

Référence : NdNC-R-JOH-2009_1b

Date : Février 2021

Annexes

Etude de dangers

Dépôt de Ducos

SSP

Siège Social : 15 route du Sud, bureau 211, Immeuble Cap Normandie, 98800 NOUMEA

www.neodyme.nc

RCS NOUMEA 2011 : B 1 045 913

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



Annexes - Etude de dangers – Dépôt de Ducos

Annexe 1 : PLAN DE MAINTENANCE GLOBAL DU DEPOT

DUCOS YEAR 2020 CHECK LIST PLANNER 2020

This planner has been issued in accordance to SAMM May 2011

HSSE Critical Equipment



Monthly reviewed and approved by Site Supervisor

Approval by Site Supervisor:

Date:

Annexe 2 : TABLEAUX D'APR

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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 Arrêt d'urgence navire	2	2	Green	Intégrer l'injection / 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 Arrêt d'urgence navire	2	4	Yellow	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	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		
		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 checklist (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 bâlier)	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	4	Orange	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 bâlier*	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 bâlier*
				UVCE	Humain				3	4	Orange		
				Pollution	Environnement				3	4	Orange		
		Mouvement de navire et arrachage	Perte de confinement	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 noeuds, 40 noeuds décotage 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 Arrêt d'urgence navire	1	4	Green	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	Green		
				Pollution	Environnement				1	4	Green		
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 Arrêt d'urgence navire	3	3	Yellow	Mettre en place une maintenance préventive des vannes de déchargement (épreuves, changement des joints)	Manifold couvert
				UVCE	Humain				3	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				3	4	Orange		
		Choc mécanique	Perte de confinement								Green		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 checklist (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 bâlier)	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	4	Orange		
				UVCE	Humain				3	4	Orange		
				Pollution	Environnement				3	4	Orange		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandation	Commentaire
1.4	Tuyauterie de dépôtage 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	High	Prévoir une maintenance préventive sur la tuyauterie aérienne de déchargement	Le pipi en fin de déchargement reste plein en gazole
				UVCE	Humain				2	4	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		
		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	High	Si erreur humaine si fermeture trop briusque des vannes manifolds dépôt	
				UVCE	Humain				2	4	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		
		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 checklist (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	High		
				UVCE	Humain				2	4	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		
		Choc mécanique	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain						Medium	Non considéré : Pas d'accès véhicule	
				UVCE	Humain						Medium		
				Pollution	Environnement						Medium		
1.5	Tuyauterie de dépôtage 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 suivi 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 dépot PUM	3	4	High	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
						Visuelle	Permis excavation SLN Marquage du pipe		3	4	High		
						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 checklist (incluant vérification de la pression max admissible) 48h avant chaque déchargement, épreuve hydraulique du pipe (10 bars pendant 1h)		3	4	High		
		Travaux excavation	Perte de confinement			Visuel		PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépot	2	4	High	Réaliser une expertise des supports pour vérification intégrité et maintenances si nécessaires	
			Pollution	Environnement			PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépot	2	4	High	Vérifier le bon dimensionnement du support en cas de mise à nu du pipe		
		Détérioration des supports	Perte de confinement	Pollution	Environnement								
		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 dépot	2	4	High		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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 déchargeage 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 Arret d'urgence navire	2	4	High	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	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		
	Surpression	Canalisation de dépotage aérienne sur dépôt	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargeages	Etablissement de la safety check list (inclusant vérification de la pression max admissible) 48h avant chaque déchargeage, 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 bâlier)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arret d'urgence navire	3	4	Medium	Mise en place d'un report de pression lors des déchargeages	
				UVCE	Humain				3	4	Medium		
				Pollution	Environnement				3	4	Medium		
	Choc mécanique	Canalisation de dépotage aérienne sur dépôt	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Aucune circulation permis dans la zone lors des déchargeages Règles de circulation (sens, vitesse, ...)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arret d'urgence navire	2	4	High	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	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		
1.7	Vanne manifold SSP sur dépôt	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel	Inspections visuelles à chaque déchargeage Epreuve manifold 48h avant chaque déchargeage	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) Arret d'urgence navire	3	3	High	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	High		
				Pollution	Environnement				3	2	Medium		
	Choc mécanique	Vanne manifold SSP sur dépôt	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Bardage de protection mécanique Aucune circulation permis dans la zone lors des déchargeages 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) Arret d'urgence navire	2	3	High		
				UVCE	Humain				2	3	High		
				Pollution	Environnement				2	2	Medium		
1.8	Tuyauterie 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 déchargeage	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arret d'urgence navire	2	3	High	En projet : remplacement des tuyauterie	Une partie est hors cuvette de rétention Pas de tests d'épreuve avant décharge pour ces tuyauterie Possible écoulement vers les eaux du canal
				UVCE	Humain				2	3	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		
	Surpression	Tuyauterie d'alimentation des réservoirs hors cuvette	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance Manomètre sur site contrôlé en permanence pendant les déchargeages	Etablissement de la safety check list (inclusant 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 bâlier)	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 Arret d'urgence navire	2	3	High		
				UVCE	Humain				2	3	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		
	Choc mécanique	Tuyauterie d'alimentation des réservoirs hors cuvette	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 Arret d'urgence navire	2	3	High	Mise en place de bloc de protection des tuyauterie de dépotage hors cuvette	
				UVCE	Humain				2	3	High		
				Pollution	Environnement				2	4	High		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandation	Commentaire
1.9	Tuyauterie 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 décharge	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5	Yellow		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow		
		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 checklist (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 bâlier)	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arret d'urgence navire	2	5	Yellow		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow		
		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 décharge	Déversoirs à mousse dans le cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arret d'urgence navire	2	5	Yellow		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow		
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 Arret d'urgence navire	3	2	Yellow		
				UVCE	Humain				3	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				3	4	Orange		
		Blocage et coup de bâlier	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 Arret d'urgence navire	2	2	Green		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		Pas de report au shore officier

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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	Yellow		
				Feu de cuvette	Humain				2	5	Yellow		
		Choc mécanique (chute de charge)	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméra de surveillance	Procédure de permis de travail + plan de prévention	Deversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM	1	5	Yellow	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	Deversoirs dans les cuvettes Rétention (type merlon béton) POI / PUM	3	5	Orange	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	Visuel Caméra de surveillance	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	Yellow	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				2	5	Yellow		
				Boil Over (couche mince)	Humain				2	5	Yellow	Faire évoluer la détection incendie vers un système d'alarme avec report	Plusieurs feux de brousse à proximité du site
				Explosion de réservoir	Humain				2	5	Yellow		
		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	Boites à mousse Couronnes de refroidissement	2	5	Yellow		
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	Yellow		
				Feu de cuvette	Humain				2	5	Yellow		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow		
		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	Yellow		
				UVCE	Humain				1	5	Yellow		
		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	Orange		
				UVCE	Humain				3	5	Orange		
		Erreur d'aiguillage	Perte de qualité produit		Matérielle/économique (non traitée dans l'étude de danger)						Green		
		Effets dominos thermiques	Présence de vapeurs inflammables dans le bac	Feu de réservoir	Humain	Visuel Caméra de surveillance	Matériel ATEX Consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie général au site POI Purge de l'eau en exploitation	Boites à mousse Couronnes de refroidissement	2	5	Yellow		
				Explosion de réservoir	Humain				2	5	Yellow		
		Défaillance écran flottant	Présence de vapeurs inflammables dans le bac	Explosion de réservoir	Humain	Visuel (observation surface de l'écran) lors des jaugeages	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	Yellow	Formaliser le contrôle visuel de l'écran flottant lors de jaugeage	Par exemple en cas de défaillance du joint

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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	Yellow	Formaliser le remplacement des vannes pied de bac lors des décennales		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
		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	Yellow			
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
		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	Yellow			
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
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	Yellow			
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
		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	Yellow			
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
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	Yellow	Il y a déjà eu de légères pertes suite à la fermeture après opération de maintenance (serrage)		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
		Erreur humaine travaux		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	Orange	Formaliser une procédure de reserrage des trous d'homme et former le personnel dessus		
				UVCE	Humain				3	5	Orange			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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	Yellow	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	Yellow	Réaliser la maintenance réglementaire 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	Yellow		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow		
		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	Yellow		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow		
		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	Boites à mousse Couronnes de refroidissement	2	5	Yellow		
		Erreurs humaines 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	Yellow		
		Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs décennales Inspections visuelles avant chaque décharge Visite annuelle	Déversoirs à mousse dans les cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3)	2	5	Yellow	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	Yellow		
2.7	Tuyauterie en cuvette	Surpression	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel Caméras de surveillance	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 bâlier)	Déversoirs à mousse dans les cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arrêt d'urgence navire	2	5	Yellow		
				UVCE					2	5	Yellow		
		Choc mécanique (chute de charge)		Feu de cuvette	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 décharge	Déversoirs à mousse dans les cuvettes POI Canons à mousse mobiles (3) Arrêt d'urgence navire	2	5	Yellow		
				UVCE					2	5	Yellow		
		Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque décharge	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	3	3	Yellow		
				UVCE	Humain				3	3	Yellow		
2.8	Tuyauterie hors cuvette	Surpression	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Visuel Caméras de surveillance	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 bâlier)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Soupapes sur toutes les lignes d'entrée de cuves Arrêt d'urgence navire	3	4	Orange		
				Feu de nappe	Humain				2	3	Yellow		
		Choc mécanique (levage)		UVCE	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 décharge	PUM 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		
		Usure / corrosion		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Maintenance contre la corrosion Mesures d'épaisseurs Inspections visuelles avant chaque décharge	PUM 1 conteneur anti-pollution sur le dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Arrêt d'urgence navire	2	3	Yellow		Tuyauterie n'ont pas été changées
				UVCE	Humain				2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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	Yellow		2020 : petite fuite sur pompe Cuvette rétention : environ 3X10m	
				UVCE	Humain				3	3	Yellow			
		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	Green	Etudier la possibilité de réaliser des mesures vibratoires sur les pompes	Pas d'analyses vibratoires	
				UVCE	Humain				2	3	Yellow			
		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	Green			
				UVCE	Humain				2	3	Yellow			
		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	Green	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	Yellow			
		Problème lignage	Arret 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	Green	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.	Incident défaut pompe déjà survenu sur site. Si défaut pompe : possibilité d'incendie / explosion	
				UVCE	Humain				3	3	Yellow			
		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	Yellow			
		Défaut de commande (arrêt de la pompe)	Arret du chargement	Arret du chargement	Matérielle/économique (non traitée dans l'étude de danger)						Green			
		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 dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3	Yellow	Formaliser l'interdiction de levage lors d'un chargement camion		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow			
		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 dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3	Yellow	Mise en place de protections mécaniques autour de la pompes et des tuyauteries hors cuvette de chargement camion		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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	Orange		Tuyauterie 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 tuyauterie 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	Orange			
				Pollution	Environnement				3	4	Orange			
		Surpression		Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	Matériel ATEX (lampe, radio) Manomètre sur l'arrivée au poste de chargement et la sortie pompe.	POI / PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépôt Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site TRV sur tuyauterie	2	3	Yellow			
				UVCE	Humain				2	3	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow			
		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	Yellow	Formaliser l'interdiction de levage lors d'un chargement camion		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow			
		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	Yellow	Mise en place de protections mécaniques autour de la pompes et des tuyauterie hors cuvette de chargement camion		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow			
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) 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	Yellow		Il y a déjà eu des fuites (joints de filtre)	
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	2	Green			
		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) 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	Orange	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	Orange			
				Pollution	Environnement				3	2	Yellow			
		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) 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	Yellow	Consulté le fournisseur afin d'étudier la possibilité d'installer des raccords cassants	Intégrer ce risque aux pompes	
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	2	Green			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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 dépot 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	Yellow		Pas de bras vapeur sur le dome	
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	2	Green			
		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 dépot 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	Yellow			
				UVCE	Humain				3	5	Yellow			
				Pollution	Environnement				3	2	Yellow			
		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 dépot 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	Yellow		Intégrer ce risque aux pompes	
				UVCE	Humain				2	5	Yellow			
				Pollution	Environnement				2	2	Green			
		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 citerne 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	Green	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 centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
3.7	Camion-citerne	Usure / corrosion		Feu de nappe	Humain	Présence conducteur lors du remplissage Caméras de surveillance sur les 2 postes de chargement	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) Citernes compartimentées	POI 1 conteneur anti-pollution sur la dépot 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 récupération 30 m3) Extincteurs dans camions	3	5	Orange		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	Orange		
				Pollution	Environnement				3	2	Yellow		
		Choc mécanique	Perte de confinement	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 dépot 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	Yellow		
				UVCE	Humain				2	5	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	2	Green		
		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 dépot 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	Orange	Evènement déjà survenu (by pass du système anti-débordement)	
				UVCE	Humain				3	5	Orange		
				Pollution	Environnement				3	2	Yellow		
		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	Yellow	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 dépot 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	Orange	Evènement déjà survenu	
				UVCE	Humain				3	5	Orange		
				Pollution	Environnement				3	2	Yellow		

