

## ***Annexes***

***Etude de dangers***

***Dépôt de Ducos***

***SSP***



## Liste des Annexes

Annexe 1 : Plan de maintenance global du dépôt

Annexe 2 : Tableaux d'APR

Annexe 3 : Nœuds-papillons et tableaux d'évaluation des probabilités

Annexe 4 : Plan d'action

# **Annexe 1 : PLAN DE MAINTENANCE GLOBAL DU DEPOT**



CHECKS AND CONTROLS	Required Frequency	SAMM & Others REFERENCES	January		February		March		April		May		June		July		August		September		October		November		December																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
DOCUMENTATION CONTROL																																																							
Verify and ensure that only the latest SAMM edition is in used and available on site	6M																																																						
Verify and ensure that all check list in used are updated and in line with the latest version fo the SAMM	6M																																																						
FIXED EQUIPMENT																																																							
AIR ELIMINATORS																																																							
Automatic Air Eliminators (Filter Separator Unit)	1 year	2.4.1.1																																																					
FLEXIBLES, COUPLINGS AND ADAPTORS																																																							
API 4" Self Sealing Couplings	6 month	2.4.2.1																																																					
Hose End Units	6 month	2.4.2.3																																																					
DRAINAGE SYSTEMS																																																							
Interceptors	1 years *	2.4.3.1																																																					
EARTH BONDING																																																							
Static Earthing Tanks Etc.	1 year	2.4.4.1																																																					
ELECTRICAL SYSTEM																																																							
Poste HT (13/12/16)	1 year																																																						
Electrical Equipment (Thermographie)	1 year	2.4.5.1																																																					
Electrical Equipment (VERITAS) dépôt	1 year																																																						
Electrical Equipment (VERITAS) SLN	1 year																																																						
Fire Systems	1 year	2.4.5.2																																																					
FILTERS																																																							
Filters – Vessels and Filter Elements	1 year	2.4.6.1																																																					
Filters – Microfilters	1 year	2.4.6.2																																																					
Filters – Filter Water Separator	1 year	2.4.6.3																																																					
Filters – Filter Monitors (Enfûtage)	1 year	2.4.6.4																																																					
GAUGES																																																							
Gauges – Direct Reading Gauges	6 month	2.4.7.1																																																					
Gauges – Tank Gauges Portable	1 year	2.4.7.1																																																					
HOSES																																																							
Hoses	6 month	2.4.7.2																																																					
Tanker Discharge Hose 10"	1 year	BS EN 1765																																																					
GAS TESTING EQUIPMENT																																																							
Gas Testing Equipment	6 month *	2.4.8.1																																																					
TANK LEVEL EQUIPMENT																																																							
Tank Level Equipment Hi Lo (Software)	1 year	2.4.9.1																																																					
Tank Level Equipment Hi Hi – Lo Lo	1 year	2.4.10.1 / 2.4.10.2																																																					
METERS																																																							
Meters – Chargement (ALMA et STH)	1 year	2.4.11.1																																																					
Meters – Enfûtage	1 year	2.4.11.2																																																					
Meters – Proving Tank (Quick Flush)	1 year	2.4.11.3																																																					
Meters – Thermometers	6 month	2.4.11.4																																																					
Meters – Hydrometers	6 month	2.4.11.5																																																					
Meters – Calibration of Master Meters (1000L) VM46 réalisé 08/12/2011	5 years *	2.4.11.5																																																					
Meters – Calibration of Master Meters (200L) E3952 réalisé 08/12/2011	5 years *	2.4.11.6																																																					
LABORATORY CALIBRATION		ASTM																																																					
Flash Point (ABEL, PM, SETA)	1 year	ISO13736/ D93A/ D3828																																																					
Distillation	1year	D86																																																					
Conductivity meter	1year	D2624																																																					
SAYBOLT	1year	D156																																																					
PIPEWORK																																																							
Terminal pipe distribution	1 year	2.4.12.2																																																					
POWER SUPPLY BACK-UP																																																							
Uninterrupted Power Supply (UPS)	1 year	2.4.13.1																																																					
PUMPS																																																							
Pumps (Hydrocarbure)	1 year	2.4.14.1																																																					
PUMP MOTORS																																																							
Pump Motors	1 year	2.4.15.1																																																					
TANKS																																																							
Tanks	6 month / 1 year / 5 years	2.4.16.1																																																					
TANK FLOOR SURVEY (R8 & R11)	10 years	2.4.17																																																					
TANK BUNDS (Cuvettes)	1 year	2.4.18																																																					
VALVES	1 year																																																						
Double Block and Bleed Valves	6 month	2.4.19.1																																																					
Emergency Shutdown Valves	6 month	2.4.19.2																																																					
Motor Operated Valves (ROTORK)	1 year	2.4.19.4																																																					
Non Return Valves	1 year	2.4.19.5																																																					
Pressure Relief Valves	1 year	2.4.19.6																																																					
VENTS																																																							
Pressure Vacuum Breather / Explosion Vents	1 year	2.4.20.1																																																					
Déenfûmage dock lubrifiant																																																							
WORKSHOP																																																							
Compressors	6 month / 5 years	2.4.21.1																																																					
Portable compressor	6 month / 5 years	2.4.21.1																																																					
Lifting Equipment	6 month / 1 year	2.4.21.2																																																					
CATHODIC PROTECTION	month * / 1 year	2.4.22																																																					
FIRE EXTINGUISHER	6 month	2.4.23																																																					
BOTTOM LOADING SYSTEM	1 year	2.4.24																																																					
MANIFOLD (Pig Hatch)	1 year	2.4.25																																																					
MOBILE EQUIPMENT																																																							
ELEVATEUR	1 year																																																						

 Plan  
 Overdue  
 Completed  
 Sous traitant (CEGELEC, AXIAL, STH, INTERTEK, CCE, ALMA, VERITAS, STIM)

Date: \_\_\_\_\_



## Annexe 2 : TABLEAUX D'APR

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandation	Commentaire
1.1	Raccord dépotage navire - flexible	Usure / corrosion / défaut du joint	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre	Maintenance annuelle flexible (épreuve) Inspection visuelle avant chaque déchargement Arrêt pompage si joint étanchéité défectueux	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Rétention sous manifold des pétroliers Arret d'urgence navire	2	2		Intégrer l'inspection / remplacement joint en tête de flexible à la procédure de vérification	Voir : problématique de joints identifiée (étanchéité)
1.2	Flexible de dépotage	Usure / corrosion / défaut du joint	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre	Maintenance annuelle flexible (épreuve) Inspection visuelle avant chaque déchargement Arrêt pompage si flexible étanchéité défectueux Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...)	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arret d'urgence navire	2	4		Mise en place d'une surveillance caméra sur le quai avec report à la salle de commande	Pente du quai orienté vers la mer (produit irait vers le bateau si fuite)
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Surpression		Feu de nappe	Humain	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre Report bateau de pression (min/max à ne pas dépasser) + contrôle opérateur sur le pont Contrôle pression + qualité produit par opérateur à terre	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) Test hydraulique de pression (12,5 bars) chaque année par société spécialisée avec certificat d'un bureau de contrôle Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arret d'urgence navire	3	4			Pas de report d'alarme de pression Chaque pompe de cale : 1200 m3 heure Limitation à 8 - 10 bars pour le déchargement (800 m3/h) Si mauvaise manipulation de manifold, il peut y avoir un coup de bélier*
				UVCE	Humain				3	4			
				Pollution	Environnement				3	4			
		Mouvement de navire et arrachage		Feu de nappe	Humain	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre Suivi des bulletins météo Anémomètre portatif	Limite d'accès au quai en fonction du vent (safety book partie port) et opération stoppées au dessus de 35 nœuds, 40 nœuds décostage Amarrage du navire certifié par le PANC (type) et amarres suivies par pétrolier	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arret d'urgence navire	1	4		Vérification du fonctionnement du système de sirène en cas d'urgence sur le quai	Pas de nécessité ici de raccord cassant (installations fixes) Arrêt urgence sur le quai déclenchant une sirène sur le dépôt (n'arrête pas le pompage mais possibilité de prévenir le bateau pour arrêt)
				UVCE	Humain				1	4			
				Pollution	Environnement				1	4			
1.3	Vanne manifold sur quai SLN	Usure / corrosion / défaut de joint	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	2 opérateurs à terre	Remplacement du joint isolant (flexible - vanne) systématiquement Inspection vanne exclusivement corrosion	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arret d'urgence navire	3	3		Mettre en place une maintenance préventive des vannes de déchargement (épreuves, changement des joints)	Manifold couvert
				UVCE	Humain				3	3			
				Pollution	Environnement				3	4			
		Choc mécanique	Perte de confinement										Non considéré : Pas d'accès véhicule Manifold protégé par une rangée de flexible
		Surpression	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre Report bateau de pression (min/max à ne pas dépasser) + contrôle opérateur sur le pont Contrôle pression + qualité produit par opérateur à terre	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) Test hydraulique de pression (12,5 bars) chaque année par société spécialisée avec certificat d'un bureau de contrôle Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arret d'urgence navire	3	4			
				UVCE	Humain				3	4			
				Pollution	Environnement				3	4			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandation	Commentaire
1.4	Tuyauteries de dépotage aérienne sur quai	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre	Inspection visuelle avant chaque déchargement	Tuyauterie aérienne au dessus d'une zone bétonnée reliée à un séparateur Fosse avec rétention avec possibilité de pompage vers séparateur 2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arrêt d'urgence navire	2	4		Prévoir une maintenance préventive sur la tuyauterie aérienne de déchargement	Le pipi en fin de déchargement reste plein en gazole
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Coup de bélier	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre	Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	Tuyauterie aérienne au dessus d'une zone bétonnée reliée à un séparateur Fosse avec rétention avec possibilité de pompage vers séparateur 2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arrêt d'urgence navire	2	4			Si erreur humaine si fermeture trop brusque des vannes manifold dépôt
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Surpression	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre Report bateau de pression (min/max à ne pas dépasser) + contrôle opérateur sur le pont Contrôle pression + qualité produit par opérateur à terre	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) 48h avant chaque déchargement, épreuve hydraulique du pipe (10 bars pendant 1h) Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	Tuyauterie aérienne au dessus d'une zone bétonnée reliée à un séparateur Fosse avec rétention avec possibilité de pompage vers séparateur 2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arrêt d'urgence navire	2	4			
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain								Non considéré : Pas d'accès véhicule
				UVCE	Humain								
				Pollution	Environnement								
1.5	Tuyauteries de dépotage enterrées	Usure / corrosion	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Suivi des volumes déchargés / réceptionnés lors des déchargement Epreuves réalisées sur tuyauterie (48h avant déchargement)	Protection cathodique suivie annuellement par société spécialisée Protection "yellow jacket" contre la corrosion externe	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt PUM	3	4		Mettre en place une inspection du pipe enterré pour définir son état d'usure  En cours : redéfinition avec un géomètre de l'emplacement exact du pipe et marquage	Il y a 10 : découpe du pipe. A priori bon état général  Si pipe à l'arrêt pas de moyen de détection
		Travaux excavation				Visuelle	Permis excavation SLN Marquage du pipe		3	4			
		Surpression				Opérateur pétrolier + 2 opérateurs à terre Report bateau de pression (min/max à ne pas dépasser) + contrôle opérateur sur le pont Contrôle pression + qualité produit par opérateur à terre	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) 48h avant chaque déchargement, épreuve hydraulique du pipe (10 bars pendant 1h)		3	4			
		Détérioration des support	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel		PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt	2	4		Réaliser une expertise des supports pour vérification intégrité et maintenances si nécessaires	
		Mise à nu du pipe par la courant du canal	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel Caméras de surveillance		PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt	2	4		Vérifier le bon dimensionnement du support en cas de mise à nu du pipe	

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandation	Commentaire
1.6	Canalisation de dépotage aérienne sur dépôt	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Suivi des volumes déchargés / réceptionnés	Epreuves 48h avant le déchargement Maintenance corrosion et peinture sur tuyauterie Protection cathodique Matériel ATEX Consignes d'exploitation	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	2	4		Réaliser des mesures d'épaisseur sur la tuyauterie aérienne du dépôts.  Installer un muret de rétention entre le site de le canal (prévu sur le nouveau projet de réfection de l'enceinte du site)	
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Surpression	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargements	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) 48h avant chaque déchargement, épreuve hydraulique du pipe (10 bars pendant 1h) Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	3	4		Mise en place d'un report de pression lors des déchargements	
				UVCE	Humain				3	4			
				Pollution	Environnement				3	4			
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Aucune circulation permis dans la zone lors des déchargements Règles de circulation (sens, vitesse, ...)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	2	4		Mise en place de protection du pipe contre les chocs mécaniques.  Mettre en place un système de limitation d'accès à la zone (chaîne + panneau + blocs bétons)	
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	4			
1.7	Vanne manifold SSP sur dépôt	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel	Inspections visuelles à chaque déchargement Epreuve manifold 48h avant chaque déchargement	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Rétention sous le manifold Réseau extinction semi automatique à mousse au niveau du manifold (sprinkler) Arrêt d'urgence navire	3	3		En cours : remplacement de la vanne  Mise en place des remplacements des vannes de manifold à minima tous les 10 ans	
				UVCE	Humain				3	3			
				Pollution	Environnement				3	2			
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Bardage de protection mécanique Aucune circulation permis dans la zone lors des déchargements Règles de circulation (sens, vitesse, ...)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Rétention sous le manifold Réseau extinction semi automatique à mousse au niveau du manifold (sprinkler) Arrêt d'urgence navire	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	2			
1.8	Tuyauteries d'alimentation des réservoirs hors cuvette	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque déchargement	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	2	3		En projet : remplacement des tuyauteries	Une partie est hors cuvette de rétention  Pas de tests d'épreuve avant déchargement pour ces tuyauteries  Possible écoulement vers les eaux du canal
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Surpression	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargements	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Soupapes sur toutes les lignes d'entrée de cuves Arrêt d'urgence navire	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	2	3		Mise en place de bloc de protection des tuyauteries de dépotage hors cuvette	
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			



Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandation	Commentaire
1.9	Tuyauteries d'alimentation des réservoirs en cuvette	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque déchargement	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5			
				UVCE	Humain				2	5			
		Surpression	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargements	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arrêt d'urgence navire	2	5			
				UVCE	Humain				2	5			
		Choc mécanique (chute de charge)	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance Vigie obligatoire lors du levage	Procédures permis de travail (couvrant également les opérations de levage) + plan de prévention Consignation avant travaux Interdiction de levage lors d'un déchargement	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arrêt d'urgence navire	2	5			
				UVCE	Humain				2	5			
1.10	Système racleur	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel	Inspections visuelles	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arrêt d'urgence navire	3	2			
				UVCE	Humain				3	3			
				Pollution	Environnement				3	4			
		Blocage et coup de bélier	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel	Formation des opérateurs à l'opération (impérativement fermer la gare après l'envoi du racleur) Inspections visuelles	2 conteneurs anti-pollution sur le quai (barrage anti-pollution) PUM Canon incendie positionné à chaque dépotage (feu de nappe) + appoint d'eau de la SLN Arrêt d'urgence navire	2	2			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
2.1	Bac de stockage Gazole / Jet A1	Usure / corrosion	Perte de confinement	Effet vague Pollution	Environnement	Visuel Caméra de surveillance	Maintenance annuelle, décennale, quinquennale et triennale (Jet A1) Peinture anti-corrosion Norme de construction	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM Canons à mousse mobiles (3) 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt	2	4			
				Feu de cuvette	Humain				2	5			
		Choc mécanique (chute de charge)	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméra de surveillance	Procédure de permis de travail + plan de prévention	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM	1	5		Formaliser l'interdiction de levage au dessus d'un bac plein	
		Suremplissage	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Niveau haut et très haut d'exploitation sur toutes les cuves avec report (visuel et sonore) au bureau opération et manifold	Procédures de dépotage et de transfert inter-bacs	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM Canons à mousse mobiles (3) 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt	3	5		Mettre à jour les procédures de dépotage et de transfert inter-bacs	
		Erreur d'aiguillage	Présence de vapeurs inflammables dans le bac (uniquement Jet A1 non munis d'écran flottant)	Explosion de réservoir	Humain		Formation shore officer (configuration des vannes) Ecran flottant sur cuves de gazole Matériel ATEX Consignes d'exploitation	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM Canons à mousse mobiles (3) 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt	2	5		Formaliser une check list de contrôle pour éviter les erreurs d'aiguillage	Pas d'écran flottant sur la Jet A1
		Effets dominos thermiques	Présence de vapeurs inflammables dans le bac	Feu de réservoir	Humain	Visuel Caméras thermiques fixes sur les stockages (4) sans report d'alarme	Matériel ATEX Consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie général au site POI Purge de l'eau en exploitation	Boîtes à mousse Couronnes de refroidissement	2	5		Faire évoluer la détection incendie vers un système d'alarme avec report	Pluiseurs feux de brousse à proximité du site
				Boil Over (couche mince)	Humain				2	5			
				Explosion de réservoir	Humain				2	5			
		Erreur humaine lors d'une maintenance	Présence de vapeurs inflammables dans le bac	Explosion de réservoir	Humain	Port du détecteur individuel de gaz	Procédure de permis de travail (couvrant aussi l'espace confiné) + plan de prévention Perçage du fond de cuve avant travaux à chaud		2	5			
2.2	Bac de stockage Essence	Usure / corrosion	Perte de confinement	Effet vague Pollution	Environnement	Visuel Caméra de surveillance	Maintenance annuelle, décennale, quinquennale Peinture anti-corrosion Norme de construction	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM Canons à mousse mobiles (3) 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt	2	4			
				Feu de cuvette	Humain				2	5			
				UVCE	Humain				2	5			
		Choc mécanique (chute de charge)	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméra de surveillance	Procédure de permis de travail + plan de prévention	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM Canons à mousse mobiles (3) 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt	1	5			
				UVCE	Humain				1	5			
		Suremplissage	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Niveau haut et très haut d'exploitation sur toutes les cuves avec report (visuel et sonore) au bureau opération et manifold Niveau TH de sécurité SIL 2 Opérateur en surveillance lors des transferts	Procédures de dépotage et de transfert inter-bacs	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM Canons à mousse mobiles (3) 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt	3	5			
				UVCE	Humain				3	5			
		Erreur d'aiguillage	Perte de qualité produit		Matérielle/économique (non traitée dans l'étude de danger)								
		Effets dominos thermiques	Présence de vapeurs inflammables dans le bac	Feu de réservoir	Humain	Visuel Caméras thermiques fixes sur les stockages (4) sans report d'alarme	Matériel ATEX Consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie général au site POI Purge de l'eau en exploitation	Boîtes à mousse Couronnes de refroidissement	2	5			
				Explosion de réservoir					2	5			
		Défaillance écran flottant	Présence de vapeurs inflammables dans le bac	Explosion de réservoir	Humain	Visuel (observation surface de l'écran) lors des jaugages	Maintenance lors de la décennale	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM Canons à mousse mobiles (3) 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt	2	5		Formaliser le contrôle visuel de l'écran flottant lors de jaugage	Par exemple en cas de défaillance du joint

