

Dispositions prises en application de l'arrêté n° 14 du 27 février 2012 relatif aux dispositions spécifiques ORSEC PPI concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 9 de l'ordonnance modifiée n° 2006 – 172 du 15 février 2006, portant actualisation et adaptation du droit applicable en matière de sécurité civile en Nouvelle-Calédonie.

Plan Particulier d'Intervention du site industriel de Goro



VERSION 1

Toute version antérieure est à détruire

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT	7
INTRODUCTION.....	9
PARTIE 1 : PRESENTATION DU SITE INDUSTRIEL DE GORO.....	11
A- Implantation du site industriel de Goro	11
B- Présentation de Vale NC	16
C- Présentation de Prony Energies	17
PARTIE 2 : LES SCENARIOS D'ACCIDENTS	19
A- Les scénarios majeurs retenus	19
A-1- Les scénarios majeurs retenus par l'étude de danger de Vale NC	19
A-2- Les scénarios majeurs retenus par l'étude de danger de Prony Energies.....	23
B- Les enjeux des scénarios majeurs.....	23
C- Le scénario pris en compte dans l'application du PPI.....	24
PARTIE 3 : MISE EN ŒUVRE DU PPI	29
A- Articulation POI-PPI	29
A-1- Evènement géré uniquement avec des moyens privés	29
A-2- Evènement nécessitant l'intervention de moyens de secours publics	29
B- Alerte des services et des autorités publiques	30
B-1- Alerte POI	30
B-2- Alerte PPI.....	32
C- Alerte et information des populations	34
D- Mesures de protection	36
D-1- Conduites à tenir par les populations	36
D-2- Mise en œuvre du PPI par les services publics	37
D-3- Bouclage des voies de circulation.....	37
E- Gestion post-accidentelle.....	40
E-1-Missions de la cellule de suivi.....	40
E-2- Composition de la cellule	41
E-3- Logigramme du suivi post-accidentel	41



PARTIE 4 : ORGANISATION DES SECOURS	42
A- Le Centre Opérationnel Gouvernemental 988 (COG 988).....	43
B- Le poste de commandement opérationnel (PCO).....	44
C- Moyens internes au site industriel de Goro	46
C-1- Vale NC.....	46
C-2- Prony Energies	48
D- Le poste de commandement communal (PCC)	48
PARTIE 5 : L'INFORMATION PREVENTIVE DES POPULATIONS	49
PARTIE 6 : LES EXERCICES	50
PARTIE 7 : LES FICHES MISSIONS	51
PARTIE 8 : ANNEXES	85
Annexe 1 : SIGLES ET ABREVIATIONS.....	87
Annexe 2 : DEFINITION DES RISQUES.....	89
Annexe 3 : MESSAGE D'ALERTE	95
Annexe 4 : MESSAGE DE FIN D'ALERTE.....	97
Annexe 5 : MESSAGE D'ALERTE AUX POPULATIONS	99
Annexe 6 : ROSE DES VENTS.....	101

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Plan de situation du site industriel de Goro.....	11
Figure 2: Plan d'accès au site industriel de Goro	12
Figure 3: Plan de masse du site industriel de Goro.....	13
Figure 4: Carte des réserves naturelles à proximité du site industriel de Goro (Source Vale NC).....	15
Figure 5: Plan de masse de Vale NC	16
Figure 6: Périmètre des différents effets possibles en fonction des scénarios majeurs.....	22
Figure 7: Localisation des enjeux internes au site industriel de Goro (Source Vale NC)	24
Figure 8: Zone des effets du scénario rupture d'un réservoir VEP SO ₂	25
Figure 9: Matérialisation des effets de la dispersion d'un nuage toxique (voir annexe 2 « seuil des effets toxiques »).....	26
Figure 10: Périmètre PPI du site industriel de Goro de 6 kilomètres.....	27
Figure 11: Emplacement des sirènes PPI de Vale NC.....	34
Figure 12: Bouclage des routes	38
Figure 13: Carte représentant l'emplacement des pistes de VTT ou des sentiers de randonnée	38
Figure 14: Exemple panneau information pour la zone PPI.....	39
Figure 15: Organisation de commandement	42
Figure 16: Emplacement du COG 988 et du PCO	45
Figure 17: Emplacement du PCEx.....	47
Figure 18: Guide d'information et de prévention Vale NC.....	51
Figure 19: rose des vents (source POI prony Energies) → représente les vents dominants sur le site industriel de Goro.....	101
Figure 20: Tableau rose des vents (Source POI prony énergies).....	102



AVERTISSEMENT

Ce document a été établi par un groupe de travail composé de l'exploitant (Vale NC), de la direction de la sécurité civile et de la gestion des risques, de la direction de l'industrie des mines et de l'énergie de la Nouvelle-Calédonie, de la gendarmerie nationale et le centre de coordination de sauvetage maritime (MRCC).

Il définit les mesures à mettre en œuvre dans le cadre du plan particulier d'intervention afin d'assurer la protection des populations, des biens, et de l'environnement.

Avant son approbation par le président du gouvernement, le projet du présent PPI a fait l'objet d'une procédure de consultation publique.

INTRODUCTION

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) est un document d'urgence à vocation opérationnelle. Son objectif est d'assurer la protection générale des populations. Le PPI est mis en œuvre par le président du gouvernement de la Nouvelle Calédonie. Le PPI prend essentiellement en compte les événements qui seraient induits par des effets thermiques, de suppression, toxiques ou de pollutions et pouvant dépasser les limites du site industriel de Goro et des capacités des Plans d'Opération Interne (POI) afférents.

La problématique de planification de sécurité civile, liée à la présence d'activités industrielles sur un territoire donné, relève du domaine du risque majeur, c'est-à-dire d'un événement ayant une faible occurrence mais dont les conséquences peuvent être importantes.

Le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, en application de la loi du pays 2012-1 du 20 janvier 2012 relative au transfert à la Nouvelle-Calédonie de la compétence de l'Etat en matière de sécurité civile, et au titre de son pouvoir de police administrative, est chargé d'organiser la réponse de sécurité civile en cas d'Evénement de Sécurité Civile (ESC) dont le traitement des conséquences dépasserait la capacité de réponse opérationnelle de la ou des communes concernées.

Un PPI représente un dispositif de planification de sécurité civile concernant des installations et/ou des ouvrages technologiques fixes présentant un risque majeur et s'inscrit comme une disposition spécifique du dispositif de l'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC) de Nouvelle-Calédonie.

Afin d'adopter une posture maximaliste dans la prise en compte du risque et de ses effets, seul le scénario le plus majorant en termes de cinétique et d'impact, a été considéré pour la mise en œuvre du PPI.

Le PPI vise essentiellement à :

- ✓ assurer la sauvegarde des populations, ainsi que la protection des biens et de l'environnement, dès lors que l'accident entraîne ou est susceptible d'entraîner des dangers excédant les limites géographiques de l'établissement industriel ;
- ✓ organiser et coordonner les secours et préciser le rôle de chaque acteur de la sécurité civile face aux risques technologiques liés aux activités du site industriel ;
- ✓ diffuser l'alerte en cas d'accident majeur, aussi rapidement et efficacement que possible ;
- ✓ permettre une bonne information de la population.

Les mesures d'urgence du PPI portent notamment sur :

- ✓ l'alerte des populations ;
- ✓ l'interruption des déplacements à proximité de l'établissement ;
- ✓ l'éloignement des personnes au voisinage du site ;
- ✓ l'interruption des réseaux et canalisations publics dans la zone menacée ;

L'organisation d'une diffusion d'alerte, aussi efficace que rapide, constitue l'action de départ du PPI du site industriel de Goro. Sur la base d'une montée en puissance de l'ESC, ce plan définit les principes généraux liés à la mise en sécurité des populations.

Le PPI, arrêté par le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, répond donc à la double nécessité d'apporter à l'exploitant l'appui des moyens d'intervention extérieurs d'une part et de protéger d'autre part, les populations, les biens et l'environnement pour faire face aux dangers éventuels. Il définit l'organisation des secours publics dans l'hypothèse où le sinistre ou ses conséquences menacent de sortir ou sortent des limites de l'établissement. Il prévoit ainsi une phase réflexe détaillant les mesures immédiates à mettre en œuvre par chacun des acteurs concernés.

D'autres documents d'analyse et de gestion des risques aident à la réalisation d'un PPI :

L'étude de danger : c'est un document technique, défini réglementairement par la réglementation provinciale pour les ICPE, qui permet une analyse des risques harmonisée sur tout le territoire. L'étude de danger est réalisée pour le compte de l'exploitant et validée par les autorités. Elle doit comporter notamment un résumé non technique, des éléments explicitant la probabilité, la gravité, l'intensité, la cinétique, les zones d'effets des phénomènes dangereux, des effets dominos et une cartographie de ces zones.

Le Plan d'Opération Interne (POI) : il fixe les procédures internes de l'exploitant visant à assurer la maîtrise d'un sinistre dont les effets ne débordent pas des limites de l'établissement. Pour les sinistres les plus graves, des sapeurs-pompiers peuvent être engagés en complément des moyens propres à l'exploitant. Des moyens privés extérieurs peuvent également être sollicités par l'exploitant. La réalisation et le déclenchement du POI relèvent de la responsabilité de l'exploitant.

PARTIE 1 : PRESENTATION DU SITE INDUSTRIEL DE GORO

A- Implantation du site industriel de Goro



Figure 1: Plan de situation du site industriel de Goro



DIFFUSION RESTREINTE

Figure 3: Plan de masse du
site industriel de Goro

Situation par rapport aux zones habitées

Le site industriel de Goro est implanté à l'extrême sud de la Nouvelle-Calédonie, à environ 60 km au Sud-Est de Nouméa. Il est composé de Vale Nouvelle-Calédonie et Prony Energies. Il est situé sur la commune du Mont-Dore et de Yaté. Les côtes de la baie de Prony se trouvent à 2 km. La société Vale NC est implantée sur la zone industrielle de Goro. La centrale thermique à flamme de Prony est implantée en bordure Nord du site industriel Vale NC.

Le centre de la commune du Mont-Dore dans laquelle est situé le site industriel de Goro, se trouve à environ 30 km à l'Ouest du site, sur la frontière orientale de la région du Grand Nouméa regroupe 27 155 habitants (en 2014).

Le centre de la commune de Yaté se trouve dans le fond de la baie de Yaté, à environ 20 km au nord du site. La commune regroupe 1 747 habitants (en 2014). Aucune tribu de la commune de Yaté ne se trouve sur l'emprise des installations du site industriel de Goro.

Les habitations les plus proches de l'usine, sont situées dans la tribu de Goro (commune de Yaté) à environ 11 km à l'Est du complexe industriel. Goro est la tribu la plus au Sud de la commune de Yaté. Elle comprend environ 240 personnes.

Le gîte Kanua Tera (établissement recevant du public) est situé à environ 6,5 km au Sud-Est de l'usine, dans la baie de Port Boisé, il a une capacité d'accueil de 58 personnes.

Situation par rapport aux voies d'accès

Voie terrestre :

L'accès terrestre depuis Nouméa et le Mont Dore peut s'effectuer par trois itinéraires à partir du carrefour Plum - Yaté :

- **Premier accès :** En passant par le col de Mouirange, le lac de Yaté, et la route de Prony (= Route des chutes de la madeleine). Distance : Environ 115 km du centre-ville de Nouméa.
- **Deuxième accès :** En passant par le col de Plum, la Capture et le Déversoir. Distance : Environ 80 km du centre-ville de Nouméa.

Les deux accès se rejoignent au kilomètre 84 sur le 1^{er} itinéraire et au kilomètre 124 sur le 2^{ème} itinéraire. La route publique traverse la Forêt Nord et rejoint Port Boisé par le Col Paillard.