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	Yellow	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			
						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	Yellow		Surpression possible si bouchage conduite vapeur URV sur une cuvette reliée au réseau séparatif (ferlée en permanence, ouverte qu'en cas de vidage de l'eau de pluie)			
		Surpression				Visuel Vigie lors du levage	Procédure permis de travail	POI	2	4	Yellow					
						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	Yellow		Si perte de confinement de la tuyauterie ==> vidange de l'absorbeur			
		Choc mécanique (levage)						POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	4	Yellow	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			
							Formation du chef de dépôt et cadres techniques à l'URV	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	4	Yellow	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.				
		Défaut étanchéité vanne de purge														
		Vanne de purge laissée ouverte														

Sous système	Equipement	Causes	Evénement 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		Feu de cuvette		Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4	Yellow	Etudier la nécessité d'installer une caméra infrarouge	
				UVCE					2	4	Yellow	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 réglementaires ESP	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4	Yellow	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	Yellow	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	
		Choc mécanique (levage)	Perte de confinement	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	Yellow	En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV	
				UVCE					2	4	Yellow		
		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	Yellow	En projet : mise en place d'un réseau sprinkler sur l'URV Ajouter des blocs béton de protection autour des absorbeurs	Absorbeur en dehors des voies de circulation
				UVCE					2	4	Yellow		
		Défaut étanchéité vanne de purge		Feu de cuvette		Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4	Yellow	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	
				Feu de cuvette					2	4	Yellow		
		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	Orange		
				Feu de cuvette					2	4	Yellow		
		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	Yellow	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

Sous système	Equipement	Causes	Évènement 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	Yellow	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	Green				
		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	Yellow				
				Feu de cuvette					2	4	Green				
		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	Green				
				Feu de cuvette					2	4	Green				
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	Yellow	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	Yellow				
		Vibrations		UVCE		Visuel			2	4	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts			
				Feu de cuvette					2	4	Yellow				
		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	Yellow	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	Yellow				
		Coup de bâlier		UVCE / Feu de cuvette		Visuel (vibration anormale de la pompe)	PV de lignage sur la pompe		3	4	Orange	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	Aucun accumulateur présent Non considéré : évènement non possible		
				UVCE							Green				
		Problème lignage		Feu de cuvette		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	Yellow	Système de refroidissement de la pompe se fait à l'essence Pompe d'un seul bloc, moteur intégré à la pompe.		
				Feu de cuvette					2	4	Green				
		Défaut de commande (non arrêt de la pompe)	Dépression dans l'absorbeur	UVCE	Humain	Capteur de pression dans les absorbeurs	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	Yellow	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					Green						
		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	Yellow				
				Feu de cuvette					2	4	Yellow				
		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	Yellow				
				Feu de cuvette					2	4	Green				
		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	Yellow	Capteur de pression/dépression sur la ligne d'entrée pompe			
				Feu de cuvette					2	4	Green				
		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	Green	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	Évènement 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		Feu de cuvette	Humain	Visuel Sonde de niveau Capteur de pression Débitmètre d'entrée douche gérée par l'automate		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	4	Yellow	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	Green		
		Surpression		Feu de cuvette		Sonde de niveau Capteur de pression Débitmètre d'entrée douche gérée 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	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				UVCE					2	4	Green		
		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	Yellow		Note : choc mécanique lié au cyclone non retenu en potentiel de danger : arrêt du site en alerte 1
				UVCE					2	4	Green		
		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	Yellow		
				UVCE					2	4	Yellow		
		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	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				Feu de cuvette					3	4	Orange		
		Vanne de purge laissée ouverte		Feu de cuvette		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	Green	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	Green		
4.6	Pompes alimentation et purge de la colonne d'absorption	Défaut alimentation douche essence	Surpression Perte de confinement	UVCE	Humain	Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	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
				Feu de cuvette					2	4	Yellow		
		Usure / corrosion		Feu de cuvette		Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				UVCE					2	4	Yellow		
		Vibrations		Feu de cuvette		Visuel		POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				UVCE					2	4	Yellow		
		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	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				UVCE					2	4	Green		
		Coup de bêlier		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	POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Ensemble des pompes sur rétention	2	4	Yellow	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Vannes pneumatiques quart de tour
				UVCE					2	4	Yellow		
		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	Orange	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	Orange		
		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	Yellow		Arrêt de la douche Pas de possibilité de dépression dans la colonne
				Arrêt du chargement	Arrêt du chargement						Green		
		Choc mécanique (levage)		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	Yellow		
				UVCE					2	4	Yellow		
		Choc mécanique (camion circulant)	Perte de confinement	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	Yellow		
				UVCE					2	4	Yellow		
		Défaut électrique	Explosion de la pompe	Explosion		Report défaut de la pompe à la supervision	Boitiers ATEX	POI	2	3	Yellow		

Sous système	Equipement	Causes	Évènement 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'absorption 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	High (Yellow)	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	
				UVCE	Humain				2	4	High (Yellow)		
		Surpression	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain			POI Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site Soupapes TRV	2	4	High (Yellow)	Inclure l'ensemble des équipements de l'URV dans le plan de maintenance du dépôts	Attention : vanne de cuve : pas de capteurs de position Surpression possible si vanne de cuve fermée 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
				UVCE	Humain				2	4	High (Yellow)		
		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	Medium (Green)	Attention : vanne de cuve : pas de capteurs de position	
				UVCE	Humain				2	4	Medium (Green)		
		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	High (Yellow)	Attention : vanne de cuve : pas de capteurs de position	
				UVCE	Humain				2	4	High (Yellow)		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
5.1	Zone de réception 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	Yellow	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 paviale éloignés de la zone de déchargement	Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel	3	2	Yellow	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	Yellow		
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Regards d'eau paviale éloignés de la zone de déchargement	Rétention à l'intérieur du dock Coffret avec protection regard en cas de déversement accidentel	3	3	Yellow	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	Green		
				UVCE	Humain	Contrôle visuel annuel Contrôles visuels réguliers pour la fuite Rondes vigile quotidiennes (détection fuite)			2	3	Yellow		Pompes à démarrage direct
		Vibrations	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	Green	Etudier la possibilité de réaliser des mesures vibratoires sur les pompes	
				UVCE	Humain	Contrôle visuel annuel Contrôles visuels réguliers pour la fuite Rondes vigile quotidiennes (détection fuite)			2	3	Yellow		
		Présence corps étranger	Perte de confinement	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	Green		
				UVCE	Humain	Manomètres pression alimentation entrée/sortie Rondes vigiles quotidiennes (bruit)			2	3	Yellow		
		Coup de bâlier	Perte de confinement	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	Green		
				UVCE	Humain	Manomètres pression alimentation entrée/sortie Rondes vigiles quotidiennes (bruit)			2	3	Yellow		
		Problème lignage	Perte de confinement	Feu de cuvette	Humain	Visuel	Contrôles de lignage fait à périodicité définie	Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	3	2	Green		
				UVCE	Humain	Visuel	Contrôles de lignage fait à périodicité définie		3	3	Yellow		
		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	Yellow		
		Défaut de commande (arrêt de la pompe)	Arret du chargement	Arret du chargement	Matériel/économique (non traitée dans l'étude de danger)						Green		
		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 dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3	Yellow	Formaliser l'interdiction de levage lors du remplissage de fût	
				UVCE	Humain				2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		
5.3	Tuyauterie de remplissage futs hors rétention	Usure / corrosion	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 dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3	Yellow		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		
		Surpression	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel Caméras de surveillance	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 bâlier)	PUM 1 conteneur anti-pollution sur la dépot 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	Yellow		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		
		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 dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3	Yellow		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		
		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 dépot Canons à mousse mobiles (3) Extincteurs répartis sur le site	2	3	Yellow		
				UVCE	Humain				2	3	Yellow		
				Pollution	Environnement				2	4	Yellow		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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	High		Tuyauterie remplacées en 2019	
				Incendie de dock	Humain				2	3	High			
				UVCE	Humain				2	4	High			
				Pollution	Environnement				2	2	Medium			
		Coup de bâlier		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	High		Nouvelles tuyauterie sont jointées à présente et non plus soudées. Pression éprouve : 12 bars, Pression de service : 3 bars Pompes : peut aller jusqu'à 6 bars	
				Incendie de dock	Humain				2	3	High			
				UVCE	Humain				2	4	High			
				Pollution	Environnement				2	2	Medium			
		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	High	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	High			
				UVCE	Humain				2	4	High			
				Pollution	Environnement				2	2	Medium			
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	High		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 Australien	
				Incendie de dock	Humain				2	4	High			
				Pollution	Environnement				3	2	High			
		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	High			
				Incendie de dock	Humain				2	4	High			
				Pollution	Environnement				3	2	High			
		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	High			
				Incendie de dock	Humain				2	4	High			
				Pollution	Environnement				2	2	Medium			
		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	High	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	High			
				Incendie de dock	Humain				2	4	High			
				UVCE	Humain				3	3	High			
				Pollution	Environnement				3	2	High			
		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	High			
				Incendie de dock	Humain				2	4	High			
				UVCE	Humain				2	3	High			
				Pollution	Environnement				2	2	Medium			
		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	High			
				Incendie de dock	Humain				2	4	High			
				UVCE	Humain				3	3	High			
				Pollution	Environnement				3	2	High			
		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	High			

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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	Yellow	Prévoir un kit anti-pollution sur la zone d'écrasement de fûts	Incident : fûts non nettoyés mis en dehors de la zone rétentionnée
		Stockage des fûts écrasés hors rétention	Déversement de produit	Pollution	Environnement	Visuel			5	3	Orange	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	Yellow	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	Orange	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	Yellow	Réviser la procédure de chargement / déchargement des fûts	
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Regards d'eau paviale 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	Yellow		
		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	Yellow		
				Pollution	Environnement	Visuel (opérateur dock et élévateur)	Formation opérateur CACES Regards d'eau paviale 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	Yellow		

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
6.1	Zone de réception 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 décharge (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	■■■		
	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 conteneurs)	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 conteneurs) La plupart des conteneurs 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	■■■		