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires		
2.3	Vanne d'entrée / sortie de pieds de bac	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Remplacement lors de la décennale	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5		Formaliser le remplacement des vannes pied de bac lors des décennales			
				UVCE	Humain				2	5					
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance (selon localisation)	Procédure de permis de travail + plan de prévention	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5					
				UVCE	Humain				2	5					
		Surpression	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel	Procédure de déchargement et transfert inter-bacs	Soupape de sécurité sur toutes les lignes en entrée / sortie (tarées à 2,5 kg) Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5					
				UVCE	Humain				2	5					
		2.4	Vanne de purge de bac	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Remplacement lors de la décennale	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5			
						UVCE	Humain				2	5			
Choc mécanique	Perte de confinement			Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Procédure de permis de travail + plan de prévention	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5					
				UVCE	Humain				2	5					
2.5	Trou d'homme (2 / réservoirs)	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel	Maintenance lors de la décennale	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5			Il y a déjà eu de légères pertes suite à la fermeture après opération de maintenance (serrage)		
				UVCE	Humain				2	5					
		Erreur humaine travaux	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel	Chek list de vérification avant remise en service Procédure de permis de travail + plan de prévention	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	3	5		Formaliser une procédure de reserrage des trous d'homme et former le personnel dessus			
				UVCE	Humain				3	5					

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
2.6	Cuve de récupération R07	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel	Peinture anti-corrosion Norme de construction	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5		Envisager le remplacement de la cuve horizontale R07 par une cuve normée	Considération qu'elle est remplie d'essence  Max 95 m3 mais limite NTH 92 m3
				UVCE	Humain				2	5		Réaliser la maintenance règlementaire par une entreprise spécialisée (notamment contrôle d'épaisseur)	
		Choc mécanique (chute de charge)	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Procédure de permis de travail + plan de prévention	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5			
				UVCE	Humain				2	5			
		Suremplissage	Eclatement de capacité	Feu de cuvette	Humain	Niveau haut et très haut d'exploitation sur toutes les cuves avec report (visuel et sonore) au bureau opération et manifold Niveau TH de sécurité SIL 2 Opérateur en surveillance lors des transferts	Procédures de dépotage et de transfert inter-bacs	Déversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI Canons à mousse mobiles (3) Event d'urgence	2	5			
				UVCE	Humain				2	5			
		Effets dominos thermiques	Présence de vapeurs inflammables dans la cuve	Explosion de capacité	Humain	Visuel Caméras thermiques fixes sur les stockages (4) sans report d'alarme	Matériel ATEX Consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie général au site POI	Boîtes à mousse Couronnes de refroidissement	2	5			
		Erreur humaine lors d'une maintenance	Présence de vapeurs inflammables dans le bac	Explosion de capacité	Humain	Port du détecteur individuel de gaz	Procédure de permis de travail (couvrant aussi l'espace confiné) + plan de prévention Perçage du fond de cuve avant travaux à chaud		2	5			
		Usure / corrosion		Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs décennales Inspections visuelles avant chaque déchargement Visite annuelle	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5		Formaliser la fréquence décennale de mesures d'épaisseurs des tuyauteries.  Vérifier les travaux nécessaires à réaliser en fonction de la perte d'épaisseur constatée sur le pipe line	Dernière mesure : 24% d'usure
				UVCE					2	5			
2.7	Tuyauteries en cuvette	Surpression	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargements	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arrêt d'urgence navire	2	5			
				UVCE					2	5			
		Choc mécanique (chute de charge)		Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance Vigie obligatoire lors du levage	Procédures permis de travail (couvrant également les opérations de levage) + plan de prévention Consignation avant travaux Interdiction de levage lors d'un déchargement	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arrêt d'urgence navire	2	5			
				UVCE					2	5			
		Usure / corrosion		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque déchargement	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	3	3			
				UVCE	Humain				3	3			
2.8	Tuyauterie hors cuvette	Pollution	Environnement	Pollution					3	4			
		Surpression	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargements	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Soupapes sur toutes les lignes d'entrée de cuves Arrêt d'urgence navire	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (levage)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Vigie obligatoire lors du levage	Procédures permis de travail (couvrant également les opérations de levage) + plan de prévention Consignation avant travaux Interdiction de levage lors d'un déchargement	PUM 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	2	3			Tuyauteries n'ont pas été changées
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
3.3	Pompes	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Contrôle visuel annuel Contrôles visuels réguliers pour la fuite Rondes vigile quotidiennes (détection fuite)	Plan de maintenance suite à contrôle annuel	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	2			2020 : petite fuite sur pompe Cuvette rétention : environ 3X10m
				UVCE	Humain				3	3			
		Vibrations		Feu de cuvette	Humain	Contrôle visuel annuel Contrôles visuels réguliers pour la fuite Rondes vigile quotidiennes (détection fuite)	Plan de maintenance suite à contrôle annuel	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	2		Etudier la possibilité de réaliser des mesures vibratoires sur les pompes	Pas d'analyses vibratoires
				UVCE	Humain				2	3			
		Présence corps étranger		Feu de cuvette	Humain	Manomètres pression alimentation entrée/sortie Système de détection de sous-débit sur pompes avec report et action opérateur	Système de filtration en amont des pompes (100 microns)	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	2			
				UVCE	Humain				2	3			
		Coup de bélier		Feu de cuvette	Humain	Manomètres pression alimentation entrée/sortie Rondes vigiles quotidiennes (bruit)	Accumulateurs de pression contrôlés annuellement	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	2		Définir une périodicité de remplacement des accumulateurs	Accumulateurs changés en 2019 et disparition des coups de béliers de fait. changement fait à la défaillance
				UVCE	Humain				2	3			
		Problème lignage	Arrêt du chargement	Feu de cuvette	Humain	Visuel	Contrôles de lignage fait à périodicité définie	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	2		Vérifier la périodicité de contrôle de lignage Mise en place d'une vérification du système d'automate et des boucles de sécurité associées au niveau des pompes.	
				UVCE	Humain				3	3			
		Défaut de commande (non arrêt de la pompe)	Echauffement pompe et produit	Incendie / explosion de la pompe	Humain	Visuel Report à la supervision du fonctionnement de la pompe	Arrêt automatique de la pompe en cas de sous-débit.	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	3			Incident défaut pompe déjà survenu sur site. Si défaut pompe : possibilité d'incendie / explosion
		Défaut de commande (arrêt de la pompe)	Arrêt du chargement	Arrêt du chargement	Matérielle/économique (non traitée dans l'étude de danger)								
		Choc mécanique (levage)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Procédures permis de travail (couvrant également les opérations de levage) + plan de prévention Consignation avant travaux Interdiction de levage lors d'un chargement camion	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3		Formaliser l'interdiction de levage lors d'un chargement camion	
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (camion circulant)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3		Mise en place de protections mécaniques autour de la pompes et des tuyauteries hors cuvette de chargement camion	
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			



Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
3.4	Tuyauterie pompes / chargement camion hors rétention	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque déchargement	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	4			Tuyauteries entièrement changées en 2019 Environ 3m3 par lignes Pas de caniveau allant jusqu'à la mer donc en cas de fuite s'infiltrerait dans le sol. Les tuyauteries ne sont plus soudées actuellement, elles ont été remplacées par des brides. Ici assez éloigné, donc pas d'effets hors du site.
				UVCE	Humain				3	4			
				Pollution	Environnement				3	4			
		Surpression		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur l'arrivée au poste de chargement et la sortie pompe.	Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...)	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site TRV sur tuyauteries	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (levage)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Procédures permis de travail (couvrant également les opérations de levage) + plan de prévention Consignation avant travaux Interdiction de levage lors d'un chargement camion	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3		Formaliser l'interdiction de levage lors d'un chargement camion	
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (camion circulant)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3		Mise en place de protections mécaniques autour de la pompes et des tuyauteries hors cuvette de chargement camion	
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
3.5	Bras de chargement camion SOURCE	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel journalier Conducteur présent lors du chargement Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Maintenance annuelle faite par le fabricant	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Splill Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	2	5			Il y a déjà eu des fuites (joints de filtre)
				UVCE	Humain				2	5			
				Pollution	Environnement				2	2			
		Déplacement camion		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Splill Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	3	5		Etudier la possibilité d'installer des barrières sécurité asservies à la déconnection des équipements du camion lors du chargement.	Evènement déjà arrivé
				UVCE	Humain				3	5			
				Pollution	Environnement				3	2			
		Choc mécanique (camion circulant)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Splill Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	2	5			Intégrer ce risque aux pompes
				UVCE	Humain				2	5			
				Pollution	Environnement				2	2			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires	
3.6	Bras de chargement camion DOME	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel journalier Conducteur présent lors du chargement Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Maintenance annuelle faite par le fabricant	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Spill Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	2	5			Pas de bras vapeur sur le dome	
				UVCE	Humain				2	5				
				Pollution	Environnement				2	2				
		Déplacement camion		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Spill Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	3	5				
				UVCE	Humain				3	5				
				Pollution	Environnement				3	2				
		Choc mécanique (camion circulant)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Spill Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	2	5		Intégrer ce risque aux pompes		
				UVCE	Humain				2	5				
				Pollution	Environnement				2	2				
		Production de vapeur non maîtrisée		Intoxication	Humain									Non considéré : traitement dans le cadre des EvRP
				UVCE	Humain	Présence opérateur lors du remplissage	Interdiction du remplissage en dome pour les camions citernes Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...)	POI Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes.	2	5		Renouveler le parc d'iso-tanks avec des iso-tanks "récupération vapeur" et chargement latéral pour remplissage en source		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
3.7	Camion-citerne	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Présence conducteur lors du remplissage Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargemen	Camion citerne de sous-traitant (entreprise spécialisée) Suivi de carte jaune, épreuve de citerne par SSP pour ses sous-traitants (autorisation délivrée uniquement si conforme) <b>Citernes compartimentées</b>	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Spilll Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. <b>Postes reliés au système de récupération (bac de récupération 30 m3) Extincteurs dans camions</b>	3	5			40 stations et 300 clients industriels 2 camions SSP pour la logistique des îles (remplis au dépôt - essence).  Fuite sur camion survenue en 2020
				UVCE	Humain			3	5				
				Pollution	Environnement			3	2				
		Choc mécanique		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Spilll Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	2	5			
				UVCE	Humain				2	5			
				Pollution	Environnement				2	2			
		Suremplissage (source)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Système anti-débordement (SCULLY) Procédure de chargement Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Spilll Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	3	5		Mettre en place une procédure de chargement spécifique obligatoire en cas de by-pass du système anti-débordement (exemple : permis de travail, surveillance renforcée, ...)	Evènement déjà survenu (by pass du système anti-débordement)
				UVCE	Humain				3	5			
				Pollution	Environnement				3	2			
		Non mise à la terre (erreur humaine)	Présence de vapeurs et charge électrostatique	Explosion	Humain	DCMT (Dispositif de Contrôle de Mise à la Terre) Visuel	Procédure de chargement Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Impossibilité de chargement si mise à la terre non chargée	POI	2	5		Changer le type de pinces de mise à la terre (tubulaires pour limiter le branchement dans des endroits non prévus à cet effet)  Mettre en place des points de mise à la terre sur l'ensemble des iso-tank  Installer un dispositif empêchant le branchement de la mise à la terre sur les tige de vanne du poste de chargement	Iso tank : pas de connectique de mise à la terre sur tout, donc branchement sur tige de vanne (camion non connecté mais système activé)
		Suremplissage (dome)		Feu de nappe	Humain	Contrôle du niveau par le conducteur sur la citerne Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	Procédure de chargement Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Sprinkler à déclenchement manuel (à la supervision) Spilll Kit sur les postes de déchargement Extincteurs 50 kg et 9kg sur les postes. Postes reliés au système de récupération (bac de rétention)	3	5			Evènement déjà survenu
				UVCE	Humain				3	5			
				Pollution	Environnement				3	2			

Sous système	Equipement	Causes	Evènement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
4.1	Tuyauterie de récupération des vapeurs	Usure / corrosion	Perte de confinement	UVCE	Humain	Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôt	URV branché uniquement sur les postes source (et non le poste dôme) Solution doit être trouvée pour le dôme Pas de note de dimensionnement faite pour la cuvette de l'URV
		Surpression				Visuel Capteur de pression sur la partie arrivée vapeur	Arrêt automatique de l'URV sur pression haute du capteur	Soupape sur URV POI	2	4			Surpression possible si bouchage conduite vapeur URV sur une cuvette reliée au réseau séparatif (fermée en permanence, ouverte qu'en cas de vidage de l'eau de pluie)
		Choc mécanique (levage)				Visuel Vigie lors du levage	Procédure permis de travail	POI	2	4			Si perte de confinement de la tuyauterie ==> vidage de l'absorbeur
		Choc mécanique (camion circulant)				Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Formation opérateur SSP	Bloc béton de protection POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			
		Défaut étanchéité vanne de purge						POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Vanne de by-pass amenant les vapeurs à l'air libre
		Vanne de purge laissée ouverte					Formation du chef de dépôt et cadres techniques à l'URV	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	4		Mise en place d'une signalétique pour ouverture / fermeture vanne  Mise en place d'un système scellé sur la vanne (pour assurer la fermeture de la vanne)  Inclure le contrôle de la bonne fermeture de la vanne de purge à l'air dans la procédure d'exploitation de l'URV avant redémarrage.	

Sous système	Equipement	Causes	Evènement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
4.2	Absorbeur B51 / B52	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Etudier la nécessité d'installer une caméra infrarouge	
				UVCE					2	4		En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
		Surpression		Feu de cuvette		Débitmètre Manomètre Visuel	Design absorbeur Procédure de chargement Inspections règlementaires ESP	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Pas de système d'alarme sur les absorbeur.  Pression/dépression dans les absorbeur : 3 ou 4 bars. Note : la pression c'est approximativement la pression de chargement Pression épreuve absorbeur : 15 bars (à vérifier) Max de la pompe chargement : 6 bars
				UVCE					2	4			
		Choc mécanique (levage)		Feu de cuvette		Visuel Vigie lors du levage	Procédure permis de travail	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV	
				UVCE					2	4			
		Choc mécanique (camion circulant)		Feu de cuvette		Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Formation opérateur SSP	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Blocs béton de protection	2	4		En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV	Absorbeur en dehors des voies de circulation
				UVCE					2	4		Ajouter des blocs béton de protection autour des absorbeurs	
		Défaut étanchéité vanne de purge		Feu de cuvette		Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
		Vanne de purge laissée ouverte		Feu de cuvette		Visuel	Formation du chef de dépôt et cadres techniques à l'URV	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	4			
		Saturation des charbons actifs	Rejets vapeurs non traitées	UVCE		Suivi des paramètres opératoires		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV Avoir un stock de charbons actifs disponible pour les absorbeurs Etablir la procédure de remplacement des charbons actifs	Changement de charbon actif tous les 3 ans environ par une entreprise spécialisée
		Montée en température à l'activation des charbons actifs	Explosion	Explosion			Sonde de température Surveillance permanente de l'opération	Mise sous azote lors de la mise en service (procédure inertage) Procédure fournisseur Possibilité d'injecter de l'eau dans les ballons pour noyer les charbons actifs	POI	1	4		Lorsque les charbons sont activités avec les essences, il y a montée en température. Possibilité d'atteindre la température d'auto inflammation  Note : séquence absorption / régénération dure environ 15 minutes



Sous système	Equipement	Causes	Evènement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
4.3	Vanne motorisées UV521 / UV511	Usure / corrosion	Perte de confinement	UVCE	Humain	Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Vannes pneumatiques Si problème sur vanne : vidange de l'absorbeur en gaz
				Feu de cuvette					2	4			
		Choc mécanique (levage)		UVCE		Visuel Vigie lors du levage	Procédure permis de travail	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			
				Feu de cuvette					2	4			
		Choc mécanique (circulation)		UVCE		Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Formation opérateur SSP	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			
				Feu de cuvette					2	4			
4.4	Pompes à vide	Usure / corrosion	Perte de confinement	UVCE	Humain	Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts Prévoir des équipements et pièces de rechange nécessaires au fonctionnement de l'URV	1 seule pompe à vide. Pas de pompes en back up
				Feu de cuvette					2	4			
		Vibrations		UVCE		Visuel			2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				Feu de cuvette					2	4			
		Présence corps étranger		UVCE		Débitmètres en entrée / sortie de pompe Alarme de supervision	Filtre en amont de la pompe Défaut de la pompe (perte aspiration, ...)		2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Voir l'ensemble des filtres existants
				Feu de cuvette					2	4			
		Coup de bélier		UVCE / Feu de cuvette								Aucun accumulateur présent Non considéré : évènement non possible	
		Problème lignage		UVCE		Visuel (vibration anormale de la pompe)	PV de lignage sur la pompe		3	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts Intégrer le lignage des pompes de l'URV dans le plan de maintenance du dépôt	Système de refroidissement de la pompe se fait à l'essence Pompe d'un seul bloc, moteur intégré à la pompe.
				Feu de cuvette					3	4			
		Défaut de commande (non arrêt de la pompe)	Dépression dans l'absorbeur	UVCE	Humain	Capteur de pression dans les absorbeurs	Toutes les vannes ouvertes Défaut pompes en cas de vanne fermée sur le circuit Gestion par automate	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Vérifier si le niveau SIL de l'automate Vérifier la présence de soupapes de dépression sur l'absorbeur Vérifier l'existence d'une alarme en cas de non arrêt de la pompe	
				Feu de cuvette					2	4			
		Défaut de commande (arrêt de la pompe)	Surpression en amont	UVCE		Alarme à la supervision	Poste de chargement coupé automatiquement en cas de défaut sur l'URV	Soupapes de décharge sur l'URV POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			
				Feu de cuvette					2	4			
		Choc mécanique (levage)	Perte de confinement	UVCE	Humain	Visuel Vigie lors du levage	Procédure permis de travail	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			
				Feu de cuvette	Humain				2	4			
		Choc mécanique (camion circulant)	Perte de confinement	UVCE	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Formation opérateur SSP	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Blocs béton de protection	2	4			Capteur de pression/dépression sur la ligne d'entrée pompe
				Feu de cuvette	Humain				2	4			
		Défaillance refroidissement à l'essence	Production de vapeurs inflammables	Explosion	Humain	Sondes de température avec report à la supervision	Protection thermique du moteur de la pompe	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	1	4		Mettre en place une vérification régulière des durites permettant le refroidissement de la pompe à vide à l'essence	Uniquement la pompe à vide est refroidit à l'essence

