRE

AVANT PROPOS.....	4
<b>1 OBJET DU RÉEXAMEN .....</b>	<b>4</b>
1.1 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE .....	4
1.2 CONTEXTE DU REEXAMEN .....	5
1.1 CONTEXTE DU REEXAMEN .....	5
1.3 JUSTIFICATION DE LA DEMARCHE.....	6
<b>2 PRESENTATION DE L'INSTALLATION .....</b>	<b>7</b>
2.1 LOCALISATION, PLAN DE MASSE .....	7
2.2 AMENAGEMENT DU DEPOT .....	9
2.3 ACTIVITE DE L'INSTALLATION .....	10
2.4 PRODUITS STOCKES (NATURE, QUANTITES, CLASSES DE DANGER).....	11
2.4.1 STOCKAGE D'HYDROCARBURES.....	11
2.4.2 STOCKAGE D'ADDITIFS ET DE PRODUITS CHIMIQUES .....	12
2.4.3 INSTALLATION DE REMPLISSAGE ET DE STOCKAGE DES FUTS .....	13
2.4.4 POTENTIELS DE DANGERS .....	14
2.5 HISTORIQUE DES INCIDENTS/ACCIDENTS RECENTS.....	18
2.5.1 REFERENCEMENT DES EVENEMENTS DE 2023.....	18
2.5.2 REFERENCEMENT DES EVENEMENTS DE 2024.....	20
2.5.3 CONCLUSIONS SUR LES EVENEMENTS RECENTS .....	21
2.6 ÉVOLUTIONS DEPUIS LA DERNIERE ETUDE DE DANGERS (MODIFICATIONS TECHNIQUES, ORGANISATIONNELLES OU PROCEDURALES) .....	21
2.6.1 MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	22
2.6.2 MODIFICATIONS ORGANISATIONNELLES OU PROCEDURALES .....	24
<b>3 SYNTHESE DES ETUDES PRECEDENTES.....</b>	<b>25</b>
3.1 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES DEJA MISES EN PLACE .....	25
3.1.1 PRINCIPALES MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION .....	25
3.2 DATE ET CONCLUSION DE LA DERNIERE ETUDE DE DANGERS.....	26
<b>4 ANALYSE DE L'ETAT DES CONNAISSANCES.....</b>	<b>27</b>
4.1 ÉVOLUTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN MATIERE DE SECURITE INDUSTRIELLE 27	
4.1.1 CONTEXTE GENERAL.....	28
4.1.2 ÉVOLUTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES .....	28
4.1.3 ÉVOLUTION DES TECHNIQUES DE SECURITE .....	28
4.1.4 FACTEURS HUMAINS ET ORGANISATIONNELS .....	29
4.1.5 CONCLUSION .....	29
4.2 RETOUR D'EXPERIENCE NATIONAL ET INTERNATIONAL (NOTAMMENT ACCIDENTS RECENTS DANS DES INSTALLATIONS SIMILAIRES). .....	29
4.2.1 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR DES INSTALLATIONS ANALOGUES .....	29
4.2.2 ACCIDENT NOTABLE SURVENU SUR DES INSTALLATIONS ANALOGUES.....	31
4.2.3 CONCLUSION SUR L'ETUDE ACCIDENTOLOGIQUES .....	31
<b>5 ÉVALUATION DES MODIFICATIONS DES RISQUES .....</b>	<b>33</b>
5.1 ÉVOLUTION DES SCENARIOS D'ACCIDENTS MAJEURS (EFFETS THERMIQUES, SUPPRESSIONS, EFFETS TOXIQUES) .....	33
5.2 NOUVEAUX SCENARIOS EVENTUELS .....	33

5.3	MISE A JOUR DE LA MODELISATION DES EFFETS.....	33
5.4	VERIFICATION DE LA CONFORMITE DES DISTANCES D'EFFETS AVEC L'URBANISATION ET LES ENJEUX ENVIRONNANTS.....	34
<b>6</b>	<b>MESURES DE MAITRISE DES RISQUES.....</b>	<b>36</b>
6.1	ÉTAT DES DISPOSITIFS EXISTANTS : BARRIERES DE SECURITE, SYSTEMES DE DETECTION, MOYENS D'INTERVENTION, ORGANISATION .....	36
6.2	AMELIORATIONS ENVISAGEES OU MISES EN ŒUVRE DEPUIS LA DERNIERE ETUDE.....	38
6.3	MISE A JOUR DES MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION .....	38
6.4	AUDITS DES INSTALLATIONS MARITIMES ET LIES AUX CARBURANTS POUR AERONEFS.....	39
<b>7</b>	<b>CONCLUSION DU REEXAMEN.....</b>	<b>41</b>

## AVANT PROPOS

La Société MOBIL IPC souhaite, conformément la réglementation, faire la mise à jour de l'étude de dangers du dépôt d'hydrocarbures liquides de Numbo. Il a été convenu avec le service des installations classées pour la protection de l'environnement de la DIMENC de réaliser cette révision sous la forme d'une notice de réexamen.

Le réexamen de l'étude de dangers (EDD) a pour objectifs généraux d'identifier et de traiter :

- les cas où les mesures prises par l'exploitant (mesures de maîtrise des risques – MMR) ou par les pouvoirs publics sont manifestement inadaptées ou insuffisantes ;
- les améliorations possibles dans la maîtrise des risques.

Le présent mémoire technique a donc pour objectif de répondre à ces 3 questions :

- Les MMR sont-elles toujours adaptées ?
- Les conclusions de l'EDD en vigueur sont-elles toujours valables ?
- L'établissement reste-t-il compatible avec son environnement ?

Si il est répondu 'NON' à au moins 1 question l'EDD serait alors révisée.

## 1 OBJET DU RÉEXAMEN

---

### 1.1 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE

Ce document a été établi en référence à la réglementation relatives installations classées pour la protection de l'environnement.

Le dépôt pétrolier de Numbo est soumis à la Réglementation Provinciale de Nouvelle-Calédonie, et notamment au Code de l'Environnement de la Province Sud, dont la dernière modification est issue de la délibération n° 680-2017/BAPS/DENV du 29 août 2017. Il est plus particulièrement soumis à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

A ce titre, les principaux textes régissant ce type d'installations classées pour l'environnement sont les suivants :

- Code de l'Environnement de la Province Sud, Chapitre III « Installations Classées pour la Protection de l'Environnement », et Chapitre IV « Dispositions communes » ;
- Code de l'Environnement français, Livre VI, Titre Ier « Dispositions applicables en Nouvelle-Calédonie » ;
- Prescriptions techniques annexes à la Délibération n°238-2011/BAPS du 11/06/2011 (rubrique 1432 : stockage en réservoirs aériens de liquides inflammables) de la Province Sud de Nouvelle-Calédonie ;

- Prescriptions techniques annexes à la délibération n°240-2011/BAPS du 01/06/2011 (rubrique 1434 : installations de remplissage et de distribution de liquides inflammables) de la Province Sud de Nouvelle-Calédonie.

Pour information, et comme demandé par le Pétrolier, les textes métropolitains suivants ont également été considérés.

- Arrêté du 3 octobre 2010 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables exploités dans un stockage soumis à autorisation au titre de la rubrique 1432 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 12 octobre 2011 relatif aux installations de chargement ou de déchargement desservant un stockage de liquides inflammables soumises à autorisation au titre de la rubrique 1434-2 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,

## 1.2 CONTEXTE DU REEXAMEN

Extrait du code de l'environnement de la Province Sud concernant les études de dangers des installations à hauts risques:

*"Article 413-29-2 (est créé par Délibération n° 12-2011/APS du 26 mai 2011)*

*Les documents précédents sont mis à jour par l'exploitant au moins tous les cinq ans et transmis au président de l'assemblée de province.*

*A l'issue de l'examen de ces documents, une actualisation des prescriptions peut être imposée à l'exploitant par voie d'arrêté complémentaire."*

Extrait de l'Arrêté métropolitain du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation:

*"Article 51*

*Lorsque des évolutions envisagées sur l'installation modifient le contenu de l'étude de dangers et sont susceptibles de rendre obsolète tout ou partie de l'étude de dangers existante ou remettre en cause les conclusions de la précédente étude de dangers, l'exploitant statue sur la nécessité de réviser l'étude de dangers ou de la mettre à jour. L'exploitant formalise cette démarche dans une notice. Le cas échéant, il révisé ou met à jour l'étude de dangers."*

Suite aux divers échanges entre Monsieur Vincent KABBAR de la DIMENC et Monsieur Erwann DAVID (GT Industries), l'inspection des installations classées de Nouvelle Calédonie est d'accord de faire cette révisions de l'EDD sous forme de Notice mais il convient de le justifier comme cette démarche existante en métropole n'est pas traduite en droit local.

## 1.1 CONTEXTE DU REEXAMEN

### **1.3 JUSTIFICATION DE LA DEMARCHE**

Il est convenu de réintégrer les dernières études et Travaux (Augmentation des Cuvettes, Protection Foudre...) dans la Notice de réexamen ; ceux-ci ne remettent pas en cause les conclusions de l'EDD et encore moins la compatibilité du site avec son environnement.

L'Avis métropolitain DGPR du 8 février 2017 requiert la remise systématique d'une Notice de réexamen :

- Matérialiser la démarche de réexamen menée par l'exploitant en application du R. 515-98 du CE ;
- Statuer sur la nécessité de mettre à jour ou réviser l'EDD antérieure ;
- À la suite d'un accident majeur.

Ce ne sont en fait, que les prescriptions demandées dans le cadre de l'amélioration de la Maitrise des Risques qui sont en cours de mises en œuvre.

Dans le cadre de ce réexamen, il est attendu de l'exploitant qu'il réalise, sous sa responsabilité, un bilan global relatif à son établissement et aux procédés mis en œuvre, afin de déterminer la nécessité éventuelle de réviser l'EDD et/ou de prendre des mesures complémentaires de maîtrise des risques.

Plus précisément, l'exploitant doit passer en revue :

- les évolutions des standards et pratiques professionnelles nationales et internationales du métier ;
- les nouvelles technologies disponibles, par exemple permettant la substitution de process ou substances dangereux par d'autres moins dangereux ;
- les évolutions scientifiques et techniques concernant les substances et phénomènes dangereux ;
- les nouvelles réglementations mises en place ;
- l'efficacité des dispositions prises par l'exploitant suite aux écarts constatés par l'IIC (inspections, arrêtés de mise en demeure...) ;
- les dysfonctionnements portant sur les MMR ;
- le retour d'expérience du site, de l'entreprise ou du groupe, et du secteur, sur les plans national et si possible international, fondé sur une analyse des signaux forts (accidents, incidents) mais également sur celui des signaux faibles (presque événements) ;
- les modifications intervenues sur l'installation depuis la dernière révision, et leur impact global sur la sécurité ;
- l'évolution des enjeux présents autour du site (notamment urbanisation) ;
- l'analyse des risques au regard des éléments cités ci-dessus.

Il est donc proposé de réaliser les 2 étapes suivantes :

**Etape 1** – Evaluation de la situation de l'établissement au regard des éléments ci-dessus.

**Etape 2** – À l'issue de cette évaluation, Réponse au 3 questions :

- Les MMR sont-elles toujours adaptées ?
- Les conclusions de l'EDD en vigueur sont-elles toujours valables ?
- L'établissement reste-t-il compatible avec son environnement ?

Si réponse 'OUI' aux 3 questions : fourniture de la Notice de ré-examen;

Si 'NON' à au moins 1 question : Notice de ré-examen + EDD révisée.

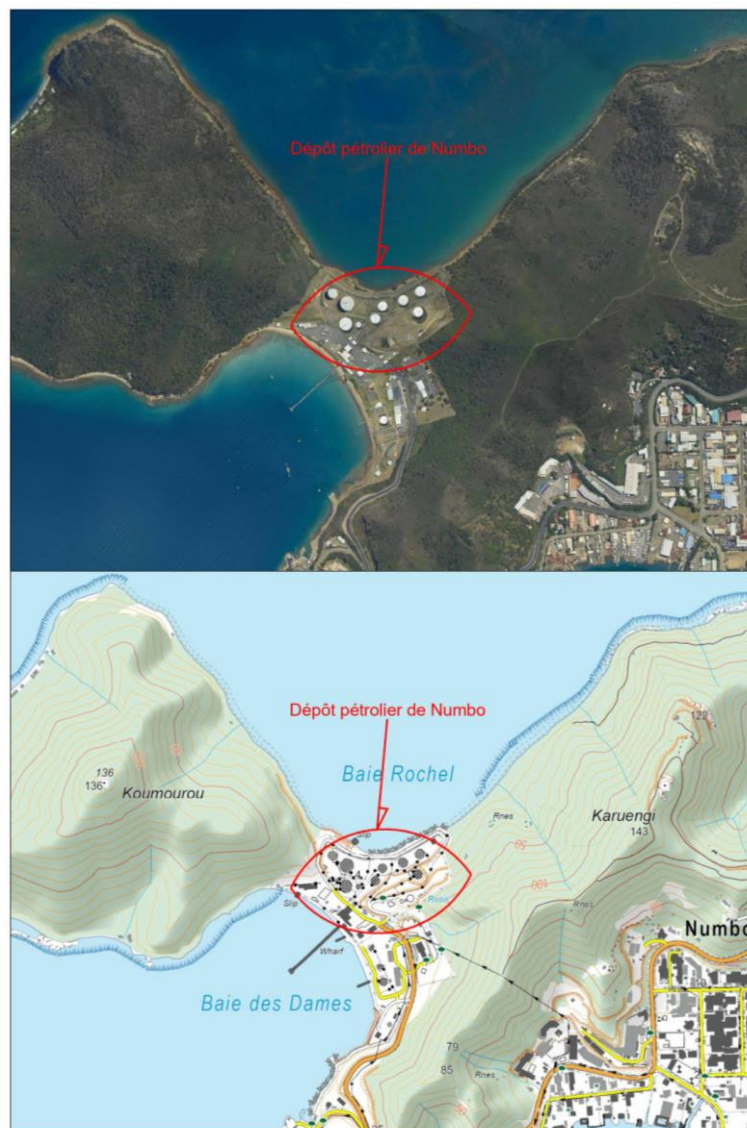
## **2 PRESENTATION DE L'INSTALLATION**

---

### **2.1 LOCALISATION, PLAN DE MASSE**

Le dépôt de Numbo est implanté sur la commune de Nouméa, à l'extrémité Ouest de la presqu'île de Ducos dans une zone considérée par le Plan d'Urbanisme Directeur de Nouméa comme une zone industrielle lourde.