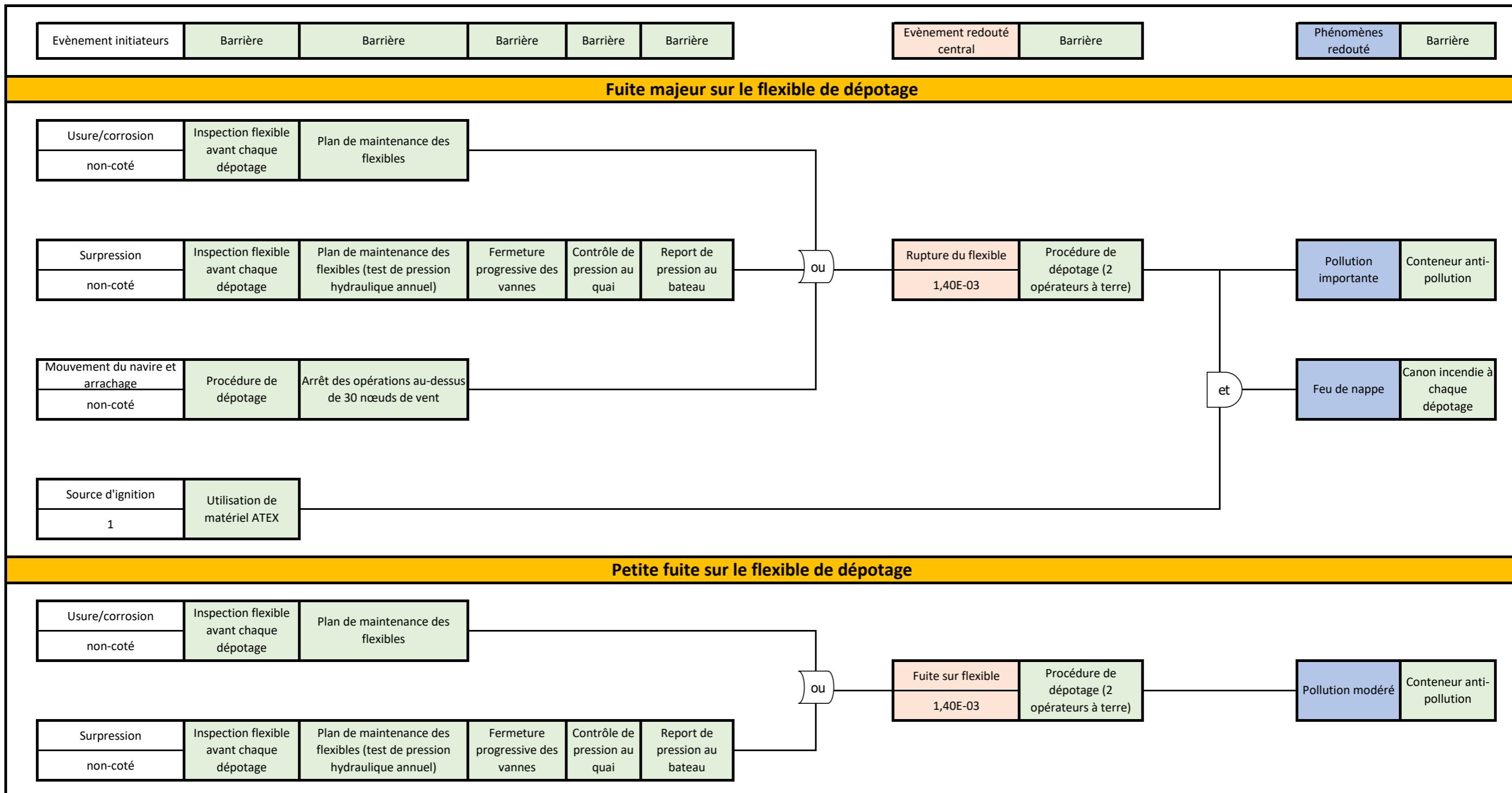
Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
7.1	Tuyauterries effluents enterrées	Usure / corrosion	Perte de confinement	Pollution	Environnement	Piézomètre	Toutes les nouvelles tuyauterries sont en PEHD		3	3	Yellow	Poursuivre la démarche de remplacement des tuyauterries enterrées avec des tuyauterries en PEHD. Réaliser une inspection de l'intérieur des tuyauterries d'effluents enterrées afin d'en déterminer l'état actuel.	Protection cathodiques uniquement sur le pipe line
											Green		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	Yellow		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	Orange	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	Yellow	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	Orange	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 fonctionne 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 pompe du fait d'un corps étranger / 2. poires de niveau ne se sont pas activées pour stopper la pompe et le regards ont débordés
		Vibrations				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe)		3	4	Orange		
		Présence corps étranger				Alarme locale défaillance pompe	Grille de protection en amont des pompes		3	4	Orange		
		Coup de bélier				Non considéré					Green		
		Problème lignage				Non considéré : 1 seul bloc					Green		
		Défaut de commande (Arrêt intempestif de la pompe)				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe)		3	4	Orange		
		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	Orange		
		Usure / corrosion				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	Yellow	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
7.4	Pompes de relevage en amont DSH	Vibrations				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)		2	4	Yellow		
		Présence corps étranger				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)		2	4	Yellow		
		Coup de bélier				Alarme locale défaillance pompe	Grille de protection en amont des pompes		2	4	Yellow		
		Problème lignage				Non considéré					Green		
		Défaut de commande (Arrêt intempestif de la pompe)				Non considéré : 1 seul bloc					Green		
		Défaut de commande (défaillance des poires de niveau)				Alarme locale défaillance pompe	Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)		2	4	Green		
		Usure / corrosion					Plan de maintenance (partie pompe) Mise en place d'une tuyauterie trop plein du bac (suite incident)		2	4	Yellow		

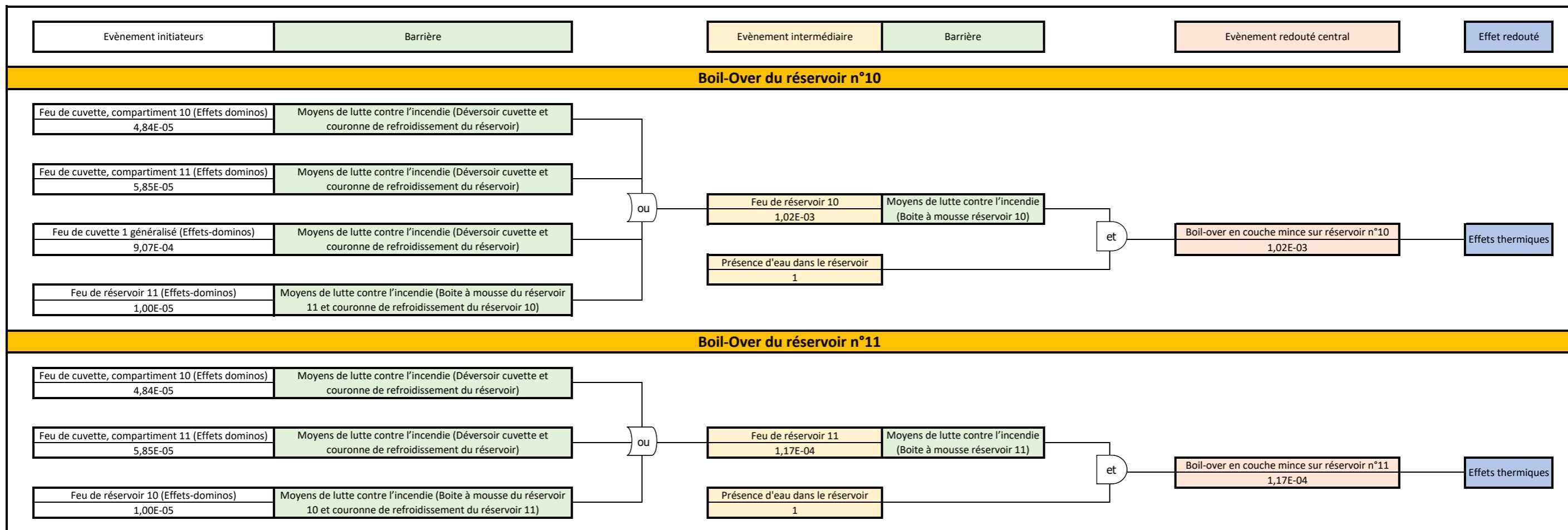
7.5	Séparateur / Décanteur 1/2/3 (anciens 4/6/5)	Défaillance DSH	Non traitement des eaux	Pollution	Environnement	Visuel Caméras de surveillance	Obturateur automatique Procédure de gestion des cuvettes	Conteneur anti-pollution sur le site Barrage anti-pollution à poste fixe en sortie de regard	2	4		Evaluer 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.	

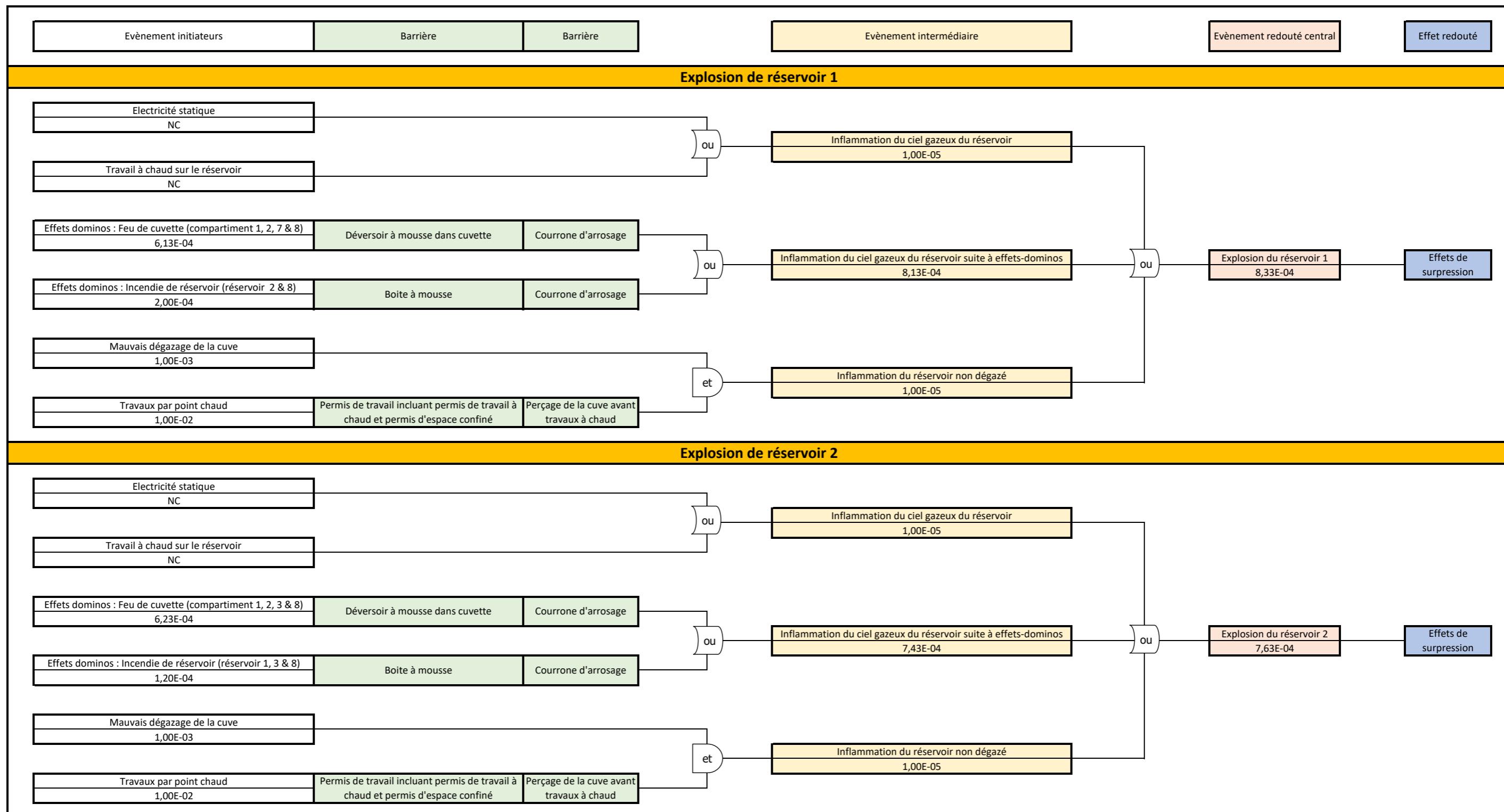
Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	Phénomène	Type de conséquence	Moyen de détection	Moyen de prévention	Moyen de protection	Probabilité	Gravité	Criticité	Recommandations	Commentaires
8.1	Réservoir gazole pompes incendie	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain	Visuel(ronde chaque nuit)	Plan de maintenance des pompes incendie	Cuvettes de rétention pour les P104 et P105 Barrage flottant à mettre en place en cas de pollution	2	3	6		Réservoirs aériens de 120 litres (P101 / P102), sans rétention Réservoirs sur bacs de rétention de 250l (P104 / P105)
				Pollution	Environnement				2	4	8		
8.2	Cuves 10 m3 de récupération des huiles usagées	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain								Non considérée : va être démobilisée
		Choc mécanique		Pollution	Environnement								
8.2	Cuves d'émulseur local incendie	Usure / corrosion	Perte de confinement	Feu de nappe	Humain		Visuel	Cuvettes de rétention sous les 2 cuves Barrage flottant à mettre en place en cas de pollution	2	1			Volumes du cuves : 10 m3 et 20 m3
		Choc mécanique (levage)		Pollution	Environnement				2	4			
		Choc mécanique (circulation)							2	4			Pompes en intérieur dans une rétention bétonnée
8.3	Cubitainer d'émulseur périmé	Défaut d'étanchéité	Perte de confinement				Visuel	Abrités des intempéries et conditions météo Procédure de permis de travail	3	3			
		Choc mécanique (levage)							3	3			En bord de limite de site.
		Choc mécanique (circulation)							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)	Pas de tri fait entre les cuves vides / non vides. De petites coulures régulièrement sur les cuves
		Choc mécanique (levage)		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 presques vides (max 50L à l'intérieur)
		Choc mécanique (circulation)		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
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			Risque explosion lors des manipulations type distillation.