- **Troisième accès :** En passant par le col de Mouirange, le lac de Yaté, le village de Yaté, Taré, Goro et la route du col de Port Boisé. Distance Environ 135 km du centre-ville de Nouméa.

- Voie maritime :

Le site est également accessible par voie maritime via le canal Woodin, à l'Ouest du site ou encore par le canal de la Havannah à l'Est, jusqu'à la baie de Prony où est localisé le port de l'usine Vale NC. Durée de la traversée depuis Nouméa : environ 01h30.

Les principaux bateaux navigants dans le Sud de la Nouvelle Calédonie sont des cargos de plus de 60 mètres de long. Leur fréquence de passage est quotidienne. Cette zone maritime est également un point de circulation de paquebots de croisière, à raison d'un paquebot par semaine au niveau du canal de la Havannah. Le canal Woodin est la route maritime habituelle des navettes de Vale NC entre Nouméa et le port de l'usine.

Situation par rapport à l'environnement

Des réserves naturelles, avec entre autres les réserves du Grand lac, du Cap N'Doua, du Pic du Grand Kaori et enfin la réserve de la Forêt Nord faisant partie des réserves spéciales botaniques du Sud sont situées à proximité de l'usine.

Le site industriel est bordé au nord par une vaste zone humide inscrite à la convention internationale RAMSAR et au Sud par la zone tampon terrestre et maritime du parc marin du Grand Lagon Sud, inscrit parmi les sites calédoniens au patrimoine mondial de l'humanité.

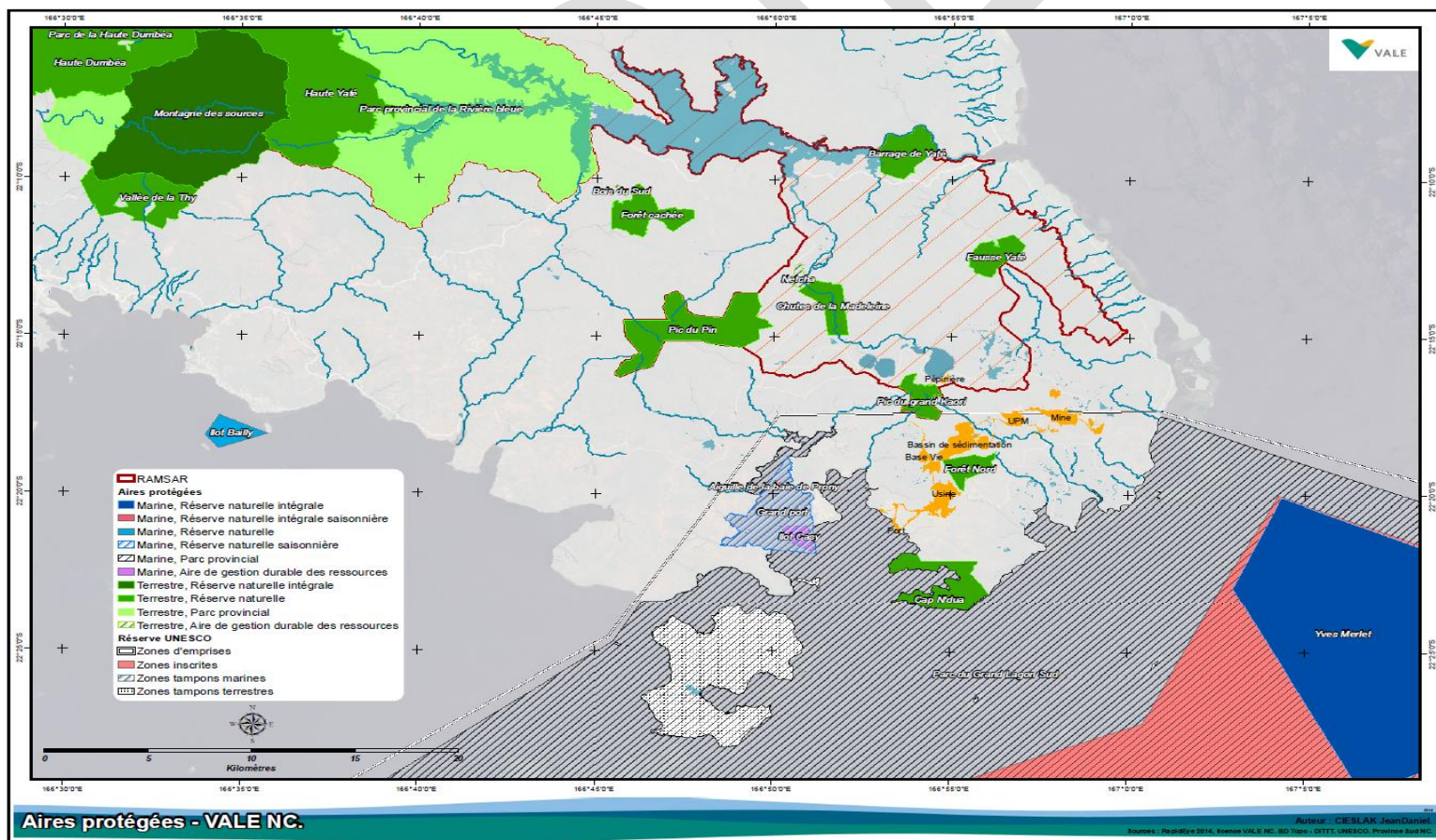


Figure 4: Carte des réserves naturelles à proximité du site industriel de Goro (Source Vale NC)

B- Présentation de Vale NC

Vale NC est une société industrielle d'exploitation commerciale par hydrométallurgie du gisement de nickel du plateau de Goro.

L'usine Vale NC utilise un procédé hydrométallurgique destiné à traiter les limonites et les saprolites à basse teneur. Le procédé d'extraction est basé sur la lixiviation par acide sous pression suivie d'extraction par solvant. Ce procédé permet l'extraction des métaux du minerai au moyen de réactifs chimiques, dans un milieu à haute température et sous haute pression puis leur séparation pour produire de l'oxyde de nickel et du carbonate de cobalt.

L'environnement de Vale NC est une zone vallonnée et montagneuse avec une zone côtière. Le couvert végétal est essentiellement constitué de maquis miniers, d'une végétation buissonnante sur sol ferreux et de nombreux cours d'eau.

La nature de ces activités conduit à stocker, à mettre en œuvre des produits minéraux et organiques à l'état solide, liquide ou gazeux pouvant être inflammables, toxiques et/ou corrosifs. C'est notamment le cas des stockages et des process d'acide sulfurique, d'acide chlorhydrique, d'oxydes de soufre et d'ammoniac et soufre solide.

En application du code de l'environnement de la province Sud de mai 2014 (Livre IV, Titre I), Vale NC est une installation classée pour la protection de l'environnement à Haut Risque Industriel (HRI).

Le complexe industriel comprend :

- La mine (surface de 1900 hectares) ;
- L'usine (l'unité de préparation du minerai et le centre de maintenance de la mine ; l'aire de stockage des résidus de la Kwé Ouest ; la raffinerie, la lixiviation et les auxiliaires, le port, etc...)
- La base vie.



Figure 5: Plan de masse de Vale NC

C- Présentation de Prony Energies

Le site de production d'énergie électrique de Prony Energies est exploité par la société ENERCAL (Société Néo-Calédonienne d'énergie). La centrale électrique de Prony Energies assure deux missions : satisfaire les besoins de la distribution publique de la Nouvelle-Calédonie et répondre à la demande en électricité de l'usine de métallurgie du nickel de Vale NC.

La centrale au charbon construite par Prony Energies sur le site de Goro dispose d'une puissance installée de 110 MW divisée en 2 tranches (55 MW fois 2). La centrale comprend :

- Le bâtiment usine :
 - * la salle des machines ;
 - * les postes de réchauffage eau d'alimentation ;
 - * les locaux électriques ;
 - * le bâtiment poste de déminéralisation et de la salle de contrôle ;
- Les bâtiments de services :
 - * les bâtiments administratifs ;
 - * les vestiaires ;
 - * le bâtiment ateliers/magasins ;
- Les autres zones :
 - * les postes de transformation électriques ;
 - * la zone silos à charbon/ chaudières (alimentées en fioul par la société Vale NC/ filtres électrostatiques/cheminées) ;
 - * les tours de réfrigération ;
 - * l'unité de production SO_3 ;
 - * la zone de stockage NH_3 ;
 - * le stockage gasoil assuré par une cuve métallique aérienne installée dans un bac de rétention ;
 - * les modules compresseurs d'air ;
 - * les modules groupe électrogène de secours ;
 - * le stockage eau brute, eau déminéralisée, eau incendie et pomperies associées ;
 - * le stockage de charbon avec convoyeurs et tours de transfert (il est placé sur une aire drainée au sein d'une zone confinée avec récupération et traitement des eaux de ruissellement) ;
 - * les stations de traitements des eaux industrielles, pluviales et charbonneuses.



DIFFUSION RESTREINTE

PARTIE 2 : LES SCENARIOS D'ACCIDENTS

Un scénario est un enchaînement d'évènements amenant un événement initiateur à générer un accident, dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque. En général, plusieurs scénarios peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident. Un phénomène dangereux peut être susceptible de produire plusieurs types d'effets.

Les effets des scénarios majeurs du site industriel de Goro sont:

- toxique : en cas de dispersion d'un gaz toxique ;
- surpression : effets d'une explosion ;
- thermique : effets d'un feu torche, d'un feu de nappe ou de l'inflammation d'un nuage de gaz dans une zone non encombrée ;
- pollution : effets du déversement dans l'environnement naturel d'un produit polluant.

A- Les scénarios majeurs retenus

Le site industriel, objet de la présente planification, peut exposer les populations du site et environnantes à différents types de risques. D'occurrence faible, les scénarios accidentels majeurs, correspondant à chacun de ces risques, prennent en compte une issue défavorable au déroulement de la gestion du sinistre et ne tiennent pas compte des dispositifs de sécurité existants.

Les scénarios majeurs retenus sont ceux dont :

- les zones d'effets sortent des limites du site et impactent des tiers ;
- le seuil des effets dominos impacte un élément vulnérable interne au site industriel de Goro ;
- le scénario en question est susceptible d'engendrer un autre scénario majeur par effet domino ;
- l'analyse qualitative du risque de pollution conduit à un niveau de gravité significatif sur la matrice environnementale de Vale NC (niveau de gravité "important").

L'annexe 2 précise les modalités de définition des risques.