La route de la Baie des Dames qui dessert le dépôt se termine en cul-de-sac à l'entrée du site. Il n'y a aucun autre accès par la route à ce site.



**Figure 1 : Localisation du dépôt**

6 coffres d'amarrage (Multi Buoy Mooring) avec chaines et ancrs permettent l'amarrage des pétroliers au site par la Baie des Dames.

Les limites Nord et Sud se trouvent en bord de lagon.

Le site occupe la totalité d'un isthme donnant accès à la presqu'île de Koumourou située au Nord-Ouest

Le dépôt pétrolier de Numbo est bordé:

- par la Baie Rochel au Nord,
- par la pointe Koumourou à l'Ouest,



- par la Baie des Dames au Sud,
- par le mont Karuengi, la route d'accès et le Site de la société SOGADOC à l'Est.

## **2.2 AMENAGEMENT DU DEPOT**

Le dépôt s'étend sur une superficie de 6ha 27a 80 ca, entièrement clôturé.

Il dispose d'une capacité totale de stockage en carburants de 54 945 m<sup>3</sup>. Trois produits y sont stockés : le gazole, l'essence et le carburéacteur (DPK).

On note la présence des installations suivantes :

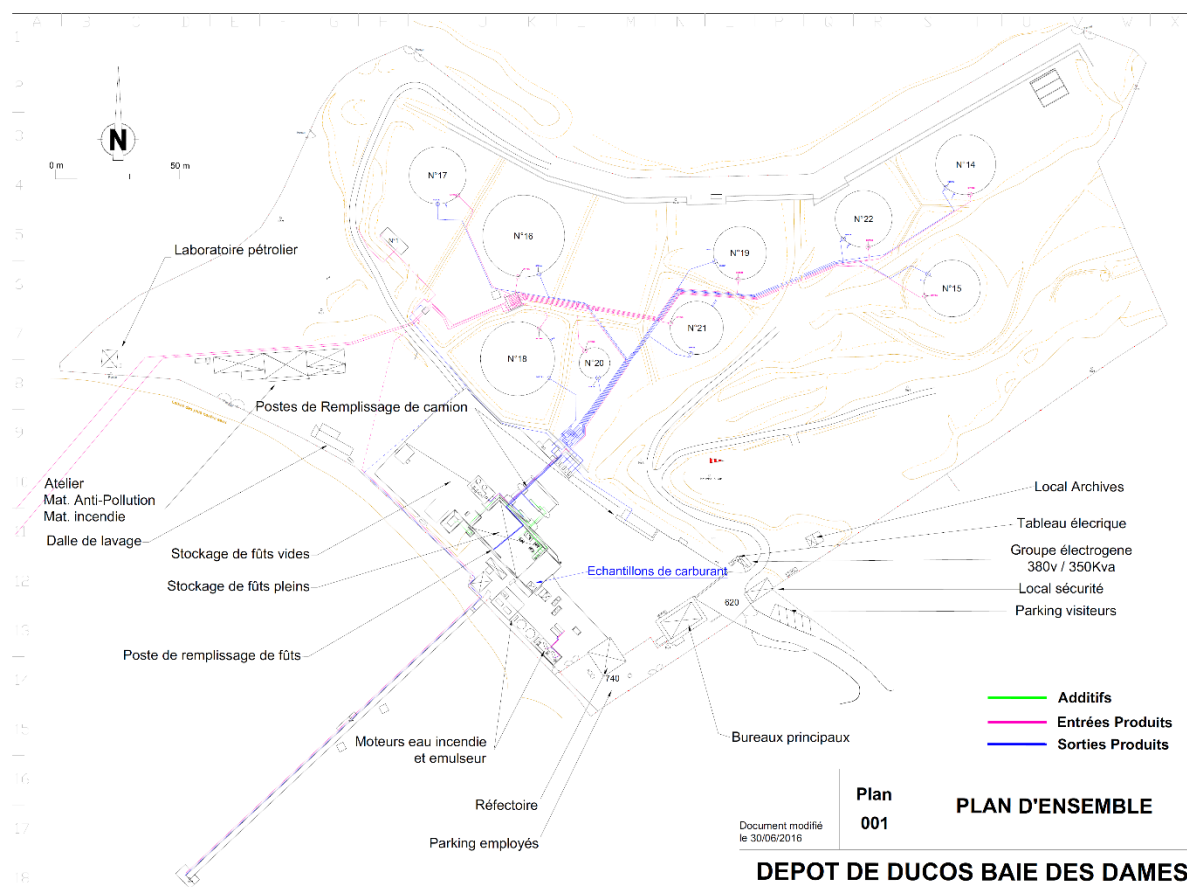
- 9 réservoirs cylindriques verticaux utilisés pour stocker des produits de catégorie B ou C, implantés dans trois cuvettes (A, B et C),
- 1 réservoir horizontal à contaminâts, implantée dans une de ces trois cuvettes de rétention,
- 5 cuves d'additifs et de solution dénaturante,
- un MBM (Multi Buoy Mooring) pour le chargement et déchargement des bateaux implantés dans la baie des Dames,
- un sea-line et son poste de déchargement sur les bouées,
- 3 postes de chargement des camions citernes,
- une unité d'additivation au poste de chargement source,
- une unité de récupération des vapeurs,
- un bâtiment atelier, magasin et stockage,
- un bâtiment de préparation, de remplissage et de stockage de fûts de carburant et d'additifs

Le dépôt dispose également :

- d'un poste de garde,
- des bureaux administratifs et d'un réfectoire,
- de deux laboratoires,
- de plusieurs zones de stockage (pièces détachées, matériel antipollution, local archives ...),
- d'une pomperie pour le transfert des hydrocarbures,
- d'une pomperie destinée aux stations incendie,

- et enfin d'un parking d'attente d'une capacité de 8 à 10 camions.

Ci-dessous est présenté l'aménagement du dépôt pétrolier :



**Figure 2 : plan d'ensemble du dépôt**

Les accès :

- L'accès principal au site se réalise par un portail donnant sur la route de la baie des Dames.
- Cinq autres portails de secours sont présents sur le pourtour du site, ainsi qu'une porte.

## 2.3 ACTIVITE DE L'INSTALLATION

Le site du Dépôt Pétrolier est constitué des installations lui permettant d'exercer les activités suivantes :

- la réception de carburant,
- le stockage d'hydrocarbures,
- la distribution d'hydrocarbure à des camions de livraisons ou des navires,
- le remplissage de fûts de carburants.

Le dépôt de Ducos reçoit, stocke, et délivre au territoire de la Nouvelle-Calédonie 60 à 70 % de ses besoins en diesel, essence et carburant d'aviation.

Il dispose d'une capacité totale de stockage en carburants de 54 945 m<sup>3</sup>, réparti dans 9 réservoirs cylindriques verticaux.

Tous les bacs sont situés dans des cuvettes de rétention.

L'installation est équipée d'une unité d'additivation, dont l'objectif est de permettre l'ajout d'un additif dans les carburants au poste de chargement.

Le dépôt pétrolier de Numbo est soumis au régime du Haut Risque industriel avec garanties financières.

Les rubriques concernées par les activités du dépôt pétrolier ne font pas partie de la liste de l'article 413-31 du code de l'environnement de la province Sud listant les installations à Haut Risque Chronique.

## **2.4 PRODUITS STOCKES (NATURE, QUANTITES, CLASSES DE DANGER)**

### **2.4.1 STOCKAGE D'HYDROCARBURES**

La nature et les quantités de stockage n'ont pas changés depuis la dernière étude de dangers.

Le dépôt de Ducos comprend 9 réservoirs cylindriques aériens d'hydrocarbures et 1 réservoir horizontal implantés dans 3 cuvettes de rétention engazonnée. Les réservoirs peuvent accueillir soit de l'essence, du gazole, du DPK ou des contaminâts.

Les produits sont stockés à température ambiante et ne font l'objet d'aucun traitement mis à part une additivation (conductivité et colorant) au moment du chargement des camions ou des fûts ou en réception produits.

Les caractéristiques principales de ces réservoirs sont présentées ci-dessous.

N° Réservoir	Diamètre (en m)	Hauteur (en m)	Volume max (en m³)	Année	Toit et écran	Produit	Catégorie
01	3,2	11,7 (longueur)	83,0	1953	Cylindre horizontal	Contaminâts	B
14	24,4	14,6	5 467	1972	Toit fixe et écran flottant	Essence	B
15	22,9	14,6	5 862	1972	Toit fixe	DPK	B
16	33,0	15,0	12 629	1982	Toit fixe	Gazole	C
17	22,9	14,6	5 268	1973	Toit fixe et écran flottant	Essence	B
18	30,0	15,0	10 252	1992	Toit fixe	Gazole	C
19	21,3	12,714	4 418	1960	Toit fixe	DPK	B
20	12,2	14,620	1 465	1960	Toit fixe	Gazole	C
21	21,3	12,778	4 221	1960	Toit fixe	Gazole	C
22	22,9	14,6	5 009	1972	Toit fixe et écran flottant	Essence	B

*Tableau 1 : Caractéristiques des réservoirs de stockage d'hydrocarbures*

## 2.4.2 STOCKAGE D'ADDITIFS ET DE PRODUITS CHIMIQUES

### Additifs

Le stockage des additifs se situe en partie dans le dock de stockage des fûts : Il est composé des éléments suivants:

- une cuve aérienne simple enveloppe de 3000 litres d'additif H66145MAU : additif Mobil pour l'essence ;
- une cuve aérienne simple enveloppe de 3000 litres d'additif H4691 : additif Mobil pour le gazole ;
- une cuve aérienne simple enveloppe de 10 000 litres d'additif Total pour l'essence ;

- une cuve aérienne simple enveloppe de 10 000 litres d'additif Total pour le gazole ;
- une cuve aérienne simple enveloppe de 3000 litres de solution dénaturante rouge (Premix Rouge).

### Produits chimiques

Quelques produits chimiques sont également présents sur le site, dont la quantité la plus importante est représentée par l'émulseur pour la défense incendie.

Produits	Volume	Type de stockage	Localisation
Angus FP 70+ (Emulseur à base de floroprotéïne)	47 300 L	- 2 cuves de 22 000 L - 2 cubitainers de 1 000 L - 4 fûts de 200 L	Pomperie incendie
		- 25 bidons de 20 L	Armoires incendies
Red Dye	2 000 L	Fûts/IBC	Dock de stockage
Blue Dye	18 L	Fûts	Dock de stockage
Stadis	40 L	Fûts	Dock de stockage
Peinture et diluants	100 L	Fûts	Dock de stockage

### 2.4.3 INSTALLATION DE REMPLISSAGE ET DE STOCKAGE DES FûTS

Des fûts sont stockés sur une partie de l'installation de remplissage et de stockage des fûts. Ce stockage est réalisé sur rétention couverte de 35 m<sup>2</sup>.

Le stock de fûts pleins est composé en général de :

- 80 fûts d'AVGAS,
- 120 fûts de gasoil,
- 130 fûts d'essence,
- 80 fûts Kéro/JET,
- 41 cubitainers d'additifs de 1 m<sup>3</sup>.

Ce qui représente 123 m<sup>3</sup> de stockage.

Les quantités déclarées dans l'ancienne étude de dangers étaient de 134 m<sup>3</sup> avec :

- 200 fûts de 200 L de gasoil sur palettes,

- 100 fûts de 200 L d'essence sur palettes,
- 200 fûts de 200 L de kérosène sur palettes,
- 34 cubitainers d'additifs de 1 m3.

On constate donc une légère diminution des quantités de produits stockées.

#### **2.4.4 POTENTIELS DE DANGERS**

Les potentiels de dangers n'ont pas changé depuis la dernière étude de dangers. Les produits, les stockages et les équipements (pompes et canalisations) sont identiques.

Le danger majeur présent sur le site lié aux produits stockés est l'inflammation d'une nappe ou d'un nuage d'hydrocarbures suite à une perte de confinement de gazole, de carburéacteur, d'essence ou d'un des additifs.

Le tableau ci-dessous présente les phénomènes dangereux identifié compte tenu des produits présents :

Dangers induits par le procédé Dangers induits par le produit*		Perte de confinement	Montée en pression ou perte d'intégrité physique de l'enveloppe	Installations concernées	Analyse / Conclusions	
Produits	Dangers induits	Phénomènes dangereux suspectés			Analyse des phénomènes dangereux suspectés	Conclusions quant aux analyses de risques
DPK / Gazole / Essence	Inflammabilité / Explosivité	Feu de nappe	Feu de nappe	Réservoirs aériens / Canalisations / Camions Citernes / Postes de chargement	Le feu de nappe est envisageable en cas d'épandage accidentel dans ou hors de la cuvette de rétention avec présence d'une source d'ignition.	<u>Le phénomène de feu de nappe a été analysé.</u>
		--	Explosion de bac		L'explosion de réservoir est envisageable lorsque le réservoir contient un mélange explosible de vapeurs et d'air, essentiellement en phase de travaux (points chauds).	<u>Le phénomène d'explosion de réservoir a été analysé.</u>
		Inflammation du nuage (Feu Flash / VCE)	Inflammation du nuage (Feu Flash / VCE)		En l'absence de confinement, l'allumage du nuage entraîne généralement la formation d'un front de flamme ne générant que des effets thermiques, on parle alors de Feu Flash.  Néanmoins, si une partie du nuage atteint une zone encombrée (murs, bâtiments, installations industrielles, parc de stationnement, etc.) des effets de surpressions peuvent se créer, on parle alors de UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion – Explosion d'un nuage de gaz inflammable en milieu non confiné).  On notera également que lorsque la fuite est importante, le nuage résultant peut dériver et atteindre des zones éloignées avant d'être dispersé et ne plus présenter de danger (concentration < à la LII).	Le phénomène de UVCE n'a été traité que sur des installations susceptibles de générer un nuage suffisamment important pour que celui-ci puisse s'étendre vers des zones confinées
		--	Boil Over Couche Mince		Le phénomène de BOCM est envisageable lors le réservoir contient de l'eau en son fond.	<u>Le phénomène de BOCM a été analysé</u>
	Ecotoxicité	Pollution environnementale	Pollution environnementale		L'épandage accidentel dans l'environnement est susceptible de provoquer une pollution du milieu récepteur	<u>Le phénomène de pollution a été analysé qualitativement</u>

