



Reçu le 19/05

# Départ de feu 330-TNK-102

Secteur 330 Usine d'acide – Zone fusion

Date incident : 05/05/2023

DIRECTION DE L'INDUSTRIE,  
DES MINES ET DE L'ENERGIE  
DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

Arrivé le **19 MAI 2023**

Enregistré le : **23 Mai 2023**

N° CE2023 - DIMENC - 37893

# Annexes

1. Contexte de l'incident
2. Arbre des causes
3. Solutions proposées

# 1

**Contexte de  
l'incident**

# Contexte incident

**Du 02/05/2023 au 05/05/2023**

Travaux au dessus de la 330-TNK-102 pour :

- Déposer l'ancien racleur d'un convoyeur
- Reposer un racleur neuf avec travaux à chaud.

Moyens de prévention incendie : arrosage extérieur

Moyen de protection incendie : vapeur d'extinction BP dans un premier temps

Equipe MET expérimentée sur ce type de travaux mais pas exactement dans les mêmes conditions, déjà réalisés en shutdown.

Travaux réalisés au-dessus d'une cuve pleine de soufre fondu.

**05/05/2023**

Hot ShutDown initialement prévu le 3 mai et décalé au 5 mai

Décalage subi -> changement d'équipe

Travaux avec arrêt vapeur BP incluant le système d'étouffement.

Un renfort d'équipe était prévu le mercredi 3 mai pour préparer les permis.

Ce support n'était plus présent le vendredi 5 mai.

# Contexte incident

**Le 04/05/2023**

Plusieurs feux dans la 330-TNK-102 éteints à l'aide de la vapeur.

**Le 05/05/2023 - matin**

Consignation du réseau vapeur.

10h27 : alarme du 330-TNK-108 activée

10h37 : appel à la BIPR

10h40 : appel de Prony Energies vers PRNC

10h44 : appel de la BIPR vers DOI

10h45 : mise en place de l'EGI pour gestion du nuage

10h47 : arrivée sur zone de la BIPR

10h50 : déclenchement PC/ex

11h01 : information PE évacué/confiné

11h09 : feu circonscrit

Reprise de feu à 11h45 jusque 12h27 au niveau de la sortie du coil 4

Maintien de la surveillance toute les 2h par la BIPR

Lors du déclenchement de l'alarme l'équipe MET était en replis de chantier, les travaux n'on pas repris suite à l'évacuation - travaux terminés vers 10h30.

## Actions immédiates

Évacuation de l'usine d'acide + utilités (350) + Prony Energies

Déconsignation de la vanne vapeur et extinction vapeur

TICKET DE DEPART					
Date de début :	05.05.2023	Date de fin :	05.05.2023		
Appel reçu par :	FULLAGI	Heure de l'appel :	10:37		
Moyen de réception :	VERBAL	TELEPHONE	SKYWALKER	CANAL 3	AUTRE
Nom du requérant:	Patrice MAITUKU SUP	Contact du requérant:	720720		
Incident signalé :	Départ de feu de soufre				
Incident constaté :	Feu de résidu de soufre 330-TNK-102				
Adresse précise de l'intervention :	ZONE 330 FUSION CUVE TNK-102				
HORAIRES					
VECTEUR	CCR1	CLZ			
HEURE DE DEPART	10:40	10:46			
HEURE D'ARRIVEE	10:43	10:47			
OPERATION TERMINEE	11:00	11:00			
DISPONIBILITE	11:35	11:35			
HEURE DE RETOUR	11:35	11:35			

Extrait du premier rapport d'intervention de la BIPR

# Contexte incident

## Difficultés rencontrées

Une buse d'étouffement non fonctionnelle peut expliquer la recrudescence des feux après la remise en service de la vapeur. Extinction finale à la mousse samedi 6 mai matin.