A- 1- Les scénarios majeurs retenus par l'étude de danger de Vale NC

Scénario		Type d'effets				Distances d'effets	Raisons de la retenue du scénario comme majeur			
Evènements redoutés	Phénomènes dangereux	Toxique	Surpression	Thermique	Pollution	SEI ¹ (m)	Sort des limites de site	Induit des effets dominos sur un scénario majeur	Impacte un élément vulnérable	Score environnemental > 10
Perte de confinement des pipelines entre l'unité de préparation du minerais et l'usine (unité 210)	Pollution				X	Pas modélisable				X
Rupture totale de la ligne de soutirage – perte de confinement autoclave ou conduite (unité 220)	Dispersion toxique d'acide sulfurique en aérosol	X				5700	X		X	
Eclatement du réchauffeur HT (unité 220)	Explosion		X			273	X			
Rupture du bassin de solution mère (unité 230)	Onde de submersion				X	Pas modélisable				X
Perte de confinement d'une ligne SO ₂ (unité 240)	Dispersion toxique SO ₂	X				472	X		X	
Perte de confinement et dégagement d'HCl (unité 250)	Dispersion toxique d'HCl	X				380	X		X	
Rupture de la cuve d'acide frais (unité 270)	Dispersion toxique d'HCl	X				1474	X		X	
Perte d'intégrité de la ligne GPL – Rupture totale (unité 270)	Feu de torche UVCE ²			X		380	X			
Rejet d'un effluent mal traité dans le lagon (unité 285)	Pollution				X	Pas modélisable				X
Rupture d'un réservoir VEP (réservoir sous pression) de SO₂ liquide (unité 330)	Dispersion toxique de SO₂	X				4960	X		X	
Feu de soufre sur le stock (zone 545) –feu généralisé (unité 330)	Dispersion toxique de SO ₂	X			X	13842	X		X	X
Rupture d'une cuve de stockage de H ₂ SO ₄ (unité 330)	Pollution				X	Pas modélisable				X

¹ Seuil des effets irréversibles

² Unconfined Vapor Cloud Explosion = explosion d'un nuage de gaz en milieu non confiné

Scénario		Type d'effets				Distances d'effets	Raisons de la retenue du scénario comme majeur			
Evènements redoutés	Phénomènes dangereux	Toxique	Surpression	Thermique	Pollution	SEI ³ (m)	Sort des limites de site	Induit des effets dominos sur un scénario majeur	Impacte un élément vulnérable	Score environnemental > 10
Fuite ou rupture sur la ligne SO ₂ (unité 330)	Pollution				X	Pas modélisable				X
Fuite sur la ligne SO ₃ - rupture totale (unité 330)	Dispersion toxique de SO ₃	X				408	X		X	
Incendie du réservoir de fioul lourd (Unité 350)	Boil over			X		209	X	X		
Perte de confinement conduite ou réservoir ammoniac (unité 350)	Dispersion toxique ammoniac	X				3300	X		X	
Déversement iso conteneur de HCl au niveau de l'aire de stockage (unité 520)	Dispersion de HCl	X				550	X			
Rupture brutale d'un réservoir de HFO ou gasoil conduisant à un déversement hors rétention (unité 520)	Pollution				X	Pas modélisable				X
Arrachement/ Eclatement d'un flexible de dépotage de HFO ou gazole (unité 520)	Pollution				X	Pas modélisable				X

³ Seuil des effets irréversibles



Figure 6: Périmètre des différents effets possibles en fonction des scénarios majeurs

Une analyse des effets dominos a été réalisée. Ainsi, ont été identifiés les scénarios d'accident pouvant impacter et endommager les installations susceptibles d'être à l'origine de scénarios majeurs.

La fréquence d'occurrence des scénarios pouvant générer des effets dominos a été comparée à la fréquence d'occurrence du scénario majeur issu des effets dominos afin de déterminer la contribution du scénario initiateur au scénario domino.

Parmi l'ensemble des scénarios majeurs de l'usine Vale NC, deux d'entre eux peuvent avoir des effets dominos significatifs sur Prony Energies :

- Rupture d'une cuve de stockage d'acide sulfurique (H_2SO_4) ;
- Rupture VEP (réservoir sous pression) SO_2 .

A-2- Les scénarios majeurs retenus par l'étude de danger de Prony Energies

Le choix des scénarios d'accident résulte de l'analyse des risques liés aux produits ainsi que des conclusions de l'analyse de risques. Les effets ne sortent pas des limites du site.

Par ailleurs, les distances des effets dominos associées à ces scénarios ne sortent pas des limites du site et n'impactent donc pas les équipements de l'usine de Vale NC.

B- Les enjeux des scénarios majeurs

DIFFUSION RESTREINTE

Les enjeux extérieurs au site retenus sont les suivants:

DIFFUSION RESTREINTE

Les enjeux internes au site industriel de Goro sont les suivants :

- Enjeux humains : [REDACTED] ; [REDACTED]
- Enjeux stratégiques : [REDACTED] ; [REDACTED]
- Enjeux sécuritaires : [REDACTED] ; [REDACTED]
- Enjeux techniques : [REDACTED]

DIFFUSION RESTREINTE

C- Le scénario pris en compte dans l'application du PPI

Le risque d'accident catastrophique brusque et inopiné reste extrêmement faible. Le scénario retenu pour le PPI est le plus majorant parmi ceux dont la probabilité de survenue est la plus forte et la cinétique de développement la plus rapide. Le scénario maintenu est donc le risque de toxicité, suite à une fuite sur un réservoir SO_2 (scénario de rupture d'un VEP de dioxyde de soufre de l'unité 330 – Usine d'acide (scénario 330-3a de l'étude de danger de Vale NC)).

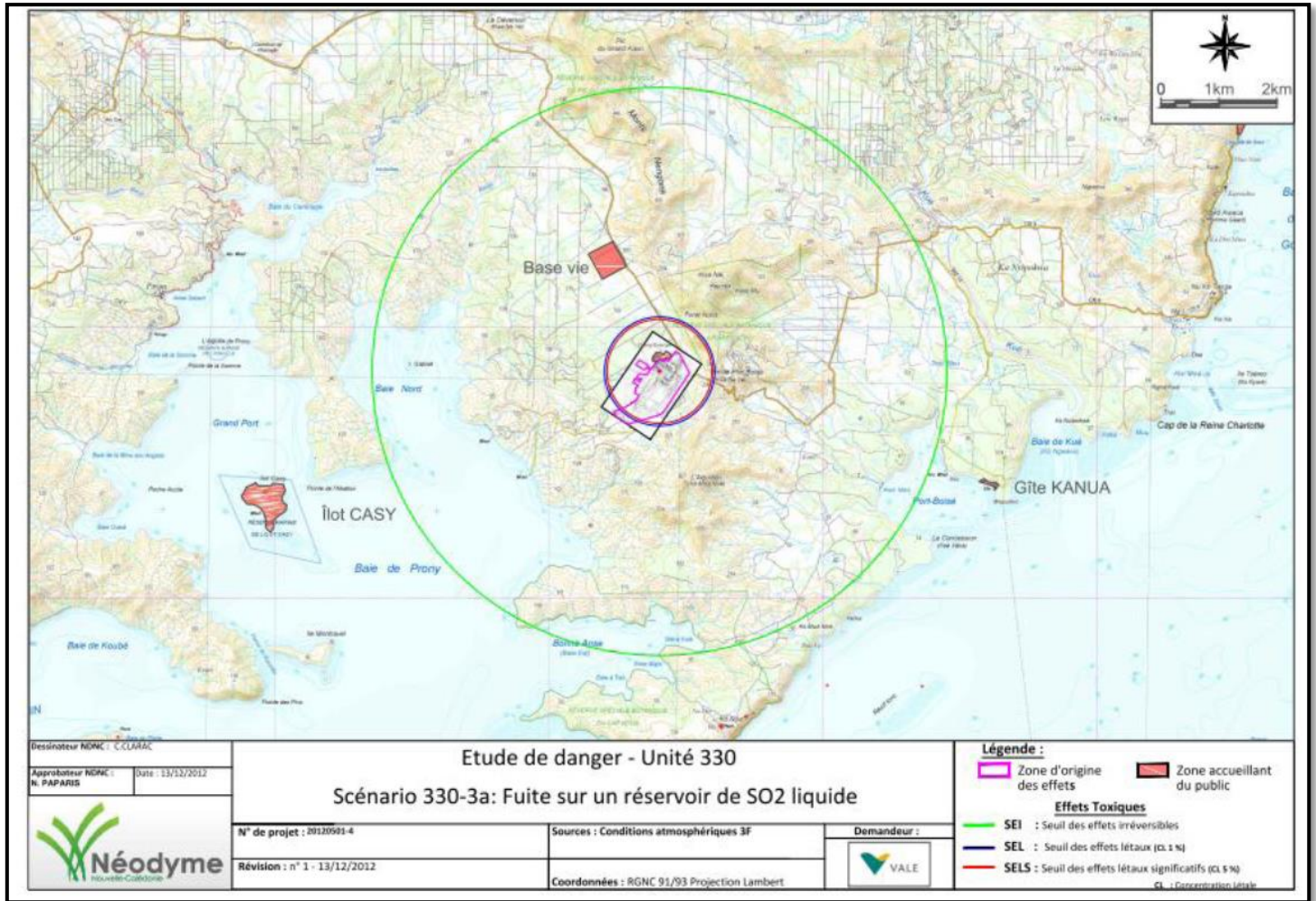


Figure 8: Zone des effets du scénario rupture d'un réservoir VEP SO₂

Pour une durée d'exposition de 60 minutes, les seuils sont les suivants :

	SELS ⁴	SEL ⁵	SEI ⁶
Temps (min)	60	60	60
Dioxyde de soufre (SO₂)	858 ppm	725 ppm	81 ppm

Le zonage de mise en œuvre du présent PPI correspond au zonage du SEI, le plus contraignant en termes d'emprise géographique, parmi les scénarios possibles d'accidents.

⁴ Seuil des effets létaux significatifs (voir annexe 2)

⁵ Seuil des effets létaux (voir annexe 2)

⁶ Seuil des effets irréversibles (voir annexe 2)

Le périmètre du PPI correspond à la zone de l'ensemble des aléas tous types d'effets confondus. Au-delà de cette distance, aucune persistance dans le temps d'une atteinte lésionnelle ou fonctionnelle, directement consécutive à l'exposition, ne pourrait être constatée. Cependant, des dommages aux biens et aux personnes ne peuvent être totalement exclus, compte tenu de la modélisation des effets, élaborés par l'étude des dangers.

Le périmètre PPI du site industriel de Goro est établi à partir des études de dangers.

Les scénarios pris en compte dans l'élaboration du périmètre sont ceux qui conduisent aux effets les plus graves. La « zone PPI » cumule les plus grandes limites extérieures de tous les effets hormis ceux d'un feu de soufre. Les conditions météorologiques retenues, à savoir la vitesse du vent et la stabilité atmosphérique, sont les plus défavorables. D'autre part, les études de dangers portent sur la totalité du volume des substances impliquées.

Tous les scénarios d'accidents liés au site industriel de Goro sont englobés dans un périmètre d'information et de mise à l'abri des populations évalué à 6 km autour du site.