Sous système	Equipement	Causes	Evènement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires	
4.5	Colonne d'absorption	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Sonde de niveau Capteur de pression Débitmètre d'entrée douche géré par l'automate		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Alarme niveau haut et bas Sonde de température en aval pompe à vide	
				UVCE					2	4				
		Surpression		Feu de cuvette		Sonde de niveau Capteur de pression Débitmètre d'entrée douche géré par l'automate Capteur de niveau avec alarme	Arrêt automatique de l'URV sur pression haute du capteur	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Soupape	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts		
				UVCE					2	4				
		Choc mécanique (levage)		Feu de cuvette		Visuel Vigie lors du levage	Procédure permis de travail	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4				
				UVCE					2	4				
		Choc mécanique (camion circulant)		Feu de cuvette		Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Formation opérateur SSP	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Blocs béton de protection	2	4			Note : choc mécanique lié au cyclone non retenu en potentiel de danger : arrêt du site en alerte 1	
				UVCE					2	4				
		Défaut étanchéité vanne de purge		Feu de cuvette		Visuel	Brides pleines sur toutes les vannes de purge	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts		
				Vanne de purge laissée ouverte					Feu de cuvette	Visuel	Formation du chef de dépôt et cadres techniques à l'URV Brides pleines sur toutes les vannes de purge			POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site
		Défaut alimentation douche essence		Surpression Perte de confinement		UVCE	Report de non fonctionnement de la pompe à la supervision Débitmètre sur la douche	Arrêt automatique de l'URV sur débit essence bas	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Tuyauterie de retour vers absorbeur	1	4		Mise en place d'une grille de protection sur la cheminée vapeur propre Mise en place d'un pare-flamme sur la sortie vapeur propre afin d'éviter la propagation d'un éventuel incendie	ATTENTION : les vapeurs de sortie à l'air restent inflammables
						Feu de cuvette				1	4			
4.6	Pompes alimentation et purge de la colonne d'absorption	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts Mettre en place des moyens d'extinction mobile en attendant le système sprinkler	Cuvette de l'URV : 6 m X 6m Cuvette pompe alimentation essence : Muret de 30 cm de haut pour le cuvette de l'URV et pompe	
				UVCE					2	4				
		Vibrations		Feu de cuvette		Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts		
				UVCE					2	4				
		Présence corps étranger		Feu de cuvette		Débitmètres en entrée / sortie de pompe Alarme de supervision sur la pompe de douche	Filtre en amont de la pompe Défaut de la pompe (perte aspiration, ...) Régulation automatique du débit	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts		
				UVCE					2	4				
		Coup de bélier		Feu de cuvette			Vanne quart de tour se fermant progressivement	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Vannes pneumatiques quart de tour	
				UVCE					2	4				
		Problème lignage		Feu de cuvette		Visuel (vibration anormale de la pompe)	PV de lignage sur la pompe	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	3	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts Intégrer le lignage des pompes de l'URV dans le plan de maintenance du dépôt		
				UVCE					3	4				
		Défaut de commande (non arrêt de la pompe)		Surremplissage de la colonne		Feu de cuvette, UVCE, débordement à la cheminée et noyage des charbons	Alarme niveau haut avec report supervision Retour niveau à la supervision Retour fonctionnement de la pompe à la supervision	Arrêt automatique de l'URV sur niveau haut Retour vers l'absorbeur en cas de débordement	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4			
		Défaut de commande (arrêt de la pompe)		Arrêt du chargement	Arrêt du chargement	Matérielle/économique (non traitée dans l'étude de danger)								Arrêt de la douche Pas de possibilité de dépression dans la colonne
		Choc mécanique (levage)		Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Vigie lors du levage	Procédure permis de travail	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			
					UVCE					2	4			
		Choc mécanique (camion circulant)			Feu de cuvette		Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Formation opérateur SSP	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Blocs béton de protection	2	4			
					UVCE					2	4			
		Défaut électrique		Explosion de la pompe	Explosion		Report défaut de la pompe à la supervision	Boitiers ATEX Défaut sur démarreur de la pompe	POI	2	3			

Sous système	Equipement	Causes	Evènement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
4.7	Tuyauteries d'alimentation de la colonne d'absortion en essence (entrée / sortie)	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				UVCE	Humain				2	4			
		Surpression	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain			POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Soupapes TRV	2	4		Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts  Vérifier les pressions d'épreuve des tuyauteries et les pression maximum des pompes afin de déterminer les conséquences d'une éventuelle surpression.  Etudier la possibilité de mettre en place un positionneur avec report de position à la supervision pour la vanne de pied de cuve. Inclure cette position dans les boucles de sécurité de l'URV	Attention : vanne de cuve : pas de capteurs de position Surpression possible si vanne de cuve fermée Vanne de pied de cuve : vanne manuelle. Elle sont en position fermée normalement. L'ouverture et la fermeture de ces vannes se fait chaque jour.
				UVCE	Humain				2	4			
		Dépression (pompe en fonctionnement et vannes partie aspiration fermées)	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Position de vanne reportée à la supervision	Positionneur de vanne relié à l'automate (conditionne le démarrage de l'installation)	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			Attention : vanne de cuve : pas de capteurs de position
				UVCE	Humain				2	4			
		Choc mécanique (chute de charge)	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Vigie lors du levage	Procédure de permis de travail	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4			Attention : vanne de cuve : pas de capteurs de position
				UVCE	Humain				2	4			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
5.1	Zone de reception des futs d'AVGAS et jet A1	Erreur humaine (chute de fut)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Manipulation fût avec griffes d'accroche sur palette	Extincteurs dans le dock	2	3		En projet : formation ADR 1.3 pour le personnel Mise en place d'un réseau sprinkler dans le dock	
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Regards d'eau puviale éloignés de la zone de déchargement	Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel	3	2		Réaliser une procédure de dépotage des conteneurs Remise en état de la surface de la zone de déchargement (pour meilleure étanchéité)	
		Choc mécanique (chariot élévateur)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES	Extincteurs dans le dock	2	3			
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Regards d'eau puviale éloignés de la zone de déchargement	Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel	3	3			4 fûts par palette soit 800l. Avec cette quantité, une proportion pourrait arriver jusqu'aux regards
5.2	Pompes de remplissage futs	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Contrôle visuel annuel Contrôles visuels réguliers pour la fuite Rondes vigile quotidiennes (détection fuite)	Plan de maintenance suite à contrôle annuel	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	2			Pompes à démarrage direct
				UVCE	Humain				2	3			
		Vibrations		Feu de cuvette	Humain	Contrôle visuel annuel Contrôles visuels réguliers pour la fuite Rondes vigile quotidiennes (détection fuite)	Plan de maintenance suite à contrôle annuel	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	2		Etudier la possibilité de réaliser des mesures vibratoires sur les pompes	
				UVCE	Humain				2	3			
		Présence corps étranger		Feu de cuvette	Humain	Manomètres pression alimentation entrée/sortie	Système de filtration en amont des pompes (100 microns)	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	2			
				UVCE	Humain				2	3			
		Coup de bélier		Feu de cuvette	Humain	Manomètres pression alimentation entrée/sortie Rondes vigiles quotidiennes (bruit)		Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	2			
				UVCE	Humain				2	3			
		Problème lignage		Feu de cuvette	Humain	Visuel	Contrôles de lignage fait à périodicité définie	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	2			
				UVCE	Humain				3	3			
		Défaut de commande (non arrêt de la pompe)	Echauffement pompe et produit	Incendie / explosion de la pompe	Humain	Visuel Report à la supervision du fonctionnement de la pompe	Temporisation d'arrêt présente en fonction du débit et du volume pour le remplissage d'un seul fût par utilisation	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	3			
		Défaut de commande (arrêt de la pompe)	Arrêt du chargement	Arrêt du chargement	Matérielle/économique (non traitée dans l'étude de danger)								
		Choc mécanique (levage)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Procédures permis de travail (couvrant également les opérations de levage) + plan de prévention Consignation avant travaux Interdiction de levage lors d'un chargement camion	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3		Formaliser l'interdiction de levage lors du remplissage de fût	
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (camion circulant)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
5.3	Tuyauterie de remplissage futs hors rétention	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque déchargement	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	3	3			
				UVCE	Humain				3	3			
				Pollution	Environnement				3	4			
		Surpression		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargements	Etablissement de la safety check list (incluant vérification de la pression max admissible) Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...) Sensibilisation opérateur à la bonne fermeture des vannes (éviter coup bélier)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Soupapes sur toutes les lignes d'entrée de cuves Arrêt d'urgence navire	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (levage)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Procédures permis de travail (couvrant également les opérations de levage) + plan de prévention Consignation avant travaux Interdiction de levage lors d'un chargement camion	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (camion circulant)		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	4			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
5.4	Tuyauterie de remplissage fûts en bâtiment et poste de remplissage	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque déchargement	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	2	3			Tuyauteries remplacées en 2019
				Incendie de dock	Humain				2	3			
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	2			
		Coup de bélier		Feu de nappe	Humain	Manomètres pression entrée remplissage Rondes vigiles quotidiennes (bruit)	Matériel ATEX (lampe, radio) Consignes d'exploitation ATEX (interdiction de fumer, ...)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	2	3			Nouvelles tuyauterie sont jointées à présente et non plus soudées.  Pression épreuve : 12 bars, Pression de service : 3 bars Pompes : peut aller jusqu'à 6 bars
				Incendie de dock	Humain				2	3			
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	2			
		Choc mécanique (chariot élévateur)		Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock Conducteur du chariot élévateur	Formation opérateur CACES Règles de circulation (sens, vitesse, ...)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	2	3		Mise en place d'extincteurs sur les chariots élévateurs.  Evaluer la nécessité de mettre en place des protections mécaniques autour des tuyauteries de remplissage des fûts et au poste de remplissage	
				Incendie de dock	Humain				2	3			
				UVCE	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	2			
5.5	GRV / fûts de stockage Gazole / Jet A1	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock en heure ouvrées. Rondes de nuit dans le dock notamment	GRV double enveloppe Procédure de sélectivité des fûts (avec évaluation état)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	3	3			Remplissage des fûts en arrêt progressif (arrêt total prévu pour fin 2020) Remplissage de GRV (400L) en gazole et en essence Fûts de jet et AVGAS importés d'un fournisseur Autralien
				Incendie de dock	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				3	2			
		Suremplissage	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock en heure ouvrées. Rondes de nuit dans le dock notamment	Formation de l'opérateur aux opérations de chargement Procédure de chargement des GRV / fûts Séquence automatique de remplissage (système mécanique)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	3	3			
				Incendie de dock	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				3	2			
		Choc mécanique	Eclatement de capacité	Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock Conducteur du chariot élévateur	Formation opérateur CACES Règles de circulation (sens, vitesse, ...)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	2	3			
				Incendie de dock	Humain				2	4			
				Pollution	Environnement				2	2			
Effets dominos thermiques	Echauffement produit	Explosion de fûts	Humain	Détection incendie avec report d'alarme sur un CMSI (salle de	Extincteurs dans le dock	/	2	4		Mise en place d'un réseau sprinkler dans le dock blanc			
5.6	Fûts de stockage Essence / AVGAS	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock en heure ouvrées. Rondes de nuit dans le dock notamment	GRV double enveloppe Procédure de sélectivité des fûts (avec évaluation état)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	3	3			
				Incendie de dock	Humain				2	4			
				UVCE	Humain				3	3			
				Pollution	Environnement				3	2			
		Suremplissage	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock en heure ouvrées. Rondes de nuit dans le dock notamment	Formation de l'opérateur aux opérations de chargement Procédure de chargement des GRV / fûts Séquence automatique de remplissage (système mécanique)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	2	3			
				Incendie de dock	Humain				2	4			
				UVCE	Humain				2	3			
				Pollution	Environnement				2	2			
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Opérateur présent en permanence dans le dock Conducteur du chariot élévateur	Formation opérateur CACES Règles de circulation (sens, vitesse, ...)	Rétention à l'intérieur du dock Extincteurs dans le dock	3	3			
				Incendie de dock	Humain				2	4			
				UVCE	Humain				3	3			
				Pollution	Environnement				3	2			
		Effets dominos thermiques	Echauffement produit	Explosion de fûts	Humain	Détection incendie avec report d'alarme sur un CMSI (salle de contrôle et local gardiennage). Opérateur présent en permanence dans le dock en heure ouvrées. Rondes de nuit dans le dock	Extincteurs dans le dock	/	2	4			



Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
5.7	Zone de lavage des fûts	Puisard bouché	Débordement rétention	Pollution	Environnement								Activité et installations arrêtées en 2020
5.8	Zone écrasement des fûts	Hydrocarbure dans les fûts	Déversement de produit	Pollution	Environnement	Visuel	Compagnonnage pour la formation à l'opération d'écrasement de fûts	Opération réalisée sur une dalle avec un regard relié au réseau séparatif.	3	2		Prévoir un kit anti-pollution sur la zone d'écrasement de fûts	Incident : fûts non nettoyés mis en dehors de la zone rétionnée
		Stockage des fûts écrasés hors rétention	Déversement de produit	Pollution	Environnement	Visuel			5	3		Installer une aire étanche pour le stockage des fûts écrasés	
		Présence de vapeurs inflammables dans les fûts	Présence de vapeurs inflammables dans les fûts	UVCE	Humain				2	3		Réaliser d'écasement des fûts en y intégrant une détection gaz avant opération	
		Défaut étanchéité des portes de la benne d'évacuation des fûts	Déversement de produit	Pollution	Environnement	Visuel		Kit anti-pollution à proximité	5	3		Intégrer le lavage des fûts dans la procédure d'écrasement des fûts	
5.9	Zone d'expédition des fûts	Erreur humaine (chute de fut)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Manipulation fût avec griffes d'accroche sur palette Procédure de chargement des GRV / fûts	Extincteurs dans le dock	2	3		Réviser la procédure de chargement / déchargement des fûts	
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Regards d'eau puviale éloignés de la zone de déchargement Procédure de chargement des GRV / fûts	Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel	3	2			
		Choc mécanique (chariot élévateur)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Procédure de chargement des GRV / fûts	Extincteurs dans le dock	2	3			
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Regards d'eau puviale éloignés de la zone d'expédition Procédure de chargement des GRV / fûts	Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel	3	3			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
6.1	Zone de reception des futs et colis de lubrifiant	Erreur humaine (chute de fut)	Perte de confinement	Pollution	Environnement	DéTECTEURS laser (infrarouge) Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Manipulation fût avec griffes d'accroche sur palette	Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	3	2		Réaliser une procédure de dépotage des conteneurs Remise en état de la surface de la zone de déchargement (pour meilleure étanchéité)	Présence au dock permanente pendant les heure d'ouverture Regard d'eau pluviale avant entrée du dock. Les eaux vont directement dans le canal.
				Feu de nappe	Humain			Extincteurs dans le dock	3	2			
		Choc mécanique (chariot élévateur)	Perte de confinement	Pollution	Environnement		Formation opérateur CACES	Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	3	2			AJOUTE
				Feu de nappe	Humain			Extincteurs dans le dock	3	2			
6.2	Futs de stockage de lubrifiants (huiles)	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	DéTECTEURS laser (infrarouge) Visuel (opérateur dock et élévateur)	Stockage des fûts à l'abris de intempéries (soit en dock soit en conteneurs) Gestion des stocks (réduction du temps de résidence des contenants)	Extincteurs dans le dock Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	2	3			
				Incendie de dock	Humain				2	5			
				Pollution	Environnement				3	1			
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	DéTECTEURS laser (infrarouge) Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Manipulation fût avec griffes d'accroche sur palette Rangement régulier	Extincteurs dans le dock Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	2	3			
				Incendie de dock	Humain				2	5			
				Pollution	Environnement				3	1			
		Effets dominos thermiques	Echauffement produit	Explosion de futs									Non considéré : point éclair des huiles trop élevé
6.3	Colis / bidon de stockage de graisse	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	DéTECTEURS laser (infrarouge) Visuel (opérateur dock et élévateur)	Stockage des bidons et colis à l'abris de intempéries (soit en dock soit en conteneurs) Gestion des stocks (réduction du temps de résidence des contenants) La plupart des contenants sont en plastique	Extincteurs dans le dock Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	1	3			
				Incendie de dock	Humain				1	5			
				Pollution	Environnement				2	1			
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	DéTECTEURS laser (infrarouge) Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Manipulation fût avec griffes d'accroche sur palette Rangement régulier	Extincteurs dans le dock Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	1	3			
				Incendie de dock	Humain				1	5			
				Pollution	Environnement				2	1			
		Effets dominos thermiques	Echauffement produit	Incendie de dock	Humain								Non considéré : point éclair des graisses trop élevé
6.4	Zone d'expédition des futs et colis de lubrifiant	Erreur humaine (chute de fut)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Manipulation fût avec griffes d'accroche sur palette	Extincteurs dans le dock	3	2			Zone de réception / livraison (gros transporteurs) des conteneurs : devant le dock lubrifiant 2ème zone de livraison (particuliers) : sur le parking lubrifiant
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES	Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	3	2			
		Choc mécanique (chariot élévateur)	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES	Extincteurs dans le dock	3	2			
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES	Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel à l'extérieur du dock	3	2			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
7.1	Tuyauteries effluents enterrées	Usure / corrosion	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Piézomètre	Toutes les nouvelles tuyauteries sont en PEHD		3	3		Poursuivre la démarche de remplacement des tuyauteries enterrées avec des tuyauteries en PEHD. Réaaliser une inspection de l'intérieur des tuyauteries d'effluents enterrées afin d'en déterminer l'état actuel.	Protection cathodiques uniquement sur le pipe line
		Surpression											Non considérée : déborderait par les regards
7.2	Bac de récupération	Défaut d'étanchéité	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel	Plan de maintenance Mise en place d'un liner d'étanchéité à l'intérieur du bac (garantie 20 ans)	Conteneur anti-pollution sur le site	2	4			1 seul bassin de récupération, devant l'atelier (28 m3) : bac béton aérien vertical
		Choc mécanique	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel	Règles de circulation (sens, vitesse, ...) Vérification de la formation conducteur des sous-traitants Formation opérateur SSP	Conteneur anti-pollution sur le site	3	4		Mise en place de protections contre les chocs mécaniques autour du bac de récupération	
		Effets dominos thermiques	Présence de vapeurs inflammables	Feu de bassin de récupération	Humain	Visuel	Bac de récupération recouvert avec des plaques Extincteurs du site		2	4		Mise en place d'un détecteur de chaleur avec système d'extinction indépendant Mise en place de moyens mobiles d'extinction au niveau du bac de récupération des effluents	Si incendie de l'atelier, il est très probable que le bac de récupération prenne feu.
7.3	Pompes de relevage entrée bac	Usure / corrosion	Débordement du bassin de récupération	Pollution	Environnement	Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe)	Conteneur anti-pollution sur le site	3	4		Mise en place d'un NH sur les regards de la pompe de relevage entrée bac.  Mise à jour de la procédure de gestion des cuvettes	2 Pompes de relevage pour vidage du bac vers le séparateur 140 m3/h  Pompes dans des regards (pas de visuel). Si elles fuient, cela reste dans les réseaux séparatifs. Si pompes ne fonctionnent pas ==> possible débordement du regard et possible pollution du réseau eaux pluviales à proximité (10-12 m) Pompes gérées par des automates.  Incidents survenus : 1. blocage ppompe du fait d'un corps étranger / 2. poires de niveau ne se sont pas activiées pour stopper la pompes et le regards ont débordés
		Vibrations				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe)		3	4			
		Présence corps étranger				Alarme locale défaillance pompe	Grille de protection en amont des pompes		3	4			
		Coup de bélier				Non considéré							
		Problème lignage				Non considéré : 1 seul bloc							
		Défaut de commande (Arrêt intempestif de la pompe)				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe)		3	4			
		Défaut de commande (défaillance des poires de niveau)				Ajout d'un nouveau niveau arrêtant les pompes (suite incident 2017)	Plan de maintenance (partie pompe)		3	4			
7.4	Pompes de relevage en amont DSH	Usure / corrosion	Débordement du bassin de récupération	Pollution	Environnement	Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)	Conteneur anti-pollution sur le site  Barrage anti-pollution à poste fixe en sortie de regard	2	4		Mettre en place une vanne permettant de confiner la zone de rétention au niveau des séparateurs (car actuellement va directement à l'environnement, à travers un tapis drainant constitué de gravier, peu efficace sur ce type d'hydrocarbure)	1 pompes + back up de 100m3/h pour dock lubrifiant / pomperie hydrocarbure / cuvette n°1 et manifold ==> envoi vers bassin d'accumulation  1 pompe + back up de 100 m3/h pour la partie dock blanc / parking camions - poste chargement et aire de lavage de l'atelier  DSH : 140 l/min pour traitement et 3m3 de capacité ==> pour les 2 DSH  Si arrêt pompes : transfert gravitaire  Séparateur dans une cuvette bétonnée, pas de regard eaux pluviales à proximité.  Cuvette des séparateurs en béton
		Vibrations				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)		2	4			
		Présence corps étranger				Alarme locale défaillance pompe	Grille de protection en amont des pompes		2	4			
		Coup de bélier				Non considéré							
		Problème lignage				Non considéré : 1 seul bloc							
		Défaut de commande (Arrêt intempestif de la pompe)				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)		2	4			
		Défaut de commande (défaillance des poires de niveau)					Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)		2	4			