Sous système	Equipement	Causes	Evenement redouté centrale	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 CO2 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 CO2 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'autre 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 fûts 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

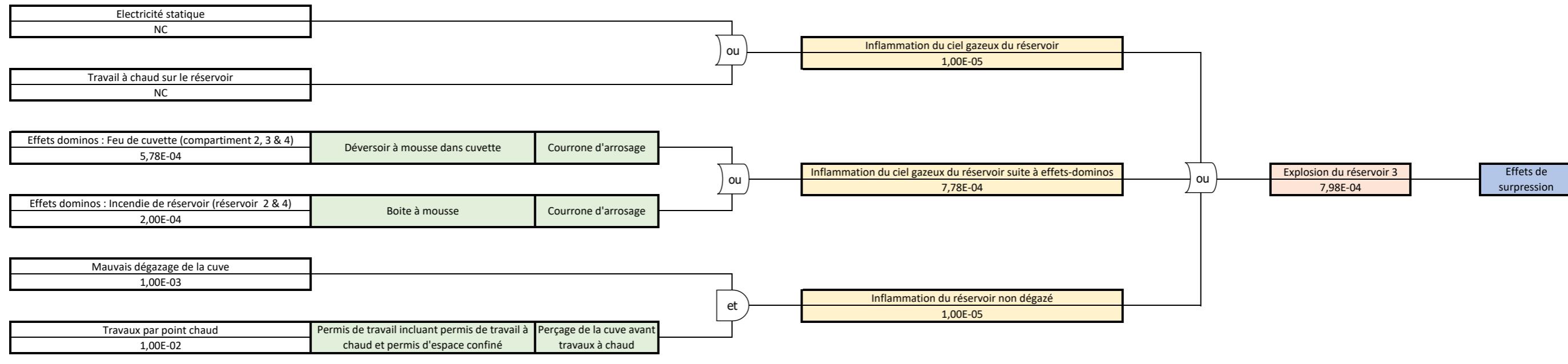
Annexe 3 : NŒUDS-PAPILLONS ET TABLEAUX D'EVALUATION DES PROBABILITES