Dangers induits par le procédé Dangers induits par le produit*		Perte de confinement	Montée en pression ou perte d'intégrité physique de l'enveloppe	Installations concernées	Analyse / Conclusions	
Produits	Dangers induits	Phénomènes dangereux suspectés			Analyse des phénomènes dangereux suspectés	Conclusions quant aux analyses de risques
	Asphyxie	Accumulation de produit dans un espace confiné	Accumulation de produit dans un espace confiné		Les hydrocarbures seront stockés dans des réservoirs aériens et dans des fûts sur des zones ventilées.	Le risque d'asphyxie n'a pas été pris en considération dans notre cas.
	Effets locaux (brûlures, irritations, vertiges, pertes de connaissances)	Inhalation du produit et/ou contact cutané	Inhalation du produit et/ou contact cutané		Les hydrocarbures seront stockés dans des réservoirs aériens et dans des fûts sur des zones ventilées. Ces phénomènes resteront localisés à l'environnement proche des postes de travail et ne concerne pas l'étude des accidents majeurs.	Ces phénomènes dangereux n'ont pas été étudiés dans l'analyse des risques. Ils sont intégrés dans le document d'évaluation des risques professionnels
Essence (URV) / Additifs	Inflammabilité / Explosivité	Feu de nappe	Feu de nappe	URV, dock de stockage de fûts, addivation et pomperie	Le feu de nappe est envisageable en cas d'épandage accidentel dans ou hors de la cuvette de rétention avec présence d'une source d'ignition.	<u>Le phénomène de feu de nappe a été analysé.</u>
		--	Explosion de bac		L'explosion de réservoir est envisageable lorsque le réservoir contient un mélange explosible de vapeurs et d'air, essentiellement en phase de travaux (points chauds).	<u>Le phénomène d'explosion de cuve a été analysé.</u>



Dangers induits par le procédé		Perte de confinement	Montée en pression ou perte d'intégrité physique de l'enveloppe	Installations concernées	Analyse / Conclusions	
Produits	Dangers induits	Phénomènes dangereux suspectés			Analyse des phénomènes dangereux suspectés	Conclusions quant aux analyses de risques
		Inflammation du nuage (Feu Flash / VCE)	Inflammation du nuage (Feu Flash / VCE)	URV, dock de stockage de fûts, adduction et pomperie	<p>En l'absence de confinement, l'allumage du nuage entraîne généralement la formation d'un front de flamme ne générant que des effets thermiques, on parle alors de Feu Flash.</p> <p>Néanmoins, si une partie du nuage atteint une zone encombrée (murs, bâtiments, installations industrielles, parc de stationnement, etc.) des effets de surpressions peuvent se créer, on parle alors de UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion – Explosion d'un nuage de gaz inflammable en milieu non confiné).</p> <p>On notera également que lorsque la fuite est importante, le nuage résultant peut dériver et atteindre des zones éloignées avant d'être dispersé et ne plus présenter de danger (concentration &lt; à la LII).</p>	Le phénomène de UVCE a été traité que sur des installations susceptibles de générer un nuage suffisamment important pour que celui-ci puisse s'étendre vers des zones confinées (additifs dans la zone de stockage).
DPK / Gazole / Essence	Ecotoxicité	Pollution environnementale	Pollution environnementale		L'épandage accidentel dans l'environnement est susceptible de provoquer une pollution du milieu récepteur	<u>Le phénomène de pollution a été analysé qualitativement</u>
	Asphyxie	Accumulation de produit dans un espace confiné	Accumulation de produit dans un espace confiné		Les hydrocarbures seront stockés dans des réservoirs aériens et dans des fûts sur des zones ventilées.	Le risque d'asphyxie n'a pas été pris en considération dans notre cas.
	Effets locaux (brûlures, irritations, vertiges, pertes de connaissances)	Inhalation du produit et/ou contact cutané	Inhalation du produit et/ou contact cutané		<p>Les hydrocarbures seront stockés dans des cuves et dans des fûts sur dans des bâtiments fermés.</p> <p>Ces phénomènes resteront localisés à l'environnement proche des postes de travail et ne concerne pas l'étude des accidents majeurs.</p>	Ces phénomènes dangereux ne sont pas étudiés dans l'analyse des risques. Ils sont intégrés dans le document d'évaluation des risques professionnels

## 2.5 HISTORIQUE DES INCIDENTS/ACCIDENTS RECENTS

Les incidents et accidents donnent lieu à un enregistrement et une analyse. Des actions de corrections sont mise en œuvre suite à leur survenue.

Les tableaux ci-dessous présentent les presqu'incidents, incidents et accidents survenus sur le dépôt durant les années 2023 et 2024.

### 2.5.1 REFERENCEMENT DES EVENEMENTS DE 2023

Activité	Date	Description
Camions	05/01/23	Relâchement de vapeur d'essence par la soupape de sécurité d'un camion pendant son chargement déclenchant l'alarme vapeur du détecteur fixe situé au poste de chargement.
	07/03/23	Relâchement de vapeurs d'essence provenant des joints des trous d'hommes, l'arrêt d'urgence à était déclenché par un opérateur du dépôt
	24/04/23	Pendant son chargement , le camion a eu une perte de pression d'air sur son réseau activant l'alarme anti-débordement en effet le circuit du système d'air du camion est interconnecté au capteur de débordement.
	09/06/23	Erreur du chauffeur connectant son bras de chargement d'essence sur un compartiment déjà plein entraînant l'activation de la sonde anti-débordement au TTFS
	07/07/23	Un chauffeur a chargé un produit différent que celui indiqué sur son plan de chargement. L'erreur a été constaté à la finalisation des documents de chargement.
	13/07/23	Un chauffeur a chargé un produit différent que celui indiqué sur son plan de chargement. L'erreur a été constaté à la finalisation des documents de chargement.
	26/09/23	Sur remplissage d'un compartiment lié à une erreur du chauffeur qui a chargé 62 L d'essence dans un compartiment déjà rempli. La sonde anti-débordement a détecté et a stoppé le chargement. Pas de débordement du camion.
	12/10/23	Un chauffeur a chargé 24 000L de gasoil rouge au lieu de gasoil normal – Manquement aux contrôles entre le chauffeur et le pupitreur. Produit vidé en SLOP.
	11/10/23	Le pupitre n'a pas utilisé la dernière version du planning pour charger le premier camion de la journée. Problème identifié et corrigé par la suite.
	04/12/23	Le chauffeur a programmé un bras de chargement pour le gasoil et a connecté l'autre bras. Après avoir lancé le chargement, l'erreur a été identifiée par ATLAS car le bras sélectionné était (physiquement) hors service.
TTFS	29/05/23	Suintement sur le bras de chargement d'essence n°13 au TTFS
	28/08/23	Lors d'un chargement de camion, un épandage de 20 à 30 L estimés de gasoil au poste de chargement camion à la suite d'un défaut mécanique sur un coupleur au cours d'un chargement.
DFS	02/05/23	Une fuite de produit (5L) est survenue lors d'une mauvaise manutention avec l'élévateur d'un fût de

		DPK pendant son chargement sur le camion de livraison
	29/08/23	<b>Remplissage d'un fut gasoil relancé sur un fut déjà plein suite à un mauvais contrôle du fut vide.</b>
Pétrolier	27/09/23	Pendant les travaux de remplacement des flexibles pétroliers (MRT), lors de la déconnexion des anciens flexibles, observation d'irrisation.
	23/09/23	Suintement de gasoil sur le clapet de sécurité du a un dysfonctionnement d'une expansion thermique.
Sécurité	09/05/23	Un bouton sirène est resté bloqué en position enclenchée lors d'un test hebdomadaire
	20/11/23	Suintement de gasoil sur le clapet de sécurité du a un dysfonctionnement d'une expansion thermique.
Incendie	04/01/23	Défaillance du clapet anti-retour des lignes d'entrée d'eau entraînant une baisse de pression des moteurs incendies 3 et 4 pendant leur test hebdomadaire
	19/01/23	Difficulté d'ouverture de la vanne du canon C13 lors du son test d'utilisation trimestriel
	06/03/23	Défaillance au démarrage du moteur incendie n°4 en raison de présence d'eau (~ 2L) dans le réservoir de gasoil
	04/12/23	Fuite d'eau à l'accouplement du moteur surpresseur d'eau pendant un contrôle de maintenance. Défaut corrigé immédiatement.
Rejets	10/12/23	Alarme de niveau haut des séparateurs S5 / S6 trouvée défectueuse pendant un test semestriel de maintenance.
Aviation	28/11/23	Quelques fibres retrouvées après changement des filtres DPK au poste de remplissage de futs
Tuyauteries produits	29/03/23	Désamorçage de la pompe de DPK de chargement camion lors du premier bridger. Vannes fermé avant l'arrêt des chargements
	06/07/23	<b>Chute d'un opérateur pendant la déconnexion d'un flexible de 3" pendant un travail de nuit et en fin de quart.</b>
	14/11/23	Légère fuite de gasoil sur la pompe de transfert causée par une surpression du réseau : expansion fermée
Cuves	16/01/23	Défaut de communication (automate) lors de l'ouverture des vannes motorisées des cuves 14, 15 et 22. : Ouverture à distance impossible et activation AU impossible.
	13/11/23	Suintement de gasoil sur l'expansion de la TK21 lors de la remise en service après travaux : une bride mal resserré
	28/11/23	Défaut de communication (automate) lors de l'ouverture des vannes motorisées de la TK17 : Ouverture à distance impossible et activation AU impossible.
Voisinage	16/11/23	Alarme sur le site voisin SOGADOC déclenchant une évacuation du dépôt
Autres	07/06/23	États de stock mensuel erroné engendrant une sous facturation au partenaire
	21/08/23	Ouverture tardive du dépôt (5h30 au lieu de 5h00) à cause d'une mauvaise communication.
	23/12/23	Réallocation de volume de DPK sur un pétrolier entre Fiji et Ducos sans validation des équipes du dépôt entraînant une incapacité de recevoir dans la cuve initiale. Re-certification lancée en urgence pour permettre de réceptionner le lot dans l'autre cuve. Le déchargement du pétrolier a été mis en

		attente jusqu'à l'obtention du certificat qualité.
--	--	--

## 2.5.2 REFERENCEMENT DES EVENEMENTS DE 2024

Activité	Date	Description
Camions	11/03/24	(TE) Activation de la sonde anti-débordement au chargement du second compartiment camion suite à un souci sur le manifold camion (pas ferme suite a dernière livraison)
	24/04/24	(P) Activation de la mise à l'air du camion suite a chargement simultané de 4 bras alors que seulement 3 autorises par le constructeur camion
	08/06/24	(TE) Activation de la sonde anti-débordement au chargement suite à un retour de produit de la précédente livraison d'essence non identifiée.
Cuves	20/01/24	Goutte à goutte léger suite à un défaut sur un joint de la pompe de retour en cuve du quick flush TK15 - < 1L
	23/01/24	Déconnexion d'un tuyau d'air compresse pendant des travaux de réparation sur la pompe de retour en cuve du quick flush TK15
	08/04/24	L'ensemble des vannes motorisées en défaut à l'ouverture depot suite a un souci technique
	07/05/24	Suintement sur la vanne de sortie de la cuve TK1 pendant un transfert
DFS	09/01/24	Environ 1/2 Litre de Jet répandu sur le dessus d'un fut suite à une défaillance du compteur.
Sécurité	06/04/24	Activation imprévue de la sirène du depot suite à un bouton d'activation d'AU défaillant
Tuyauteries produits	05/03/24	Petit suintement sur le chapeau du filtre avant pompe P101 (Jet)
	03/04/24	Petit suintement sur le chapeau du filtre avant pompe P101 (Jet)
VRU	19/03/24	La vanne motorisée sur la ligne de retour produit est restée ouverte après la fermeture du dépôt.
Aviation	19/06/24	La première analyse montrait un MSEF inférieur à la limite. Un second test, avec une autre méthodologie, a été réalisé afin de libérer la cuve de Jet.
Autres	13/09/24	Doigt coincé dans la porte de l'atelier suite à un coup de vent.
	01/10/24	Différence sur les comptes des fûts vides théorique et physique liée au fait que SAP (stock théorique) n'était pas à jour, mise en évidence pendant une réconciliation indépendante.

TTFS	04/09/24	Suintement sur les flexibles du bras de chargement de Jet au cours d'un remplissage de camion : flexible de chargement défectueux.
Pétrolier	01/11/24	À la fin du déchargement, lors de la mise en eau des lignes pétrolières en prévision de travaux, le TDO demande un stoppage du pompage. Il appelle à la radio le bateau avec le signal d'urgence STOP STOP STOP mais sans réponse. Il a fallu demander à l'opérateur dépôt à bord d'intervenir pour avoir une réponse. Le flux a été dévié sur la SLOP en attendant la réaction du bateau.
Projets	14/11/24	Une entreprise sous-traitante (projet) entreprend des travaux sur une charge en suspension pendant un levage
	14/11/24	Un camion venant faire du levage au dépôt a été observé avec un capteur de fin de course sur les stabilisateurs désactivé. Un contrôle manuel a été effectué
	18/12/24	Deux sous-traitants entrent dans une cuvette de rétention avec un véhicule sans test d'atmosphère.
	18/12/24	Lors d'une excavation, un sous-traitant trouve des câbles électriques non-signalés sur les plans électriques du dépôt. Après investigation, il s'agissait d'anciens câbles reformés.

### 2.5.3 CONCLUSIONS SUR LES EVENEMENTS RECENTS

Les événements survenus sur le dépôt mettent en évidence qu'une majorité est en rapport avec l'activité de chargement des camions.

Ces événements n'ont pas donné lieu à un accident majeurs dont les conséquences se seraient étendues au-delà des limites du sites.

En 2024 il est noté une hausse du pourcentage de presque-accidents sur les projets dus à la hausse des activités travaux sur le site.

Les conséquences les plus graves des événements survenus sont :

- Epanchages accidentels correspondant :
  - Remplissage d'un fut gasoil relancé sur un fut déjà plein suite à un mauvais contrôle du fut vide (1L).
  - A la pulvérisation de diesel au niveau de la poignée de la vanne d'un coupleur défectueux sur le poste de chargement camion (20-30L).
- La blessure d'un opérateur : Chute d'un opérateur pendant la déconnexion d'un flexible temporaire pendant les opérations de transfert de cuve à cuve.

Il est à noter que ces événements survenus ont donnés lieux à des actions correctives immédiates, aussi bien en termes de formations que de contrôles.