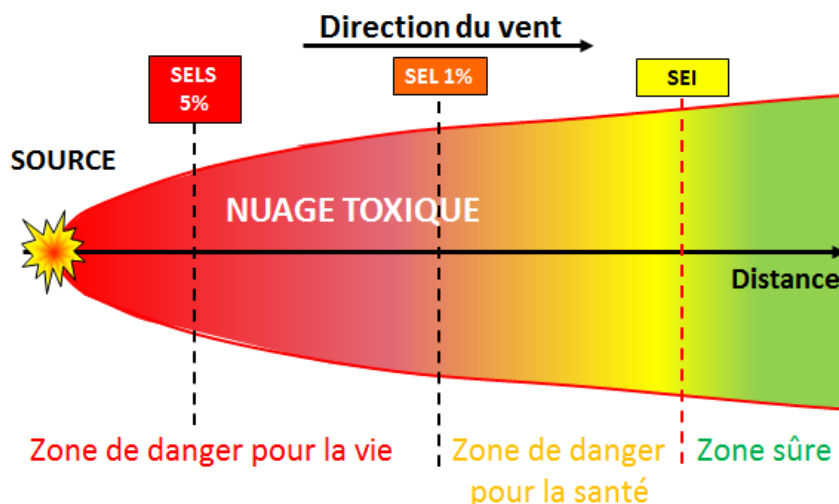


Figure 9: Matérialisation des effets de la dispersion d'un nuage toxique (voir annexe 2 « seuil des effets toxiques »)

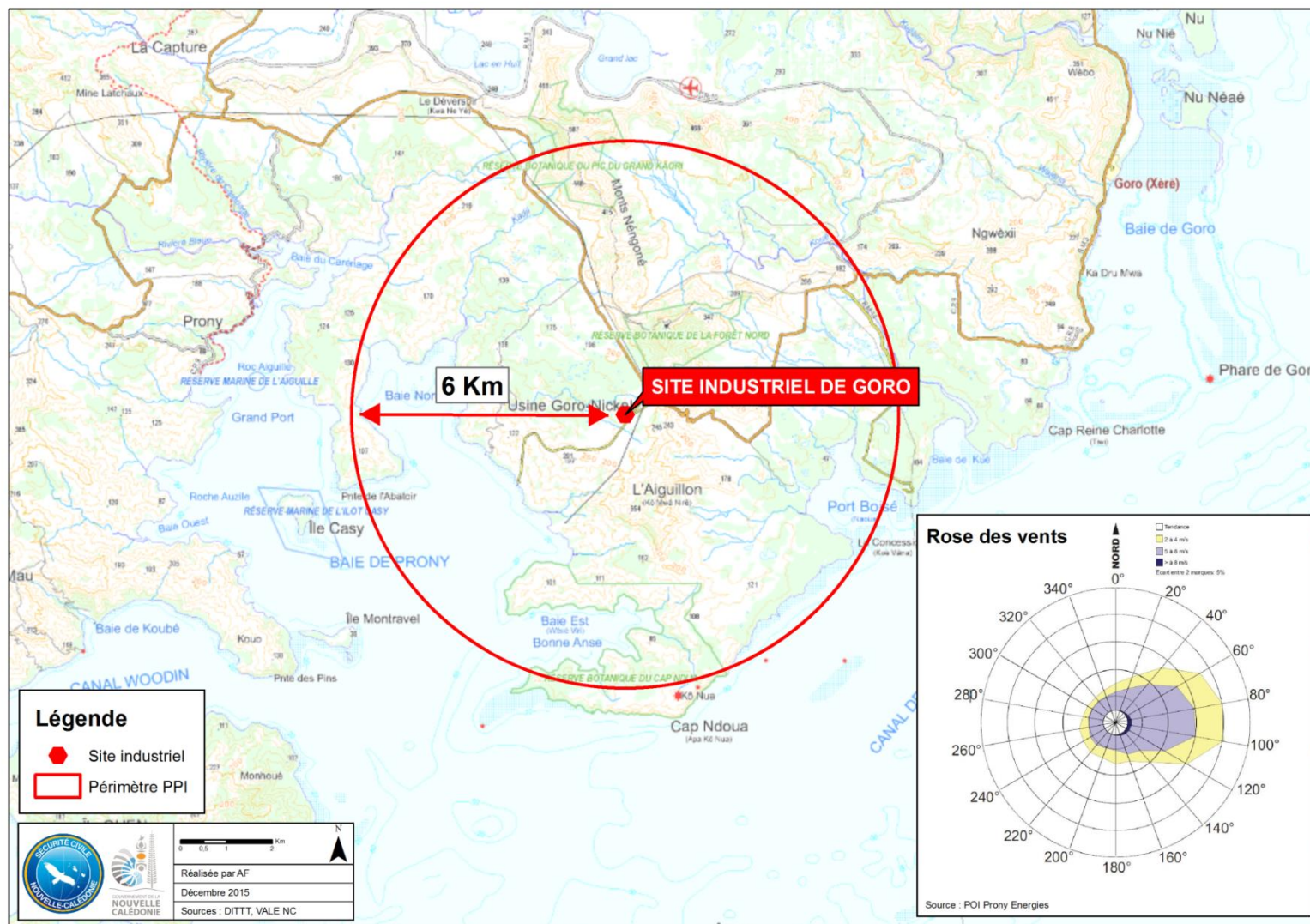


Figure 10: Périmètre PPI du site industriel de Goro de 6 kilomètres

Considérant les scénarios majeurs potentiels au sein du site industriel de Goro, et les arguments listés ci-dessous le scénario du feu de stockage de soufre n'a pas été retenu dans l'application et la mise en œuvre du périmètre PPI.

Les études portant sur le soufre [1] [2] permettent de disposer des éléments d'information nécessaires au choix du scénario majeur et au choix du périmètre PPI défini :

- Eclosion du sinistre : probabilité très faible d'un incendie généralisé sur un tas de soufre en granulés (fréquence du phénomène dangereux de 3.10^{-7}) liée au potentiel calorifique (Inflammation spontanée du soufre à l'air à environ 220 °C) et aux mesures de prévention mises en place (formation des personnels et utilisation de matériels antidéflagrants) ;
- Propagation du sinistre : cinétique d'événement lente tant en vitesse de propagation de l'incendie ($9,33.10^{-4}$ m/s – environ 8h pour le feu généralisé du tas de soufre de 2600m²) qu'en délai de dispersion associé d'un nuage toxique à effets significatifs hors des limites du site (délai de 7h pour que le nuage toxique avec SEI atteigne les 6 km). Les moyens de surveillance (caméras H24 et rondes) permettent une alerte, une levée de doute et un engagement des moyens précoces ;
- Lutte contre le sinistre : Moyens de lutte présents sur site (Brigade d'Intervention de Vale NC) disponibles H24 et moyens d'alerte des populations (sirènes, générateur de SMS, ...)

[1] NEODYME NC, étude sur le feu de soufre, R-THM-1410-1b du 04/11/2014

[2] INERIS, Etude sur le soufre (Réf. EXI-Clo R96-3013A 31MP50) du 3 juillet 1996, prestation pour le Ministère de l'Environnement – DPPR – SEI

PARTIE 3 : MISE EN ŒUVRE DU PPI

A- Articulation POI-PPI

Le POI est établi par l'exploitant et mis en œuvre sous sa responsabilité (art. 413-29-1 du Code de l'environnement de la province Sud). Il « définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires que l'exploitant doit mettre en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement ».

Le site industriel de Goro est composé de l'établissement de Vale NC et de Prony Energies. Ces deux établissements disposent d'un POI qui leur est propre. Les POI de Vale NC et de Prony Energies prennent en compte la présence des établissements situés à leur proximité. Le déclenchement du POI implique une information réciproque.

A-1- Evènement géré uniquement avec des moyens privés

En cas d'évènement dont les effets sont contenus dans l'établissement et sans intervention des secours publics, l'exploitant est le responsable du fonctionnement de son organisation interne décrite par le POI et dans lequel il peut être prévu de faire appel à des renforts privés (conventions d'entraide entre exploitants par exemple). La direction des opérations est assurée par un directeur des opérations internes (DOI) propre à chaque établissement.

A-2- Evènement nécessitant l'intervention de moyens de secours publics

Dans le cas d'une intervention des services de secours publics dans une installation classée, le binôme exploitant/pouvoirs publics est indispensable. Il répond à une responsabilité de chacun des acteurs dans des domaines de compétences différents mais complémentaires pour garantir le succès de l'opération de secours.

Dans le cas où un évènement accidentel nécessite l'intervention de moyens publics de secours pour lutter contre le sinistre, qu'il soit contenu dans les limites de l'établissement ou non, la direction des opérations de secours est alors assurée par le maire de la commune impactée ou le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, si les moyens municipaux sont dépassés.

Cette direction est assurée par le président du gouvernement en cas de sinistre pouvant avoir des effets à l'extérieur de l'établissement si le maire le demande ou si l'évènement dépasse les capacités de sa commune.

Deux situations peuvent justifier l'activation du PPI :

- Un accident évolutif entraînant le déclenchement du POI puis l'activation du PPI par le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie après concertation avec l'exploitant et les services impliqués.
- Un accident brutal entraînant directement la mise en œuvre du PPI.

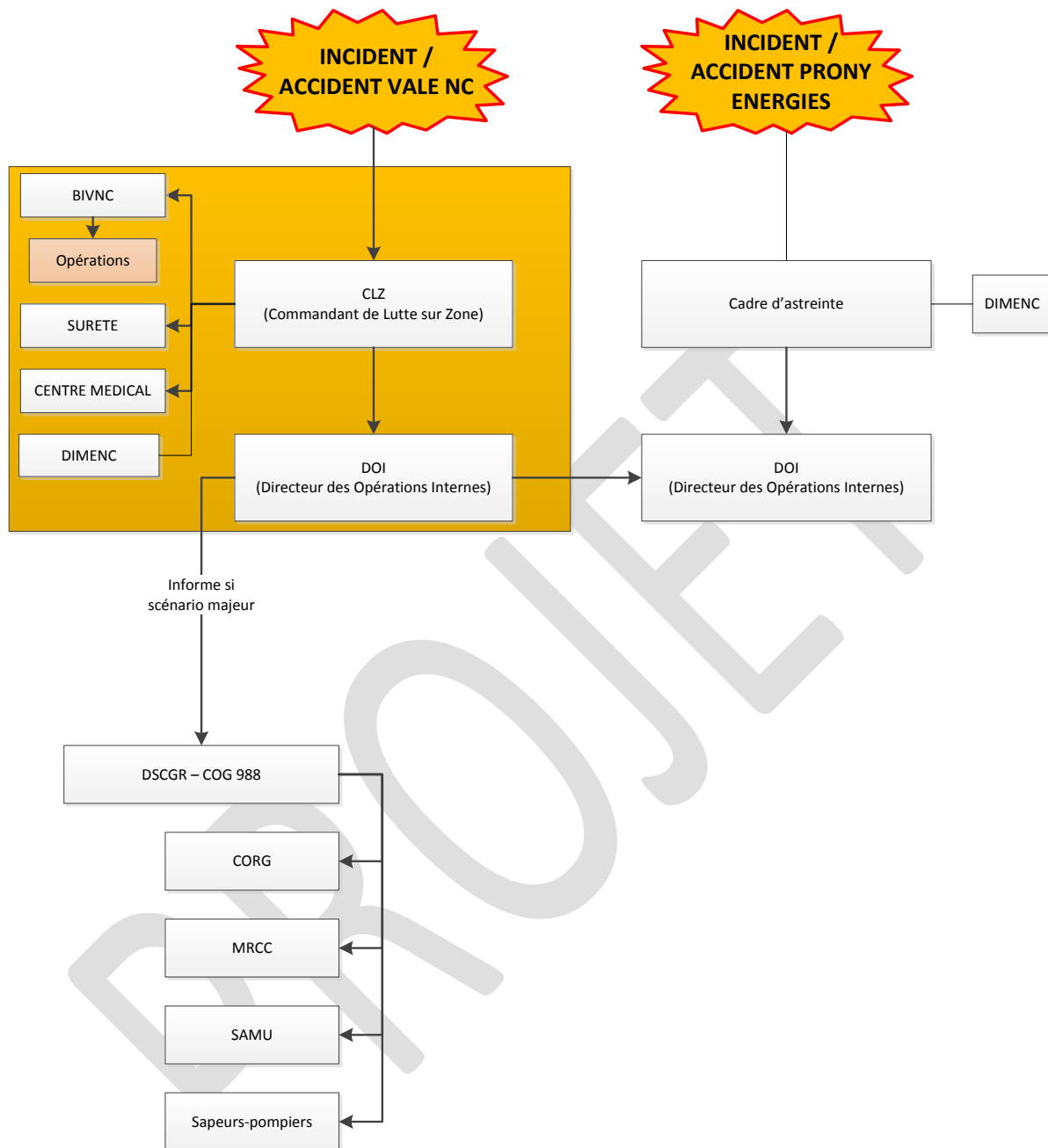
L'activation du PPI est demandée au président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie par l'exploitant ou par le Commandant des Opérations de Secours (COS), dès lors que les effets du sinistre sortent des limites de l'entreprise ou lorsque les moyens engagés dans le cadre du POI sont manifestement insuffisants. Dès lors que le président du gouvernement de Nouvelle-Calédonie décide de prendre le DOS, il informe de façon formelle l'ensemble des acteurs de sa décision de mettre en œuvre le PPI et des mesures qu'il prend dans ce cadre.