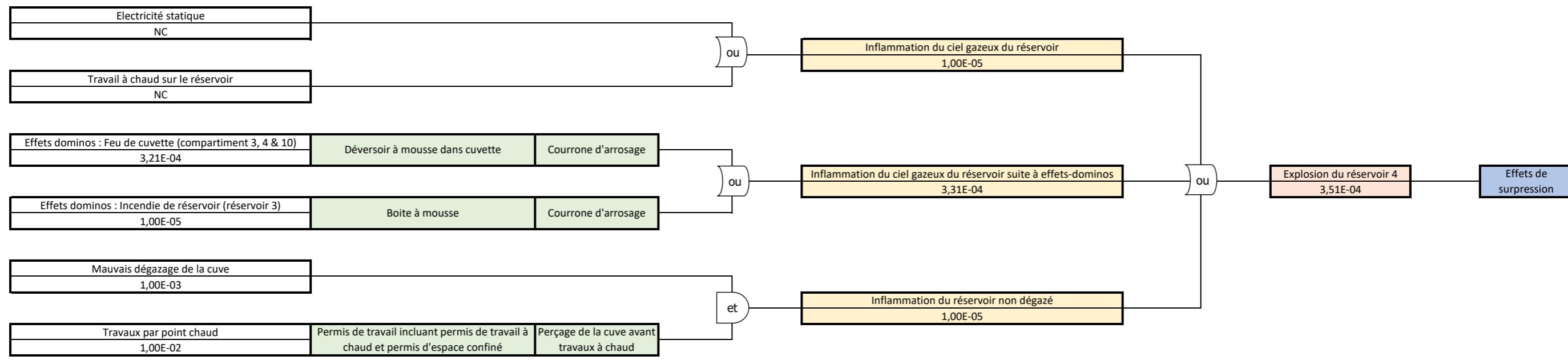




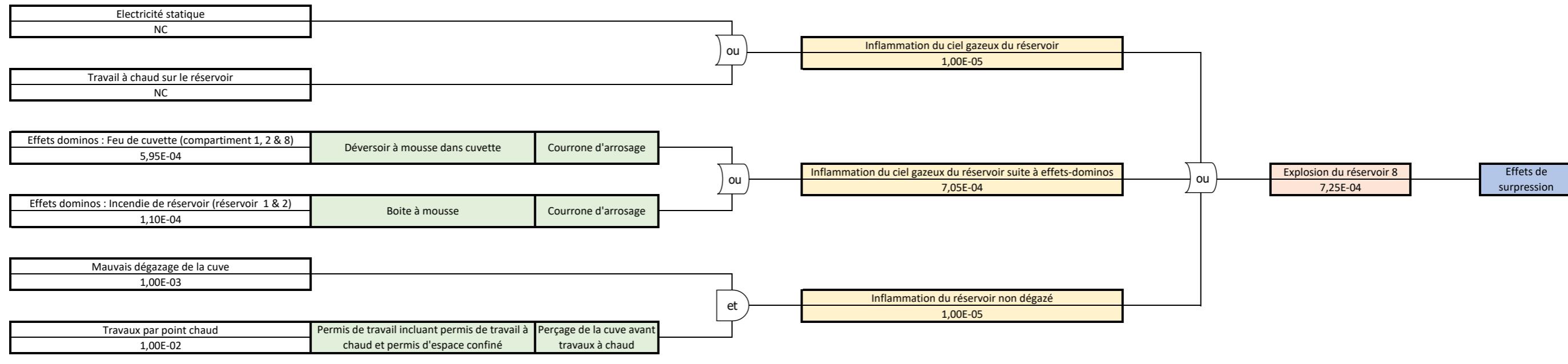
Explosion de réservoir 3



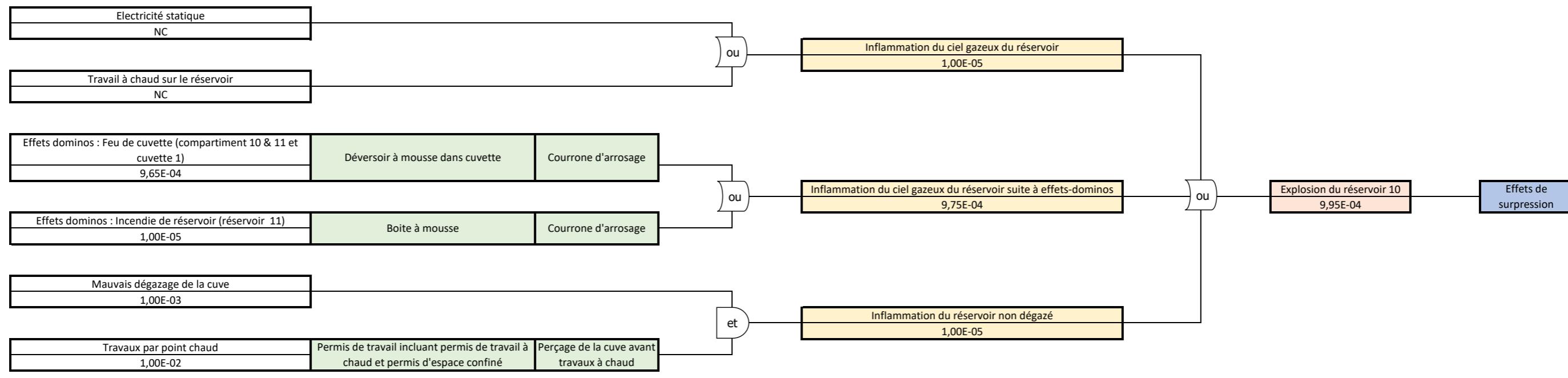
Explosion de réservoir 4

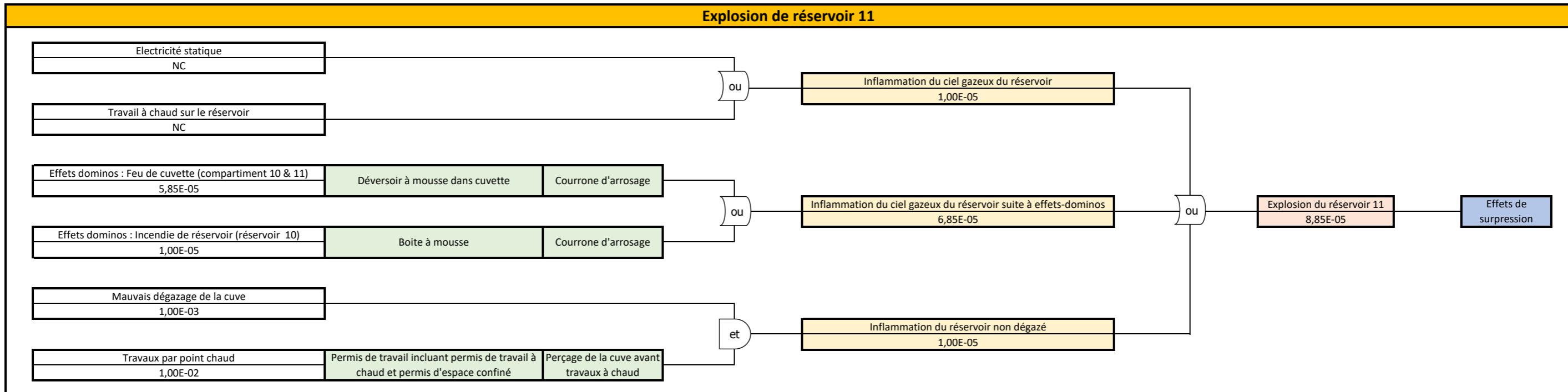


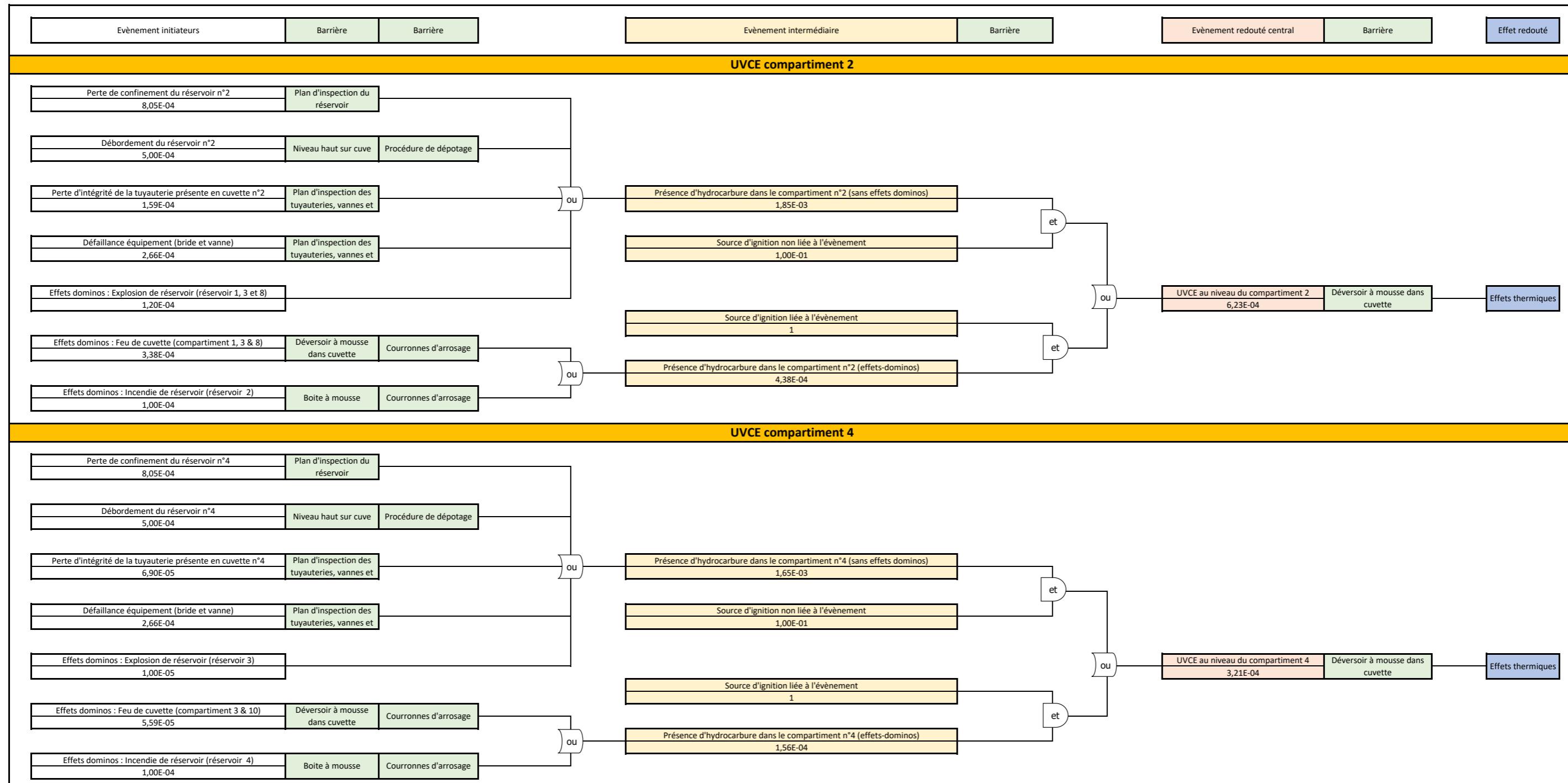
Explosion de réservoir 8