## 2.6 ÉVOLUTIONS DEPUIS LA DERNIERE ETUDE DE DANGERS (MODIFICATIONS TECHNIQUES, ORGANISATIONNELLES OU PROCEDURALES)

### 2.6.1 MODIFICATIONS TECHNIQUES

Depuis la dernière étude de dangers deux éléments ont été modifiés:

- Les murs de rétention des cuvettes des bacs qui ont été rehaussés ;
- La mise en oeuvre d'une installation de protection contre la foudre ;

La rehausse des murs de rétention des cuvettes a fait l'objet d'un porter à connaissance en 2024 référencé Etude GTi – N°MOBIL-APD-MT-01.

#### Rehausse des murs de rétention des cuvettes des bacs

La rehausse des murs de rétention a pour but de répondre aux exigences de l'arrêté d'exploitation du site, à savoir des cuvettes de rétentions permettant de stocker l'ensemble des volumes suivants:

- La plus grande des valeurs suivantes:
  - 100% de la capacité du plus grand réservoir de la rétention considérée.
  - 50% de la capacité totale des réservoirs associés de la rétention considérée.
- Le volume des eaux d'extinction.
- Le volume des eaux pluviales.

Après définition et vérification des volumes de rétention à atteindre, les travaux consistent à réaliser les rehausses suivantes:

- Cuvette A: passage de 4,11 NGNC (point bas du merlon à un mur à 5,45 NGNC,; soit 1,34 m de rehausse.
- Cuvette B: passage de 4,11 NGNC (point bas du merlon à un mur à 5,25 NGNC,; soit 1,14 m de rehausse.
- Cuvette C: passage de 4,74 NGNC (point bas du merlon à un mur à 5,45 NGNC,; soit 41 cm de rehausse.

Les volumes des rétentions après travaux est porté à:

- Cuvette A: 13 472 m3.
- Cuvette B: 11 426 m3.
- Cuvette C: 9 172 m3.

Ces travaux ont reçus un avis favorable dans le courrier de la DIMENC du 1er aout 2024 référencé sous le n°: CS2024-DIMENC-42480.

## Installation de protection contre la foudre

Une analyse du risque foudre et une étude technique ont été réalisées suivant les normes IEC 62-305-X et sont référencées sous les études CAPSE n°2020-790-01 & 02.

Suite à ces études un APS, un APD et un DCE ont été réalisés et les travaux sont en cours de réalisation.

Les travaux consistent à mettre en œuvre :

- Protection directe:
  - Réalisation de l'équipotentialité de l'ensemble des équipements.
  - Ajout de points de protections spécifiques par la mise en place de paratonnerres ou de cages maillées.
- Protection indirecte par la mise en œuvre de parafoudre dans les tableaux électriques.

Les travaux seront contrôlés en fin de réalisation par le bureau de contrôle APAVE.

Une synthèse de des travaux réalisés figurent dans le plan en Annexe 1 et dans le tableau suivant.

Installations/ Equipements	Préconisations (effets directs et indirects)	Obligation	Optimisation
<b><u>I.E.P.E.</u></b>  <b>Parc de stockage</b>  <b>Poste de remplissage de Jet A1</b> <b>Poste de remplissage GO et SP + additivation</b> <b>Pomperie incendie</b>  <b>Canalisations métalliques</b>	<b><u>Installation Extérieure de Protection Foudre</u></b>  Création de cages maillées et d'un réseau de mise à la terre et d'équipotentialité,  Mise en place de PTS pour les bacs 19 et 21.  Mise en place de PTS ou d'évents arrête flamme pour la protection des événements.  Mise en place de PTS et d'un réseau de mise à la terre et d'équipotentialité,  Mise en place de PTS et d'un réseau de mise à la terre et d'équipotentialité,  Mise en place de 2 PTS  Protection des canalisations conformément au § 7	  X    X  X   X	          X
<b><u>I.I.P.E.</u></b> <b>TGBT, Tableaux divisionnaires et installations sensibles</b>  <b>Lignes de télécommunication, report d'alarme et ligne secours</b>  <b>Prévention Personnel</b>	<b><u>Installation Intérieure de Protection Foudre</u></b>  Mise en place de parafoudres <b>type 1 et T1+2 de niveaux I et IV</b> : onde 10/350 – 8/20 µs, conformément au § 8 de cette Etude Technique.  Protection par parafoudres <b>type 2</b> (caractéristiques : onde 8/20 µs conformément au § 7 de cette étude technique.  Protection par parafoudres CFA <b>type 3</b> (caractéristiques : onde 1,2/50 µs conformément au § 7 de cette étude technique.  Protection par parafoudres <b>type 1</b> courants faibles adaptés, conformément au § 7 de cette étude technique.  Respect de la procédure d'alerte METEORAGE de mise à la terre des engins de dépotage	  X   X   X  X	
<b>(en cas de travaux)</b>	Vérification initiale des travaux (REC)  Vérification périodique Visuelle  Vérification périodique Complète	  X  X	

## 2.6.2 MODIFICATIONS ORGANISATIONNELLES OU PROCEDURALES

La modification organisationnelle depuis la dernière études de dangers correspond à la prise en compte de la performance humaine dans les procédures et analyses de risques avec des Tool Box spécifiques et l'intégration de points d'arrêts sur des tâches critiques.



### 3 SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉCÉDENTES

---

#### 3.1 MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES DÉJÀ MISES EN PLACE

##### 3.1.1 PRINCIPALES MESURES DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION

Face aux risques majeurs engendrés par ses activités, le dépôt pétrolier a mis en place un certain nombre de mesures de prévention et de protection, qui jouent le rôle de « barrières » face aux risques dont certaines sont qualifiées de Mesures de Maîtrises des Risques (MMR).

Elles comprennent d'une part, des barrières de prévention permettant de réduire la probabilité qu'un Événement Redouté Central ne se produise (fuites d'hydrocarbures principalement).

Et d'autre part, des barrières de protection permettant de réduire les effets dangereux d'une pollution, d'un incendie ou d'une explosion, si les produits venaient à s'enflammer.

Pour finir « d'autres barrières techniques de sécurité » permettent de maintenir un niveau de risque minimum sur le site, bien qu'elles ne soient pas considérées dans le calcul des probabilités des différents phénomènes dangereux. Ces barrières sont notamment les niveaux hauts et les niveaux très hauts sur les bacs.

##### Barrières de prévention

Les principales mesures de prévention appliquées au dépôt pétrolier de Numbo sont de plusieurs ordres :

##### Des règles de conception

Des installations industrielles conformes aux codes de construction professionnels, guides techniques de conception (GESIP), aux règles de l'art et à la réglementation (arrêté du 3 octobre 2010, circulaire du 10 mai 2010, etc.).

##### Des procédures d'exploitation et la formation du personnel

Visant à effectuer un travail au quotidien tout en intégrant la sécurité, au travers de documents écrits et formalisés tels que :

- La procédure de réception des hydrocarbures par tuyauteries, intégrant la surveillance du transfert des hydrocarbures.
- Des mesures visant à limiter voire interdire le risque de présence de source d'inflammation (permis de feu lors de travaux à chaud, matériel électrique adapté au risque...).
- Le plan de formation du personnel, qu'il s'agisse de la formation au poste de travail ou de formation spécifique sécurité (secourisme, lutte contre l'incendie).

##### Un système de gestion de la sécurité

Constitué par un ensemble de procédures et consignes entièrement dédiées à la prise en compte des risques majeurs, et dont l'objectif est d'améliorer la sécurité de manière continue.

#### Un entretien planifié des équipements

Qui permet d'avoir des installations en bon état pour éviter une fuite en particulier. Des inspections sont planifiées sur l'ensemble des équipements. Le pétrolier met en place, au titre de la mise en application du Plan de modernisation de ses installations, une visite de routine annuelle, une revue quinquennale externe détaillée et une inspection hors exploitation détaillée des bacs qui permet de s'assurer du bon état des réservoirs de stockage selon la méthodologie RBI et des canalisations : pipeline inline inspection (inspection intelligente).

#### Des équipements dédiés à la sécurité...

Intervenant soit de manière passive (évent), soit de manière active (sondes de niveau haut et très haut dans les réservoirs ...).

#### Barrières de protection

Les principales barrières de protection en place associées à ces dangers (limiter un épandage, prévenir une pollution, lutter contre le feu et protéger les installations adjacentes) sont les suivantes :

- Cuvette de rétention des réservoirs et des installations,
- Détecteurs d'hydrocarbures dans les cuvettes,
- Boutons coup de poing d'arrêt d'urgence,
- Soupapes de décompressions thermiques,
- Des moyens d'extinctions fixes et mobiles : tous les bacs de stockage sont équipés d'injection de mousse,
- Un relevage des eaux de pluie susceptible d'être polluées.

En sortie et entrée du bac :

- Vannes motorisées à fermeture à distance,
- Vannes de sortie doublées d'un clapet de sécurité-feu,
- Vannes d'entrée munies d'un clapet anti-retour.

### **3.2 DATE ET CONCLUSION DE LA DERNIERE ETUDE DE DANGERS**

Ci-dessous est présentée la matrice de hiérarchisation du risque du site pétrolier de Numbo – DUCOS:

		PROBABILITE (sens croissant de E vers A)				
		E	D	C	B	A
		$< 10^{-5}$ /an	$10^{-5} - 10^{-4}$ /an	$10^{-4} - 10^{-3}$ /an	$10^{-3} - 10^{-2}$ /an	$> 10^{-2}$ /an
5	Désastreux					
4	Catastrophique					
3	Important	T3 - T8/E13 - T21 - T22 - T23 - T24 - T25	T1 - T2 - E1 - E2 - E3 - E4 - E5 - E6 - E7 - E8 - E9 - T6/E11 - T7/E12	T5 - T9/E14		
2	Sérieux					
1	Modéré	T26	T11 - T12 - T13 - T14 - T14 - T15 - T16 - T17 - T18 - T19			
Niveau de Gravité	GRAVITE des conséquences sur les personnes exposées au risque					

22 phénomènes dangereux sont susceptibles d'entraîner des effets en dehors des limites du site.

Deux scénarios sont classés MMR rang 2.

Ces scénarios sont un feu de rétention du dock fûts/additivation / pomperie (scénario T5) et l'UVCE associé (T9/E14) liés à l'épandage d'hydrocarbure dans cette zone.

Toutes les mesures de prévention et de protection assurent le maintien d'un niveau de risque minimum sur le site pétrolier. Les Mesures de Maitrise des Risques (MMR) sont les suivantes :

- MMR : détection gaz + action humaine

De plus, le dépôt pétrolier de Numbo – Ducos possède un Plan d'Opération Interne (POI) et un Plan d'Urgence Maritime (PUM) qui définissent l'organisation des secours et de l'intervention en cas d'accident interne à l'établissement. Il vise à protéger le personnel, les populations et l'environnement immédiat.

En conclusion, les différentes mesures mises en place sur le site de Ducos permettent de maintenir un niveau de risque aussi bas que possible.

## 4 ANALYSE DE L'ETAT DES CONNAISSANCES

### 4.1 ÉVOLUTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN MATIERE DE SECURITE INDUSTRIELLE

L'évolution des connaissances scientifiques et techniques en matière de sécurité industrielle dans les dépôts d'hydrocarbures a connu des avancées majeures au fil des décennies, motivée par des accidents industriels, des progrès technologiques, et une réglementation de plus en plus exigeante.

#### **4.1.1 CONTEXTE GENERAL**

Les dépôts d'hydrocarbures (carburants, huiles, etc.) présentent des risques majeurs : incendie, explosion, pollution de l'environnement, atteinte aux personnes. La sécurité dans ces installations repose sur une maîtrise fine des risques technologiques.

#### **4.1.2 ÉVOLUTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES**

##### **Modélisation des phénomènes accidentels**

- Années 1970–1980 : Développement de la modélisation des explosions (BLEVE, UVCE, etc.) et des incendies de nappe.
- Depuis les années 1990 : Amélioration des modèles numériques (CFD – Computational Fluid Dynamics) pour simuler la dispersion de gaz.

##### **Analyse des risques**

- Méthodologies comme HAZOP, AMDEC, Arbre de défaillance, Bow-Tie sont devenues standards.
- La quantification probabiliste des risques s'est affinée avec des bases de données plus fiables.

##### **Retour d'expérience (REX)**

Une base comme ARIA permet d'analyser des milliers d'accidents et d'en tirer des leçons techniques et organisationnelles.

De plus une analyse et un enregistrement des incidents et accidents sur site permet de mettre en place les actions correctives adaptées.

#### **4.1.3 ÉVOLUTION DES TECHNIQUES DE SECURITE**

##### **Instrumentation et automatisation**

- Capteurs de détection gaz/feu de plus en plus sensibles et fiables.
- Systèmes de sécurité automatisés (SIS – Safety Instrumented Systems) avec redondance et diagnostics intégrés.
- Les systèmes type SCADA est un système informatique qui permet de superviser et contrôler les installations industrielles et électriques à distance. Ils servent notamment à surveiller les paramètres critiques des processus, comme la température et la pression, afin de garantir leur sécurité et leur bon fonctionnement.

##### **Conception et ingénierie**

- Normes de conception plus strictes (NFPA, API, ATEX).
- Stockage en cuves à double paroi, bacs de rétention, barrières coupe-feu.
- Prise en compte des effets domino entre installations.

## Méthodes de lutte contre l'incendie

- Passage d'extincteurs manuels à des systèmes fixes automatiques (sprinklers, mousse).
- Réseaux incendie autonomes avec pompes diesel de secours.

### 4.1.4 FACTEURS HUMAINS ET ORGANISATIONNELS

- Prise en compte croissante de l'erreur humaine : formation, procédures, retour d'expérience.
- Culture de sécurité : audits, formation, culture de l'analyse du risque.
- Surveillance renforcée des sous-traitants et maintenance préventive/predictive.

### 4.1.5 CONCLUSION

L'évolution des connaissances scientifiques et techniques a transformé la sécurité industrielle dans le dépôt d'hydrocarbure de Numbo, passant d'une approche réactive à une approche préventive, systémique et numérique.

De plus le SGS est un système de moyens pour respecter, dans le temps, ce qui est défini dans l'EDD et accepté dans l'autorisation d'exploiter : potentiels de dangers, calculs de l'intensité, calculs des fréquences des événements initiateurs, MMR et conditions d'exclusion.

Le SGS met en œuvre, coordonne et pérennise les moyens de la maîtrise des risques majeurs sur lesquels l'exploitant s'engage dans l'EDD. Ensuite il organise la surveillance périodique de l'efficacité de ces moyens pour garantir les niveaux de risques estimés dans l'EDD. C'est ainsi que se traduit concrètement la réglementation, et tout particulièrement le caractère approprié et proportionné du SGS en tant que moyen.