B- Alerte des services et des autorités publiques

B-1- Alerte POI

D'une façon générale, l'exploitant est tenu, conformément à l'article 416-3 du Code de l'environnement de la province Sud, « de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article 412-1 ». Ces intérêts sont la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, l'utilisation rationnelle de l'énergie, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Au-delà de cette obligation réglementaire, il est demandé à l'exploitant d'informer la Direction de la Sécurité Civile et de la Gestion des Risques (DSCGR) du déclenchement du POI impliquant un scénario majeur y compris ne nécessitant pas l'intervention des secours publics.



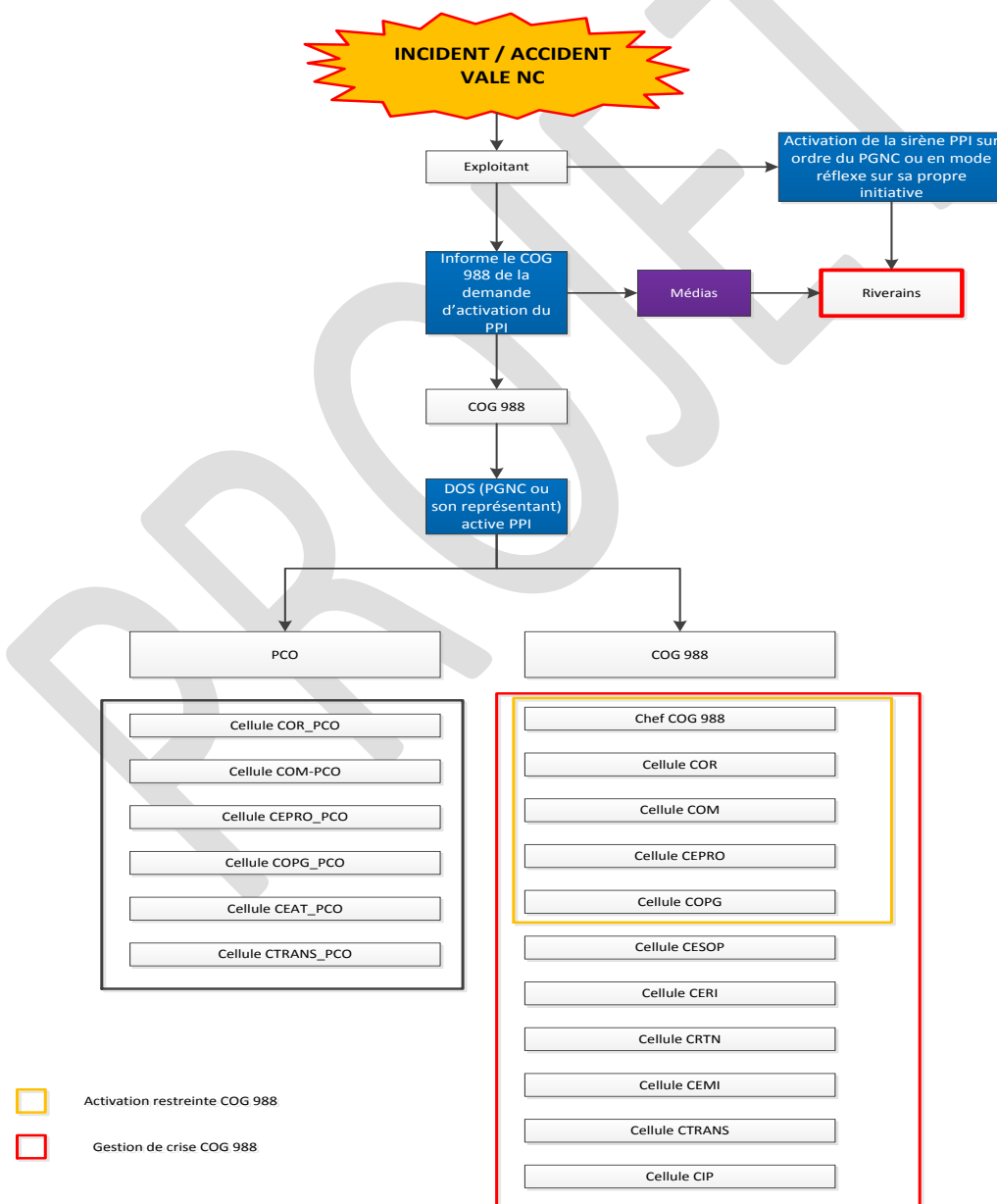
Le DOI informe la DSCGR d'un accident ou d'un incident lorsque celui-ci concerne un scénario majeur cité auparavant dans le PPI (cf partie 2-A, les scénarios majeurs retenus).

B-2- Alerte PPI

L'alerte PPI est déclenchée par Vale NC après concertation avec la direction de la sécurité civile et de la gestion des risques ou par mesure réflexe dans le cadre de procédures définies au préalable.

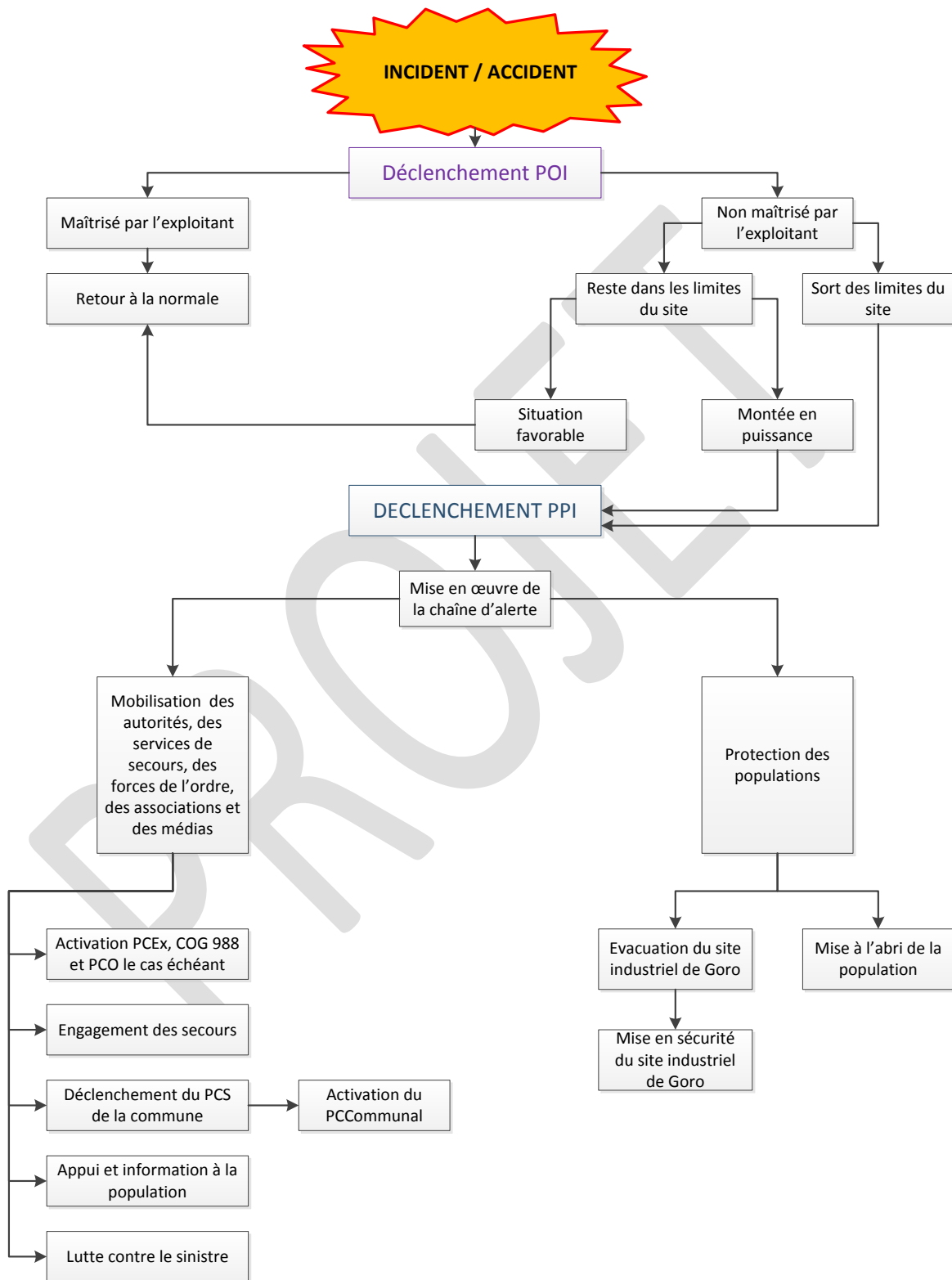
Le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie valide l'activation du PPI et informe régulièrement la population sur l'évolution de la situation et rappelle les consignes de sécurité et de comportement à respecter durant l'accident.

L'activation du PPI emporte, par lui-même, l'interdiction de circulation aux véhicules non habilités à pénétrer dans la zone définie par le PPI, soit un rayon de 6 000 mètres autour de l'usine. Il s'agit de confiner la zone PPI en faisant bloquer, par les forces de l'ordre, toutes les voies d'accès au site.



N.B : La sirène d'alerte PPI de Vale NC est audible depuis Prony Energies

Schéma récapitulatif



C- Alerte et information des populations

Un sinistre majeur, survenant dans l'enceinte du site industriel de Goro, est susceptible d'entraîner des conséquences rapides pour les populations voisines, en particulier dans le cas d'une dispersion d'un nuage toxique.

La cinétique rapide de l'accident et l'approximation des délais entre l'évènement initiateur et le début des effets sur les populations impose que ces dernières soient alertées le plus rapidement possible.

L'alerte est donnée dans le périmètre du PPI, par le déclenchement des sirènes d'alerte. Autour du site de Vale NC, 7 sirènes PPI sont installées et sont testées chaque premier mercredi du mois à midi.