Difficulté du maintien de la disponibilité vapeur vendredi 5 mai, en lien avec le trip chaudière le 5 mai et difficulté de redémarrage de la chaudière



# Contexte incident

## Fiche consignation travaux racleur



### Fiche de consignation

Modification (2 max.)	1	2
--------------------------	---	---

Inter / Dept / N° BC		
-------------------------	--	--

BC ou Blanks (N°)		
----------------------	--	--

<b>Equipement :</b> 330-BIN-101			<b>Date :</b>																									
<table border="1"> <tr> <th>Libération</th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> <tr> <td>Vidé</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nettoyé</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ventilé</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Purgé - Inerté</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dépressurisé</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chargé libération :</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Chargé :</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>			Libération	OUI	NON	Vidé			Nettoyé			Ventilé			Purgé - Inerté			Dépressurisé			Chargé libération :			Chargé :			# Panneau Permis : PCB = 8	
			Libération	OUI	NON																							
Vidé																												
Nettoyé																												
Ventilé																												
Purgé - Inerté																												
Dépressurisé																												
Chargé libération :																												
Chargé :																												
			# Cadenas de Consignation : I-1126																									
			# Cadenas de série + (Nbre cadenas/série) : P10-0154 (*09)																									
			Numéro P&ID : 330-116-00102																									
			Nombre de Cadenas : 05																									

**Travail : POSE DEPOSE DE BLANK + dépose de la chute coté CVB-102**

Consignation	Nom (Lisible svp)	Signature	Date (jj/mm/aa)
Fiche écrite par	TABIBANG MC	<i>[Signature]</i>	28.04.2023
Fiche validée par	FENIA Wilfred	<i>[Signature]</i>	02/05
Consignation complétée par	CC 1 : FENIA Wilfred	<i>[Signature]</i>	02/05
	CC 2 :		
Témoin	TATA ocilou	<i>[Signature]</i>	2/5
C de C Électrique			
C de C Interdépartementale			
Déconsignation	Nom (Lisible svp)	Signature	Date (jj/mm/aa)
Déconsignation C de C Électrique			
Déconsignation C de C Interdépartementale			
Déconsignation complétée par	DEMENE Carliz	<i>[Signature]</i>	06.05.23

COMMENTAIRES

LIBERATION INCOMPLETE : .....

TRAVAUX SOUS DEROGATION, RAISON : .....

PID COMPLETE, SURLIGNE : .....

AUTRE : .....

Ce document n'est applicable que si sa version est identique à celle du WOW à la date et à l'heure imprimées.

# Contexte incident

## PTW général travaux racleur

### Ecarts observés dans le permis a chaud :

- Enlèvement du combustible non considéré (vidange cuve et nettoyage)
- Pas de dispositif en place pour contenir la source d'ignition
- Pas de contrôle journalier du dispositif d'étouffement à la vapeur

PRONY RESOURCES FORMULAIRE RG-0125-HS V04 Prony Ressources New Caledonia  
**PERMIS DE TRAVAIL GENERAL** No. PT- **139155**

Identification  
 SECTEUR: 330 LOCALISATION: Nyon Cadenas de permis #: 0-4463  
 Panneau de permis #: PCB-08 Localisation du panneau: AN3 Equipement #: 380-CVB-102  
 Description du travail à effectuer (référence du Bon de travail / Work Order #):  
**Installation racleur et unflammeur vapeur**  
 Début: Heure: 10h30 Date: 3/05/23 Fin: Heure: - Date: 13/05  
 \*Revalidation tous les 10 jours, nouvelle demande après 30 jours

Conditions particulières  
 Nécessité la création d'une consignation de niveau 2? OUI  NON  Si oui référence Fiche de consignation #  
 Nécessité de verrouiller une consignation déjà existante? OUI  NON  Si oui référence Fiche de consignation # PCB-08  
 Signature du CC: [Signature]  
 Equipement localisé sur un autre secteur? OUI  NON  Si oui, signature du sup. autre secteur:  
 Travail à proximité d'une source radioactive (< 1 m)? OUI  NON  Si oui référence du permis radioactif #:  
 Tr gammagraphique requis? OUI  NON  Si oui référence du permis gammagraphique #:  
 Travail en espace confiné? OUI  NON  Si oui référence du permis espace confiné #:  
 Nécessité d'un plan de secours? OUI  NON  Si oui référence du plan de secours #:  
 Permis d'excavation? OUI  NON  Si oui référence du permis d'excavation #:  
 Intervention dans un environnement électrique? OUI  NON  Si oui référence ATÉE #:  
 Travail à chaud? OUI  NON  Si oui référence du permis à chaud: 7305  
 - Revue des mesures de prévention du permis à chaud en cours, chaque prise de poste.  
 - Durée de validité du permis à chaud: - 10 jours après la date d'émission.  
 2<sup>o</sup> permis à chaud # \_\_\_\_\_ 3<sup>o</sup> permis à chaud # \_\_\_\_\_  
 Travail sur une zone ATEX? OUI  NON  Si oui référence du permis ATEX #:  
 Modification du système de sécurité incendie (SSI)? OUI  NON  Si oui référence du permis SSI #:  
 (Prévenir la RIV # 761 256 / 050-077 de toutes suspension d'activités afin de remettre le SSI en fonctionnement normal)  
 La méthodologie est décrite dans une AST? OUI  NON  Si non référence de l'instruction ou procédure #:

Observation, risques liés à la co-activité avec d'autres groupes de travail et équipements/installations:  
**Problème de full face obligatoire + détaché 2024 H.S.**  
 Identification de l'équipement et des risques (étiquette oriel): (l'émetteur ou l'opérateur identifié compétent par le responsable de zone)  
 Nom: **Temaha A** Signature: [Signature] Date: 3/05/23 # téle-radio: 828126

Approbation et acceptation  
 Émetteur de permis: Je certifie que l'ensemble des documents requis pour autoriser les travaux sont dûment complétés.  
 Nom: **MA TELLIER** Signature: [Signature] Date: 3/5 # téle-radio: 13  
 Superviseur: J'atteste que les mesures de sécurité pour la maîtrise des risques sur l'installation préalable à l'exécution des travaux sont en place.  
 Nom: **TARA OULIAN** Signature: [Signature] Date: # téle-radio: #  
 Demandeur: Je certifie avoir pris connaissance des exigences et recommandations de l'ensemble des mesures de sécurité et de les avoir appliquées.  
 Nom: **Temaha A** Signature: [Signature] Date: 3/05/23 # téle-radio: 828126

Fin des travaux  Suspension des travaux   
 Le donneur d'ordre, le demandeur et le superviseur de la zone (ou son représentant), garantissent un niveau de sécurité suffisant pour fermer ou suspendre les travaux.  
 Demandeur: **HAS PICHON** Signature: [Signature] Date: 04/05/23  
 Superviseur (ou son représentant, l'émetteur de permis etc.): **Temaha A** Signature: [Signature] Date: 5/05/23

Ce document n'est applicable que si sa version est identique à celle de la liste des documents applicables au moment de son utilisation.

Permis de travail à chaud No. RG-0072-HS Classification : Non confidentiel Rev. : 06-11/02/2019  
 Hot Work Permit

N° de permis général: **139155** N° PC: **7365**  
 Nature des travaux:  perçage  soudage  découpe  ponçage  autres:   
 Lieu des travaux: **330-CVB-102**  
 Et de la zone de surveillance: **330-CVB-102**

Risques particuliers:  
 OUI  NON   
 Présence de combustible Si oui préciser: **Saufur**  
 Présence de matière inflammable Si oui préciser: **Solide**  
 Présence de comburant Si oui préciser: **et liquide**

Mesures de sécurité  
 OK N/A (N/A: Non applicable)  
 Contrôle et surveillance de l'explosivité (Permis ATEX RG-0015-HS) N°  
 Balisage de la zone de travail  
 Isolation drainage, purge et dégazage des capacités et tuyauteries effectués  
 Zone libre de matériaux combustibles ou inflammables dans un rayon de 10 m  
 Mise en place d'écrans contre les projections incandescentes  
 Nécessité de couvrir de bâches ignifugées tous les combustibles ne pouvant être déplacés et les aires de travail en hauteur.  
 Aérosol l'air de travail (sauf soudage à l'arc)  
 La zone est suffisamment ventilée  
 Ventilation continue mécanique requise (émission de fumées)  
 Contournement et/ou consignation du Système de Sécurité Incendie (détection incendie, utilisation du système incendie, tube fusible, système stable de protection permis SSI RG-0021-HS) N°  
 Le surveillant feu dispose à portée immédiate de moyens d'alarme (radio, téléphone, bouton d'alarme, ...) et dispose de matériel incendie (au moins un extincteur approprié à l'extinction d'un feu naissant à proximité des travaux)  
 Le surveillant feu observe le point chaud ainsi que les points d'impacts des étincelles incandescentes pendant la durée des travaux et pendant une heure par la suite. Avant de quitter les lieux, il fait une dernière inspection, signe le permis, puis avertit l'émetteur de permis.  
 La zone de travail sera inspectée 1 heure après la fin des travaux à chaud puis toutes les heures pendant une période de 3 heures (sauf si SSI actif)  
 Autres mesures mises en place:

Emetteur: **MA TELLIER** Le: **3/5/2023**  
 Demandeur: **Temaha A** Le: **3/5/2023**

Date	Avant les travaux à chaud		Surveillance des travaux à chaud	Emetteur de permis	Dernier contrôle* *si absence de détection SSI actif
	Heure de début des travaux à chaud	Demandeur de permis Nom, Prénom et signature			
Jour 1: le 3/5/23	12H30	Temaha A [Signature]	MA TELLIER [Signature]	MA TELLIER [Signature]	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 2: le 4/5/23	13H20	KYRILLIS DJEWAR [Signature]	[Signature]	[Signature]	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 3: le 05/05/23	8H00	HAAS PICHON [Signature]	[Signature]	[Signature]	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 4: le _____					OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 5: le _____					OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 6: le _____					OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 7: le _____					OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 8: le _____					OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 9: le _____					OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>
Jour 10: le _____					OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>



# Contexte incident

## Fiche consignation vapeur



### Fiche de consignation

Modification (2 max.)	1	2
--------------------------	---	---

Inter / Dept / N° BC		
-------------------------	--	--

BC ou Blanks (N°)	
----------------------	--

<b>Equipement : 330-PPP-106 (vapeur MP-BP Détendeur)</b>		<b>Date : 29-04-23</b>	
<b>Libération</b>		# Panneau Permis : PCB-2	
<b>Vidé</b>	OUI	NON	# Cadenas de Consignation : I-3753
<b>Nettoyé</b>			# Cadenas de série + (Nbre cadenas/série) : P10-0438 (10)
<b>Ventilé</b>			Numéro P&ID : 330-M6-00111-128
<b>Purgé - Inerté</b>			Nombre de Cadenas : 4
<b>Dépressurisé</b>			
<b>Chargé libération :</b>			
<b>Chargé :</b>			

**Travail : Consignation vap BP-MP Changer la vanne 330-PPP-106  
Remplacer collecteur ligne de vapeur BUA**

Consignation	Nom (Lisible svp)	Signature	Date (jj/mm/aa)
Fiche écrite par	TABIBANG MC		29.04.2023
Fiche validée par	DEMONTE Contz		05.05.23
Consignation complétée par	CC 1 :		
	CC 2 :		
Témoin	REVEILLON Louise		05.05.23
C de C Électrique			
C de C Interdépartementale			

Déconsignation	Nom (Lisible svp)	Signature	Date (jj/mm/aa)
Déconsignation C de C Électrique			
Déconsignation C de C Interdépartementale			
Déconsignation complétée par	TERRENAULT V		5.5.23

COMMENTAIRES

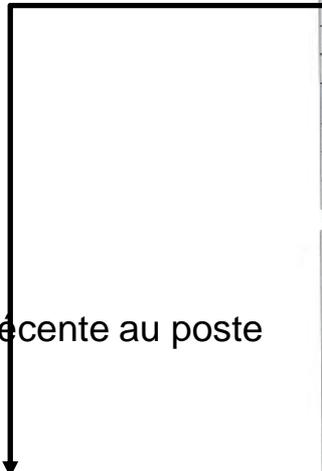
LIBERATION INCOMPLETE : .....

TRAVAUX SOUS DEROGATION, RAISON : .....

PID COMPLETE, SURLIGNE : .....

AUTRE : .....