## 4.2 RETOUR D'EXPERIENCE NATIONAL ET INTERNATIONAL (NOTAMMENT ACCIDENTS RECENTS DANS DES INSTALLATIONS SIMILAIRES).

### 4.2.1 ANALYSE DES ACCIDENTS SURVENUS SUR DES INSTALLATIONS ANALOGUES

L'étude des accidents survenus sur des installations analogues à celle du dépôt pétrolier de la Baie des Dames depuis la dernière révision de l'étude de dangers a été réalisée à partir de la base de ARIA du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles, rattaché au Service de l'Environnement Industriel du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.

L'étude accidentologique comprend les événements depuis 2019 jusqu'à ce jour.

La recherche a été réalisée sur les mots clés "dépôt" + "hydrocarbure":

- Relatif au stockage des produits suivants:
  - Gazole
  - Diesel

- Essence
- Kérosène
- JET A1
- Pétrole lampant
- Hydrocarbure
- Relatif au rubrique ICPE :
  - 1432 : Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables
  - 1434 : Installation de remplissage ou de distribution de liquides inflammables

Le détail des accidents étudiés figurent en Annexe 2.

#### Les événements

Les accidents survenus sont majoritairement des pertes de confinement (fuite: 79%) et des pollutions (43%) du milieu environnant.

7 % des accidents ont entraînés un incendie.

#### Les équipements

Il apparaît que les équipement suivants sont concernés par les accidents retnus dans l'analyse:

- Réservoirs de stockage concernés à 50%
- Vannes/joints concernés à 50 %
- Tuyauteries/canalisationes concernées à 43%
- Séparateur/décanteur/cribleur/écrémeur concernés à 14%
- Capteurs concernés à 14 %
- Rétentions concernées à 14 %

#### Les causes

Les causes principales mises en évidence sont :

- à 64% le l'état du matériel correspondant à une défaillance d'un équipement due principalement à sa vétusté, son usure (par corrosion).
- à 57 % le facteur humain, se manifestant généralement par une mauvaise identification des risques, une erreur de mode opératoire et/ou le non respect de consignes de sécurité
- à 43 % les procédures et l'organisation du travail, correspondant à standards, instructions opératoires ou à des règles qui sont mal connues ou mal définies

- à 29 % le choix des équipements et des procédés correspondant à l'absence de détecteur et/ou d'alarme ou à un équipement inadapté
- à 7 % à un défaut de fabrication correspondant à un défaut de conception ou de montage

#### **4.2.2 ACCIDENT NOTABLE SURVENU SUR DES INSTALLATIONS ANALOGUES**

Il est également retenu pour cette étude accidentologique l'accident numéro 59453 relatif à un incendie dans un dépôt pétrolier à la suite d'un impact de foudre ayant eu lieu à Cuba en 2022.

En effet cet accident met en avant l'importance de disposer d'installations de protection correctement dimensionnées et entretenues contre le risque foudre.

Cet événement a eu pour conséquence:

- Incendie et explosions
- 16 morts, 132 blessés
- 1900 personnes évacuées
- 5 jours pour maîtriser le sinistre

La cause mise en avant est une défaillance du dispositif paratonnerre du premier bac, n'ayant pas permis de résister à la puissance de la décharge électrique de la foudre.

#### **4.2.3 CONCLUSION SUR L'ÉTUDE ACCIDENTOLOGIQUE**

Cette analyse accidentologique ne remet pas en cause les conclusions du retour d'expérience de l'étude précédente, à savoir:

Les dispositions de prévention adoptées sur le site, pour éviter de tels accidents sont présentées ci-dessous.

- la formation initiale et continue, la qualification, la surveillance du personnel en charge de ce type d'opérations dangereuses, notamment par le respect des procédures et des consignes de sécurité, et sur la signalisation des réservoirs, de leur capacité et de leur contenu, la mise en œuvre efficace des moyens de lutte contre les incendies et les pollutions, les plans de prévention, les autorisations de travail et les permis de feu,...
- l'inspection périodique approfondie et les programmes de contrôle et de maintenance des équipements (maintenance curative, préventive et programmée), avec une attention et un programme particuliers pour le matériel sensible:
  - clapets anti-retour (déchargement navires) ;
  - détecteurs de fuites ;
  - fusibles thermiques ;
  - barrages flottants,

- moyens de lutte contre l'incendie.
- le choix des meilleures technologies disponibles lors de la conception à un coût économiquement acceptable, un dimensionnement et une conception "sûre", notamment pour éviter les épandages d'hydrocarbures et leurs conséquences,
- la mise en place d'un système de gestion de la sécurité (SGS). Ce système est ciblé sur la prévention et la protection des risques majeurs au sens de la Directive SEVESO III. Les éléments cruciaux relevés par le retour d'expérience de la profession sont (liste non exhaustive):
  - Sensibilisation et formation du personnel (extérieurs)
  - Gestion de l'inspection et de la maintenance des installations intégrant la gestion des équipements de sécurité essentiels,
  - Plans d'urgences (POI, PUM...)
  - Gestion des Entreprises Extérieures,
  - Analyses de risques,
  - Conception des installations et Gestion des Modifications.

De l'analyse accidentologique, il ressort que le retour d'expérience est d'ores et déjà appliqué sur le dépôt pétrolier MOBIL de Numbo, et que toutes les causes connues sont aujourd'hui prises en compte par l'établissement.



## 5 ÉVALUATION DES MODIFICATIONS DES RISQUES

---

### 5.1 ÉVOLUTION DES SCENARIOS D'ACCIDENTS MAJEURS (EFFETS THERMIQUES, SUPPRESSIONS, EFFETS TOXIQUES)

La nature et les quantités des produits étant les mêmes et les installations restant identiques à celles de la dernière études de dangers de 2019, les scénarios d'accidents majeurs ayant des effets pouvant sortir des limites du dépôts restent les mêmes, à savoir:

- Le feu de nappes
- L'explosions de bacs atmosphériques
- L'explosions de cuves
- L'UVCE et le flash fire
- Le feu de bacs
- Le boil over

### 5.2 NOUVEAUX SCENARIOS EVENTUELS

Le seul nouveau scénario identifié est le feu de cuvette durant les travaux de modifications des volumes de rétention. Les travaux entraînent une ouverture entre les cuvettes A et B, ce qui modifiera les scénarios d'accidents majeurs.

Ce scénario a été étudié dans le porter à connaissance en 2024 référencé Etude GTi – N°MOBIL-APD-MT-01.

De façon déterministe, il a été considéré un épandage de produit dans les cuvettes A et B avec présence d'une source d'inflammation entraînant un feu de nappe généralisé sur ces 2 cuvettes.

La conclusion a été que les distances d'effets sont légèrement plus importantes que celles calculées dans l'étude de dangers mais que la gravité des scénarios reste inchangée par rapport à l'étude de 2019.

Une fois le muret inter-cuvettes terminé, les cuvettes retrouveront leurs formes originelles correspondant aux scénarios d'accidents majeurs étudiés dans l'étude de dangers de 2019., Ce scénario de feux de nappe est donc temporaire. La finalisation de la rehausse du muret inter-cuvettes A et B est projetée courant novembre 2025.

### 5.3 MISE A JOUR DE LA MODELISATION DES EFFETS

La modélisation des effets des scénarios d'accidents majeurs de l'étude de dangers de 2019 a été réalisée à partir des modèles suivants:

- Le feu de nappes : Le modèle utilisé est celui proposés par le Groupe de Travail sectoriel des Dépôts de Liquides Inflammables (GTDLI) auquel participe l'Administration, l'INERIS,

Technip et la Profession, pour la détermination des distances d'effets associés à un feu de nappe de liquides inflammables avec la feuille de calcul associée.

- L'explosions de bacs atmosphériques : L'explosion de bac a été modélisée selon la méthodologie présentée dans le guide "Modélisation des effets de surpression dus à une explosion de bac atmosphérique" du GTDLI (Groupe de Travail des Dépôts de Liquides Inflammables) version mai 2006, Circulaire du 31/01/2007.
- L'explosions de cuves : Les effets de surpression de l'explosion des cuves sont modélisés à l'aide de la méthode de Baker (cf §7.5 Yellow book – CPR14E).
- L'UVCE et le flash fire : Les effets de surpression de l'explosion des cuves sont modélisés à l'aide de la méthode de Baker (Yellow book – CPR14E).
- Le boil over : Le Boil Over Couche Mince a été modélisé selon la méthodologie présentée dans le guide "Boule de feu et phénomènes éruptifs" GTDLI juin 2007.
- Les distances d'effets d'une pressurisation de bac sont calculées à partir des formules issues de la note de diffusion BRTICP/2008-638/OA du 23/12/08 relative à la modélisation des effets liés au phénomène de pressurisation de bac atmosphérique à toit fixe de liquides inflammables.

Ces modélisations restent d'actualité considérant que la nature et les quantités de produits mis en jeux sont identiques et que les installations et les modes opératoires n'ont pas évoluées de façon à remettre en cause les scénarios.

#### **5.4 VERIFICATION DE LA CONFORMITE DES DISTANCES D'EFFETS AVEC L'URBANISATION ET LES ENJEUX ENVIRONNANTS**

Les critères d'appréciation du niveau de maîtrise des risques sont exposés dans la Circulaire Ministérielle du 10 mai 2010 au chapitre « Appréciation de la démarche de réduction des risques à la source : Règles générales »

La grille d'appréciation est basée sur la grille d'analyse (Probabilité ; Gravité), reprise ci-dessous, en définissant pour chacune des cases de risque intermédiaire et de risque élevé des critères de risque croissant.

Cette grille d'appréciation est également appelée "Grille MMR".

	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
Gravité des conséquences	E	D	C	B	A
Désastreux	NOH partiel (établissements nouveaux : note 2) ou MMR Rang 2 (établissements existants : note 3)	NOH Rang 1	NOH Rang 2	NOH Rang 3	NOH Rang 4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NOH Rang 1	NOH Rang 2	NOH Rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NOH Rang 1	NOH Rang 2
Sérieux			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NOH Rang 1
Modéré					MMR Rang 1

Risque élevé

Risque intermédiaire

Risque moindre

Les critères sont présentés dans la Circulaire Ministérielle du 10 mai 2010.

Ces critères ont été utilisés lors de la dernières révisions de l'études de dangers.

Le travail réalisé a été une étude détaillée des risques, qui consiste en une caractérisation des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur (effets à l'extérieur des limites de propriété du site), selon quatre critères : l'intensité des effets du phénomène, la gravité des conséquences potentielles des effets sur les enjeux, la probabilité d'occurrence (prenant en compte éventuellement les barrières de sécurité et les Mesures de Maîtrise des Risques), et la cinétique des effets du phénomène.

L'environnement du dépôt n'a pas évolué depuis la dernière études de dangers. Les résultats de la vérification de conformité des distances d'effets avec l'urbanisation et les enjeux environnants ne sont donc pas remis en cause.

## 6 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

### 6.1 ÉTAT DES DISPOSITIFS EXISTANTS : BARRIERES DE SECURITE, SYSTEMES DE DETECTION, MOYENS D'INTERVENTION, ORGANISATION

Le système de de gestion de la sécurité du dépôt est structuré en 11 éléments. Chaque élément contient un principe fondamental et une liste d'attentes. La structure du système comporte aussi les caractéristiques et les processus nécessaires à l'évaluation et à la mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité.



Les système de Gestion de la Sécurité , ainsi les éléments barrières de sécurité, le systèmes de détection, les moyens d'intervention et l'organisation sont contrôlés afin de vérifier qu'ils fonctionnent comme prévu et qu'il atteignent les objectifs fixés. Il existe deux composantes. Les contrôles déterminent si les processus et procédures fonctionnent et sont appliqués efficacement.

Les mesures confirment la qualité des processus de la structure et déterminent si les objectifs et résultats du système sont en voie d'être atteints.

Ces mécanismes veillent à ce que des actions soient prises en compte pour permettre une amélioration continue du système. Ils utilisent les résultats des évaluations et des activités de contrôle et de mesures pour renforcer la pertinence, le potentiel et l'efficacité du système.

Le SGS a recours à des processus d'évaluation interne et externe afin de mesurer le niveau de conformité par rapport aux attentes. De telles évaluations fournissent les informations nécessaires à l'amélioration des performances et des systèmes de gestion associés.

Le processus d'évaluation se concentre sur l'évaluation des systèmes de gestion. Deux dimensions sont évaluées :

#### Le statut du système

Le degré de conformité aux cinq caractéristiques d'un Système de Gestion de l'Intégrité des Opérations dans la conception du système et de sa documentation.

Le degré de déploiement, y compris la communication, la formation et la mise en place de contrôles, de mesures et du processus de suivi et d'amélioration.

#### L'efficacité du système

Le degré de conformité aux exigences du système et de sa documentation.

La qualité de la mise en œuvre du système.

Le degré de bon fonctionnement du système et de respect des objectifs fixés.

#### La fréquence d'évaluation

Les évaluations externes sont menées tous les trois à cinq ans. La fréquence exacte d'évaluation est déterminée par les performances d'Intégrité des Opérations de l'unité à évaluer et par le niveau de risque des opérations de l'unité.

Les évaluations internes ont lieu une fois par an dans les années intermédiaires. Les systèmes qui, selon le jugement de la direction de la fonction à laquelle rapporte l'unité à évaluer, ont le plus grand impact sur l'Intégrité des Opérations sont évalués annuellement. Les autres systèmes d'Intégrité des Opérations sont évalués approximativement au milieu de l'intervalle séparant deux évaluations externes.

Le tableau ci-dessous présentent synthétiquement les résultats du dernier audit du SGS réalisé en 2024 dans la zone Asie Pacifique par Exxon/Mobil.

Date	Commentaires	Action/Remarque
2024	Evaluer le risque des installation adjacentes (ex SOGADOC) ,vérifier que l'effet de risque bleve est bien compris et évaluer	Comprendre les risques des installations voisines et effectuer notre propre évaluation en développant les procédure d'urgence selon les scénarios
2024	Renforcer l'exigence de vérification d'isolation énergie documentation /terrain et sur les équipement critiques	Le Chef de site doit faire une visite en se focalisant sur les consignations et les équipement critiques en partageant des observations
2024	Catégoriser les interfaces pour les réponses aux urgences pour les JV sur des installation communes	Effectuer une évaluation
2024	Le process des vannes avec cars seals doivent être vérifier tous les 6 mois	Vérification périodique et formation de rappel sur les vannes avec car seal.