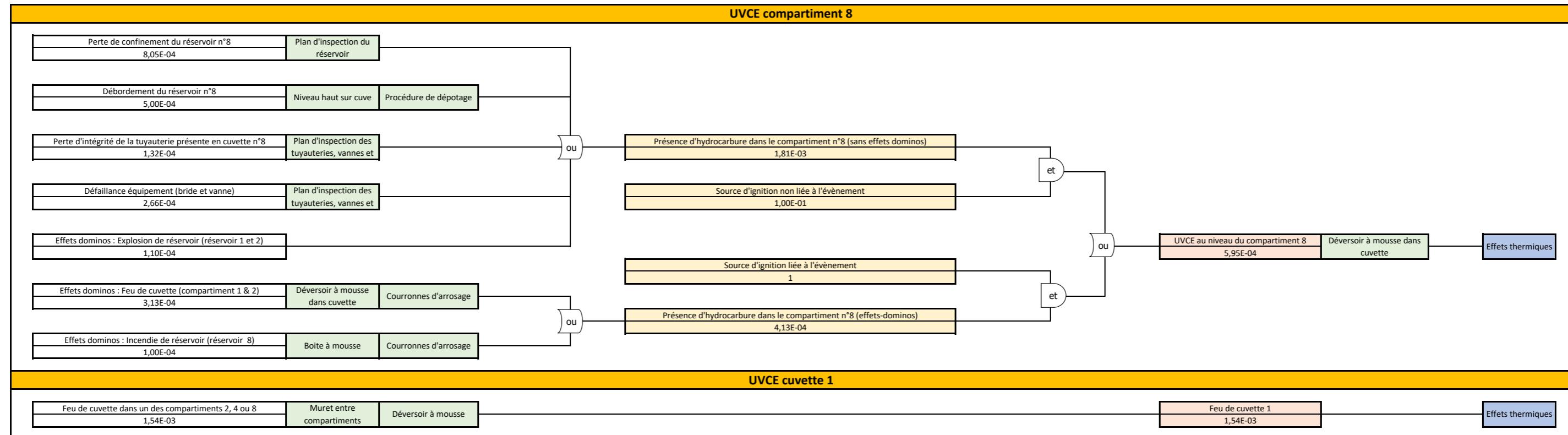


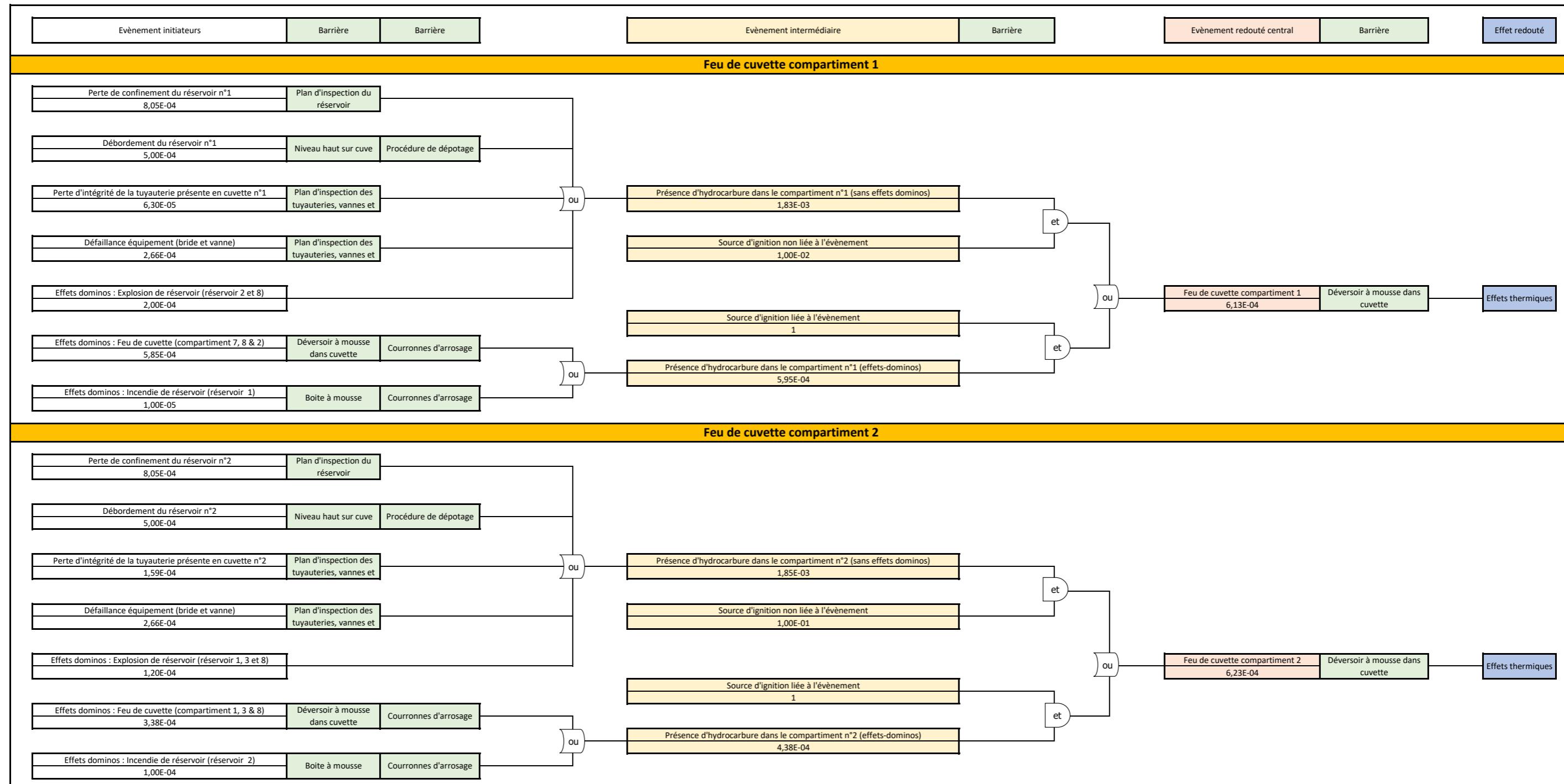
Explosion de réservoir 10



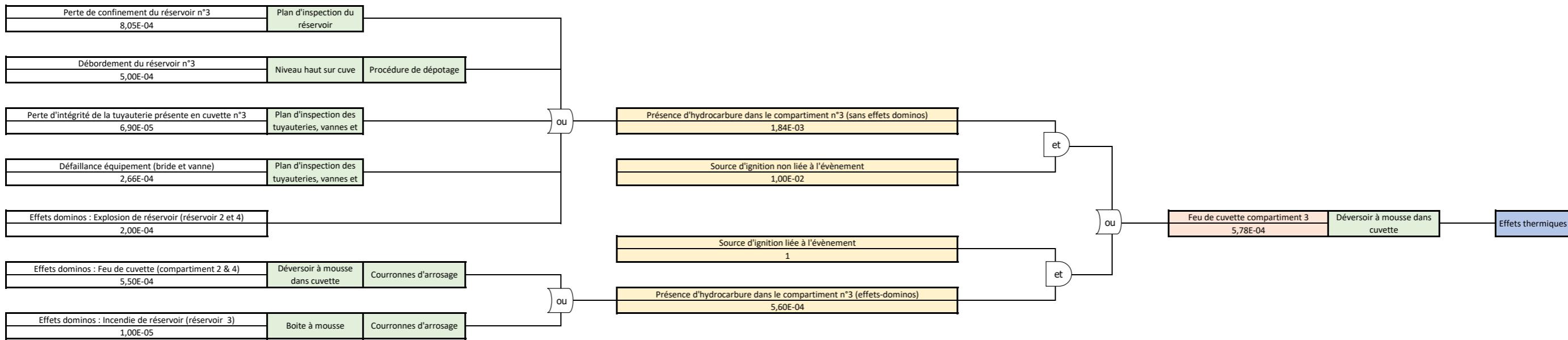




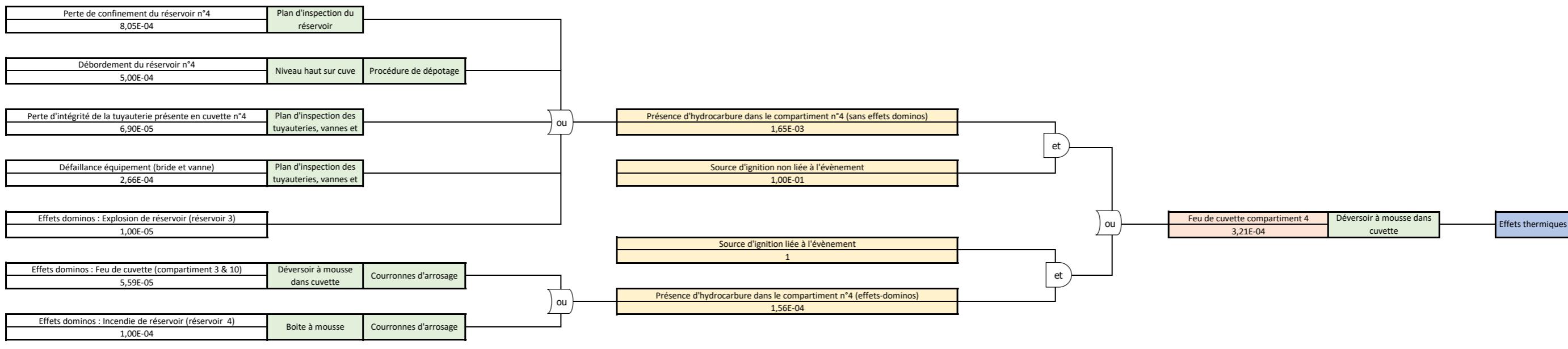


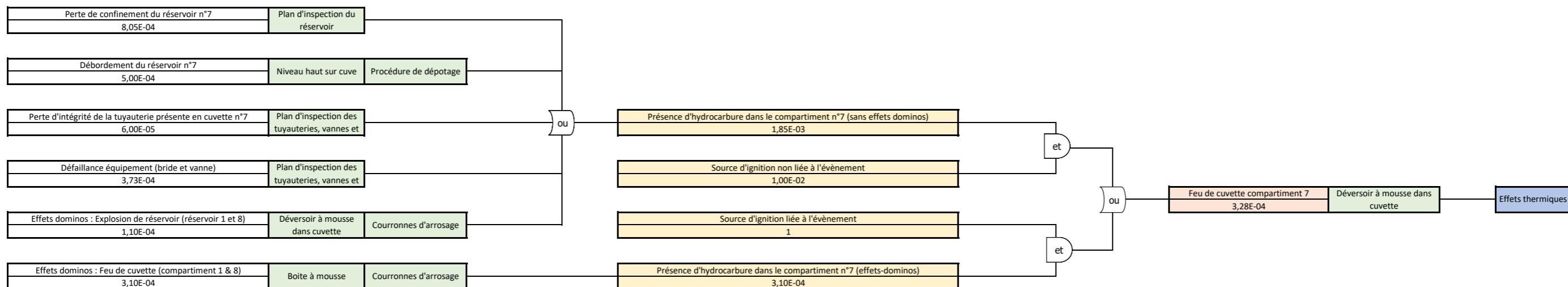
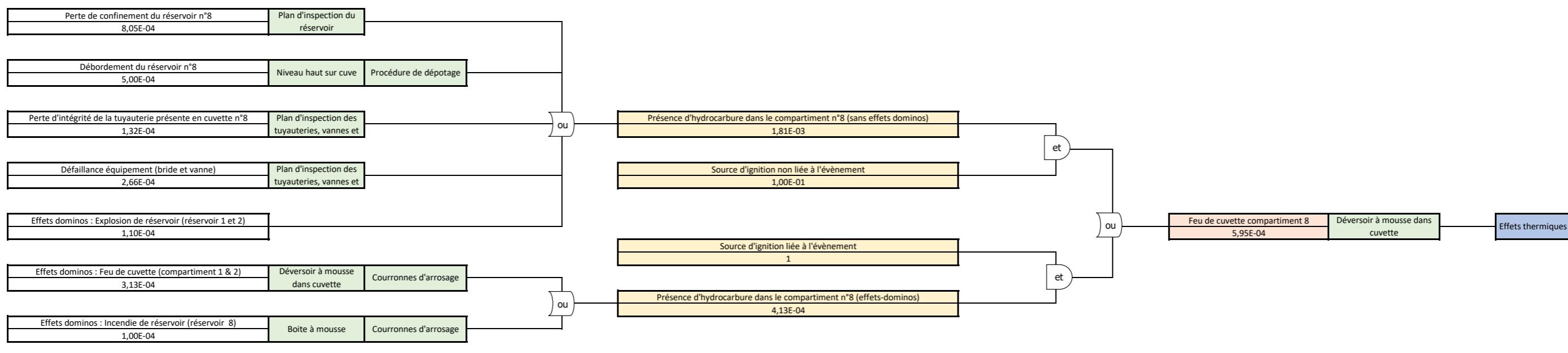