Observation : personne récente au poste



76349	Chargé de consignation - Initial - TH	11/04/2023	8	1
-------	---------------------------------------	------------	---	---

# Contexte incident

## PTW général consignation vapeur

PRONY Resources New Caledonia		FORMULAIRE	RG-0125-HS	V04	PRONY Resources New Caledonia
PERMIS DE TRAVAIL GENERAL			No. PT - 139130		
Identification					
SECTEUR	330	LOCALISATION	Bruleur	Cadenas de permis #	D-4363
Panneau de permis #	PPB-02	Localisation du panneau	Aus	Équipement #	Bua101
Description du travail à effectuer (référence du Bon de travail / Work Order #) Remplacer la vanne Puyard. Tuite vapeur condensat + découpe collecteur vapeur.					
Début :	Heure : 6h45	Date : 05 05 23	Fin	Heure : 20h	Date : 15 05 23
*	Date :	Nom émetteur de permis :			
*	Date :	Nom émetteur de permis :			
*Revalidation tous les 10 jours, nouvelle demande après 30 jours					
Conditions particulières					
Nécessité la création d'une consignation de niveau 2 ?	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui référence Fiche de consignation # _____			
Nécessité de verrouiller une consignation déjà existante ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence Fiche de consignation # _____ Signature du CC : _____			
Équipement localisé sur un autre secteur ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui, signature du sup. autre secteur : _____			
Travail à proximité d'une source radioactive (< 1 m) ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence du permis radioactif # : _____			
Tir gammagraphique requis ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence du permis gammagraphique # : _____			
Travail en espace confiné ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence du permis espace confiné # : _____			
Nécessité d'un plan de secours ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence du plan de secours # : _____			
Permis d'excavation ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence du permis d'excavation # : _____			
Intervention dans un environnement électrique ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence ATEE # : _____			
Travail à chaud ? - Revue des mesures de prévention du permis à chaud en cours, chaque prise de pcste. Durée de validité du permis à chaud : - 10 jours après la date d'émission.	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si oui référence du permis à chaud # 7359 2 <sup>es</sup> permis à chaud # _____ 3 <sup>es</sup> permis à chaud # _____			
Travail sur une zone ATEX ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence du permis ATEX # : _____			
Modification du système de sécurité incendie (SSI) ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Si oui référence du permis SSI # : (Prévenir la BIV # 761 256 / 050-077 de toutes suspension d'activités afin de remettre le SSI en fonctionnement normal)			
La méthodologie est décrite dans une AST ?	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Si non référence de l'instruction ou procédure # : _____			
Observation, risques liés à la co-activité avec d'autres groupes de travail et équipements/Installations :					
Identification de l'équipement et des risques (étiquette grise) : (l'émetteur ou l'opérateur identifié compétent par le responsable de zone)					
Nom :	Signature :	Date :	# té/radio :		
Approbation et acceptation					
Émetteur de permis : Je certifie que l'ensemble des documents requis pour autoriser les travaux sont dûment complétés.					
Nom :	Signature :	Date :	# té/radio :		
Nom :	Signature :	Date :	# té/radio :		
Superviseur : J'atteste que les mesures de sécurité pour la maîtrise des risques sur l'installation préalable à l'exécution des travaux sont en place.					
Nom :	Signature :	Date :	# té/radio :		
Demandeur : Je certifie avoir pris connaissance des exigences et recommandation de l'ensemble des mesures de sécurité et de les appliqués.					
Nom :	Signature :	Date :	# té/radio :		
Fin des travaux <input checked="" type="checkbox"/> Suspension des travaux <input type="checkbox"/>					
Le donneur d'ordre, le demandeur et le superviseur de la zone (ou son représentant), garantissent un niveau de sécurité suffisant pour fermer ou suspendre les travaux.					
Demandeur					
Nom :	Signature :	Date :			
Superviseur (ou son représentant : émetteur de permis etc.) :					
Nom :	Signature :	Date :			