## **6.2 AMELIORATIONS ENVISAGEES OU MISES EN ŒUVRE DEPUIS LA DERNIERE ETUDE**

Les améliorations qui sont entrain d'être mises en oeuvre correspondent aux travaux suivants et décrivent aux §2.6.1:

- Augmentation de la capacité de rétention des cuvettes avec rehausse des murs de rétention des cuvettes des bacs ;
- Mise en oeuvre d'une installation de protection contre la foudre.

Les améliorations qui sont mises en oeuvre sur l'installation ne sont pas susceptibles de rendre obsolète tout ou partie de l'étude de dangers existante, ou de remettre en cause les conclusions de la précédente étude de dangers.

## **6.3 MISE A JOUR DES MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION**

Des simulations et exercices sont régulièrement menés, et comprennent les contacts et la communication externes. Les leçons sont clairement identifiées et prises en compte pour le futur.

Le tableau ci-dessous présente synthétiquement les résultats des derniers exercices POI.

<b>Date</b>	<b>Commentaires</b>	<b>Action/Remarque</b>
28/03/2025	Test alerte à la bombe effectué par Guard selon les exigences ISPS	La société a bien suivi la procédure et appliqué les consignes prévues
02/05/2025	Test sirène chez SOGADOC + Dépôt pétrolier de DUCOS	Le dépôt a activé son alarme , point de ralliement et décompte des personnes
20/08/2024	Exercice incendie aux postes de chargement des camions	Activé les équipements de réponse aux urgences
18/01/2024	Fuite de produit sur la cuve 18 Gasoil pendant le déchargement d'un pétrolier	Les opérateurs ont suivi le POI et répondu au plan d'urgence
18/01/2024	Rupture d'un flexible pendant le déchargement d'un pétrolier	2 actions correctives ont été remontées afin d'améliorer la réponse
20/01/2025	Exercice de lutte contre la pollution	suivre le bulletin météorologique du jour de l'exercice

## 6.4 AUDITS DES INSTALLATIONS MARITIMES ET LIES AUX CARBURANTS POUR AERONEFS

Des audits périodiques sont également réalisés sur les installations maritimes et les opérations et installations liés aux carburants pour l'aviation selon les JIG standard.

Type	Date	Commentaires	Action/Remarque
EXXON (MTS) Surveillance des installation marines	25/03/2024	Mètre à jour le manuel 'handbook" selon la VAC : Hauteur de collecteur	Mettre à jour le manuel 'handbook" selon la VAC : Hauteur de collecteur
EXXON (MTS) Surveillance des installation marines	25/03/2024	Mette à Jour la data base IRUS selon la VAC	Mette à Jour la data base IRUS selon la VAC
EXXON (MTS) Surveillance des installation marines	25/03/2024	Mettre à jour la documentation concernant les remorqueurs pendant le transfert de produit	Plan et communication
EXXON (MTS) Surveillance des installation marines	25/03/2024	Mettre à jour la documentation concernant les embarcations à proximité du navire pendant le transfert de produit	Plan et communication
EXXON (MTS) Surveillance des installation marines	25/03/2024	Développer un plan pour UT pour le test des pipelines en alignement avec le plan Holistech	Procédure à mettre à jour
EXXON (MTS) Surveillance des installation marines	25/03/2024	Installer une vanne d'isolation à l'extrémité du rigide selon l'EXM standard	ATO développer pour évaluer le risque
EXXON (MTS) Surveillance des installation marines	25/03/2024	effectuer un exercice annuel avec le navire afin de tester le plan d'urgence	Exercice à faire
INSPECTION JIG AVIATION	11/12/2025	Avoir un plan d'urgence avec le matériel minimum nécessaire et selon les exigences JIG HHSE section 11	Avoir un plan d'urgence avec le matériel minimum nécessaire et selon les exigences JIG HHSE section 11
INSPECTION JIG AVIATION	11/12/2025	Etablir un programme d'observation des opérateurs aviations	Etablir un plan d'observation selon exigence JIG
INSPECTION JIG AVIATION	11/12/2025	L'échantillonnage de la TK19 contenait de l'eau marron	Répétait l'échantillonnage en démontant la réduction du niveau d'eau et le niveau de clarté
INSPECTION JIG AVIATION	11/12/2025	Filtre MFL apparence d'un début d'activité microbiologique sur le fond du filtre	Filtre nettoyé et les cartouches des séparatrices

Type	Date	Commentaires	Action/Remarque
			défectueuses remplacés



## **7 CONCLUSION DU REEXAMEN**

---

Il apparait que les quantités et la nature des produits sur le dépôt n'ont pas évoluées depuis la dernière études de dangers.

Les seules modifications sur les installations correspondent à la rehausse des murs de rétention des cuvettes des bacs et à la mise en oeuvre d'une installation de protection contre la foudre qui ne modifient pas les conclusions de l'étude de dangers précédente.

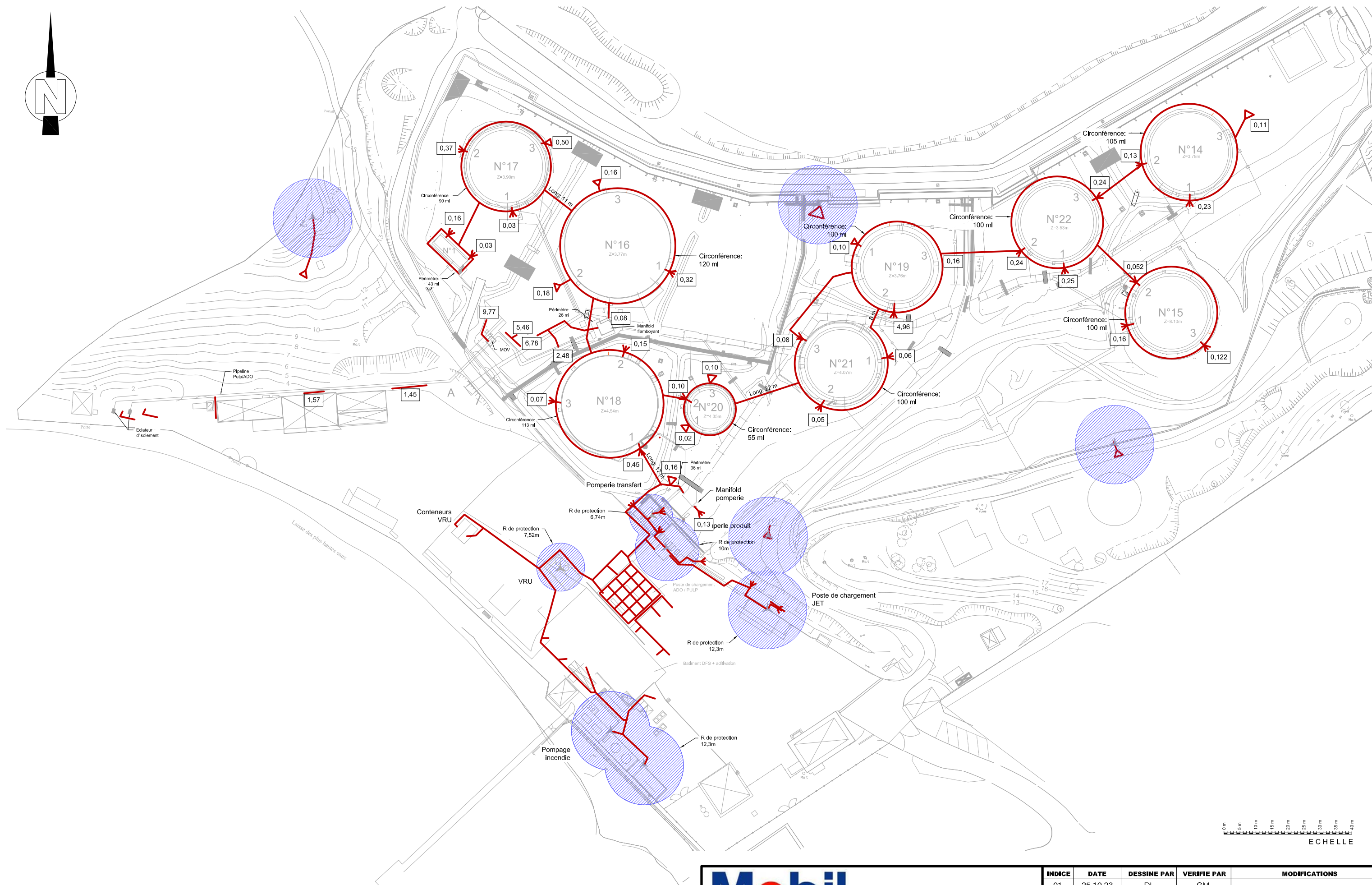
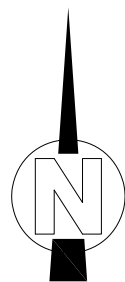
L'environnement du dépôt n'ayant pas évolué et les critères d'appréciation du niveau de maîtrise des risques applicables restant ceux exposés dans la Circulaire Ministérielle du 10 mai 2010 ayant servis de référence dans l'études de dangers précédentes, les conclusions restent identiques.

De plus les contrôles effectués dans le cadre du Systèmes de Gestion de la Sécurité et les exercices périodiques de mises en œuvre des plans d'urgences permettent de contrôler l'efficacité et la maintenabilité des mesures de maîtrise des risques d'une point de vue technique et organisationnel.



Ces éléments permettent de conclure que :

- Les MMR sont toujours adaptées.
- Les conclusions de l'EDD en vigueur sont toujours valables.
- L'établissement reste compatible avec son environnement.

## ***Annexe 1 : Plan de masse mise à la terre***



NOTA:  
Les pattes d'oies sont à réalisées selon les principes A ou B en fonction des contraintes sur sites.  
(voir principes en page 4)

	INDICE	DATE	DESSINE PAR	VERIFIE PAR	MODIFICATIONS
	01	25.10.23	DL	GM	
	02	13.02.25	DL	BT	
	03	03.03.25	DL	BT	
DEPOT DE NUMBO	PHASE: APD		ECHELLE: sans		 1 rue Dange - TRIANON BP 1484 - 98845 Nouméa Cedex e-mail : ed@gindustries.nc
PLAN DES MISES A LA TERRE FOUDRE CUVES PRODUITS	PLAN N°:		01		

## ***Annexe 2 : Détails des accidents ARIA- BARPI étudiés***

**MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES  
/ DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES  
TECHNOLOGIQUES / BARPI**

**Résultats de la recherche "Fab1" sur la base de  
données ARIA - État au 25/06/2025**

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante : [barpi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:barpi@developpement-durable.gouv.fr)

Liste de(s) critère(s) pour la recherche "Fab1":

## Accident

### Rejet de gazole dans la SEINE par un dépôt pétrolier

N° 63326 - 09/12/2024 - FRANCE - 76 - PETIT-COURONNE .

H52.10 - Entreposage et stockage

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/63326/>



Vers 20 h, un séparateur d'hydrocarbures déborde pendant près d'une minute dans un dépôt pétrolier. Un mélange eau/hydrocarbures est rejeté dans la SEINE. L'alerte est donnée le lendemain, vers 10h40 par l'opérateur d'une entreprise sous-traitante, qui observe des irisations du haut de sa nacelle. Un barrage flottant est déployé ainsi que des boudins et buvards absorbants. Une société de pompage intervient mais l'opération est complexe en raison de la difficulté à circonscrire la pollution (barrage qui s'enfonce sous l'eau en raison des vagues et du vent), par l'étendue et la faible épaisseur des irisations, par la marée basse (influant sur la hauteur du quai) et l'absence, en début d'intervention, d'écumeur. De la poudre de traitement de pollution aux hydrocarbures, mis à disposition par une entreprise voisine, est ensuite saupoudrée à la surface de l'eau en ciblant les irisations. L'intervention est arrêtée vers 16h30 avant la marée haute et la tombée de la nuit. Le lendemain, le séparateur d'hydrocarbures est vidangé. Les terres polluées aux alentours du séparateur sont excavées. Des rondes sont effectuées pour vérifier l'absence d'irisations.

225 l d'un mélange eau/gazole sont rejetés dans la SEINE. Trois prélèvements d'eau effectués montrent une teneur maximale en indice hydrocarbures C10-C40 de 2,2 mg/l (inférieure à la valeur limite d'émission de 5). 20 m<sup>3</sup> d'eau sont pompés dans la SEINE.

Quelques jours avant l'événement, des travaux ont été diligentés et ont conduit à vidanger une ligne et à la rincer à l'eau. Les effluents ont été dirigés vers un séparateur d'hydrocarbures avant rejet des eaux traitées vers la SEINE. Or, le séparateur d'hydrocarbures avait été modifié par un opérateur, sans information de sa hiérarchie, par l'ajout d'un câble permettant de remonter le flotteur après une vidange/nettoyage du séparateur. En effet, le séparateur est vendu sans système pour remonter le flotteur, alors qu'il doit être remonté avant remise en eau, sinon il reste bloqué au fond. La présence de ce câble aurait entravé la descente du flotteur, celui-ci se serait débloqué brutalement et aurait été aspiré par le flux du liquide (effet ventouse) générant une sortie violente de produit. Cela est cohérent avec l'augmentation rapide de débit en sortie de séparateur avant d'être nul au moment de l'événement. Il est à noter que l'arrêt de la pompe de relevage n'était pas asservi au niveau très haut de détection d'hydrocarbures et que malgré l'alarme de niveau très haut, l'arrêt de la pompe de relevage a été effectué 1h30 après le déclenchement de la première alarme (deuxième levée de doute et changement de personnel de quart).

À la suite de cet événement, l'exploitant :

- repense ses moyens de confinement d'une pollution et forme l'ensemble des opérateurs concernés (réalisation d'exercices) ;
- asservit la pompe de relevage à la détection d'hydrocarbures dans le séparateur et modifie la position des détecteurs ;
- échange avec le fabricant du séparateur sur les préconisations lors de son entretien;
- présente le retour d'expérience et sensibilise le personnel à la gestion des modifications.



## Accident

### Pollution de la SEINE par un dépôt pétrolier

N° 62131 - 22/02/2024 - FRANCE - 77 - LA ROCHETTE .