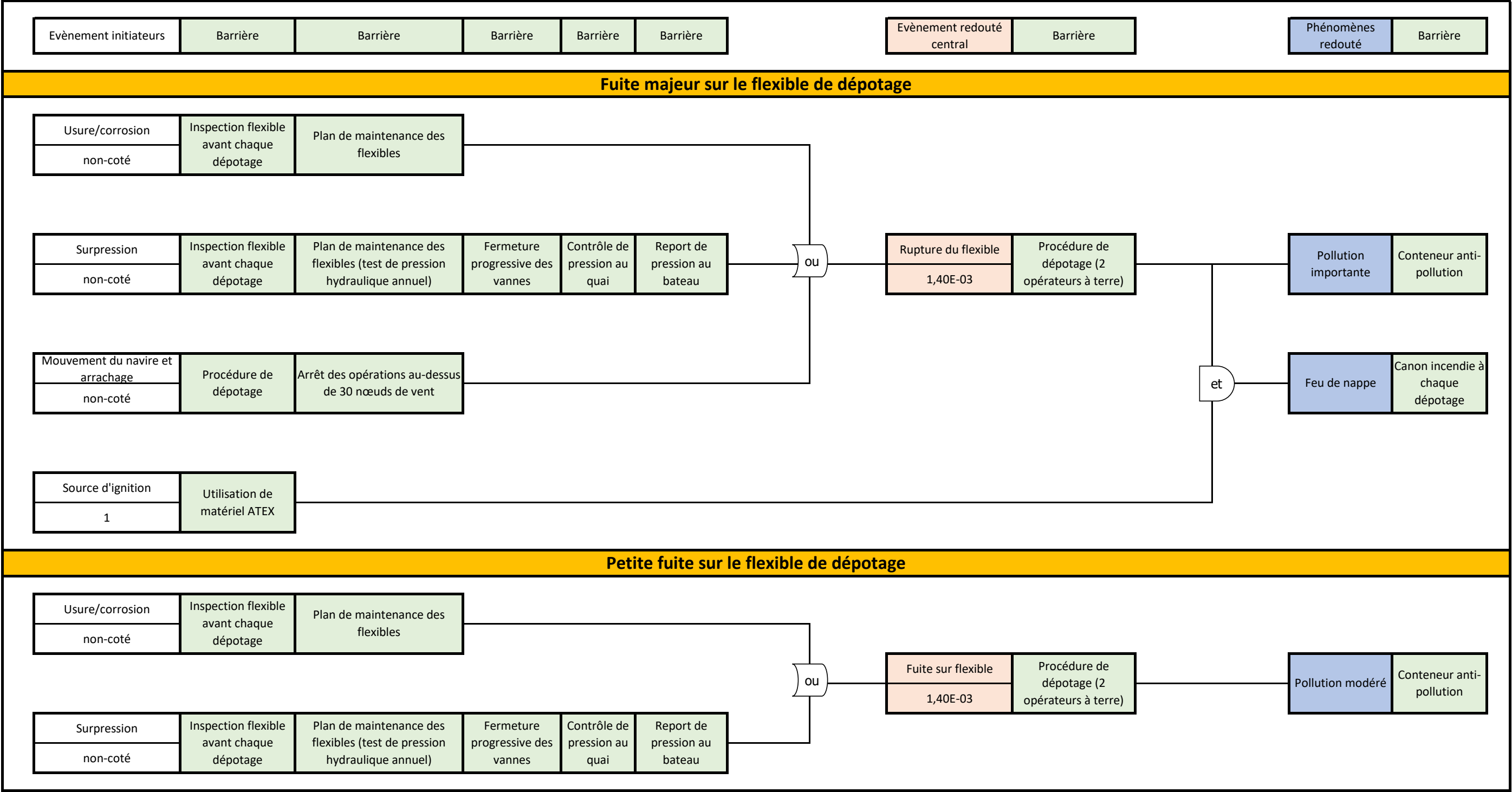
7.5	Séparateur / Décanteur 1/2/3 (anciens 4/6/5)	Défaillance DSH	Non traitement des eaux	Pollution	Environnement	Visuel Caméras de surveillance	Obturbateur automatique Procédure de gestion des cuvettes	Conteneur anti-pollution sur le site Barrage anti-pollution à poste fixe en sortie de regard	2	4		Evaluer la possibilité de mettre une alarme NH sur les séparateurs avec report supervision. Installer un report des données d'exploitation des DSH en salle de contrôle.	Pas jeauge centimétrique dans le bac N°5 : sur le dépôt : nettoyé et non exploité (projet de l'utiliser en dalle de stockage)
		Suremplissage	Débordement du DSH						2	4			
		Effets dominos thermiques	Présence de vapeurs inflammables	Feu de séparateur	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Matériel ATEX		3	4		Installer des moyens de lutte incendie à proximité des DSH.	DSH à 2 mètre de la clôture
				Explosion			Matériel ATEX		3	4			
7.4	Séparateur / Décanteur hors service	Défaillance DSH	Non traitement des eaux	Pollution	Environnement								Non considéré : N°1 détruit remplacé par le regard de relevage de la cubette 1 N°2 : nettoyé et détruit N°3 : nettoyé, rempli par de la scorie et projet de le détruire Toutes les tuyauteries ont été déconnectées.
		Suremplissage	Débordement du DSH										
		Effets dominos thermiques	Présence de vapeurs inflammables	Feu de séparateur	Humain								
7.5	Fosse septique	Défaut d'étanchéité	Perte de confinement	Pollution	Environnement				2	2		Vérifier le bon état de la fosse septique	Fosse enterrée
		Suremplissage					Vidange par une entreprise spécialisée		2	2			
		Choc mécanique (engin circulant au dessus de la fosse)							2	2		Installer une signalétique au dessus de la fosse pour éviter toute circulation d'engin dessus.	

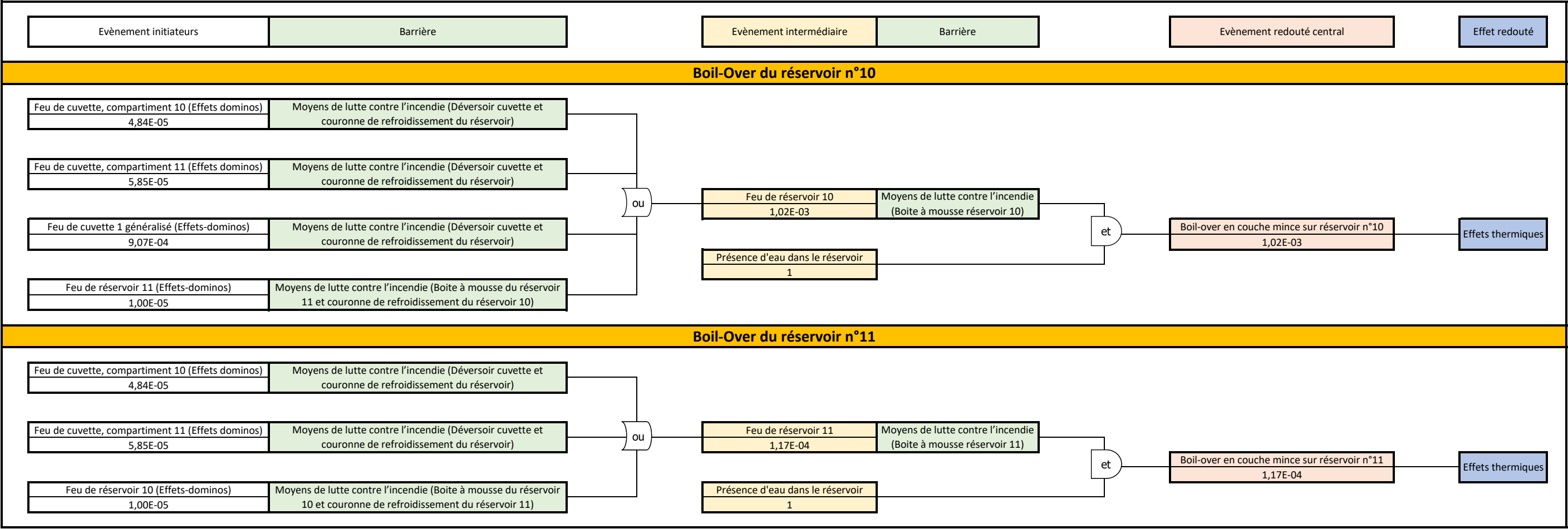
Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
8.1	Réservoir gazole pompes incendie	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel(ronde chaque nuit)	Plan de maintenance des pompes incendie	Cuvettes de rétention pour les P104 et P105	2	3	6		Réservoirs aériens de 120 litres (P101 / P102), sans rétention
				Pollution	Environnement			Barrage flottant à mettre en place en cas de pollution	2	4	8		Réservoirs sur bacs de rétention de 250l ( P104 / P105)
8.2	Cuves 10 m3 de récupération des huiles usagées	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain								Non considérée : va être démobilisée
				Pollution	Environnement								
		Choc mécanique		Feu de nappe	Humain								
				Pollution	Environnement								
8.2	Cuves d'émulseur local incendie	Usure / corrosion	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel	Plan de maintenance des pompes incendie	Cuvettes de rétention sous les 2 cuves	2	1			Volumes du cuves : 10 m3 et 20 m3
		Choc mécanique (levage)				Visuel	Procédure de permis de travail		2	4			
		Choc mécanique (circulation)				Visuel	Rétention bétonnée autour Plan de circulation Formation des conducteurs d'engins Pompes en intérieur de local		Barrage flottant à mettre en place en cas de pollution	2	4		
8.3	Cubitainer d'émulseur périmé	Défaut d'étanchéité	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel	Abrités des intempéries et conditions météo	Barrage flottant à mettre en place en cas de pollution	3	3			En bord de limite de site.
		Choc mécanique (levage)				Visuel	Procédure de permis de travail		3	3			
		Choc mécanique (circulation)				Visuel	Plan de circulation Formation des conducteurs d'engins Cubitainers en intérieur de local		3	3			
8.4	Cuves vides	Mauvais dégazage	Présence de vapeurs inflammables dans la cuve	Explosion	Humain		Zonage ATEX du site et matériel ATEX Consignes ATEX		2	5		Mettre en place une procédure de dégazage interne au dépôt pour application aux cuves vides arrivant sur site	
8.5	Cuves non vidées en attente de transit	Mauvais dégazage	Présence de vapeurs inflammables dans la cuve	Explosion	Humain		Zonage ATEX du site et matériel ATEX Consignes ATEX		2	5			
		Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel		Moyens incendie su site	3	2		Mettre en place une check list d'inspection des cuves horizontale à l'arrivée au dépôt (en provenance des sites)  Mettre en place un plan de stockage des cuves horizontales (définition de zones, signalétique du risque, ...)	Pas de tri fait entre les cuves vides / non vides. De petites coulures régulièrement sur les cuves
				Pollution	Environnement	Visuel		Procédure environnement Moyens anti-pollution du site	4	2			
		Choc mécanique (levage)		Pollution	Environnement	Visuel	Procédure de permis de travail	Procédure environnement Moyens anti-pollution du site	3	2			Les cuves sont presque vides (max 50L à l'intérieur)
		Choc mécanique (levage)		Explosion	Humain			3	5				
		Choc mécanique (circulation)		Explosion	Humain			3	5				
		Choc mécanique (circulation)		Pollution	Environnement	Visuel	Plan de circulation Formation des conducteurs d'engins Cubitainers en intérieur de local	Procédure environnement Moyens anti-pollution du site	3	2			
8.6	Laboratoire	Erreur humaine	Présence de vapeurs inflammables dans le laboratoire	Incendie	Humain	Détecteur incendie	Procédure d'évacuation des échantillons Extracteur automatique dans le labo Audit par une société spécialisée INTERTEK sur les procédures de laboratoire	Extincteurs dans le laboratoire	3	3			Incident survenu : suite mauvaise manipulation ==> inflammation dans le labo
			Explosion	Explosion	Humain	Procédure d'évacuation des échantillons Extracteur automatique dans le labo Audit par une société spécialisée INTERTEK sur les procédures de laboratoire		3	3		Mettre en place la consigne : "port du détecteur de gaz obligatoire dans le laboratoire"	Rique explosion lors des manipulations type distillation.	
8.7	Local travaux à chaud	Erreur humaine	Incendie	Incendie	Humain	Détecteur de gaz lors des travaux à chaud	Procédure de permis de travail (travaux à chaud)	Extincteurs dans le local Bac à sable	3	3			Travaux sur cuves horizontales (réalisés devant le local)
			Explosion	Explosion	Humain	Détecteur de gaz lors des travaux à chaud	Procédure de permis de travail (travaux à chaud)		2	4			