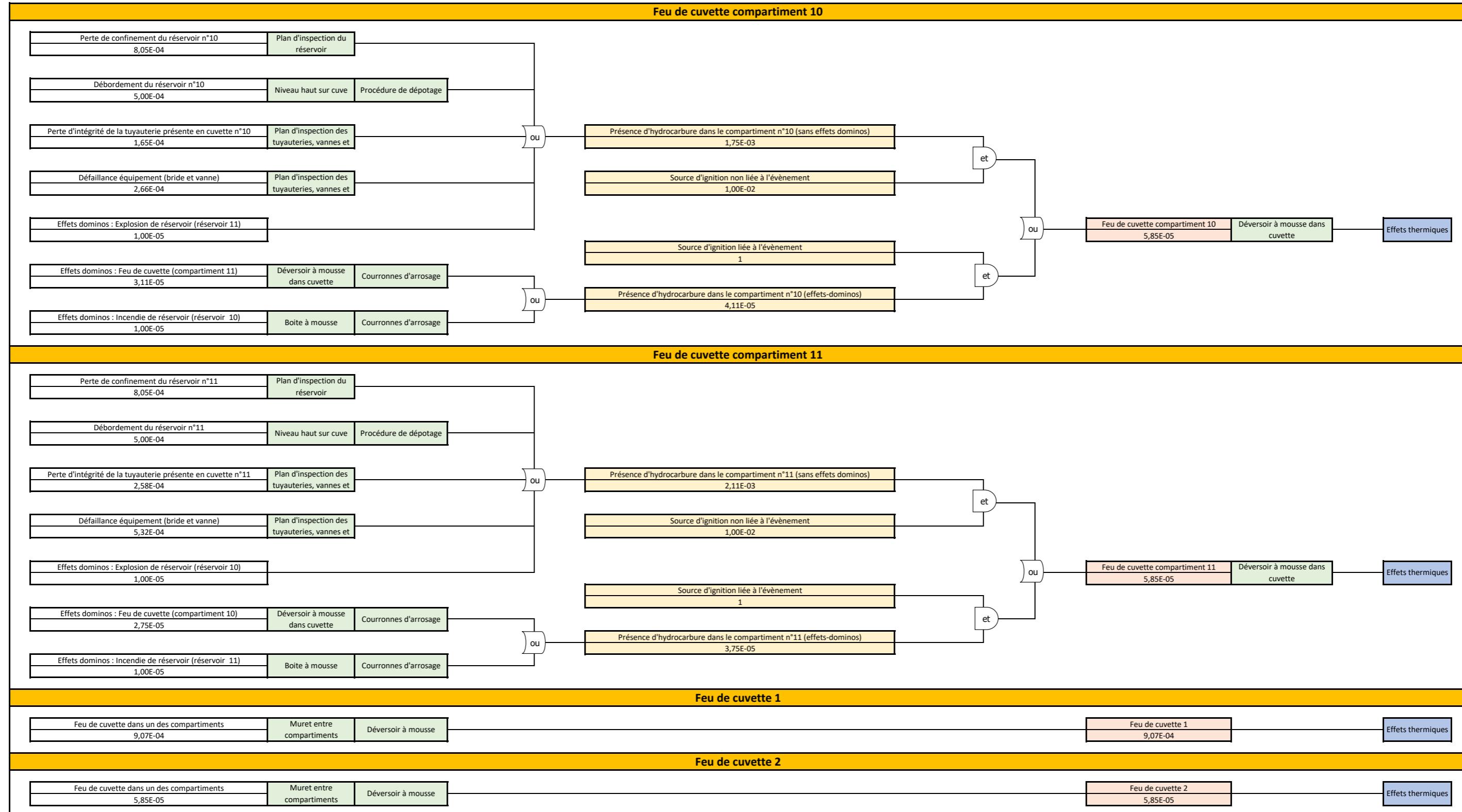
Feu de cuvette compartiment 3

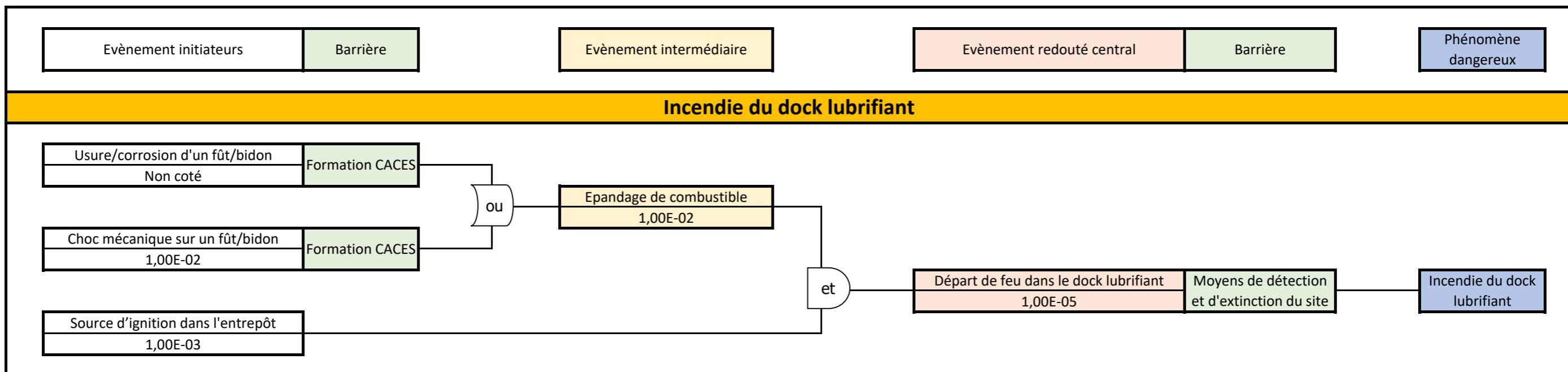


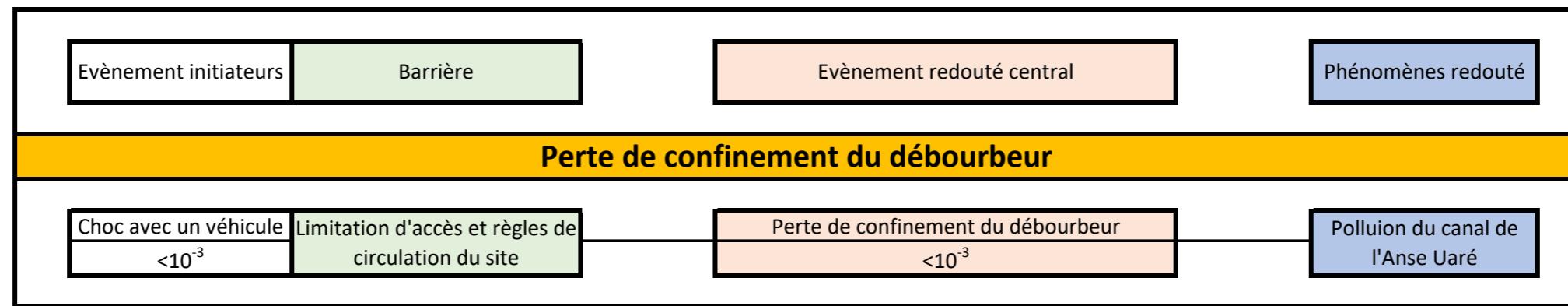
Feu de cuvette compartiment 4

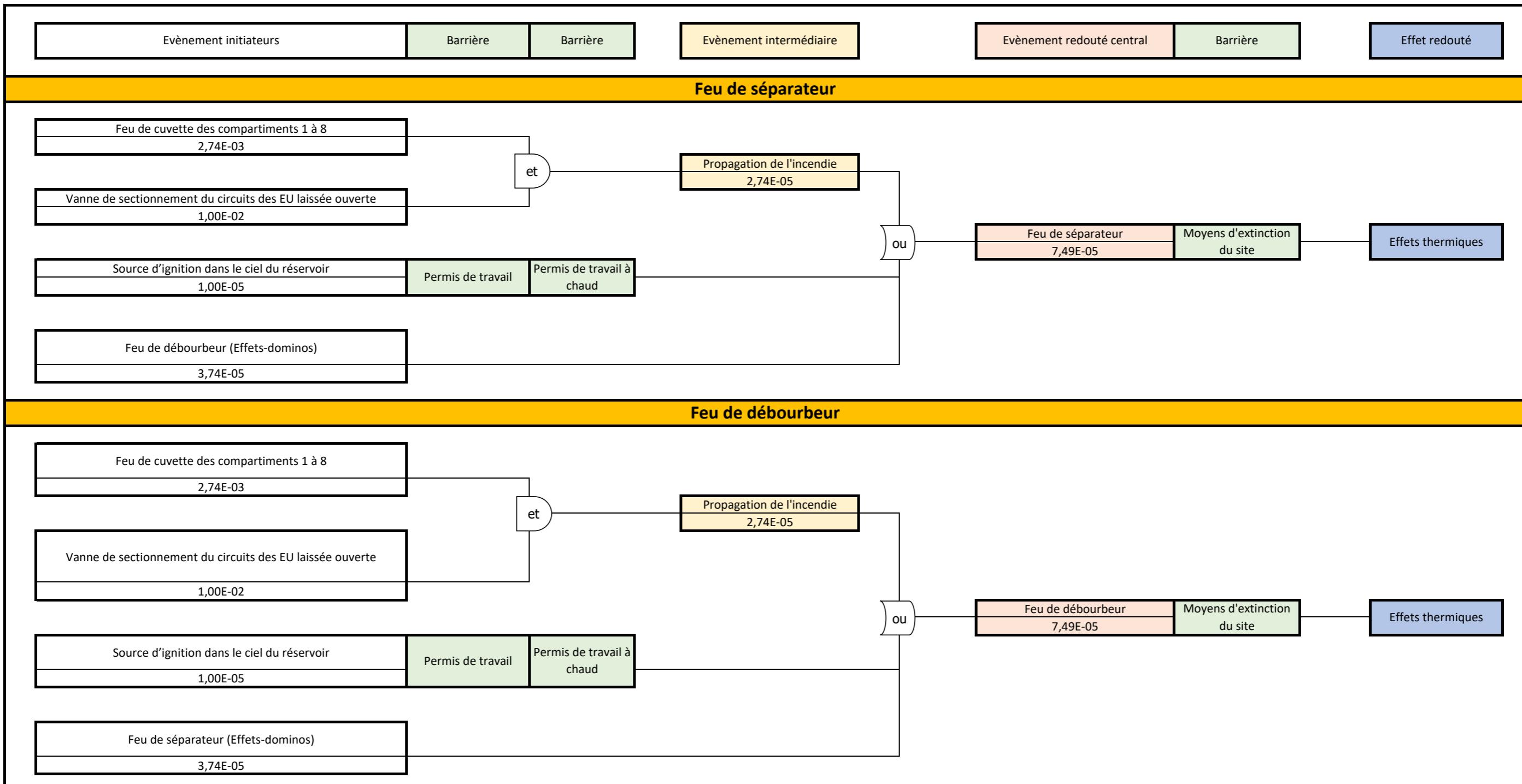


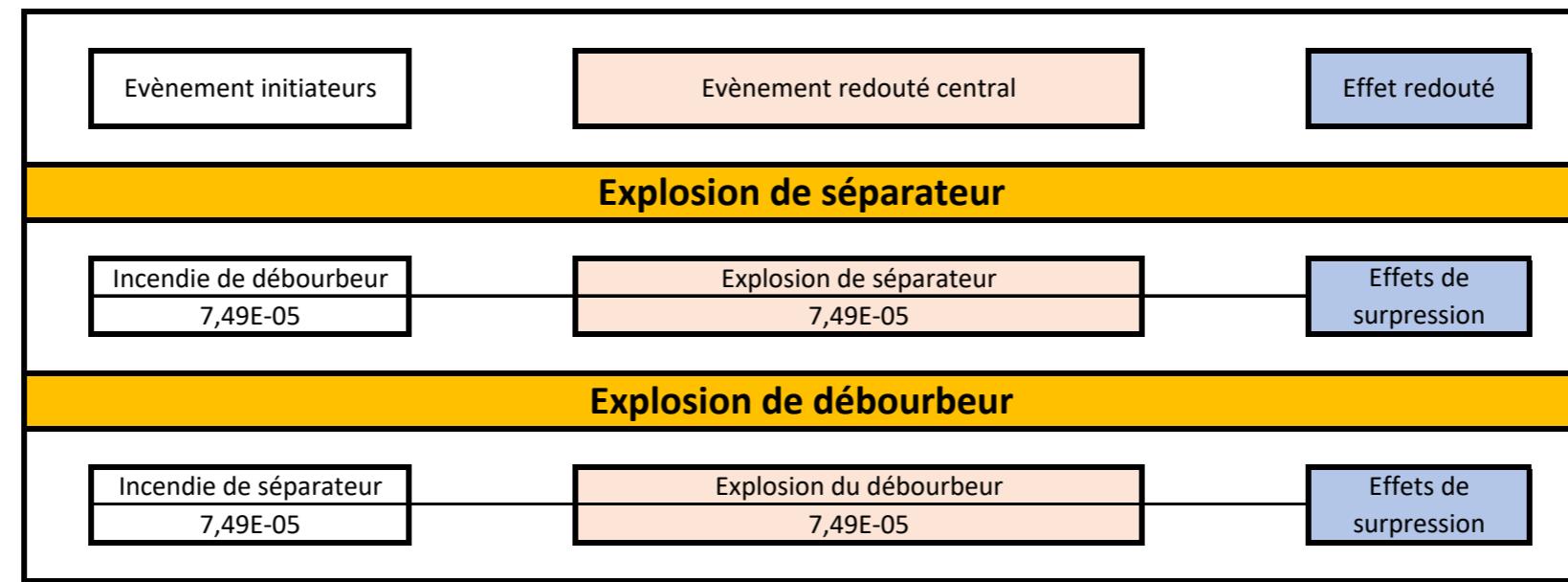
Feu de cuvette compartiment 7

Feu de cuvette compartiment 8


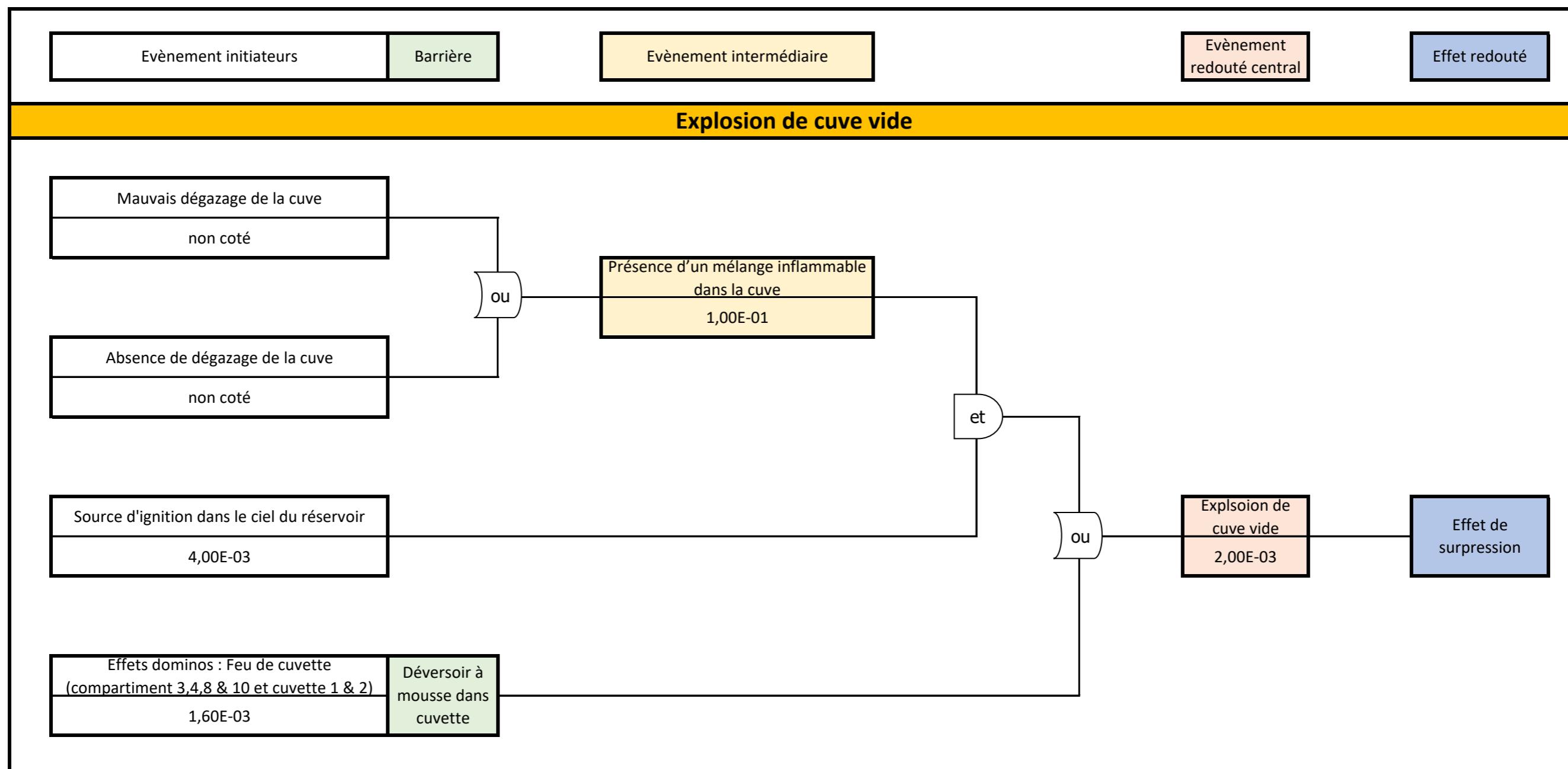


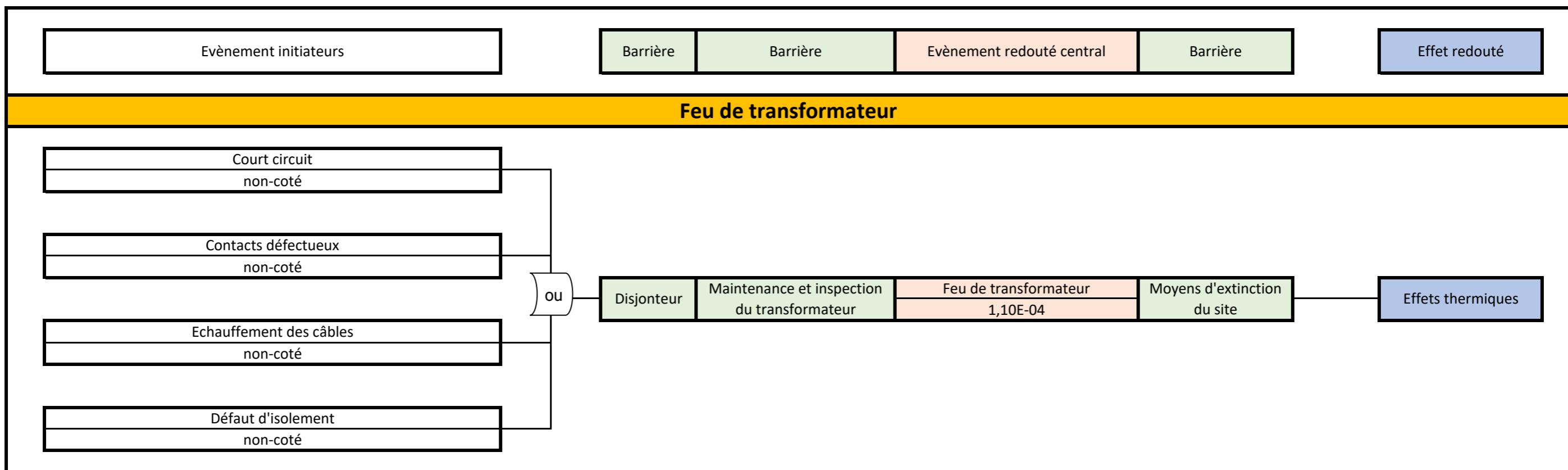


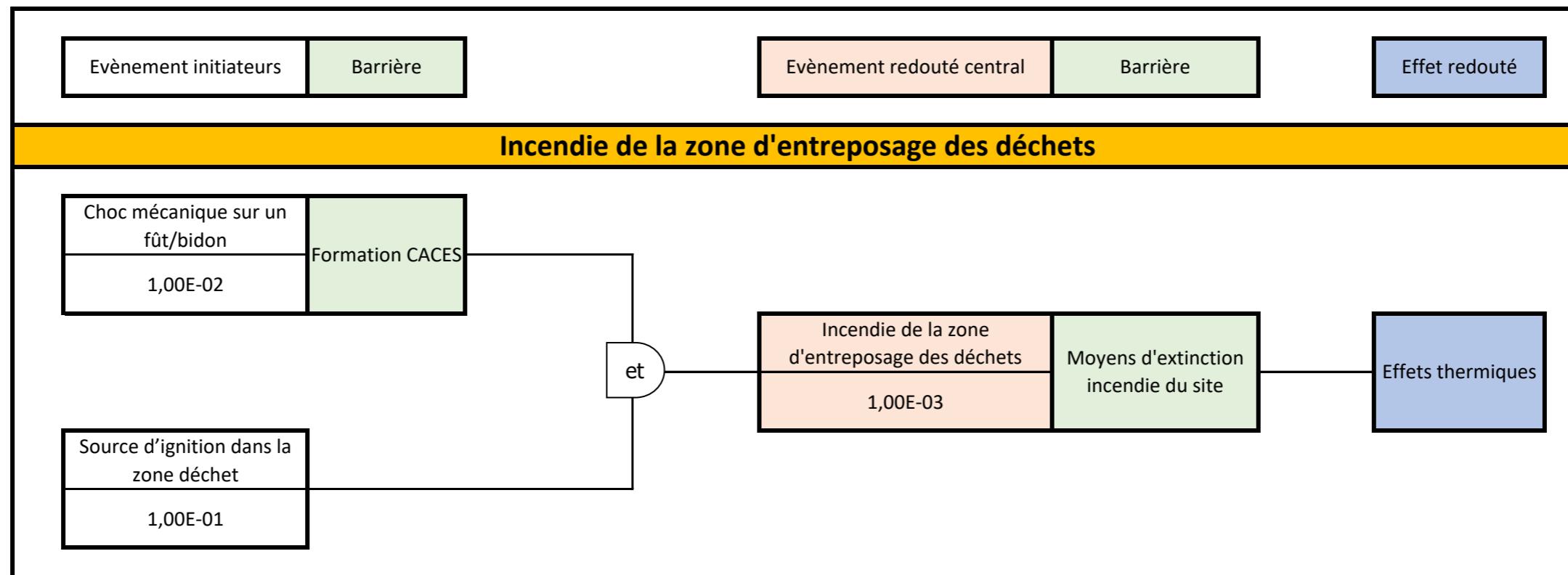


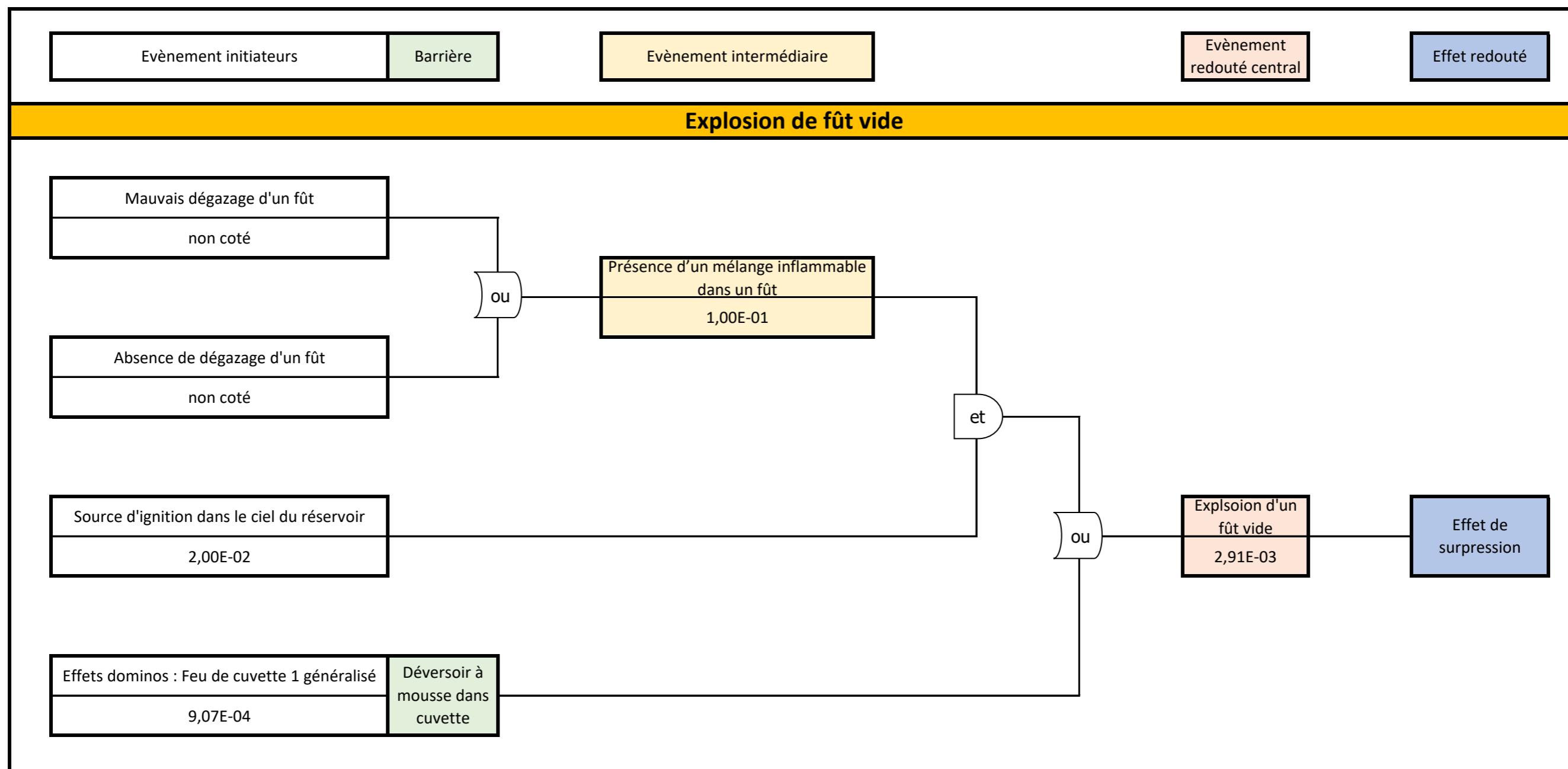












Réservoir 1

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	Boite 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 10^2 /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	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 évènements initiateurs	1,00E-05	
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des évènements 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	Boite 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 10^2 /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	7,43E-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 évènements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	7,63E-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	Boite 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^{-2} /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	7,78E-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 évènements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des évènements intermédiaires	7,98E-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	Boite 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^{-2} /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	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 évènements initiateurs	1,00E-05	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Explosion de réservoir	Combinaison des probabilités des évènements 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	Boite 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^{-2} /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	Boite 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^{-2} /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	Boite 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^{-2} /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				Procédure de dépotage
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
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 événements 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 événements initiateurs	5,95E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des événements 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				Procédure de dépotage
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
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 événements 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 événements initiateurs	4,38E-04	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Evènement redouté central	Feu de cuvette	Combinaison des probabilités des événements intermédiaires	6,23E-04	

Compartiment 3

Type d'événement	Intitulé de l'événement considéré	Référence/Justification	Probabilité d'occurrence de l'événement	Barrières associées
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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 Procédure de dépotage
Évènement 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
Évènement initiateur	Rupture du réservoir 3		5,00E-06	
Évènement 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	
Évènement 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 Courrone d'arrosage
Évènement 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	Boite à mousse Courrone d'arrosage
Évènement 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	
Évènement 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	
Évènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,84E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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 Procédure de dépotage
Évènement 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
Évènement initiateur	Rupture du réservoir 4		5,00E-06	
Évènement 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	
Évènement 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 Courrone d'arrosage
Évènement 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	Boite à mousse Courrone d'arrosage
Évènement 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	
Évènement 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	
Évènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,65E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement initiateur	Rupture du réservoir 7		5,00E-06	
Évènement 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	
Évènement 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
Évènement 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	
Évènement 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	
Évènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,85E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement initiateur	Rupture du réservoir 8		5,00E-06	
Évènement 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	
Évènement 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
Évènement 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	Boite à mousse Courrone d'arrosage
Évènement 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	
Évènement 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	
Évènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,81E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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 Procédure de dépotage
Évènement 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
Évènement initiateur	Rupture du réservoir 10		5,00E-06	
Évènement 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	
Évènement 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 Courrone d'arrosage
Évènement 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	Boite à mousse Courrone d'arrosage
Évènement 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	
Évènement 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	
Évènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	1,75E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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
Évènement 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 Procédure de dépotage
Évènement 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
Évènement initiateur	Rupture du réservoir 11		5,00E-06	
Évènement 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	
Évènement 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 Courrone d'arrosage
Évènement 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	Boite à mousse Courrone d'arrosage
Évènement 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	
Évènement 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	
Évènement intermédiaire	Présence d'hydrocarbures dans la cuvette	Combinaison des probabilités des évènements initiateurs	2,11E-03	Rondes sur installations et vidéosurveillance du site
Évènement 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
Évènement 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 dépôtage 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 de dépotage	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 béton)	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 blocs 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 dépôtage et de transfert inter-bacs	Dépôt d'hydrocarbures				
Formaliser une check list de contrôle des vannes du manifold avant dépôtage 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 jaugage	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 pompe)	Dépôt d'hydrocarbures				
Réaliser une vérification de la disponibilité en eau lors de marrée basse (avec contrôle huissier) 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 charge	Changement des camions				
Définir une périodicité de remplacement des accumulateurs de pression	Changement des camions				
Valider ou définir une périodicité de contrôle de lignage en accord avec l'exploitation	Changement des camions				
Mettre en place une vérification périodique du système d'automate et des boucles de sécurité associées au niveau des pompes de charge	Changement des camions				
Formaliser l'interdiction de levage lors d'un chargement camion	Changement des camions				
Mettre en place des protections mécaniques autour des pompes de charge et des tuyauteries hors cuvette de chargement camion	Changement des camions				
Installer un arrêt automatique du chargement asservies à la déconnexion des équipements du camion (mise à la terre, bras, etc.)	Changement des camions				
Mettre en place des raccords auto-cassants sur les flexibles de chargement	Changement des camions				
Renouveler le parc d'isotanks avec des isotanks "récupération vapeur" et chargement latéral pour remplissage source	Changement 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, ...)	Changement des camions				
Changer le type de pinces de mise à la terre (tubulaires pour limiter le branchements dans des endroits non prévus à cet effet)	Changement des camions				
Mettre en place des points de mise à la terre sur l'ensemble des isotank	Changement des camions				
Installer un dispositif empêchant le branchements de la mise à la terre sur les tiges de vanne du poste de chargement	Changement 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 durées 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 dépôtage des contenieurs	Dock blanc				
Remettre en état la surface de la zone de décharge (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 élévatifs 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 dépôtage des contenieurs	Dock lubrifiant				
Remettre en état la surface de la zone de décharge 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				