H52.10 - Entreposage et stockage

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/62131/>



Vers 20 h, une fuite de gazole est constatée lors du déchargement d'une barge de gazole sur l'appontement d'un dépôt pétrolier. Les hydrocarbures se répandent par débordement dans la SEINE. Le capitaine du bateau donne l'alerte au moment d'arrêter le déchargement pour la nuit, qui a commencé 3 heures plus tôt. Les secours mettent en place 7 barrages flottants soit 21 m. Le lendemain, une société spécialisée pompe par écrémage le gazole en surface ainsi que tous les détritiques (feuilles, branchage ...), retenus dans les barrages. Les pompiers procèdent à une reconnaissance à la suite du constat d'irisations sur la SEINE et à la perception d'odeurs d'hydrocarbures. Les barrages absorbants, mis en place la veille, rejettent des irisations de gazole. Lors de leur retrait, du gazole s'échappe et se déverse notamment sur la berge. Du produit dispersant est épandu sur les tâches de gazole et de nouveaux barrages absorbants mis en place. Les opérations se terminent 3 jours plus tard. Il est imposé à l'exploitant de mettre en oeuvre des mesures conservatoires pour rechercher l'existence d'une pollution sur la berge, évaluer son étendue et proposer, le cas échéant, des mesures de gestion.

L'exploitant estime la quantité de gazole rejetée à moins de 850 l.

La fuite est identifiée au niveau d'une vanne de purge muni d'un flexible pour aller dans le bac situé sous la canalisation de déchargement gazole. Ce système de purge sert uniquement lors de travaux et permet de vidanger le flexible de déchargement vers le bac d'égouttures. En dehors des phases de travaux, le robinet de la vanne reste fermé. Le robinet de cette vanne était en partie ouverte lors du déchargement, soit en raison d'une manipulation involontaire, soit en raison d'un acte de malveillance (pour soutirer du gazole). Le gazole s'est déversé dans le bac d'égouttures jusqu'à ce que celui-ci déborde, conduisant le gazole vers la SEINE. Ce bac ne disposait pas de détecteurs d'hydrocarbures. Par ailleurs, des consignes définissant les opérations que doivent effectuer les opérateurs, avant tout transfert de produit, n'étaient pas affichées de façon synthétique sur l'appontement. L'opération de déchargement a bien été effectuée sous la surveillance permanente d'un opérateur mais les modalités de surveillance par ronde sur le ponton n'ont pas permis d'identifier la fuite. Il n'y avait pas d'arrêt d'urgence sur l'installation (seulement sur le bateau). Enfin, l'exploitant ne disposait pas de la totalité des barrages flottants mentionnés dans son POI (60 m), ce qui explique le renouvellement des barrages par les pompiers.

À la suite de l'événement, l'exploitant :

- installe un bouchon en sortie de purge dans l'attente de remplacer la vanne par une vanne cadénassable ainsi d'une sonde de détection d'hydrocarbures ;
- met à jour son POI et son étude de dangers ;
- réfléchit à l'installation d'une vidéo-surveillance et renforce les consignes et l'affichage.

---

## Accident

### Débordement d'une cuve d'hydrocarbures dans un dépôt pétrolier

N° 58884 - 10/03/2022 - FRANCE - 977 - SAINT-BARTHELEMY .

G46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/58884/>



Vers 10h55, lors du remplissage d'un réservoir d'essence sans plomb, une cuve de produits de récupération non commercialisables (mélange d'essence, gazole et eau de mer, appelé slop) déborde dans sa cuvette de rétention dans un dépôt pétrolier. Le déchargement d'essence est arrêté. À 12h15, un périmètre de sécurité est mis en place autour de la rétention et la circulation proche du dépôt est régulée. Une vanne fuyarde sur la tuyauterie reliant le réservoir d'essence à la cuve de slop est identifiée. A 12h20, les vannes d'isolement de la ligne de déchargement de slop sont fermées. A 15h30, les 4 m<sup>3</sup> de slop déversés dans la cuvette de rétention sont pompés par un camion-citerne.

Durant le déchargement, 16 m<sup>3</sup> d'essence sans plomb sont passés dans la cuve de slop, rendant ainsi l'essence non commercialisable. Les 4 m<sup>3</sup> de slop pompés dans la rétention et les 16 m<sup>3</sup> d'essence sont évacués comme des déchets et traités par un prestataire agréé.

La tuyauterie d'alimentation de la cuve de slop est munie de 2 vannes d'isolement. La première était bien en position fermée, mais n'était pas étanche. La deuxième n'était pas fermée. Le caractère non étanche de la première vanne, combinée à l'ouverture de la deuxième, ont permis à l'essence de rejoindre la cuve de slop lors du déchargement. Les procédures ne prévoient pas la fermeture de ces 2 vannes lors des déchargements d'hydrocarbures. Aucune alarme de niveau sur la cuve de slop n'est en place.

L'exploitant met en place les actions suivantes :

- remplacement immédiat de la première vanne d'isolement ;
- vérification systématique de la fermeture des 2 vannes d'isolement de la tuyauterie d'alimentation de la cuve de slop lors des déchargements ;
- étude de l'installation d'une alarme de niveau sur la cuve de slop.

---

## Accident

### Débordement d'un bac de FOD dans une centrale thermique

**N° 63969 - 10/12/2024 - FRANCE - 29 - BRENNILIS .**

*D35.11 - Production d'électricité*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/63969/>



Vers 11h35, lors d'une opération de dépotage dans une centrale thermique, un bac de fioul domestique (FOD) déborde. L'exploitant reçoit une alerte du système de détection d'hydrocarbures. Il vérifie les installations d'eaux pluviales, y compris le rejet final, et ne détecte aucune pollution. Il vérifie alors les installations en zone de dépotage et constate un débordement dans la rétention d'un bac. Le produit reste confiné. La vanne de rétention est fermée. Par mesure de précaution, la vanne de rejet du réseau d'eaux pluviales du site est également fermée. Le dépotage est arrêté et le FOD est transféré vers le premier bac afin de réduire le niveau du deuxième bac. La procédure d'alerte interne est déclenchée, les opérations de dépotage sont arrêtées jusqu'à nouvel ordre. Le lendemain, une entreprise spécialisée intervient pour pomper et nettoyer la rétention des bacs FOD ainsi que le séparateur.

Quelques dizaines de m<sup>3</sup> de FOD débordent et restent confinées dans la rétention du bac.

Au moment de l'évènement, une campagne de dépotage de 11 camions était en cours, 5 avaient déjà été dépotés. L'évènement est lié à une erreur de lecture du niveau du bac (11,13 m au lieu de 11,33 m) ainsi qu'au dysfonctionnement des dispositifs de sécurité. En



effet, le débordement n'a été signalé ni par le déclenchement de la sirène du capteur de niveau haut (NH), ni par l'arrêt automatique des pompes sur niveau très haut (NTH). L'absence de surveillance au cours du dépotage n'a pas permis d'identifier le déversement. Enfin, dans un contexte de désorganisation du planning, les opérations de dépotage avaient été réalisées dans l'urgence, ce qui aurait contribué à la survenue de l'événement.

À la suite de cet événement, l'exploitant met en place les actions suivantes :

- modification de la consigne de dépotage avec contrôle croisé du niveau des bacs et traçabilité du nombre de camions acceptés par bac ;
- recensement des différents capteurs de niveau et vérification de leur bon fonctionnement ;
- mise en place de tests périodiques du déclenchement de la sirène sur atteinte de niveau haut des bacs ;

---

## Accident

### Fuite de gazole sur une ligne d'équilibrage dans un dépôt pétrolier

**N° 62789 - 23/01/2023 - FRANCE - 35 - VERN-SUR-SEICHE .**

*H52.10 - Entreposage et stockage*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/62789/>



Vers 13 h, un opérateur en ronde constate une fuite de gazole au niveau d'une tuyauterie d'alimentation du poste de chargement des camions dans un dépôt pétrolier alimenté par une raffinerie. Le produit déversé au sol s'écoule vers les regards d'eaux pluviales puis vers le décanteur. L'opérateur relève également la présence d'hydrocarbures au sein du bassin de récupération des eaux d'extinction. L'exploitant isole la ligne à l'origine de la fuite, stoppe les mouvements de produits ainsi que le chargement des camions. La vanne de souverse du bassin de récupération des eaux d'extinction est fermée afin d'éviter un écoulement vers le chenal de la BRETONNIERE. Vers 14h30, l'alimentation par canalisation en provenance de la raffinerie est mise à l'arrêt. L'exploitant récupère le produit écoulé à l'aide d'hydrocureurs et de pompes mobiles. Un bouchon est mis en place sur le piquage à l'origine de la fuite et les vannes en amont sont cadenassées. Un plan de surveillance environnemental est mis en place. Des traces d'hydrocarbures sont présentes dans 3 bassins industriels et 2 puisards proches du point de fuite. Un nettoyage régulier est effectué dans ces zones. Le bassin incendie contaminé est nettoyé. Son exutoire vers le milieu naturel est rouverte pour soulager le réseau du site, avec un suivi des rejets pour s'assurer de leur innocuité. Les déchets générés par les opérations (boudins absorbant, matériel de prélèvement) sont temporairement stockés en cubitainers ou benne sur dalle de béton avant évacuation hors site. Les effluents souillés extraits sont stockées en GRV ou camion-citerne pour gestion hors site.

La quantité de produits déversée est estimée à 175 m<sup>3</sup>.

La fuite a eu lieu au niveau d'un piquage après éjection d'un système d'obturation disposé sur une ligne d'équilibre des réseaux d'alimentation en gazole du poste de chargement des camions. La présence du système d'obturation n'était pas connue des équipes. Son éjection a été causée par un montage non conforme d'une soupape de dilatation thermique mise en place provisoirement à la suite de travaux réalisés 6 ans auparavant, ainsi qu'un mauvais positionnement des vannes du circuit d'admission.

À la suite de cet événement, l'exploitant prévoit de :

- vérifier la conformité des circuits et s'assurer que les purges et événements disposent de

- 2 barrières de sécurité (vanne et bouchon) avant remise en service ;
- contrôler le bon positionnement des vannes sur les circuits d'équilibrage ;
- réévaluer l'état des soupapes de dilatation thermique ;
- étudier la possibilité d'installer une détection de liquide dans le décanteur.

En complément, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant de:

- réaliser un audit afin d'éliminer les lignes inutiles à l'exploitation actuelles et ne faisant pas l'objet d'une surveillance ;
- justifier de l'exclusion de la ligne à l'origine de la fuite du programme de surveillance des tuyauteries du site, notamment dans le cadre du suivi du vieillissement des installations ;

---

## Accident

### Epandage de gazole dans une cuvette de rétention

**N° 60281 - 07/10/2022 - FRANCE - 78 - TRIEL-SUR-SEINE .**

*H52.10 - Entreposage et stockage*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/60281/>



Vers 3h15, lors du déchargement de gazole d'un navire vers des bacs d'un dépôt pétrolier, une fuite de gazole se produit. L'alerte est donnée par la détection d'une baisse de pression et le déclenchement d'un détecteur d'hydrocarbures situé à proximité d'un bac. Des opérateurs constatent une fuite. 240 m<sup>3</sup> de gazole se déversent dans une cuvette de rétention. Le déchargement est arrêté et les installations sont mises en sécurité. 95 % du produit est récupéré et transféré vers un réservoir tampon. Le déchargement du navire reprend à 6h30. Un contrôle des puits piézométriques est réalisé le jour de l'événement et 3 jours après pour vérifier l'absence de surnageant. La quantité de produit perdu est approximativement de 9 m<sup>3</sup>. La partie sableuse souillée est excavée et conservée sur site en vue d'analyses futures.

L'origine de la fuite est l'endommagement d'une vanne de diamètre 350 située en extrémité du bras mort du process. Une fissure du corps de vanne de 2 cm large sur 30 cm de long est constatée. Cette fissure peut être liée à un coup de bélier dans la tuyauterie car un écart de la tuyauterie de 10 cm et une fissure du sol de la rétention en béton ont été observés.

À la suite de l'événement, l'exploitant réalise les actions suivantes :

- inventaire de ce type de vannes pour les remplacer progressivement ;
- communication ciblée en cas de problème afin de signaler un incident sous contrôle même en l'absence de déclenchement du POI.

---

## Accident

### Mélange d'essence et de gazole dans les cuves d'un dépôt pétrolier

**N° 59958 - 23/08/2022 - FRANCE - 21 - LONGVIC .**

*H52.10 - Entreposage et stockage*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59958/>

Dans un dépôt pétrolier, à la suite d'un dépotage d'un wagon d'hydrocarbures commencé à 11h25, un opérateur constate, vers 15h15, via des appareils présents en pomperie, une inversion dans la programmation des pompes de dépotage. Cette erreur entraîne l'injection de 1 089 m<sup>3</sup> d'essence dans un bac de gazole muni d'un écran flottant et l'injection de

1 027 m<sup>3</sup> de gazole dans un bac d'essence. Aucun ciel gazeux n'est détecté dans le réservoir de gazole. L'expédition de gazole se faisant à partir du bac, en même temps que la réception, le mélange de produit est donc parti en livraison via les camions.

Les réservoirs impactés sont fermés à la réception et à l'expédition. Le fournisseur de carburant fait pomper les stations-services impactées par ce mélange avec retour du gazole pollué sur le dépôt. Ce produit, ainsi que celui présent dans le bac, est traité.

Une communication erronée entre le personnel sur l'embranchement et le personnel situé dans le bureau d'exploitation lors de la réception d'un train est à l'origine de l'inversion des lignes de réception et du mélange.

La procédure de réception et la formation du personnel sont révisées. L'exploitant étudie une sécurisation physique du procédé de transfert.

---

## Accident

### Rupture d'amarres lors du déchargement d'un vraquier

**N° 59618 - 18/07/2022 - FRANCE - 33 - PAUILLAC .**

*H52.10 - Entreposage et stockage*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59618/>

A 18h44, lors du déchargement d'un vraquier au niveau d'un dépôt pétrolier, les amarres se rompent. Le transfert d'hydrocarbures est arrêté. Le déconnecteur d'urgence en bout de bras de déchargement permet la séparation du coupleur, sans épandage dans le fleuve.

Certaines amarres de pointes ont été détendues, reportant la tension sur d'autres. Lors de l'inversion de la marée, la force de l'eau a provoqué la rupture de 2 amarres et le déplacement du navire, provoquant la déconnexion du bras de déchargement via le fonctionnement du système de déconnexion d'urgence (Emergency Release System), installé en bout de bras. Le navire a suivi la marée montante et a largué son ancre. Le navire est remis à quai, un second bras de déchargement, présent à l'appontement, est utilisé pour poursuivre le transfert.