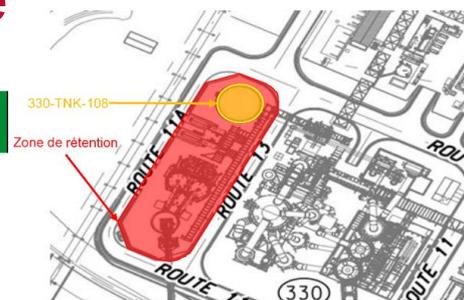
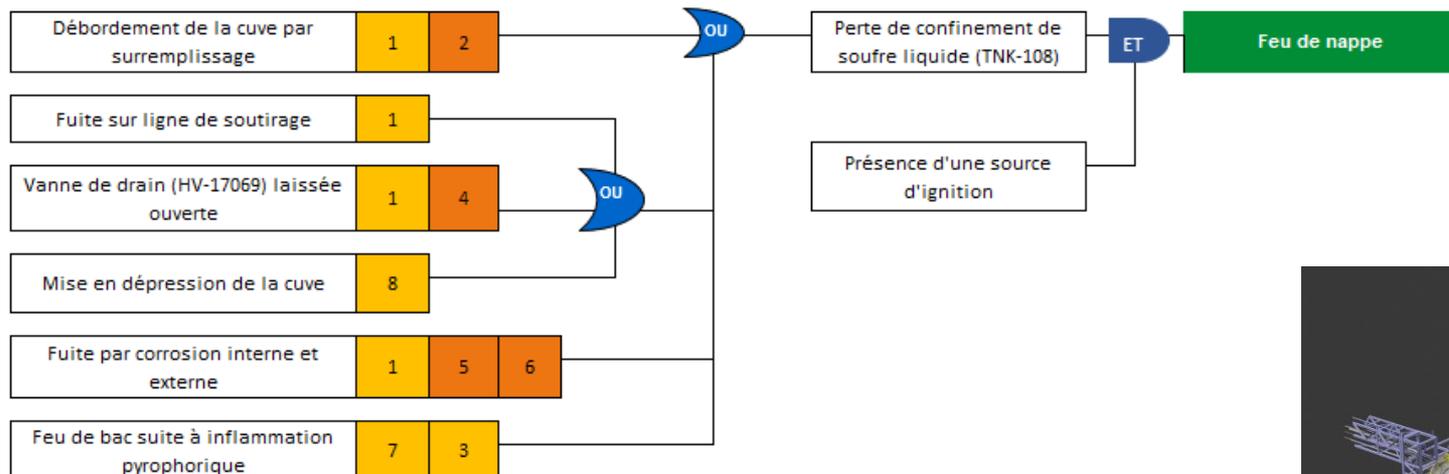
Ce document n'est applicable que si sa version est identique à celle de la liste des documents applicables au moment de son utilisation.

# Contexte incident

**Formation MMR/CC tronc commun réalisée**

**Formation MMR/CC spécifique disponible depuis un an non suivie**

# Scénario 330-A : Incendie de soufre liquide



N°MMR	Intitulé MMR
1	Ronde opérateur et détection SO2
2	Interlock sur 2 mesures de niveau très haut (94%)
3	Intervention de la BIV pour extinction incendie
4	Procédure de chauffage et configuration de la TNK-108 (PRO-1002-AUX330)
5	Plan d'inspection des cuves

N°MMR	Intitulé MMR
6	Contrôle de l'acidité du soufre dans la zone de fusion via l'injection de chaux au niveau des convoyeurs 101/102
7	Injection de vapeur d'étouffement en cas d'incendie par opérateur sur détection SO2
8	Présence de 4 événements

# Impacts sur la végétation

## Vérification symptomatique de la végétation

Une vérification symptomatologique de la végétation a été réalisée le 9 mai. Il a été établi que les dégagements accidentels de SO<sub>2</sub> survenus lors des départs de feu au niveau de la cuve de fusion de l'usine d'acide n'ont pas généré d'impact caractéristique sur les lisières potentiellement exposées.