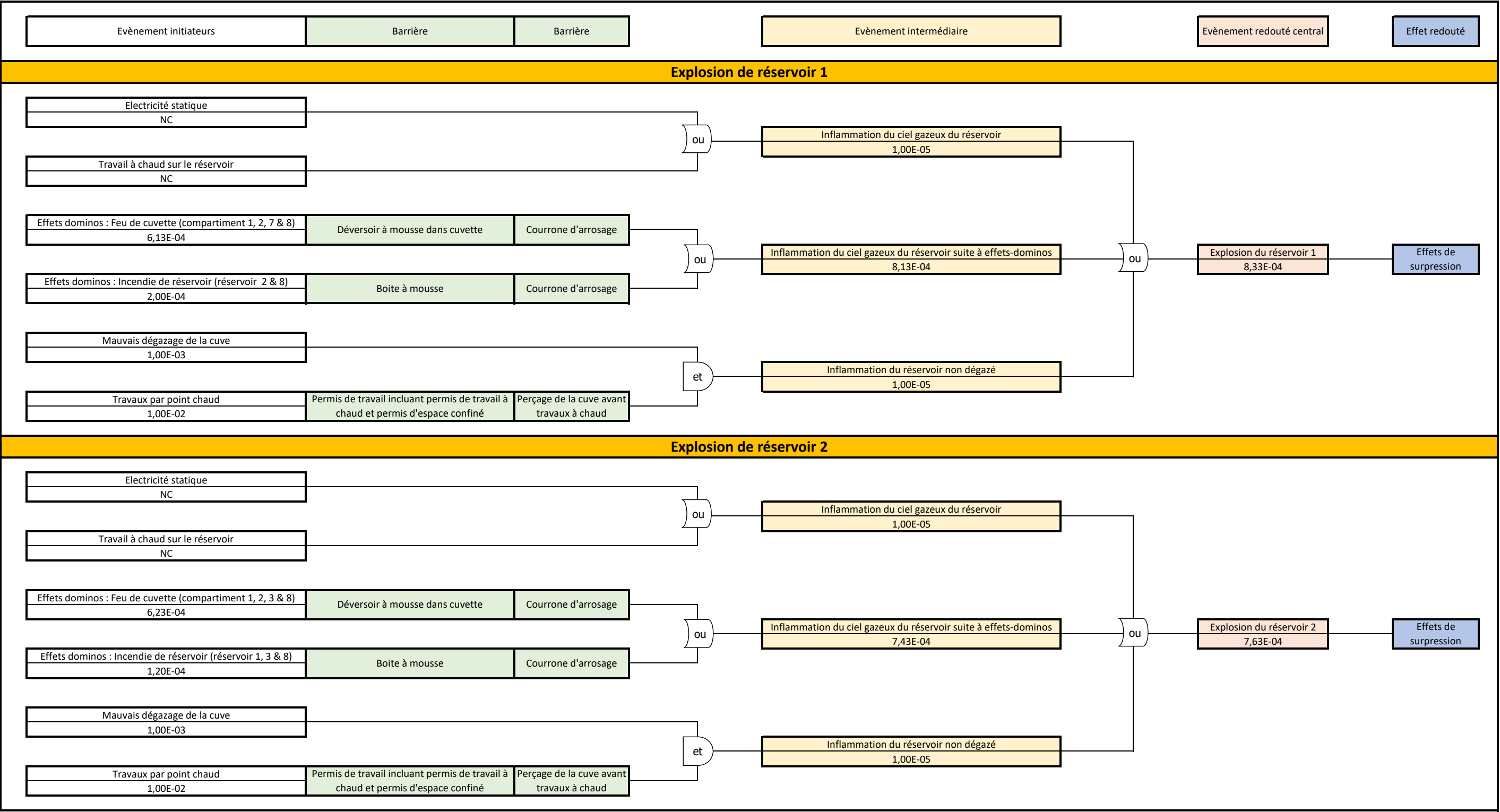


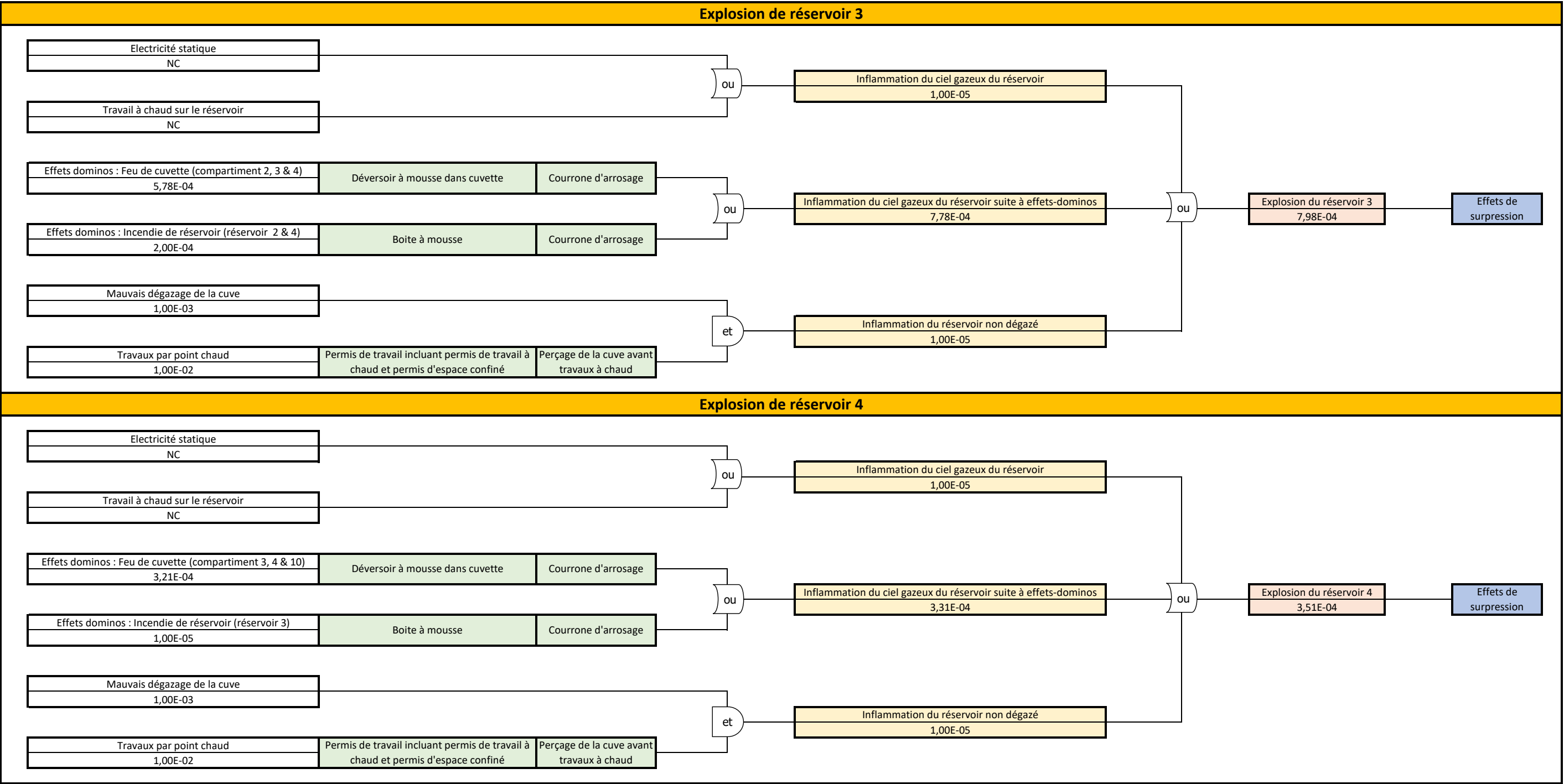
Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires	
8.8	Stockage de batteries	Usure / corrosion	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel	Abritées des intempéries et conditions météo	Moyens anti-pollution du site	3	2		Mettre en place un bac de rétention sous les batteries	Batterie posées sur étagères dans un local grillagé	
		Chargement batteries	Présence d'hydrogène	Explosion	Humain	Détecteur hydrogène portable			2	2		Mettre en place une procédure de charge de batteries		
8.9	Local groupe électrogène	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel	Abritées des intempéries et conditions météo Contrôle journalier et plan de maintenance	Extincteurs à proximité	2	2				
				Pollution	Environnement		Abritées des intempéries et conditions météo Contrôle journalier et plan de maintenance		2	2		Mettre en place une kit anti-pollution à proximité du groupe électrogène		
8.10	Local Transformateur	Arc électrique	Incendie de transformateur	Incendie	Humain	Visuel	Sécurité sur transformateur (disjoncteurs en cas d'arc électrique ou sur-tension)	Extincteur C02 dans le local	2	5			Porte du local transformateur collée au limite de site. Locale : 2,5m X 2,5m	
8.11	Local TGBT	Arc électrique	Incendie de poste d'entrée sur le site	Incendie	Humain	Visuel	Sécurité sur transformateur (disjoncteurs en cas d'arc électrique ou sur-tension)	Extincteur C02 dans le local	2	2		Mettre en place une détection incendie dans le local TGBT		
8.12	Dock de stockage (ancien atelier)	Usure / corrosion	Perte de confinement	Incendie du dock	Humain	Détecteur incendie avec report salle de contrôle	Exclusivement des fûts neufs	Extincteurs à proximité	2	3			Stockage de lubrifiant sur une partie et de matériels solides (pièces détachés) sur l'autres partie	
				Pollution	Environnement	Visuel	Exclusivement des fûts neufs	Rétention bétonnée	2	1		Mettre en place un kit anti-pollution dans le dock de stockage (ancien atelier)		
		Choc mécanique (chariot élévateur)		Incendie du dock	Humain	Détecteur incendie avec report salle de contrôle	Formation des opérateurs	Extincteurs à proximité	3	3				
				Pollution	Environnement	Visuel	Formation des opérateurs	Rétention bétonnée	3	1				
8.13	Fût vide	Mauvais dégazage	Présence de vapeurs inflammables dans un fût vide	Explosion	Humain		Zonage ATEX du site et matériel ATEX Consignes ATEX		3	4		Mettre en place une procédure de dégazage interne au dépôt pour application aux futs vides arrivant sur site avant entreposage	Collés au limites de site	
8.14	Zone d'entreposage des déchets souillés	Présence d'une source d'ignition	Présence de vapeurs inflammables dans un fût vide	Incendie	Humain	Détection visuelle	Zonage ATEX du site et matériel ATEX Consignes ATEX		3	4			Collés au limites de site	

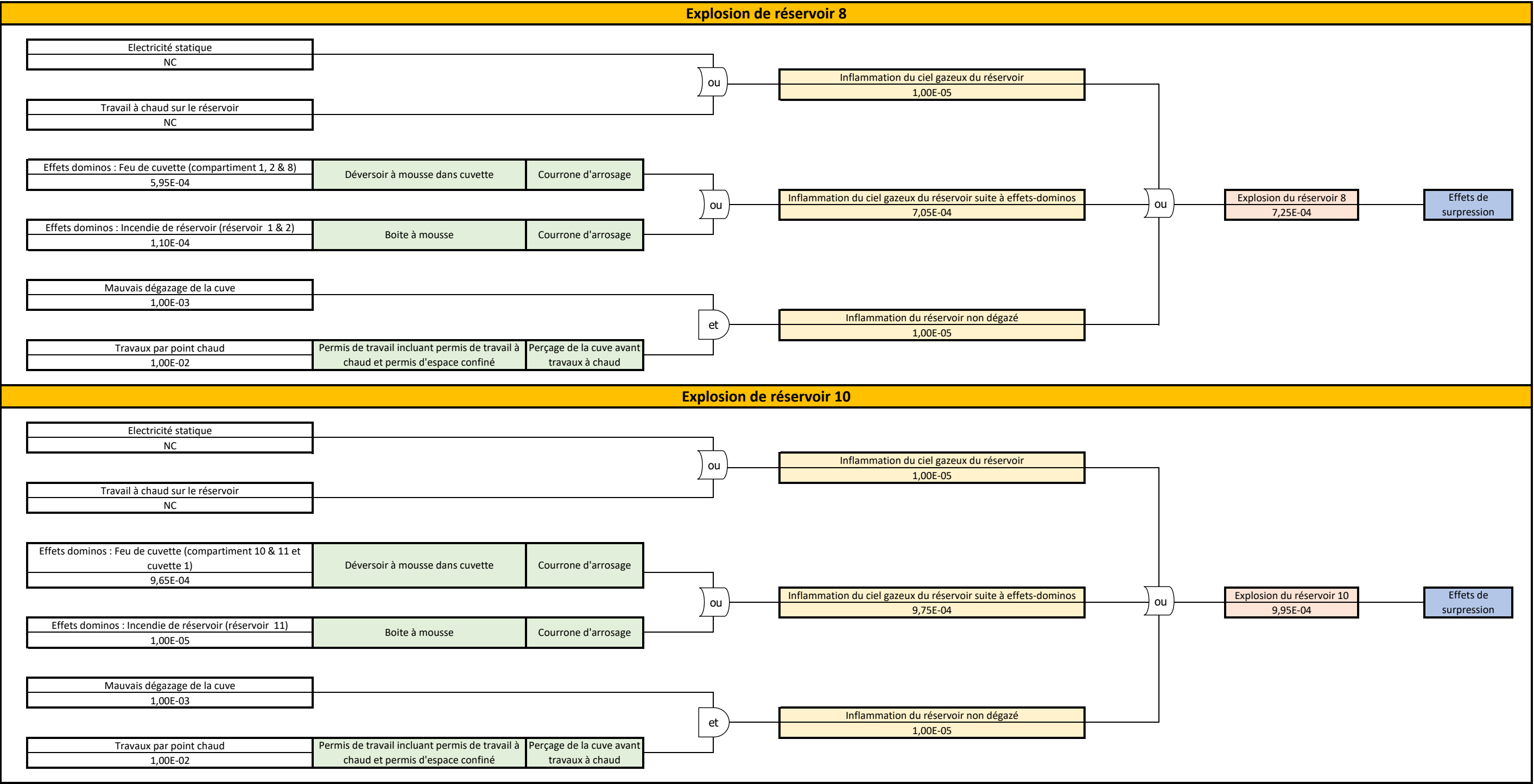
## **Annexe 3 : NŒUDS-PAPILLONS ET TABLEAUX D’EVALUATION DES PROBABILITES**