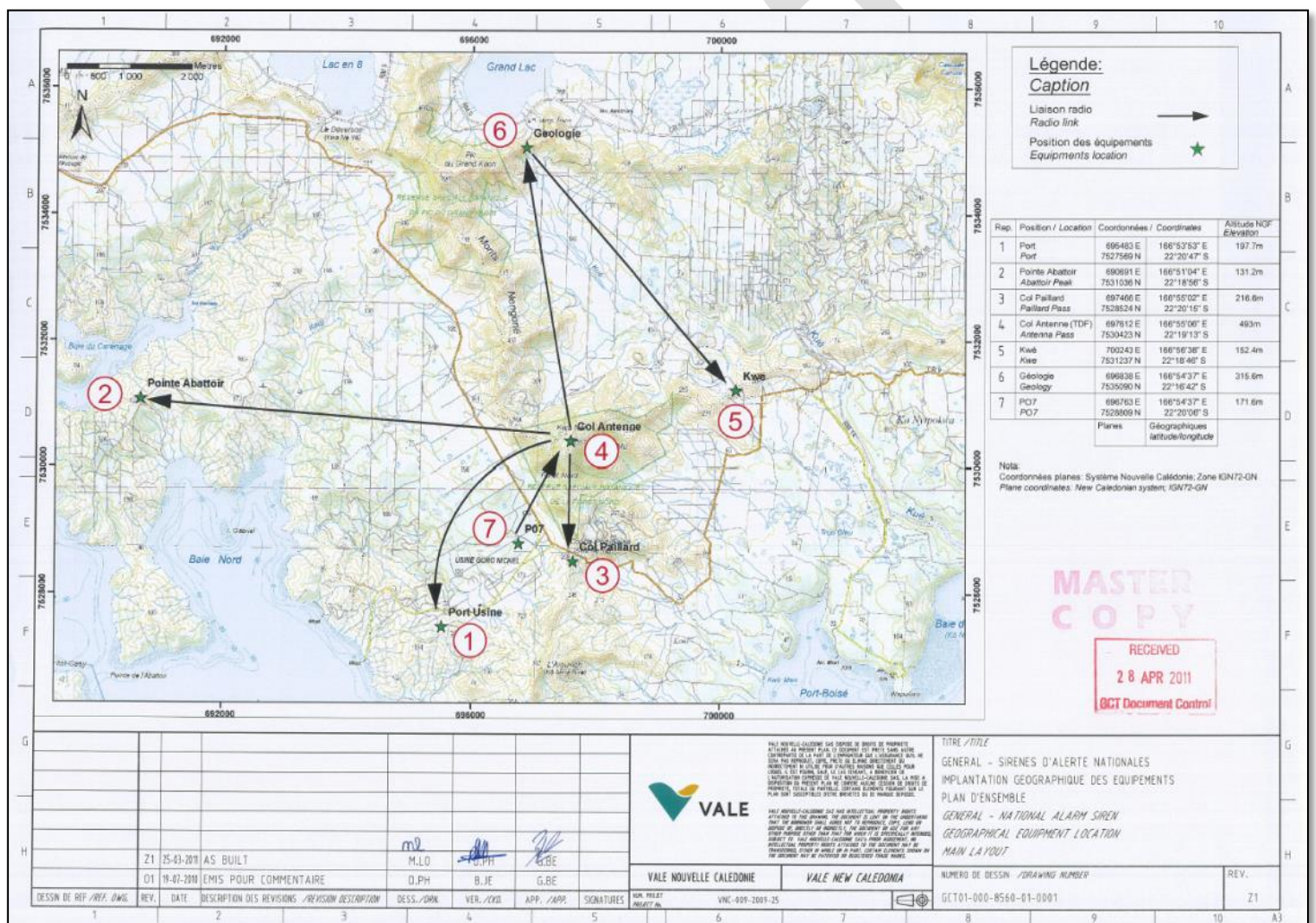
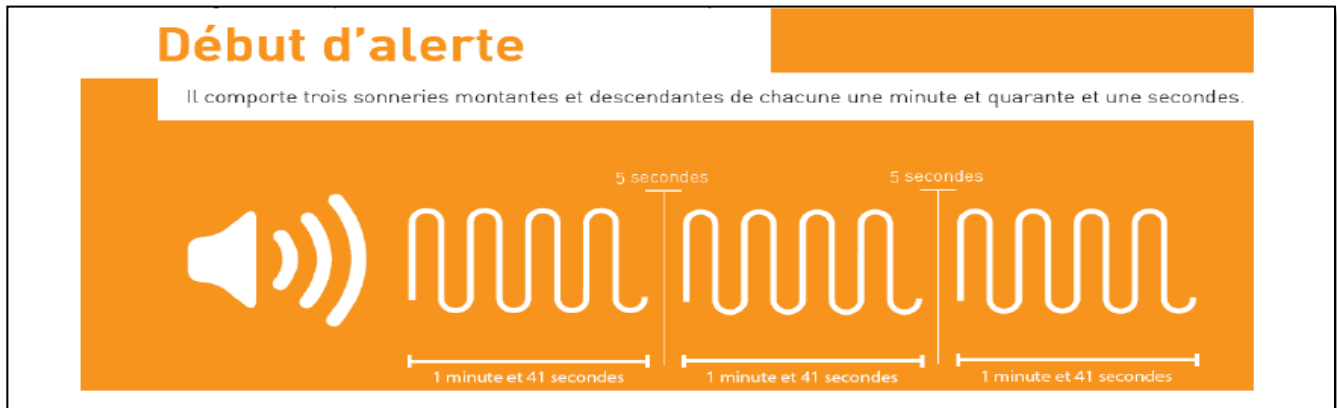


Figure 11: Emplacement des sirènes PPI de Vale NC

L'alerte est la diffusion d'un signal sonore qui annonce à la population de la zone que le danger est imminent. C'est l'exploitant qui déclenche le **signal d'alerte**.

Il est annoncé par un signal qui consiste en trois cycles successifs d'un son modulé en amplitude et en fréquence et d'une durée de 1 minute 41 secondes chaque cycle étant séparée par un intervalle de 5 secondes.



Dès l'activation du PPI, le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie fera diffuser dans les meilleurs délais des messages d'information en direction des populations par les médias. Le message indiquera obligatoirement la zone du sinistre et le rappel des conduites à tenir.

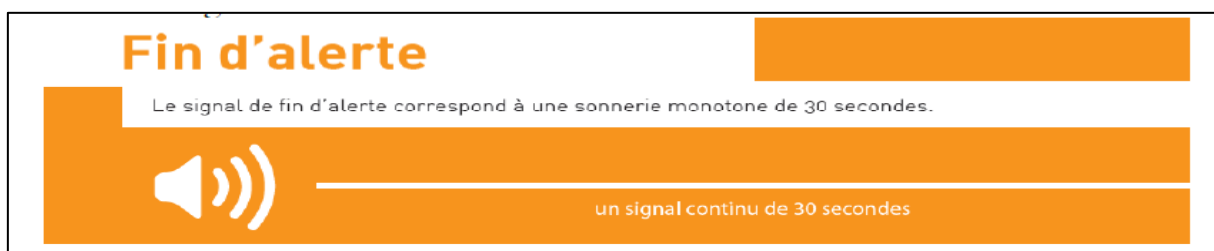
Dès le déclenchement du signal d'alerte, la population se trouvant dans le périmètre PPI doit :

- ENTRER dans le bâtiment le plus proche ou rejoindre les bâtiments les plus sûrs si situés à proximité: église, maison commune, mairie, dispensaire, etc...
- SE PROTÉGER DANS UN BATIMENT et boucher les ouvertures, arrêter la ventilation et la climatisation, rester éloigné des fenêtres ;

SI VOUS NE POUVEZ PAS VOUS METTRE A L'ABRI

- S'ELOIGNER de l'usine ;
- SE PROTÉGER les voies respiratoires à l'aide d'un chiffon humide ;
- ECOUTER la radio RNC RFO 89.0 sur Yaté ou 90.0, sur le site 666 sur bande AM.

Lorsque le danger est écarté pour les populations, le signal de fin d'alerte est déclenché. La fin de l'alerte est annoncée par un signal sonore continu de 30 secondes.



D- Mesures de protection

Les mesures de protection comprennent, d'une part, celles qui sont immédiates, applicables dès l'activation du PPI et, d'autre part, celles qui sont ultérieures, d'application éventuelle, sur décision du président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.

En cas d'activation du PPI et en l'absence d'autres consignes, les mesures prévues pour les salariés du site industriel de Goro sont l'évacuation immédiate, la protection des voies respiratoires et la mise en sécurité des installations.

La mesure immédiate en cas de déclenchement du PPI pour la population extérieure, demeure la mise à l'abri à l'intérieur des bâtiments (domicile, Etablissements Recevant du Public (ERP), lieux de travail,...). Cette première mesure permet aussi de faciliter l'approche des secours et des forces de l'ordre. La mise à l'abri reste cependant une mesure temporaire.

D-1- Conduites à tenir par les populations

A l'audition de la sirène, les populations doivent se protéger dans un bâtiment:

- fermer les portes et les fenêtres ;
- écouter la radio et/ou regarder la télé ;
- ne pas téléphoner, ne pas aller chercher les enfants à l'école, ne pas faire de flamme ou d'étincelle et ne pas fumer.

Cette protection permet de lutter :

- contre la dispersion d'un nuage toxique qui pourrait se propager en cas d'accident et pour éviter les intoxications qui en découlent ;
- contre le flux thermique qui pourrait se dégager en cas d'accident pour éviter les brûlures qui en découlent ;
- contre l'effet de souffle de l'onde de choc d'une explosion et des projections éventuelles.

Consignes de sécurité

Gardez votre calme et observez les mesures suivantes :

À FAIRE



1.
ENFERMEZ-VOUS
DANS LE
BÂTIMENT LE
PLUS PROCHE



2.
BOUCHEZ TOUTES
LES ARRIVÉES
D'AIR, ARRÊTEZ LA
VENTILATION ET LA
CLIMATISATION



3.
ÉCOUTEZ LA RADIO

À NE PAS FAIRE



4.
N'ALLEZ PAS
CHERCHER VOS
ENFANTS À L'ÉCOLE,
ILS SONT PRIS EN
CHARGE



5.
NE TÉLÉPHONEZ
QUE SI VOUS ÊTES
EN DIFFICULTÉ



6.
NE FUMEZ PAS,
NE CRÉEZ NI FLAMMES,
NI ÉTINCELLES

D-2- Mise en œuvre du PPI par les services publics

Dès activation du PPI, les actions suivantes doivent être mise en œuvre :

- alerter les populations exposées avec les sirènes PPI ;
- effectuer le bouclage du périmètre PPI ;
- diffuser des messages d'alerte à la radio et à la télévision ;
- Recenser les personnes fragiles du secteur ;
- s'assurer de l'évacuation et de mise à l'abri de la population ;
- prendre en charge la population à évacuer dans les lieux de transit et transférer dans les lieux d'hébergement ;
- sécuriser les voies de communication stratégiques pour les secours ;
- mettre en œuvre les mesures de sécurisation des réseaux publics ;
- suivre l'évolution du sinistre et s'assurer qu'il ne menace pas d'autres secteurs.

Lorsque ces différentes étapes sont réalisées et après une analyse de la situation et de son évolution possible, de nouvelles mesures peuvent être envisagées pour assurer la protection de la population et préserver l'environnement comme :

- maintenir la vigilance ;
- prendre régulièrement connaissance de l'évolution des conditions météorologiques auprès de Météo-France Nouvelle-Calédonie ;
- en fonction de la direction du nuage toxique et en fonction de l'évolution prévisible du sinistre :
 - o alerter les populations potentiellement exposées par diffusion d'un message à la radio et par des systèmes mobiles d'alerte, en précisant les effets, la conduite à tenir et éventuellement les nouvelles mesures de protection à adopter ;
 - o élargir la zone de confinement et/ou de la zone à évacuer ;
 - o arrêter la circulation sur les grands axes routiers ;
 - o dérouter les avions le cas échéant ;
- Accueillir les personnes ne pouvant pas regagner leur habitation ;
- mettre en œuvre les actions post-accidentelles ;
- Valider le redémarrage des activités économiques des entreprises touchées.

D-3- Bouclage des voies de circulation

En cas d'activation du PPI, le trafic devra être interrompu sur les routes des chutes la madeleine et la route de Plum. **Toutes les voies accédant à la zone d'alerte seront bloquées par des barrages filtrants avec la mise en place d'une signalisation routière adéquate.**

Le périmètre PPI incluant la Baie de Prony, le MRCC devra être informé du sinistre et de sa gestion. Il procédera à l'évacuation de la zone maritime et stoppera toute navigation à l'exclusion des moyens maritimes prévues dans le dispositif de secours.

Les points de blocage présenteront les caractéristiques suivantes :

- toutes les voies accédant à la zone PPI seront barrées ;
- les barrages seront filtrants : les véhicules pourront sortir du périmètre PPI ;
- aucun véhicule ne pourra pénétrer dans le périmètre PPI sauf ceux des services de secours (SAMU, sapeurs-pompiers, associations de sécurité civile ou encore employés désignés de Vale NC) et des personnes habilitées (renforts pour l'exploitant, experts,...) ;
- une signalisation routière particulière sera mise en place ;
- les camions transporteurs de matières dangereuses seront dérivés vers des zones sécurisées ;
- les lignes de transport en commun seront déviées.