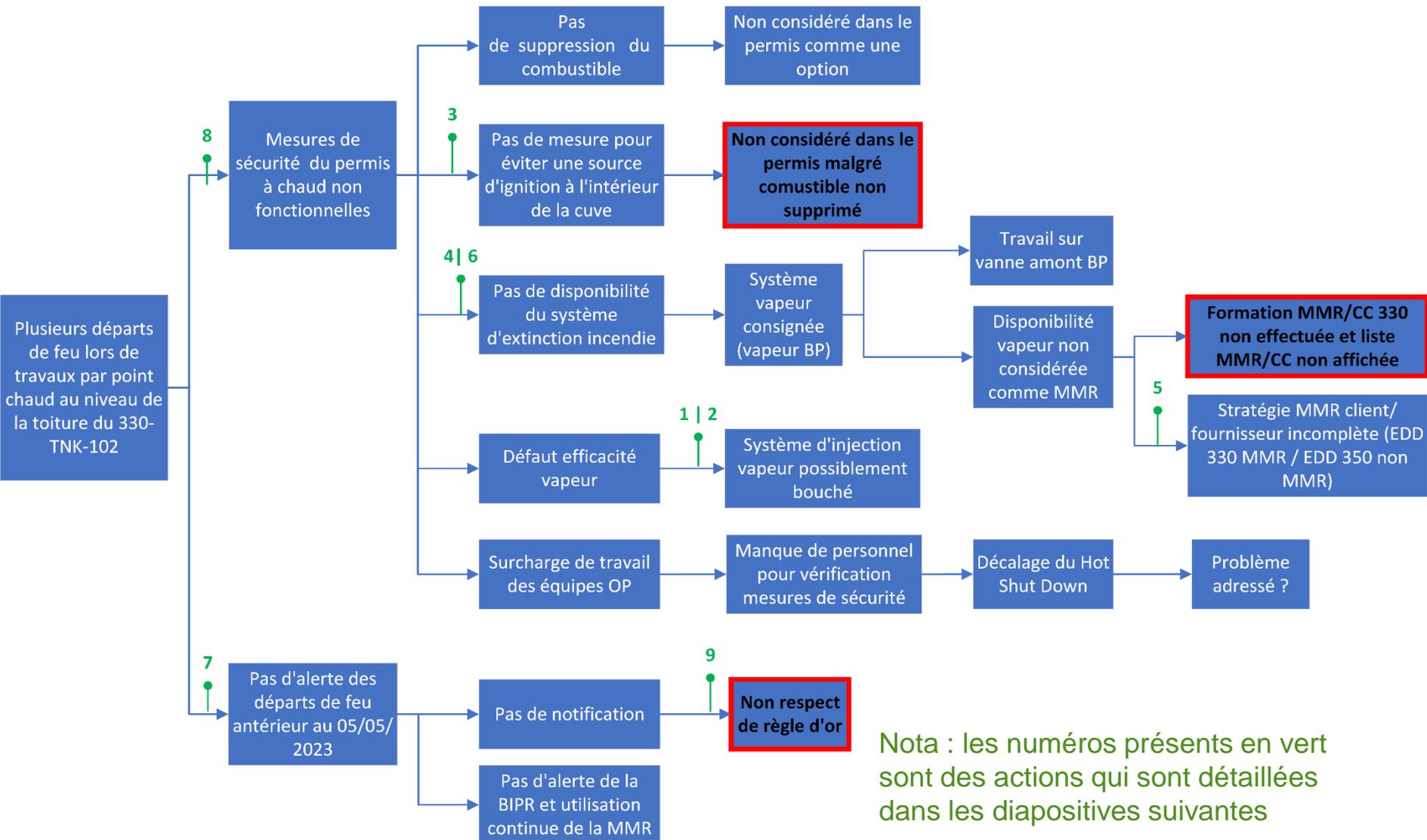


2

**Arbre des  
causes**

# Incident

Méthode d'analyse : 5 pourquoi



3

**Solutions  
proposées**

# Enquête incident

Identification des actions → x identifiées



N°	ACTIONS	Date
1	Vérification des points d'injection vapeur et correctifs pour remise en service	Fait
2	Routine test vapeur et traçage vapeur hebdomadaire pour les 5 TNK de la zone fusion MST Dépose des lignes étouffement et inspection des nozzle tous les 3 mois pour les 5 TNK de la zone fusion	30/06/2023
3	Mise en place d'un dispositif permettant d'isoler le combustible de la source d'ignition	31/08/2023
4	Etablir une procédure mesures alternatives si indisponibilité vapeur : - Appel de la BIPR avec mobilisation et anticipation sur coupure d'un réseau d'extinction incendie - Test vapeur étouffement - Définition de la stratégie d'extinction : vapeur -> mousse moyen foisonnement	15/06/2023
5	Revoir ce qui est considéré comme MMR sur le réseau vapeur MP/BP – client->fournisseur	30/06/2023

# Enquête incident

Identification des actions → x identifiées



N°	ACTIONS	Date
6	Remplacement du PI par un PIT sur ligne principale vapeur BP - le nouveau PIT sera MMR et création d'une alarme critique indisponibilité de la vapeur d'étouffement sur pression basse du PIT	30/06/2023
7	Formation MMR/CC spécifique et gestion des évènements	30/06/2023
8	Révision de la stratégie des permis à chaud	31/07/2023
9	Adresser le non respect des procédures	30/06/2023

**Merci de votre  
attention**