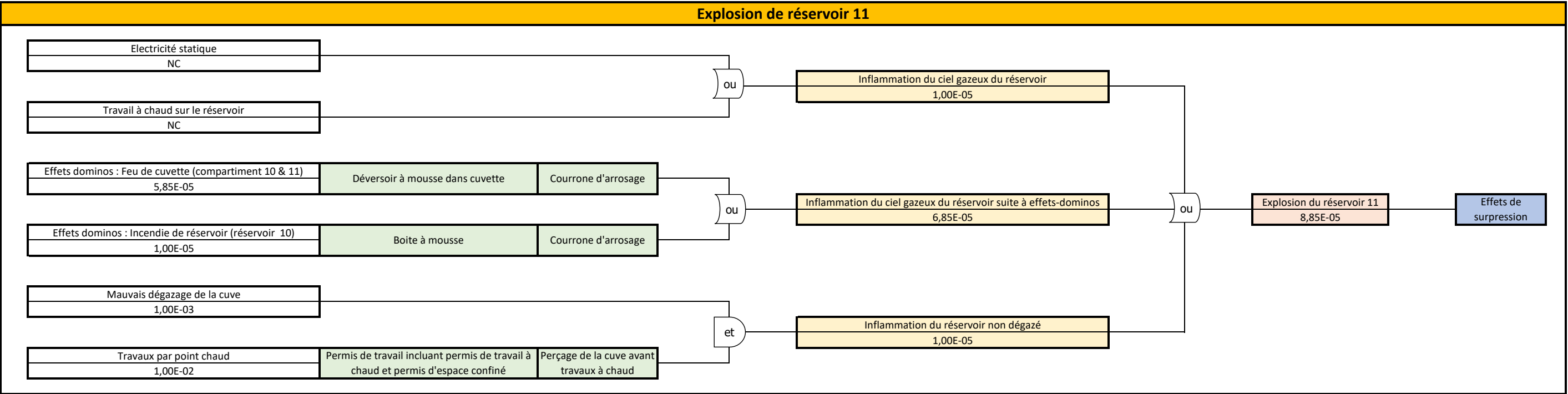




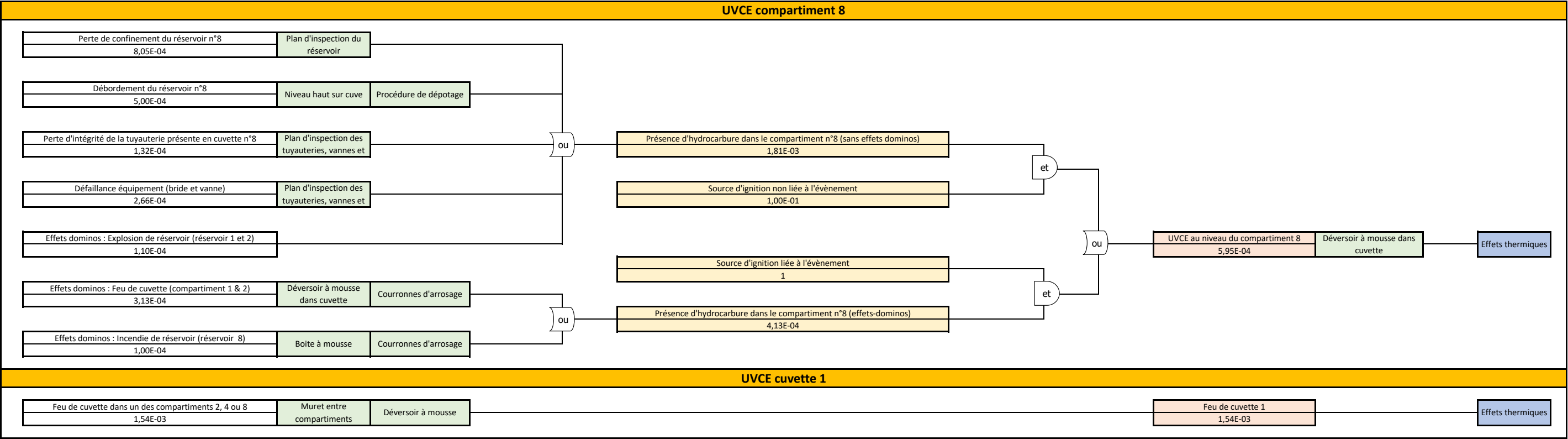


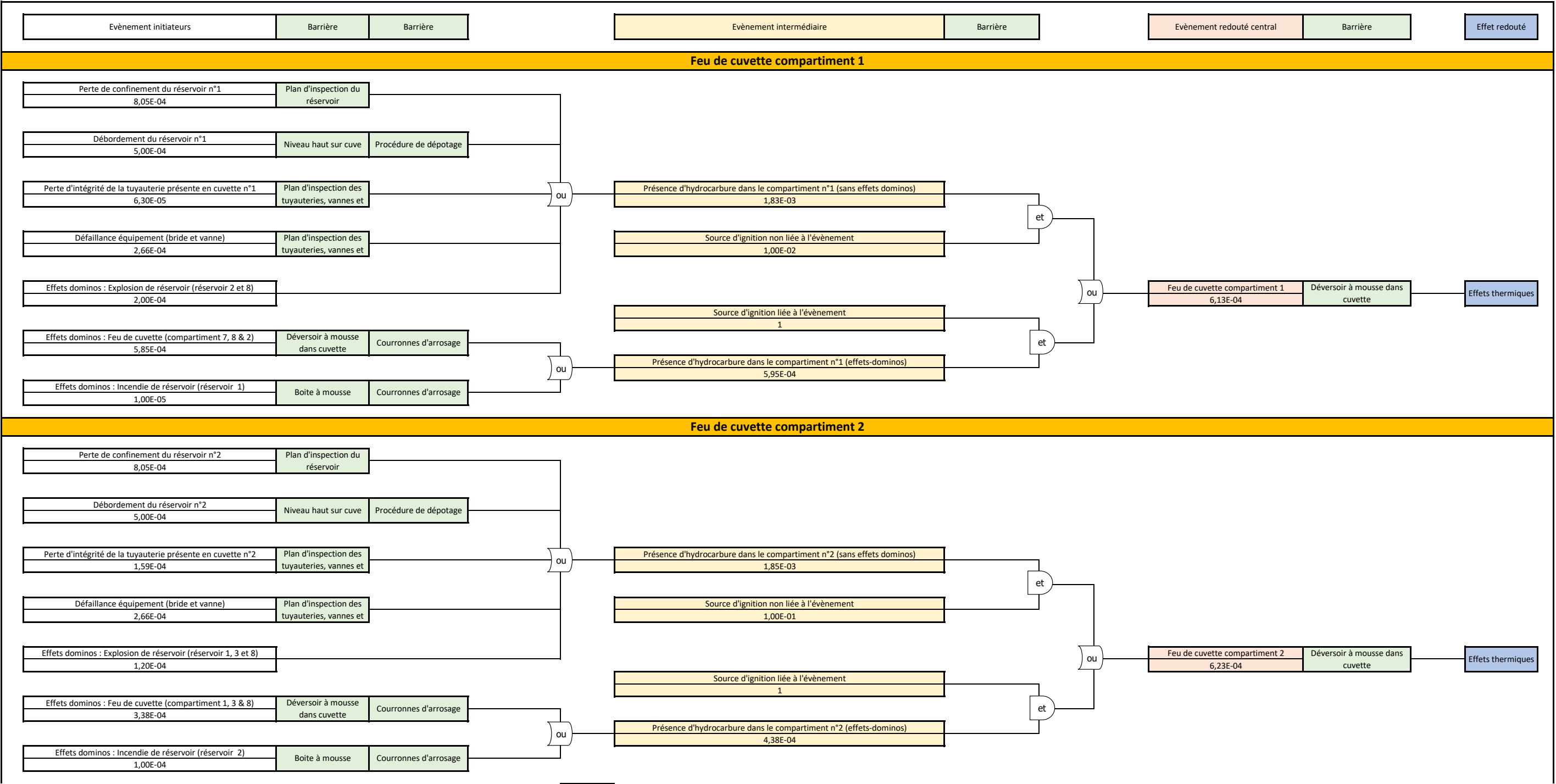


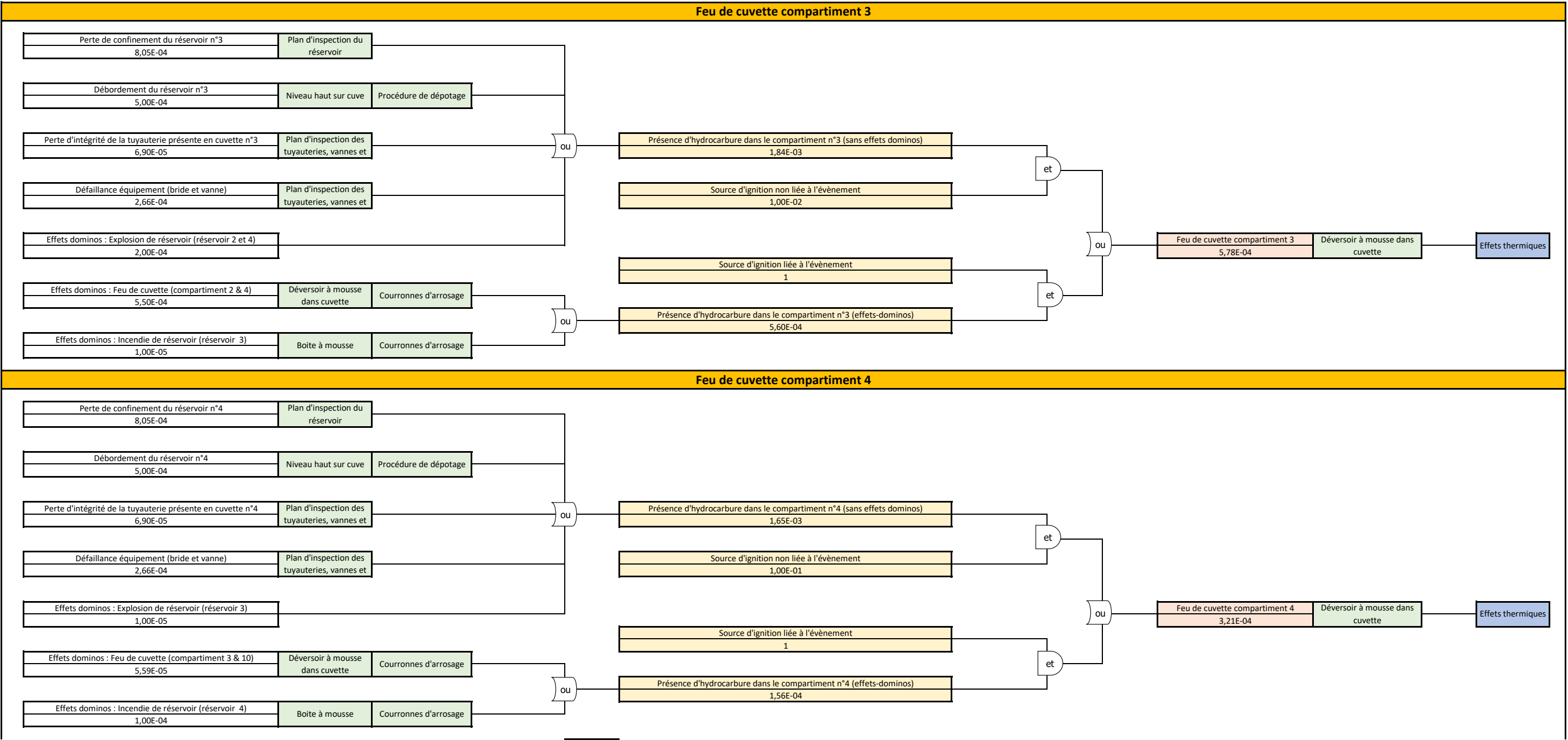


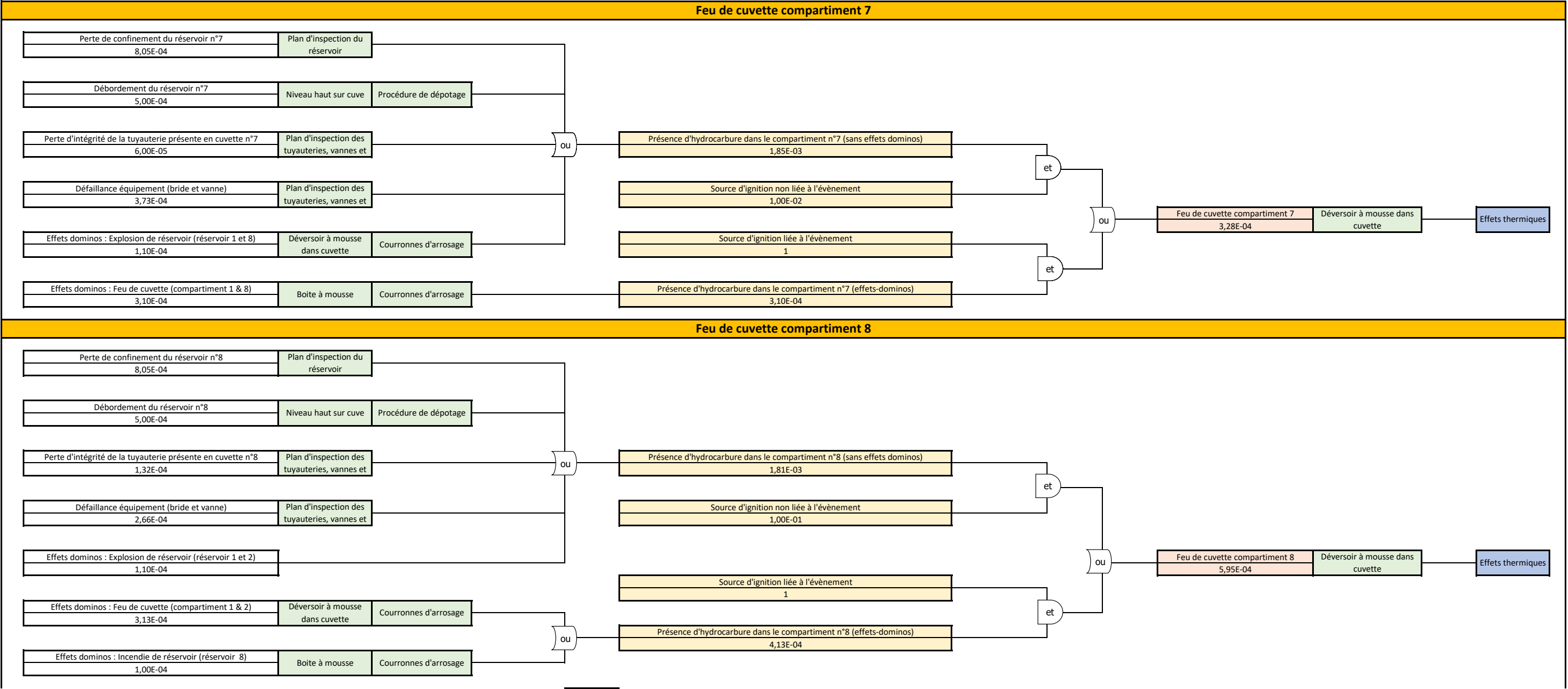


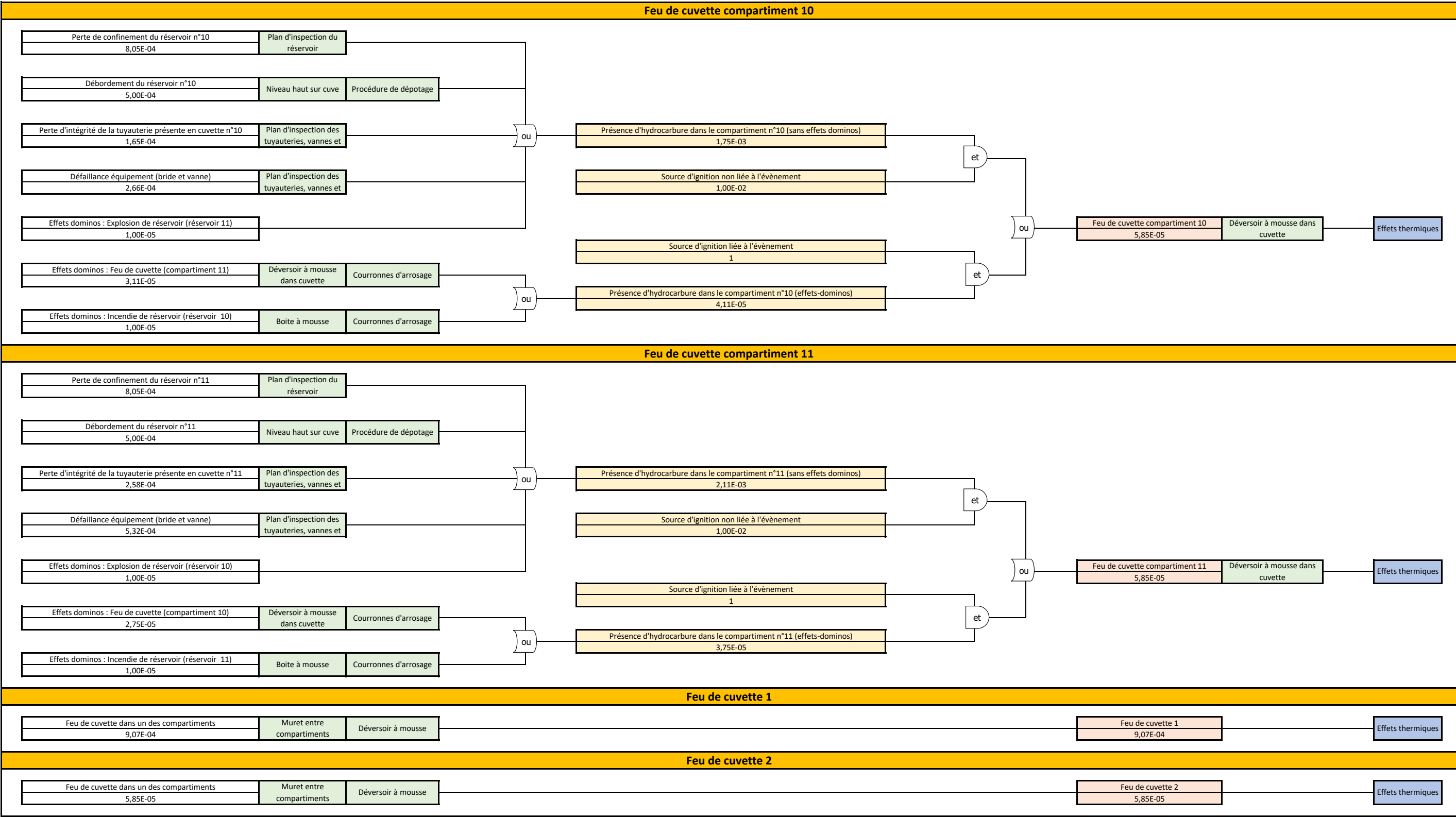




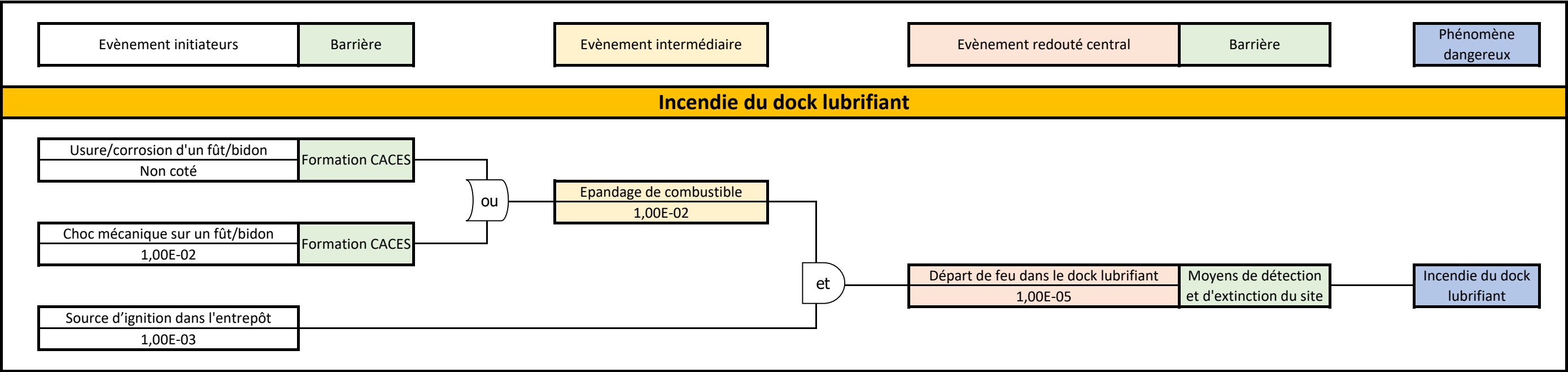


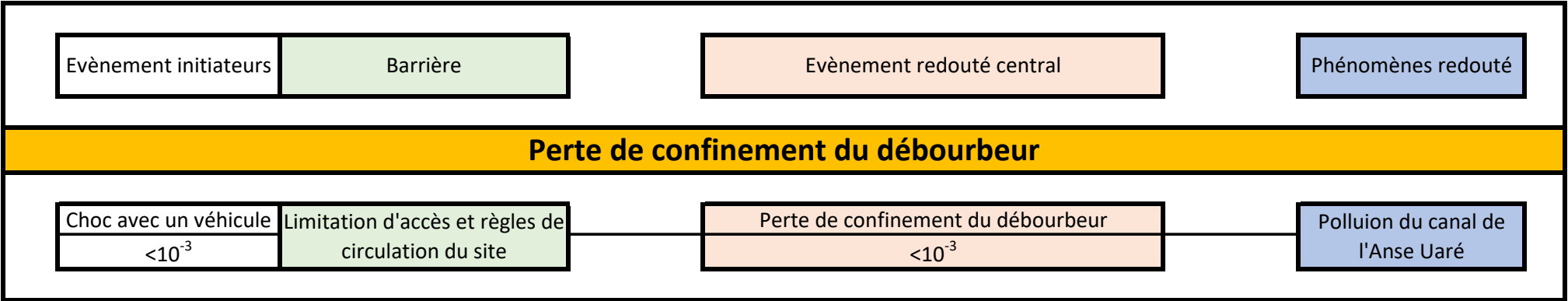


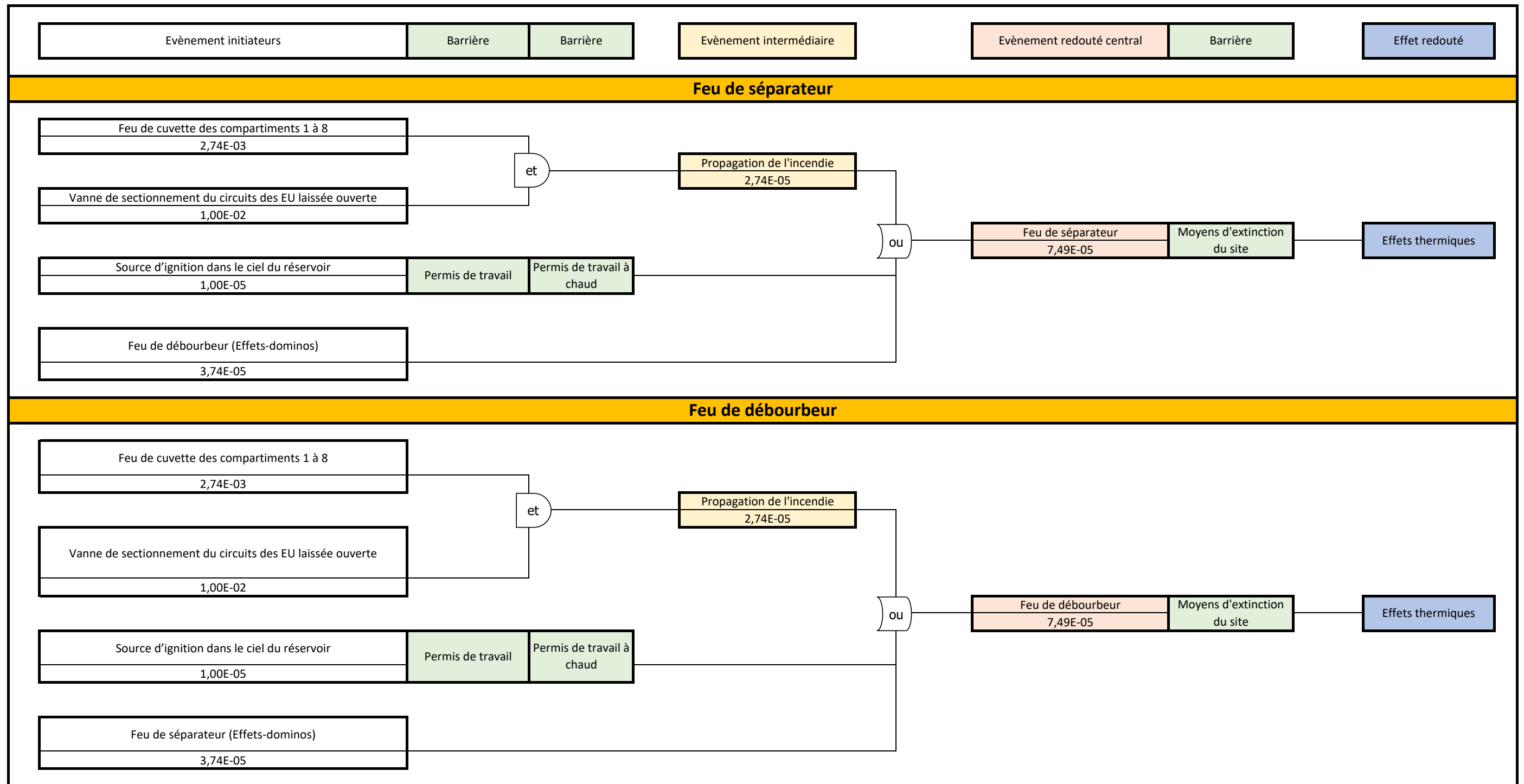


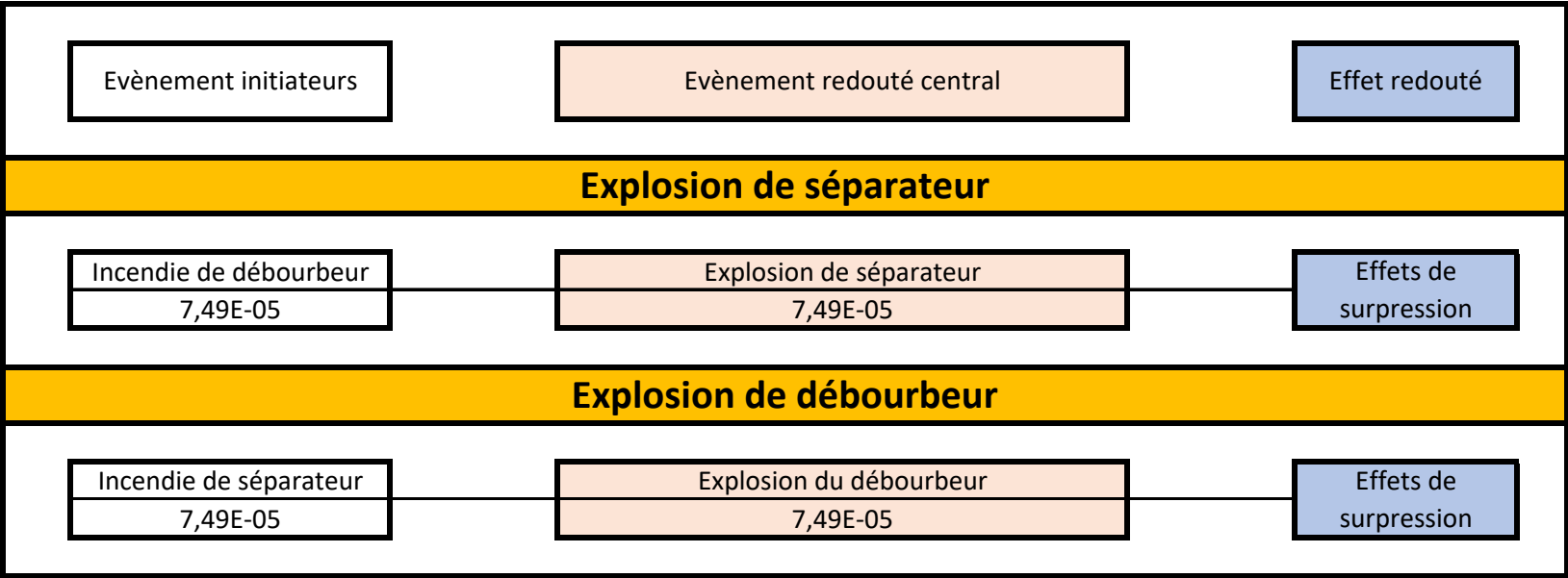


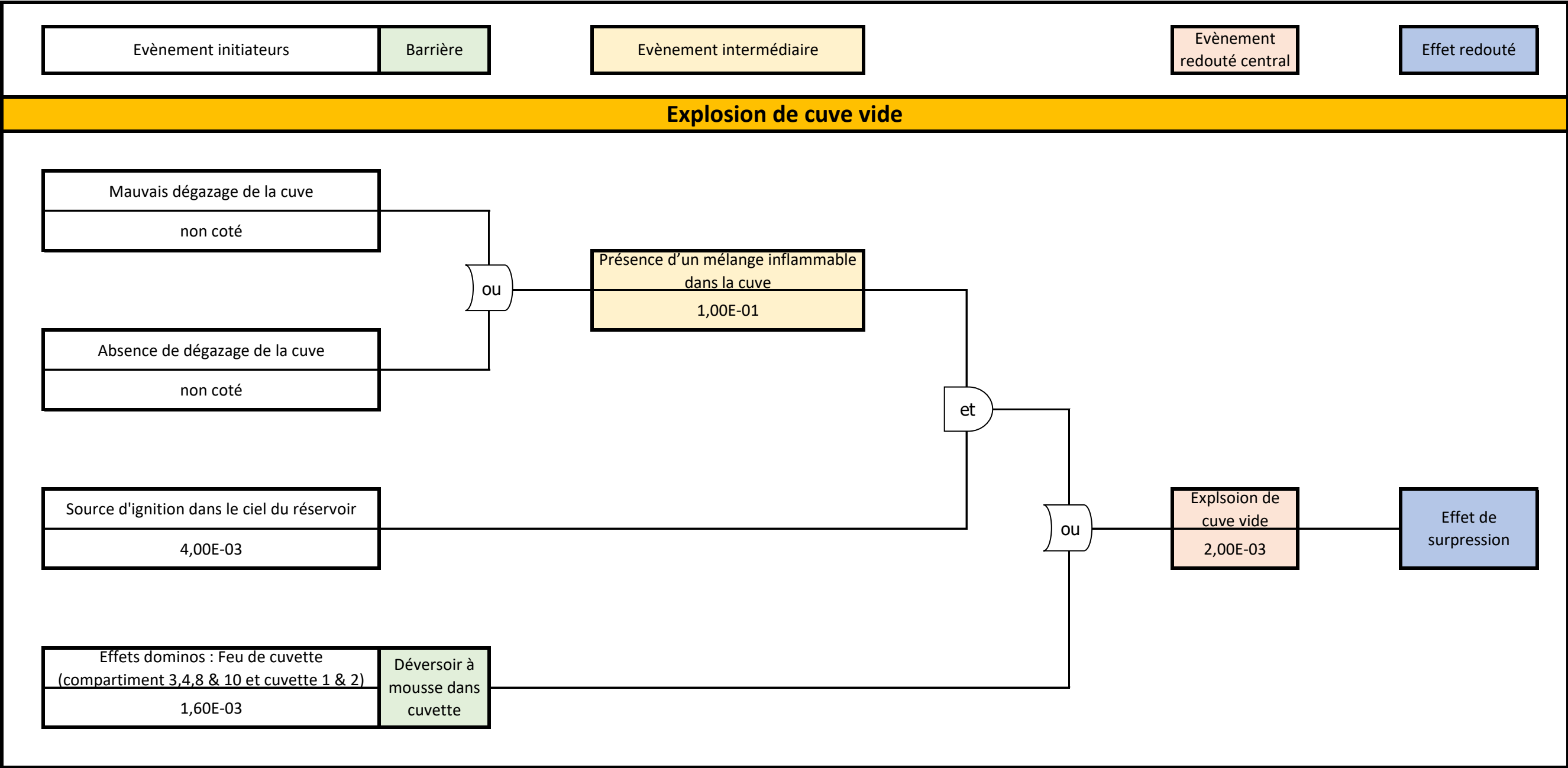


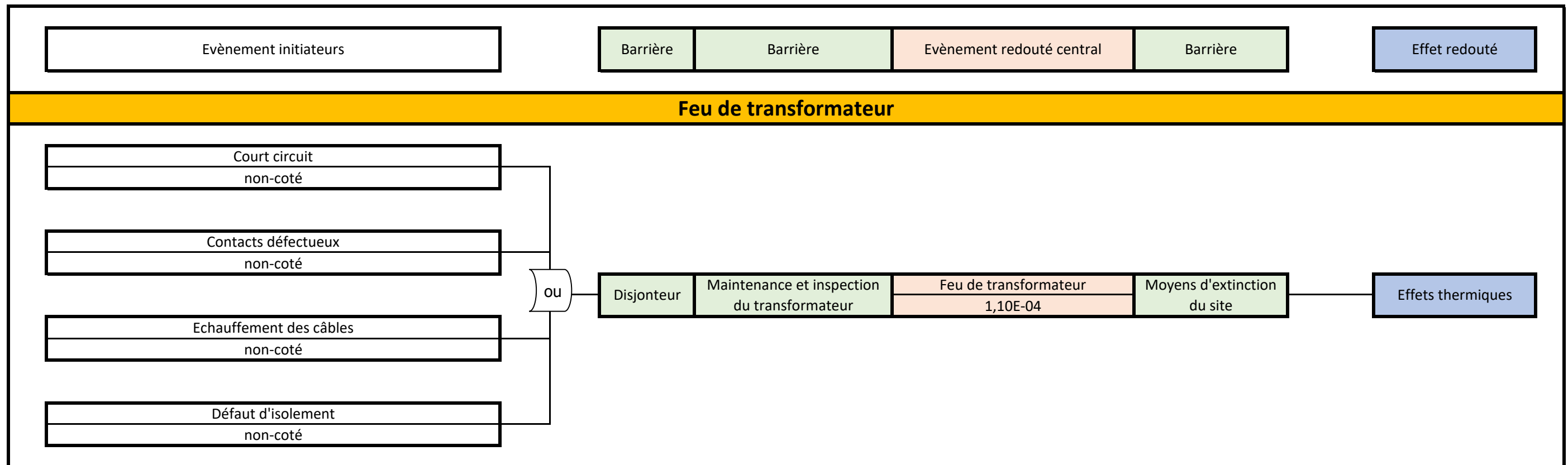


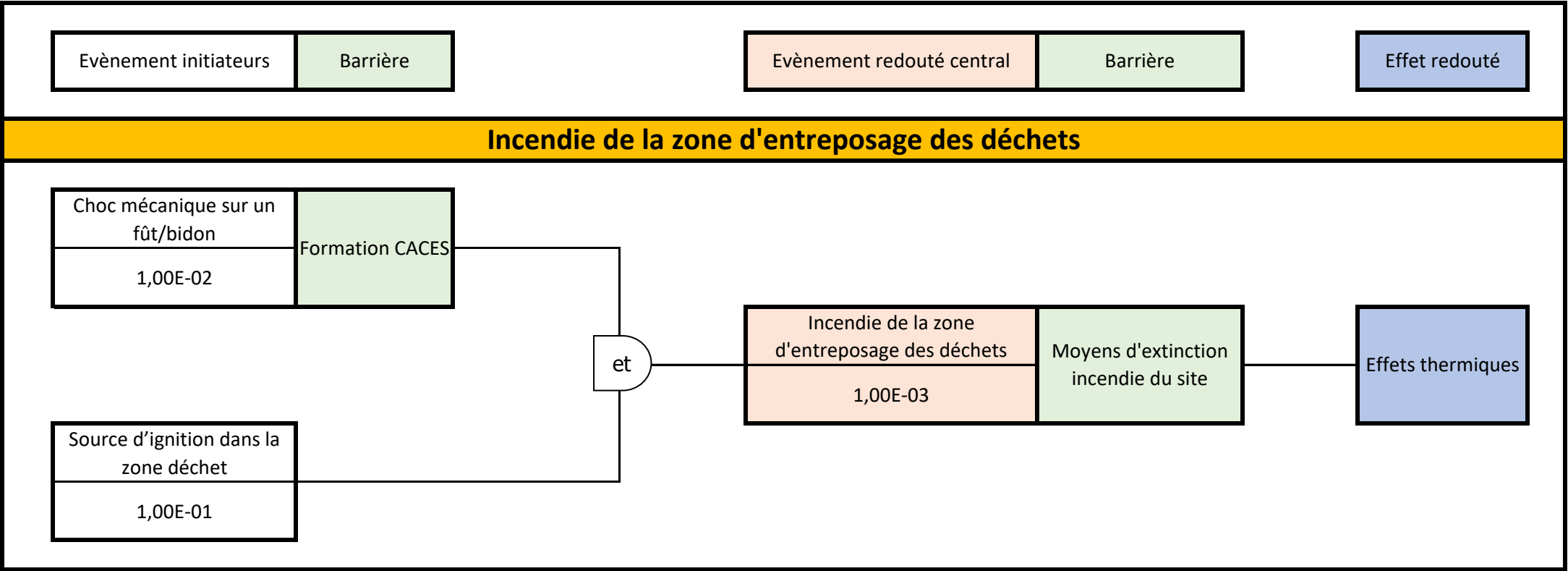




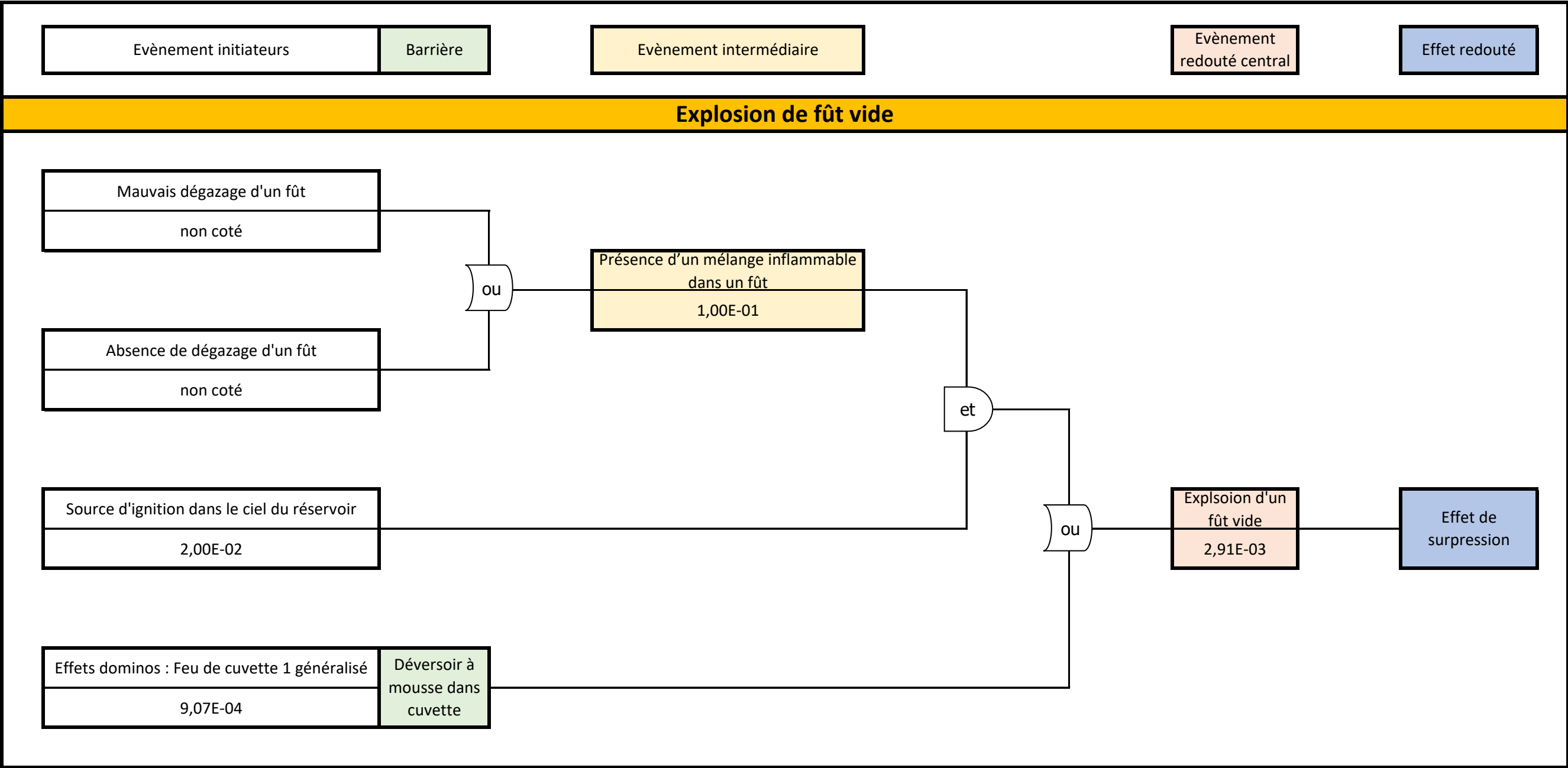












## Réservoir 1

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Electricité statique	Non coté	NC	
Evènement initiateur	Travail à chaud sur le réservoir	Non coté (non autorisé sur cuve en service)	NC	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 1, 2, 7 & 8)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos)	6,13E-04	Déversoir à mousse dans cuvette Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 2 & 8)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos)	2,00E-04	Boîte à mousse Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Mauvais dégazage de la cuve	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine sur une tâche non-routinière 10 <sup>-2</sup> /tâche, une opération tous les 10 ans (décennales)	1,00E-03	
Evènement initiateur	Travaux par point chaud	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine (non respect d'une procédure)	1,00E-02	Permis de travail incluant permis de travail à chaud et permis d'espace confiné Perçage de la cuve avant travaux à chaud
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	8,13E-04	
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir	GTDLI : Inflammation d'un réservoir de LI de catégorie 3 (hors effets-dominos)	1,00E-05	
Evènement intermédiaire	Inflammation du réservoir non dégazé	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	1,00E-05	
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des événements intermédiaires	8,33E-04	

## Réservoir 2

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Electricité statique	Non coté	NC	
Evènement initiateur	Travail à chaud sur le réservoir	Non coté (non autorisé sur cuve en service)	NC	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 1, 2, 3 & 8)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos)	6,23E-04	Déversoir à mousse dans cuvette Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 1, 3 & 8)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos)	1,20E-04	Boîte à mousse Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Mauvais dégazage de la cuve	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine sur une tâche non-routinière 10 <sup>-2</sup> /tâche, une opération tous les 10 ans (décennales)	1,00E-03	
Evènement initiateur	Travaux par point chaud	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine (non respect d'une procédure)	1,00E-02	Permis de travail incluant permis de travail à chaud et permis d'espace confiné Perçage de la cuve avant travaux à chaud