Figure 12: Bouclage des routes



Figure 13: Carte représentant l'emplacement des pistes de VTT ou des sentiers de randonnée

Les pistes, sentiers, et aire de repos feront l'objet d'un panneau signalant être dans une zone industrielle à risque majeur. Le panneau reprendra les mentions ci-dessous :

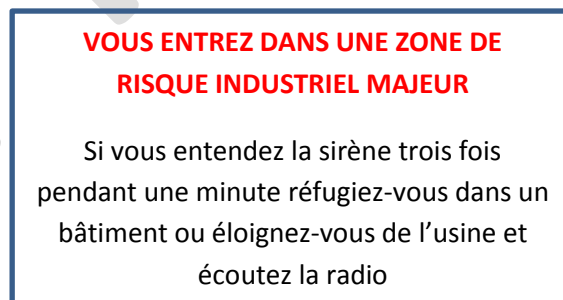


Figure 14: Exemple panneau information pour la zone PPI

E- Gestion post-accidentelle

La phase post-accidentelle correspond à la phase de retour à la normale, à la fin des actions de lutte contre les effets directs et la gestion des conséquences à moyen ou long terme. La gestion de cette phase s'inscrit dans la durée, dépend de la nature, de l'ampleur du sinistre et de ses conséquences, et ne peut à priori être définie dans le détail.

La cellule post-accident apporte à la province, compétente en matière d'environnement une organisation coordonnée et concerter pour évaluer et gérer l'impact environnemental et sanitaire. La cellule post-accident technologique est activée durant les phases d'accompagnement/suivi immédiat et post-accident. Une fois constituée, la cellule post-accident assure des missions d'évaluation et de gestion des impacts.

Plusieurs structures d'appui technique peuvent venir en aide aux services, notamment la mise à disposition d'une expertise.

E-1. Missions de la cellule de suivi

La cellule post-accident assure le relais avec la phase d'urgence via le recueil d'informations. Elle définit ensuite les objectifs des campagnes de prélèvements dans les milieux environnementaux à réaliser le plus rapidement possible et éventuellement met en œuvre les premières mesures de gestion dans l'urgence.

Si les résultats de l'évaluation des conséquences l'exigent, certaines mesures peuvent être prises. Des études complémentaires peuvent se révéler nécessaire pour caractérisation et une évaluation plus approfondie des impacts sur l'environnement et les populations.

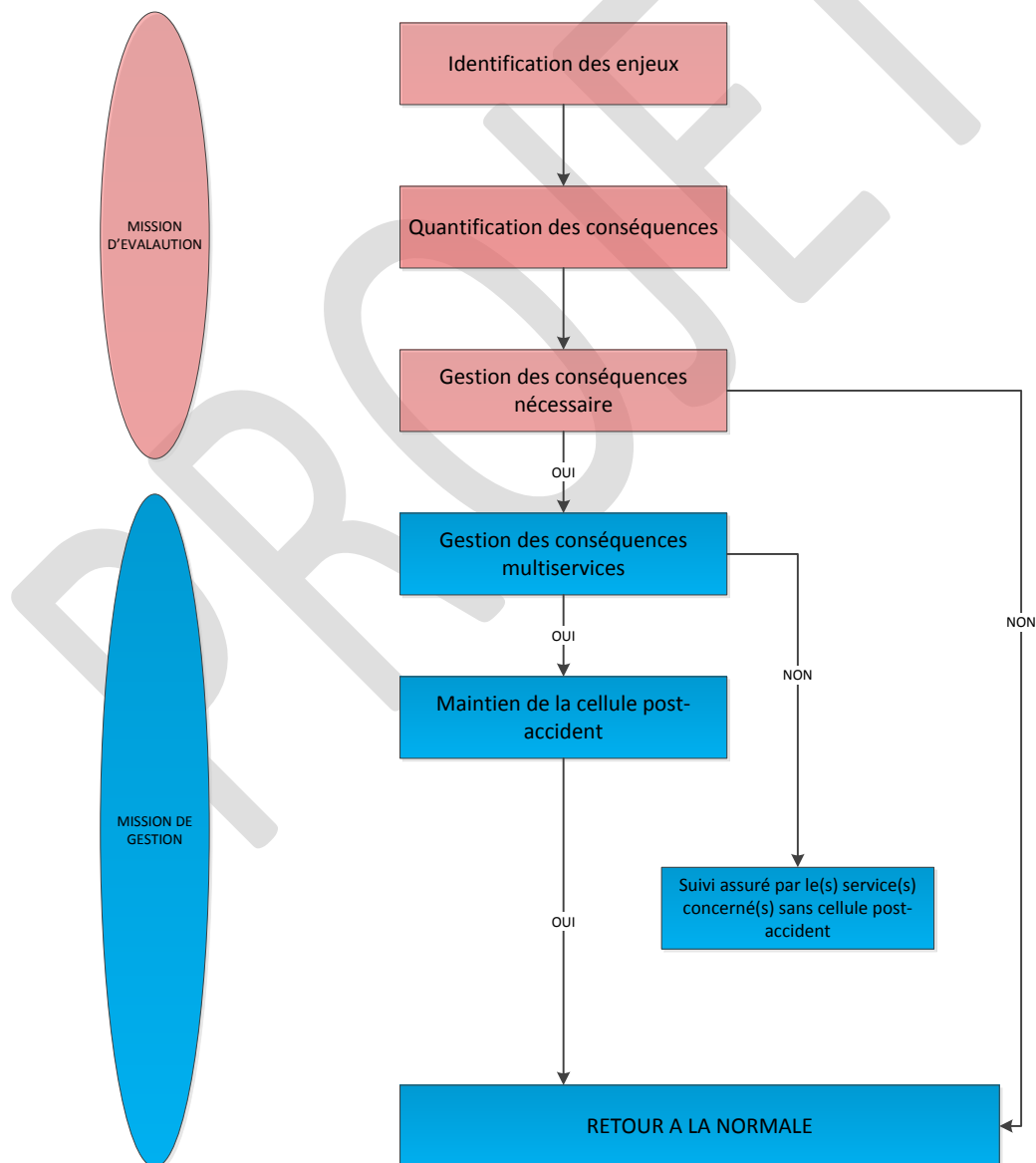
La cellule est activée durant les phases d'accompagnement pour le suivi immédiat et post-accidentel. Elle peut être mise en place même si le COG 988 n'a pas été activé. A contrario, si le COG 988 est activé, la cellule sera intégrée dans le dispositif d'activation et assurera la mise en place des actions totalement distinctes des actions ORSEC.

E-2. Composition de la cellule

Cette structure est modulable en fonction des enjeux et de la phase considérée. Elle intègre en tant que de besoin :

- la DSCGR ;
- la DIMENC en charge des installations classées au titre du code de l'environnement et la DENV ;
- la DASS NC ;
- les exploitants industriels ;
- les structures d'expertise (INERIS, ...).

E-3. Logigramme du suivi post-accidentel



PARTIE 4 : ORGANISATION DES SECOURS

L'activation du PPI passe par une organisation des secours, sous la responsabilité du **directeur des opérations de secours (DOS)** : le **président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie**. Le **DOS** dirige les opérations de secours. Il anime, coordonne et contrôle l'action des divers acteurs publics et privés dont le concours a été prévu dans le PPI ou se révélerait nécessaire à la gestion de crise.

L'organisation des secours s'appuie sur le centre opérationnel gouvernemental (COG 988) qui assure notamment les relations interservices liées à ce genre d'évènement de sécurité civile. En fonction de la cinétique de l'évènement, des moyens disponibles, de la nature du sinistre, de sa situation géographique, des besoins de l'intervention et sur décision du DOS, le COG 988 pourra se décliner en poste de commandement opérationnel qui sera situé auprès du sinistre.

Sur le terrain, la mise en œuvre de ses décisions et la coordination des actions de secours sont assurées par le **commandant des opérations de secours (COS)** qui est un **officier de sapeur-pompier désigné par le DOS**. Il sera assisté d'un poste de commandement de sapeur-pompier qui assurera le commandement tactique des opérations de secours.

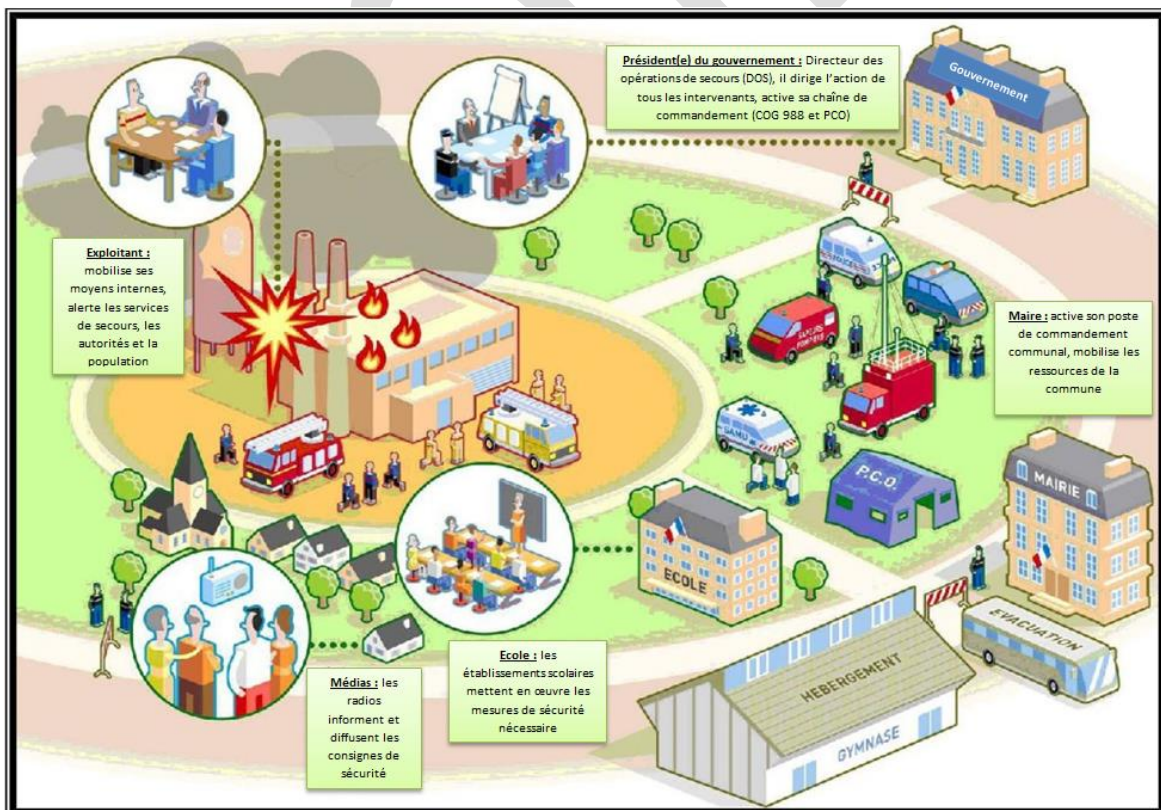


Figure 15: Organisation de commandement

A- Le Centre Opérationnel Gouvernemental 988 (COG 988)

Le **COG 988** est activé dans les locaux de la direction de la sécurité civile et de la gestion des risques, avec les représentants de chacun des services impliqués. Des cellules seront activées avec les acteurs concernés. C'est un organe d'aide à la décision et de remontée d'informations au DOS. Il définit les axes stratégiques et opérationnels de gestion de crise, de coordination des moyens, pour gérer la situation de crise.