---

## Accident

### Incendie dans un dépôt de liquides inflammables d'un site pétrochimique

**N° 53336 - 17/03/2019 - ETATS-UNIS - 00 - LA PORTE .**

*C19.20 - Raffinage du pétrole*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53336/>



Vers 10h, un feu se déclare à proximité d'un réservoir de naphta dans un dépôt de liquides inflammables situé sur un terminal pétrochimique comprenant 242 réservoirs aériens. L'incendie se propage à 10 autres réservoirs contenant des huiles de base, essence, toluène, naphta, xylène et 2 réservoirs vides. L'exploitant vidange certains réservoirs pour limiter l'alimentation du sinistre. L'incendie est confiné à une zone contenant 15 réservoirs et est maîtrisé au bout de 3 jours durant lesquels un important panache de fumées noirâtres s'étend à plus de 60 km à l'ouest. La gestion post accidentelle s'organise via un commandement unifié à l'échelle fédérale.

Un suivi de la qualité de l'air autour du site est assuré via 60 points de mesures portatifs, ainsi qu'un bus permettant l'échantillonnage et l'analyse en continu (TAGA : Trace Atmospheric Gas Analyser) et un avion de photométrie spectrale (ASPECT). Le niveau de risque est considéré comme très faible pour la population générale, et faible pour les

populations sensibles (enfants, personnes âgées, femmes enceintes...). Les autorités invitent la population à rester confinée et aux personnes ayant des difficultés respiratoires ou souffrant d'irritations (yeux, nez, gorge), de toux, nausées ou de vertiges à consulter un médecin. La route bordant le site ainsi que la voie fluviale navigable sont fermées. Les écoles à proximité sont fermées et rouvrent le surlendemain du début de l'incendie.

Des dizaines de millions de litres d'hydrocarbures mêlés aux eaux et mousses d'extinction se sont écoulés dans le « Houston Ship Channel » et le Bayou. Deux zones naturelles sensibles sont présentes dans la zone impliquée. 1 mois après l'accident, il n'est plus relevé de benzène dans l'air en concentration supérieure au seuil d'alerte. Les sources de production d'eau potable n'ont pas été impactées par l'accident. L'exploitant est poursuivi par le Harris County et l'Etat du Texas pour violation du Texas Clean Air Act et du Texas Solid Waste Disposal Act. Les habitants ou travailleurs de la zone peuvent déposer plainte pour demander le remboursement des sommes déboursées pour des soins médicaux ou pour compenser les pertes de salaires liées aux mesures de confinement

Au vu des données disponibles dans le contrôle commande et notamment des fluctuations de pression, un défaut serait survenu sur la pompe de recirculation du naphta dans le réservoir, occasionnant une fuite. Aucun détecteur gaz/feu n'était présent dans la zone. Aucune alarme en salle des commandes ne s'est déclenchée du fait de la baisse de pression de la pompe de recirculation et du niveau du réservoir. Très tôt après le constat du départ de feu, plus aucune information sur le réservoir et la pompe de recirculation n'était disponible en salle des commandes. D'origine, aucun moyen automatique d'isolement du circuit de recirculation n'était conçu. Les vannes n'étaient manoeuvrables manuellement qu'à proximité du bac.

---

## Accident

### Fuite de fluide de production sur un site d'extraction de pétrole

**N° 60397 - 19/02/2023 - FRANCE - 33 - LA TESTE-DE-BUCH .**

*B06.10 - Extraction de pétrole brut*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/60397/>



L'agent de sécurité d'un site d'extraction de pétrole constate l'arrêt de 3 puits producteurs lors de la tournée environnementale. Vers 10h30, il identifie un épandage de fluide de production (pétrole brut, gaz et eau de gisement) au niveau d'un cluster. L'opérateur d'astreinte présent en salle de contrôle arrive sur site vers 10h45 et constate l'épandage contenu sur l'emprise du cluster. À son arrivée, la fuite est non alimentée et la collecte, d'un diamètre de 3 ", est décomprimée. Les vannes de têtes de puits du secteur sont isolées et les vannes des chambres à l'arrivée sur le manifold sont fermées. L'ensemble des puits est arrêté automatiquement sur déclenchement du seuil de sécurité pression basse (PSL). La surface au sol impactée est de 150 m². L'exploitant cure, dans un premier temps, les sables souillés en surface sur le cluster, ainsi qu'en profondeur au droit du point de fuite à l'aide d'une mini-pelle et d'une aspiratrice. Les matériaux excavés sont envoyés en centre de traitement adapté. Une entreprise spécialisée délimite, 3 jours plus tard, les zones impactées et contrôle la zone après travaux de nettoyage. Des prélèvements sont effectués pour analyse.

Le volume de l'épandage est estimé à 2 m³ d'hydrocarbures liquides et 3,5 m³ d'eau de gisement.

Le percement à l'origine de la fuite se situe au niveau de la manchette de by-pass de la gare à racleur sur le manifold. La fuite provient d'un percement sur un Té en acier carbone



sur la génératrice inférieure, à l'arrivée de la conduite sur le manifold du cluster. Celui-ci est démonté et remplacé par une pièce neuve forgé en acier carbone. À la suite du percement de la collecte au niveau du manifold, le personnel constate que le shunt du joint isolant (présent juste avant l'endroit du percement) n'était plus en place. Ce shunt était assuré par 2 tiges non-isolées permettant la continuité du courant.

Après les incendies de forêts de l'été précédent, des épreuves ont été réalisées sur toutes les lignes de productions dans le cadre de remise en service des installations. Celle sur la ligne concernée a alors été jugée satisfaisante. Aucune corrosion n'a été détectée au niveau du Té lors des derniers contrôles 1 an plus tôt.

Lors de l'arrêt du dépôt et du champ 10 jours plus tôt, des travaux de détection ont été réalisés sur la conduite. Pour cela, le shunt du joint a été enlevé pour supprimer les interférences du maillage de la conduite et ainsi permettre la détection. Lors du remontage, les tiges remises en place étaient isolantes, supprimant ainsi la continuité électrique et créant une différence de potentiel. Cette différence de potentiel est responsable, dans cette configuration, d'un saut de courant pouvant générer une corrosion dans un temps relativement court.

L'hypothèse prioritaire est la survenue d'un saut de courant qui expliquerait la perte rapide de matière et donc la survenue d'une corrosion rapide et localisée sur le Té.

---

## Accident

### Fuite de gazole dans un dépôt pétrolier

**N° 59908 - 11/11/2022 - FRANCE - 63 - GERZAT .**

*G46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes*

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59908/>



Durant un week-end prolongé, une fuite de 38 m<sup>3</sup> de gazole se produit dans un dépôt pétrolier. La fuite est constatée et arrêtée le lundi matin par le chef du dépôt arrivant sur site au cours de sa ronde. Celle-ci est localisée au niveau d'une vanne manuelle d'isolement d'un bac de stockage. La quasi-totalité des 38 m<sup>3</sup> contenue d'abord dans la rétention du bac, s'infiltre ensuite dans le sol au travers de celle-ci. Des irisations de gazole sont visibles au niveau du BEDAT et de la TIRETAINE. Les pompiers mettent en place un boudin oléophile sur le ruisseau. Des pompages sont réalisées. Aucune mortalité piscicole n'est constatée. Aucune station de captage d'eau potable n'est située à proximité. Les tuyauteries d'alimentation en eau potable les plus proches étant en dehors de la zone affectée par le panache de gazole, le risque de leur pollution est exclu.

La rupture d'un joint corps-tête sur une vanne est à l'origine de l'épandage du produit. La cuve disposait d'un dispositif de jaugeage électronique. Celui-ci n'a pas détecté la fuite, car le débit était trop faible par rapport à la sonde installée. Il y avait un détecteur hydrocarbure dans la cuvette de rétention. Cependant un défaut d'étanchéité de la cuvette, au niveau de la couche d'argile mise en place 8 ans plus tôt, n'a pas permis au produit de s'accumuler suffisamment pour atteindre le détecteur. Par ailleurs, 4 barbacanes localisées au niveau du site, en souterrain à proximité directe de la zone impactée par la pollution, ont dirigé préférentiellement les hydrocarbures infiltrés dans la cuvette de rétention non-étanche dans la TIRETAINE.

---

## Accident

### Pollution accidentelle aux hydrocarbures d'une usine de combustibles de chauffage

**N° 60139 - 03/01/2023 - FRANCE - 59 - SAINT-SAULVE .**

G46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/60139/>



Des traces d'hydrocarbures provenant d'une usine spécialisée dans les combustibles de chauffage polluent la station d'épuration communale. Une fine pellicule noirâtre recouvre les bassins du site. En visite sur le site le lendemain, l'inspection des installations classées constate que le séparateur d'hydrocarbures de la plateforme de livraison et de distribution de liquides inflammables est saturé et raccordé directement au réseau des eaux pluviales sans possibilité de confiner les rejets. L'ensemble des réseaux d'assainissement de l'aire de dépôtage est souillé et des traces de résidus huileux types hydrocarbures s'écoulent en continu. Un épisode pluvieux a permis de constater des entraînements d'hydrocarbures non maîtrisés vers des espaces non revêtus et le milieu naturel, du fait que l'aire ne constitue pas une rétention.

L'inspection demande à l'exploitant de confiner, en urgence, les rejets non maîtrisés depuis les réseaux d'assainissement de la plateforme, de nettoyer complètement les surfaces de la plateforme et de curer l'intégralité des réseaux alimentés par cette plateforme, ainsi que le séparateur d'hydrocarbures saturé situé en son centre.

---

**Accident**

**Coulage de l'écran flottant interne d'un bac d'essence**

**N° 54132 - 12/07/2019 - FRANCE - 17 - LA ROCHELLE .**

G46.71 - Commerce de gros de combustibles et de produits annexes

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54132/>



Vers 10h30, dans un dépôt d'hydrocarbures, un opérateur se rend sur le toit d'un bac d'essence sans-plomb pour réaliser une opération de jaugeage. Avant de réaliser l'opération, il ressent des vapeurs d'essence plus importantes que d'habitude. C'est alors qu'il s'aperçoit que l'écran flottant interne du bac a coulé. L'absence d'écran sur la surface du carburant, avant vidange, occasionne des émissions par évaporation de composés organiques volatils, notamment aromatiques, présents dans l'essence.

Le coulage d'un écran flottant interne d'un bac s'est déjà produit en 2016 sur le site (ARIA 49776). Des réparations avaient été effectuées. L'exploitant vidange et nettoie le bac afin de pouvoir procéder à une expertise qui révèle :

- des déformations des tubes jauge et pige ;
- des déformations de plusieurs béquilles dont la majorité ne reposent plus dans les tôles martyres et défaut de soudure sur une béquille ;
- des défauts linéaires en magnétoscopie de soudures sur le trou d'homme de l'écran ;
- un défaut sur la périphérie de la soudure de liaison de la jupe avec le voile à proximité du tube guide ;
- des dégradations et arrachement du joint secondaire.

L'exploitant effectue les réparations et procède à des ajustements afin qu'il y ait un jeu de 60 mm sur tous les axes de déplacement de l'écran. Il contrôle ses 3 autres bacs de même conception. Il n'est pas relevé de défaut similaire.

L'écran flottant coule de nouveau le 01/09/20. Le bac est vidé. L'assureur et l'exploitant assignent en justice le constructeur et la société ayant réalisé les réparations sur le bac à la suite des deux premiers coulages. Soupçonnant un défaut de conception sur ce bac,

une reconstruction partielle est envisagée.

---

## Accident

### Pollution du RHIN par un dépôt pétrolier

N° 55131 - 27/02/2020 - FRANCE - 67 - STRASBOURG .

H52.10 - Entreposage et stockage

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55131/>



Vers 10 h, un bateau naviguant sur un bassin donnant sur le RHIN constate une irisation de 200 m sur 3 m de large. Il avertit l'exploitant d'une installation de stockage et de transfert d'hydrocarbures et de produits chimiques ainsi que les pompiers. La quantité répandue étant jugée trop faible pour être récupérée, le personnel du port autonome utilise du dispersant via un bateau-pompe.

L'exploitant et les pompiers identifient la source au niveau d'un bouchon de purge d'une vanne quart de tour. En exploitation normale, celle-ci est fermée, or elle est retrouvée ouverte. L'exploitant referme la vanne, mettant fin à l'alimentation de la fuite, estimée à 100 l.

La fuite est précisément localisée au niveau d'un joint monté sur un raccord express, placé sur un bras mort de purge théoriquement non alimenté, dans un endroit exigü près de l'appontement. L'exploitant pense qu'une entreprise extérieure de nettoyage a ouvert, sans s'en rendre compte, la vanne (non sécurisée) alimentant le bras mort une semaine auparavant. L'exploitant qui assurait la surveillance dans le cadre du plan de prévention ne l'a pas remarqué.

L'exploitant remplace le bouchon et verrouille la vanne quart de tour. Il recense les vannes similaires et les raccords express pour contrôler leur bon état.

---

**MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES  
/ DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES  
TECHNOLOGIQUES / BARPI**

## **Résultats de la recherche "Fab2" sur la base de données ARIA - État au 25/06/2025**

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante : [barpi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:barpi@developpement-durable.gouv.fr)



Liste de(s) critère(s) pour la recherche "Fab2":

## Accident

### Incendie dans un dépôt pétrolier à la suite d'un impact de foudre

N° 59453 - 05/08/2022 - CUBA - 00 - MATANZAS .

C19.20 - Raffinage du pétrole

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59453/>



Un soir, un feu se déclare sur l'un des huit bacs de stockage d'hydrocarbures du plus grand centre de stockage de pétrole brut de Cuba, stratégique pour alimenter les centrales électriques du pays. Le lendemain matin, l'incendie se propage à un deuxième bac. Plusieurs explosions se produisent et des bacs s'éventrent. D'importantes fumées noires se dégagent. Le surlendemain, un 3ème puis un 4ème bac sont atteints par les flammes. Les secours évacuent 1 900 personnes dans le voisinage. Les autorités recommandent le port du masque à la population. Deux pompiers décèdent et 14 autres sont retrouvés morts à la fin du sinistre. 132 personnes sont blessées. Le réservoir d'où est parti l'incendie contenait 26 000 m³ de pétrole brut (50 % de sa capacité). Les 3 autres bacs touchés étaient à leur pleine contenance (52 000 m³ chacun). Les pompiers, aidés par des renforts mexicains et vénézuéliens (acheminement d'avions et de mousse spécifique pour les feux d'hydrocarbures), viennent à bout de l'incendie au bout de 5 jours. Ils refroidissent également 4 autres bacs situés à 150 m du brasier.

Une défaillance du dispositif paratonnerre du premier bac, n'ayant pas permis de résister à la puissance de la décharge électrique de la foudre, serait à l'origine de l'incendie sur le bac d'hydrocarbures.