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	7,43E-04	
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir	GTDLI : Inflammation d'un réservoir de LI de catégorie 3 (hors effets-dominos)	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Inflammation du réservoir non dégazé	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des événements intermédiaires	7,63E-04	

## Réservoir 3

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Electricité statique	Non coté	NC	
Evènement initiateur	Travail à chaud sur le réservoir	Non coté (non autorisé sur cuve en service)	NC	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 2, 3 & 4)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos)	5,78E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 2 & 4)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos)	2,00E-04	Boîte à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Mauvais dégazage de la cuve	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine sur une tâche non-routinière 10 <sup>-2</sup> /tâche, une opération tous les 10 ans (décennales)	1,00E-03	
Evènement initiateur	Travaux par point chaud	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine (non respect d'une procédure)	1,00E-02	Permis de travail incluant permis de travail à chaud et permis d'espace confiné
				Perçage de la cuve avant travaux à chaud
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	7,78E-04	
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir	GTDLI : Inflammation d'un réservoir de LI de catégorie 3 (hors effets-dominos)	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Inflammation du réservoir non dégazé	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des événements intermédiaires	7,98E-04	

## Réservoir 4

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Electricité statique	Non coté	NC	
Evènement initiateur	Travail à chaud sur le réservoir	Non coté (non autorisé sur cuve en service)	NC	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 3, 4 & 10)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos)	3,21E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 3)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos)	1,00E-05	Boîte à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Mauvais dégazage de la cuve	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine sur une tâche non-routinière 10 <sup>-2</sup> /tâche, une opération tous les 10 ans (décennales)	1,00E-03	
Evènement initiateur	Travaux par point chaud	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine (non respect d'une procédure)	1,00E-02	Permis de travail incluant permis de travail à chaud et permis d'espace confiné
				Perçage de la cuve avant travaux à chaud
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	3,31E-04	
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir	GTDLI : Inflammation d'un réservoir de LI de catégorie 3 (hors effets-dominos)	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Inflammation du réservoir non dégazé	Combinaison des probabilités des événements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des événements intermédiaires	3,51E-04	

## Réservoir 8

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Electricité statique	Non coté	NC	
Evènement initiateur	Travail à chaud sur le réservoir	Non coté (non autorisé sur cuve en service)	NC	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 1, 2 & 8)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos)	5,95E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 1 & 2)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos)	1,10E-04	Boîte à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Mauvais dégazage de la cuve	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine sur une tâche non-routinière 10 <sup>-2</sup> /tâche, une opération tous les 10 ans (décennales)	1,00E-03	
Evènement initiateur	Travaux par point chaud	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine (non respect d'une procédure)	1,00E-02	Permis de travail incluant permis de travail à chaud et permis d'espace confiné
				Perçage de la cuve avant travaux à chaud
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	7,05E-04	
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir	GTDLI : Inflammation d'un réservoir de LI de catégorie 3 (hors effets-dominos)	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Inflammation du réservoir non dégazé	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	7,25E-04	

## Réservoir 10

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Electricité statique	Non coté	NC	
Evènement initiateur	Travail à chaud sur le réservoir	Non coté (non autorisé sur cuve en service)	NC	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 10 & 11 et cuvette 1)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos)	9,65E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 11)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos)	1,00E-05	Boîte à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Mauvais dégazage de la cuve	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine sur une tâche non-routinière 10 <sup>-2</sup> /tâche, une opération tous les 10 ans (décennales)	1,00E-03	
Evènement initiateur	Travaux par point chaud	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine (non respect d'une procédure)	1,00E-02	Permis de travail incluant permis de travail à chaud et permis d'espace confiné
				Perçage de la cuve avant travaux à chaud
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	9,75E-04	
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir	GTDLI : Inflammation d'un réservoir de LI de catégorie 3 (hors effets-dominos)	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Inflammation du réservoir non dégazé	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	9,95E-04	

## Réservoir 11

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Electricité statique	Non coté	NC	
Evènement initiateur	Travail à chaud sur le réservoir	Non coté (non autorisé sur cuve en service)	NC	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 10 & 11)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos)	5,85E-05	Déversoir à mousse dans cuvette
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 10)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos)	1,00E-05	Boîte à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Mauvais dégazage de la cuve	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine sur une tâche non-routinière 10 <sup>-2</sup> /tâche, une opération tous les 10 ans (décennales)	1,00E-03	
Evènement initiateur	Travaux par point chaud	Assessing and managing industrial risk, Chemical Engineering : Erreur humaine (non respect d'une procédure)	1,00E-02	Permis de travail incluant permis de travail à chaud et permis d'espace confiné
				Perçage de la cuve avant travaux à chaud
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	6,85E-05	
Evènement intermédiaire	Inflammation du ciel gazeux du réservoir	GTDLI : Inflammation d'un réservoir de LI de catégorie 3 (hors effets-dominos)	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Inflammation du réservoir non dégazé	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	8,85E-05	

**Compartiment 1**

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 21 m de tuyauterie	6,30E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 5 brides	1,78E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 2 vannes	8,86E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 1	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 1	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 1		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 2 et 8)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	2,00E-04	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 7, 8 & 2)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	5,85E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 1)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-05	Courrone d'arrosage
				Boîte à mousse
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 3 en rétention	1,00E-02	Courrone d'arrosage
		GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,83E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	5,95E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	6,13E-04	

**Compartiment 2**

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 53 m de tuyauterie	1,59E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 5 brides	1,78E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 2 vannes	8,86E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 2	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 2	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 2		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 1, 3 et 8)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,20E-04	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 1, 3 & 8)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	3,38E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 2)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-04	Courrone d'arrosage
				Boîte à mousse
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 2 en rétention	1,00E-01	Courrone d'arrosage
		GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,85E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	4,38E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	6,23E-04	



### Compartiment 3

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 23 m de tuyauterie	6,90E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 5 brides	1,78E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 2 vannes	8,86E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 3	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 3	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 3		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 2 et 4)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	2,00E-04	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 2 & 4)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	5,50E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 3)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-05	Courrone d'arrosage
				Boite à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 3 en rétention	1,00E-02	
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,84E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	5,60E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	5,78E-04	

### Compartiment 4

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 23 m de tuyauterie	6,90E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 5 brides	1,78E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 2 vannes	8,86E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 4	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 4	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 4		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 3)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-05	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 3 & 10)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	5,59E-05	Déversoir à mousse dans cuvette
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 4)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-04	Courrone d'arrosage
				Boite à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 2 en rétention	1,00E-01	
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,65E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,56E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	3,21E-04	



## Compartiment 7

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 20 m de tuyauterie	6,00E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 8 brides	2,84E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 2 vannes	8,86E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 7	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
				Procédure de dépotage
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 7	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 7		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 1 et 8)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,10E-04	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 1 & 8)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	3,10E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
				Courrone d'arrosage
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 3 en rétention	1,00E-02	
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,85E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	3,10E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	3,28E-04	

## Compartiment 8

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 44 m de tuyauterie	1,32E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 5 brides	1,78E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 2 vannes	8,86E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 8	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
				Procédure de dépotage
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 8	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 8		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 1 et 2)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,10E-04	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 1 & 2)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	3,13E-04	Déversoir à mousse dans cuvette
				Courrone d'arrosage
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 8)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-04	Boîte à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 2 en rétention	1,00E-01	
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,81E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	4,13E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	5,95E-04	

Compartiment 10				
Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 55 m de tuyauterie	1,65E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 5 brides	1,78E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 2 vannes	8,86E-05	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 10	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 10	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 10		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 11)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-05	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 11)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	3,11E-05	Déversoir à mousse dans cuvette
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 10)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-05	Courrone d'arrosage
				Boite à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 3 en rétention	1,00E-02	
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,75E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	4,11E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	5,85E-05	
Compartiment 11				
Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Perte d'intégrité de la tuyauterie	GTDLI, fuite sur tuyauterie DN150 : 3,00E-06/m/an pour 86 m de tuyauterie	2,58E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Défaillance équipement (brides et vannes)	GTDLI, fuite sur birde DN150 : 3,55E-05/bride/an pour 10 brides	3,55E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur		GTDLI, fuite sur birde DN150 : 4,43E-05/vanne/an pour 4 vannes	1,77E-04	Plan d'inspection des tuyauteries, vannes et brides
Evènement initiateur	Débordement du réservoir 11	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	5,00E-04	Détection niveau avec report alarme et défaut si non fonctionnement
Evènement initiateur	Brèche / fuite au niveau des réservoirs 11	GDLI Chapitre 10.6.1 Valeurs guides pour les fuites sur bac	8,00E-04	Plan d'inspection et de maintenance des réservoirs
Evènement initiateur	Rupture du réservoir 11		5,00E-06	
Evènement initiateur	Effets dominos : Explosion de réservoir (réservoir 10)	EDD (Explosion de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-05	
Evènement initiateur	Effets dominos : Feu de cuvette (compartiment 10)	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	2,75E-05	Déversoir à mousse dans cuvette
Evènement initiateur	Effets dominos : Incendie de réservoir (réservoir 11)	EDD (Incendie de réservoir sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	1,00E-05	Courrone d'arrosage
				Boite à mousse
				Courrone d'arrosage
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	INERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI de catégorie 3 en rétention	1,00E-02	
Evènement intermédiaire	Source d'ignition	GINERIS DRA 71 -Opération B : probabilité d'inflammation d'une nappe de LI liée à une source d'énergie ou à une température haute	1,00E+00	
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	2,11E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette suite à effets-dominos	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	3,75E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	5,85E-05	

Cuvette 1				
Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Feu de cuvette dans un des compartiments	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	9,07E-04	Muret entre compartiments
				Déversoir à mousse
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	9,07E-04	
Cuvette 2				
Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Evènement initiateur	Feu de cuvette dans un des compartiments	EDD (Feu de cuvette sans prise en compte des effets dominos par feu de cuvette)	5,85E-05	Muret entre compartiments
				Déversoir à mousse
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	5,85E-05	

## **Annexe 4 : PLAN D'ACTION**

## Plan d'action du dépôt SSP

Recommandation	Zone/élément concerné	Techniquement faisable	Financièrement acceptable	Statut	Date de réalisation
Intégrer l'inspection / remplacement des joints en tête de flexible de dépotage à la procédure de vérification	Quai n°5				
Mettre en place une surveillance caméra sur le quai n°5 avec report à la salle de commande	Quai n°5				
Vérifier le fonctionnement du système de sirène en cas d'urgence du quai n°5	Quai n°5				
Mettre en place une maintenance préventive des vannes de déchargement de pétrolier au quai n°5 (épreuves, changement des joints)	Quai n°5				
Mettre en place une maintenance préventive sur la tuyauterie aérienne de déchargement	Quai n°5				
Réaliser des mesures d'épaisseur sur la tuyauterie aérienne du dépôt	Tuyauterie aérienne de dépotage				
Installer un muret de rétention entre le site et le canal (prévu sur le nouveau projet de réfection de l'enceinte du site)	Tuyauterie aérienne de dépotage				
Mettre en place un report de la pression de déchargement en salle de contrôle	Tuyauterie aérienne de dépotage				
Mettre en place une protection de la tuyauterie aérienne du dépôt contre les chocs mécaniques	Tuyauterie aérienne de dépotage				
Mettre en place un système de limitation d'accès à la zone autour de la tuyauterie aérienne du dépôt (chaîne + panneau + blocs bétons)	Tuyauterie aérienne de dépotage				
Mettre en place une inspection du pipe enterré pour définir son état d'usure	Tuyauterie enterrée				
Définir et marquer avec un géomètre de l'emplacement exact du pipe	Tuyauterie enterrée			En cours de réalisation	
Réaliser une expertise des supports de la tuyauterie enterrée pour vérifier leur intégrité et réaliser les maintenances si nécessaire	Tuyauterie enterrée				
Vérifier le bon dimensionnement du support de la tuyauterie enterrée en cas de mise à nu du pipe	Tuyauterie enterrée				
Remplacer la vanne du manifold SSP du dépôt et prévoir le remplacement systématique des vannes de manifold à minima tous les 10 ans	Manifold SSP du dépôt			En cours de réalisation	
Mettre en place des bloc de protection des tuyauteries d'alimentation des réservoirs hors cuvette	Dépôt d'hydrocarbures				
Formaliser l'interdiction de levage au dessus d'un bac plein	Dépôt d'hydrocarbures				
Mettre à jour les procédures de dépotage et de transfert inter-bacs	Dépôt d'hydrocarbures				
Formaliser une check list de contrôle des vannes du manifold avant dépotage pour éviter les erreurs d'aiguillage	Dépôt d'hydrocarbures				
Faire évoluer la détection incendie du dépôt vers un système automatique d'alarme avec report	Dépôt d'hydrocarbures				
Formaliser le contrôle visuel de l'écran flottant lors de jaugeage	Dépôt d'hydrocarbures				
Formaliser le remplacement des vannes pied de bac lors des inspections décennales	Dépôt d'hydrocarbures				
Réaliser une procédure de resserrage des trous d'homme et former le personnel	Dépôt d'hydrocarbures				
Remplacer la cuve horizontale R07 par une cuve normée	Dépôt d'hydrocarbures				
Réaliser la maintenance réglementaire du réservoir R07 par une entreprise spécialisée (notamment contrôle d'épaisseur)	Dépôt d'hydrocarbures				
Formaliser la fréquence décennale de mesures d'épaisseurs des tuyauteries du dépôt et vérifier les travaux nécessaires à réaliser en fonction de la perte d'épaisseur constatée	Dépôt d'hydrocarbures				
Mettre en conformité la cuvette n°2	Dépôt d'hydrocarbures				
Remplacement des pompes incendie (pour avoir un back-up en cas de perte d'une pompes)	Dépôt d'hydrocarbures				
Réaliser une vérification de la disponibilité en eau lors de marrée basse (avec contrôle huisier) et mettre en place un bassin de réserve incendie si nécessaire	Dépôt d'hydrocarbures				
Remplacer les tuyauteries d'alimentation des réservoirs hors cuvettes	Dépôt d'hydrocarbures			En phase projet	
Réaliser des mesures vibratoires sur les pompes de chargement	Chargement des camions				
Définir une périodicité de remplacement des accumulateurs de pression	Chargement des camions				
Valider ou définir une périodicité de contrôle de lignage en accord avec l'exploitation	Chargement des camions				
Mettre en place une vérification périodique du système d'automate et des boucles de sécurité associées au niveau des pompes de chargement.	Chargement des camions				
Formaliser l'interdiction de levage lors d'un chargement camion	Chargement des camions				
Mettre en place des protections mécaniques autour des pompes de chargement et des tuyauteries hors cuvette de chargement camion	Chargement des camions				
Installer un arrêt automatique du chargement asservies à la déconnexion des équipements du camion (mise à la terre, bras, etc.)	Chargement des camions				
Mettre en place des raccords auto-cassants sur les flexibles de chargement	Chargement des camions				
Renouveler le parc d'isotanks avec des isotanks "récupération vapeur" et chargement latéral pour remplissage en source	Chargement des camions				
Mettre en place une procédure de chargement spécifique obligatoire en cas de by-pass du système anti-débordement (exemple : permis de travail, surveillance renforcée, ...)	Chargement des camions				
Changer le type de pinces de mise à la terre (tubulaires pour limiter le branchement dans des endroits non prévus à cet effet)	Chargement des camions				
Mettre en place des points de mise à la terre sur l'ensemble des isotank	Chargement des camions				
Installer un dispositif empêchant le branchement de la mise à la terre sur les tiges de vanne du poste de chargement	Chargement des camions				
Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôt	URV				
Mettre en place une signalétique pour ouverture / fermeture vanne de purge de la zone URV	URV				
Mettre en place un système de scellé sur la vanne de purge du système URV (pour s'assurer de la bonne fermeture de la vanne)	URV				
Inclure le contrôle de la bonne fermeture de la vanne de purge à l'air avant redémarrage dans la procédure d'exploitation de l'URV	URV				
Installer une caméra infrarouge sur la zone URV	URV				
Mettre en place un réseau sprinkler sur l'URV	URV				
Mettre en place des blocs béton de protection autour des absorbeurs de l'URV	URV				
Mettre en place un stock de réserve de charbons actifs disponible pour les absorbeurs de l'URV	URV				
Etablir la procédure de remplacement des charbons actifs des absorbeurs de l'URV	URV				
Etablir un stock stratégique d'équipements et pièces de rechange nécessaires au fonctionnement de l'URV	URV				
Vérifier le niveau SIL de l'automate de l'URV	URV				
Vérifier la présence de soupapes de dépression sur l'absorbeur	URV				
Vérifier l'existence d'une alarme en cas de défaut de commande et non arrêt de la pompe de l'URV	URV				
Mettre en place une vérification régulière des durites permettant le refroidissement de la pompe à vide à l'essence	URV				
Mettre en place une grille de protection sur la cheminée vapeur propre	URV				
Mettre en place un pare-flamme sur la sortie vapeur propre afin d'éviter la propagation d'un éventuel incendie	URV				
Mettre en place des moyens d'extinction mobiles sur la zone URV en attendant le système sprinkler	URV				
Vérifier les pressions d'épreuve des tuyauteries et les pression maximum des pompes afin de déterminer les conséquences d'une éventuelle surpression	URV				
Mettre en place un positionneur avec report de position à la supervision pour la vanne de pied de cuve. Inclure cette position dans les boucles de sécurité de l'URV	URV				
Mettre en place d'un réseau sprinkler dans le dock blanc	Dock blanc				
Réaliser une procédure de dépotage des conteneurs	Dock blanc				
Remettre en état la surface de la zone de déchargement (pour meilleure étanchéité)	Dock blanc				
Formaliser l'interdiction de levage dans le dock blanc lors du remplissage de fût	Dock blanc				
Mettre en place des extincteurs sur les chariots élévateurs du dock blanc	Dock blanc				
Mettre en place des protections mécaniques autour des tuyauteries de remplissage des fûts et au poste de remplissage	Dock blanc				
Mettre à disposition un kit anti-pollution sur la zone d'écrasement des fûts	Dock blanc				
Installer une aire étanche pour le stockage des fûts écrasés	Dock blanc				
Intégrer une détection gaz avant l'écrasement des fûts dans la procédure associée à cette opération	Dock blanc				
Intégrer le lavage des fûts dans la procédure d'écrasement des fûts	Dock blanc				
Réviser la procédure de chargement / déchargement des fûts	Dock blanc				
Réaliser une procédure de dépotage des conteneurs	Dock lubrifiant				
Remettre en état la surface de la zone de déchargement du dock lubrifiant (pour meilleure étanchéité)	Dock lubrifiant				
Mettre en place des procédures de dégazage internes au dépôt pour application aux fûts et aux cuves vides arrivant sur site avant entreposage	Stockage de fûts vides				
Mettre en place une check list d'inspection des cuves horizontale à l'arrivée au dépôt (en provenance des sites)	Stockage des cuves vides				
Mettre en place un plan de stockage des cuves horizontales (définition de zones, signalétique du risque, ...)	Stockage des cuves vides				
Poursuivre la démarche de remplacement des tuyauteries enterrées avec des tuyauteries en PEHD	Traitement des eaux				

Réaliser une inspection de l'intérieur des tuyauteries d'effluents enterrées afin d'en déterminer l'état actuel	Traitement des eaux				
Mettre en place des protections contre les chocs mécaniques autour du bac de récupération du DSH n°1	Traitement des eaux				
Mettre en place un détecteur de chaleur dans le bac de récupération du DSH n°1 avec système d'extinction indépendant	Traitement des eaux				
Mettre en place des moyens mobiles d'extinction au niveau du bac de récupération du DSH n°1	Traitement des eaux				
Mettre en place un niveau haut sur les regards de la pompe de relevage d'entrée de bac	Traitement des eaux				
Mettre à jour la procédure de gestion des cuvettes	Traitement des eaux				
Mettre en place une vanne permettant de confiner la zone de rétention au niveau des séparateurs (car actuellement va directement à l'environnement à travers un tapis drainant constitué de gravier, peu efficace sur ce type d'hydrocarbure)	Traitement des eaux				
Installer un report des données d'exploitation des DSH en salle de contrôle.	Traitement des eaux				
Installer des moyens de lutte incendie à proximité des DSH.	Traitement des eaux				
Vérifier le bon état de la fosse septique	Traitement des eaux				
Installer une signalétique au dessus de la fosse pour éviter toute circulation d'engin dessus.	Traitement des eaux				
Mettre en place un kit anti-pollution dans le dock de stockage (ancien atelier)	Dock de stockage				
Mettre en place une kit anti-pollution à proximité du groupe électrogène	Groupe électrogène				
Mettre en place la consigne : "port du détecteur de gaz obligatoire dans le laboratoire"	Laboratoire				
Mettre en place un bac de rétention sous les batteries	Local de charge des batteries				
Mettre en place une procédure de charge de batteries	Local de charge des batteries				
Mettre en place une détection incendie dans le local TGBT	Local TGBT				