Le COG 988 assure :

- le suivi et la synthèse de la situation ;
- la mobilisation de moyens de secours ou d'intervention ;
- l'information des autorités centrales ;
- la réflexion permettant d'anticiper l'évolution de l'événement et de ses conséquences ;
- la préparation et la diffusion des éléments d'informations pour les médias et la population ;
- les propositions au président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie et aux maires des communes concernées des mesures de protection des populations et de l'environnement.

Composition du COG 988 en configuration « gestion de crise »:

- **DOS** : président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie ou son représentant
- **Chef COG 988** : directeur DSCGR ou son adjoint
- **Cellule Coordination (COR)** : cadre d'astreinte DSCGR et / ou service opérations DSCGR
- **Cellule Communication (COM)** : astreinte communication de crise DSCGR
- **Cellule Protection des Populations (CEPRO)** : 1 représentant DASS NC, 1 représentant sapeurs-pompiers, 1 représentant SAMU
- **Cellule Soutien aux Populations (CESOP)** : 1 représentant DASS NC, 1 représentant de chaque Association Agréée de Sécurité Civile (AASC) participant à l'évènement
- **Cellule Ordre Public circulation (COPG)** : 1 représentant GENDARMERIE
- **Cellule Réseaux et Infrastructures (CERI)** : directeur DITTT ou son représentant
- **Cellule Risques Technologiques et Naturels (CRTN)** : directeur DIMENC ou son représentant
- **Cellule Coopération Civilo-Militaire (CEMI)** : officier état-major interarmées
- **Cellule Transmissions (CTRANS)** : chef du bureau transmissions de la DSCGR ou son représentant

B- Le poste de commandement opérationnel (PCO)

Sur décision du DOS, **un PCO peut être mis en place**. Il est implanté au plus près du lieu du sinistre, emplacement choisi après expertise du COS et en vue de la cinétique du scénario, sous l'autorité du DOS, et composé des représentants des services ayant une action sur le terrain.

Le DOS peut également prendre la décision de ne pas mettre en place de PCO au regard de la cinétique de l'intervention, de sa nature, du délai des moyens disponibles pour l'armer.

L'emplacement préférentiel du PCO est dans l'ancien mini-market de la base vie de Vale NC.

L'organisation du PCO est, dans la mesure du possible, calquée sur celle du COG 988. Un seul PCO sera installé, et regroupera les représentants nécessaires.

Le PCO est le lieu où s'exerce le suivi des opérations :

- Suivi des opérations sur le terrain en lien avec les PC de sapeurs-pompiers qui assure le commandement ;
- coordination de l'action des différents services ;
- coordination de l'action des différents partenaires ;
- Information au COG 988.

Le PCO, en relation avec le PC de sapeurs-pompiers et PC exploitant. Son rôle est notamment :

- de coordonner, en liaison entre le PC communal et le COG 988, les mesures d'évacuation et de prise en charge de la population si nécessaire ;
- de déterminer la stratégie, la tactique et les moyens à mettre en œuvre pour limiter les effets du sinistre ;
- de faire le bilan et le suivi de l'évolution de la situation, planifier les opérations et d'exprimer auprès du COG 988 les besoins en renforts et relèves ;
- de rédiger et de transmettre les ordres et les comptes rendus au COG 988 ;
- d'informer les élus et la population sur site ;
- d'assurer les relations avec les médias sur site ;
- de prêter assistance à l'autorité judiciaire qui se déplacerait sur les lieux ;
- d'organiser le maintien de l'ordre public et d'éloigner le public des lieux de l'opération.

Composition du PCO :

- **Chef PCO** : représentant du DOS (désigné par le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie)
- **Cellule Coordination (COR)** : cadre DSCGR
- **Cellule Communication (COM)** : cadre DSCGR ou représentant de la communication du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie
- **Cellule Protection des Populations (CEPRO)** : DASS ou 1 officier sapeur-pompier du secteur impliqué ou cadre DSCGR
- **Cellule Ordre Public circulation (COPG)** : 1 représentant GENDARMERIE
- **Cellule appui technique (CEAT)** : désigné par le chef PCO
- **Cellule transmissions** : bureau transmissions DSCGR
- **Un représentant de chaque entreprise** : Prony Energies et Vale NC

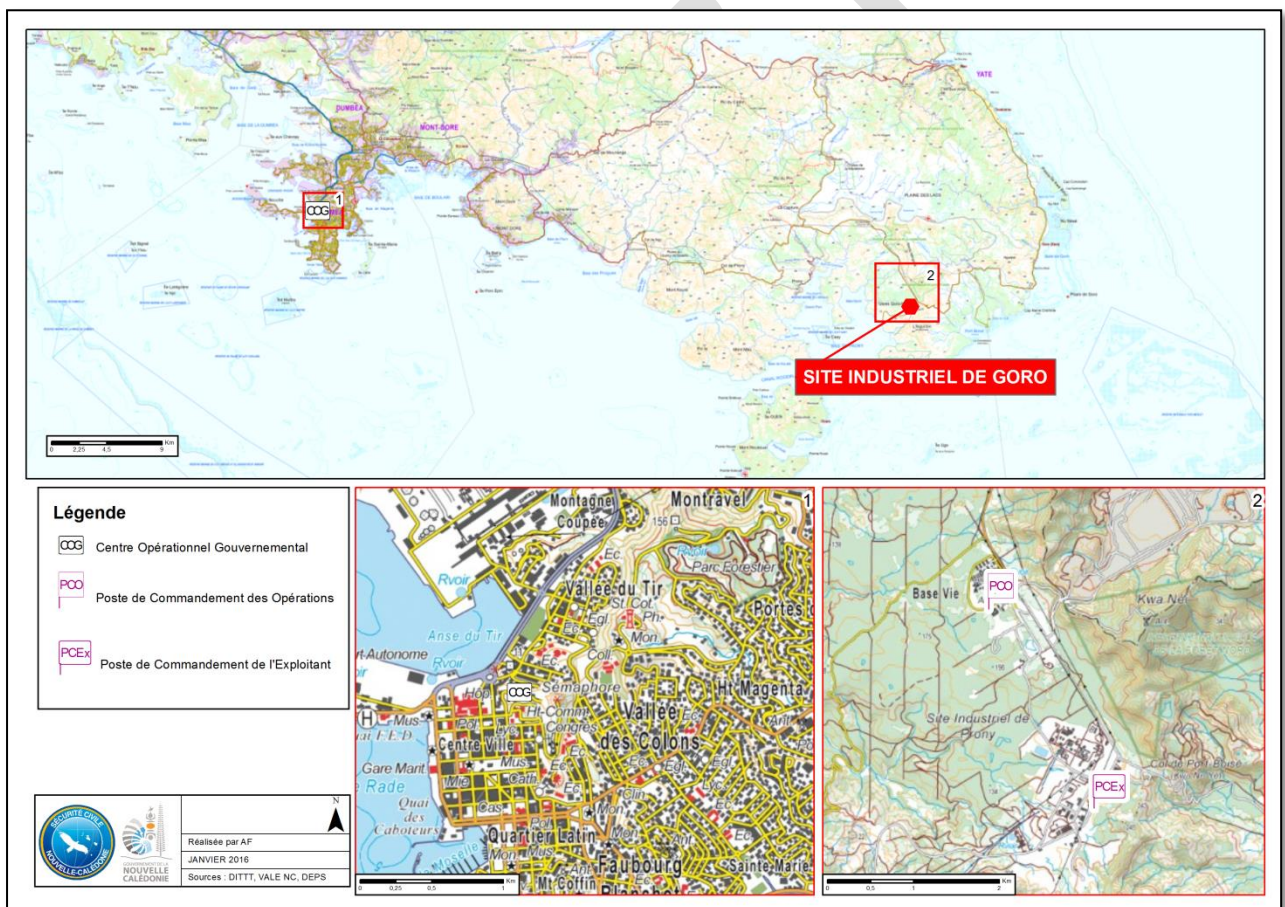


Figure 16: Emplacement du COG 988 et du PCO

C- Moyens internes au site industriel de Goro

C-1- Vale NC

C-1-1- Les moyens de lutte contre l'incendie

Le site de Vale NC dispose d'un système de sécurité incendie. La défense contre l'incendie est assurée par des extincteurs portatifs, un système de détection automatique et des poteaux incendie.

L'exploitant dispose 24H/24 d'une équipe d'intervention (Brigade d' Intervention de Vale NC) composée de 7 personnes au minimum. Il s'appuie également sur des employés en poste initiés aux techniques d'intervention.

Les moyens de la BIVNC sont :

- 1 Camion-Citerne Incendie Mousse ;
- 1 Fourgon Dévidoir Grande Puissance ;
- 1 Fourgon Secours Routiers ;
- 1 Camion-Citerne Feu de Forêt Moyen (hors chemin) ;
- Matériels mobile de soutien incendie (une Moto Pompe Remorquable et une Lance Canon Mousse Remorquable) ;
- Equipements de soutien incendie (lance sur pied, tuyaux d'établissements, des établissements d'isolation dispersion toxique et des équipements de protection individuelle).

Par ailleurs, la BIVNC peut être sollicité par la commune du Mont-Dore pour des opérations de secours situées à proximité du site.

C-1-2- Les moyens de lutte contre la pollution

La BIVNC dispose de moyens de lutte contre la pollution maritime (confinement, récupération/transfert et logistique associée à la lutte antipollution marine (remorqueur)).

C-1-3- Les moyens de lutte contre le risque chimique

La BIVNC dispose d'un véhicule d'intervention pour le risque chimique comprenant le matériel d'obturation et de colmatage, le matériel de rétention, le matériel pour effectuer un périmètre de sécurité ainsi que les équipements de protection individuels spécifiques, les matériels de détection, de prélèvement et réseau de mesures. En cas de contamination massive, la BIVNC possède une chaîne de décontamination de masse.

C-1-4- Les moyens de secours à personne

L'exploitant dispose de moyens propres à la BIVNC et de moyens propres au centre médical de Vale NC.

La BIVNC dispose d'une ambulance et du matériel de désincarcération. Elle est équipée par ailleurs de personnels et de matériels spécialisés en sauvetage et déblaiement et en intervention en milieux périlleux.

Le centre médical est ouvert H24 avec son personnel dont 1 médecin et 3 infirmiers sur site. Il dispose d'une ambulance, de locaux de prise en charge (1 salle de déchoquage, 10 lits d'hospitalisation, etc...).

C-1-5- Le Poste de Commandement de l'Exploitant (PCEx)

Le PCEx est situé dans les locaux de l'établissement (cf. POI), sous l'autorité du Directeur des Opérations Internes (DOI). Le DOI est l'exploitant ou son représentant, il rend compte de la nature du sinistre, de son évolution, de sa cinétique, des risques engendrés, des mesures de sécurité prises, des moyens de secours internes. Il est le conseiller technique du DOS. Ce PCEx est en coordination avec le dispositif de commandement des secours publics sur site.

Il est implanté au sein des bâtiments de la brigade d'intervention du site de Vale NC. Le PCEx de repli est situé à la base vie au centre médical de Vale NC. Le DOI assure la direction de la lutte le sinistre et l'organisation de la prise en charge des blessés ou des victimes dans le cadre du POI.

Dès l'activation du PPI, l'accès principal du site est fermé.

Le PCEx, composé du personnel de l'entreprise, assure notamment :

- l'information du PC de sapeur-pompier ;
- un soutien logistique à la charge de l'entreprise ;
- l'organisation de la lutte interne contre le sinistre ;
- son concours en matière d'ingénierie, d'assistance technique et de logistique ainsi que de suivi chronologique des événements ;
- la mise en sécurité de son personnel.

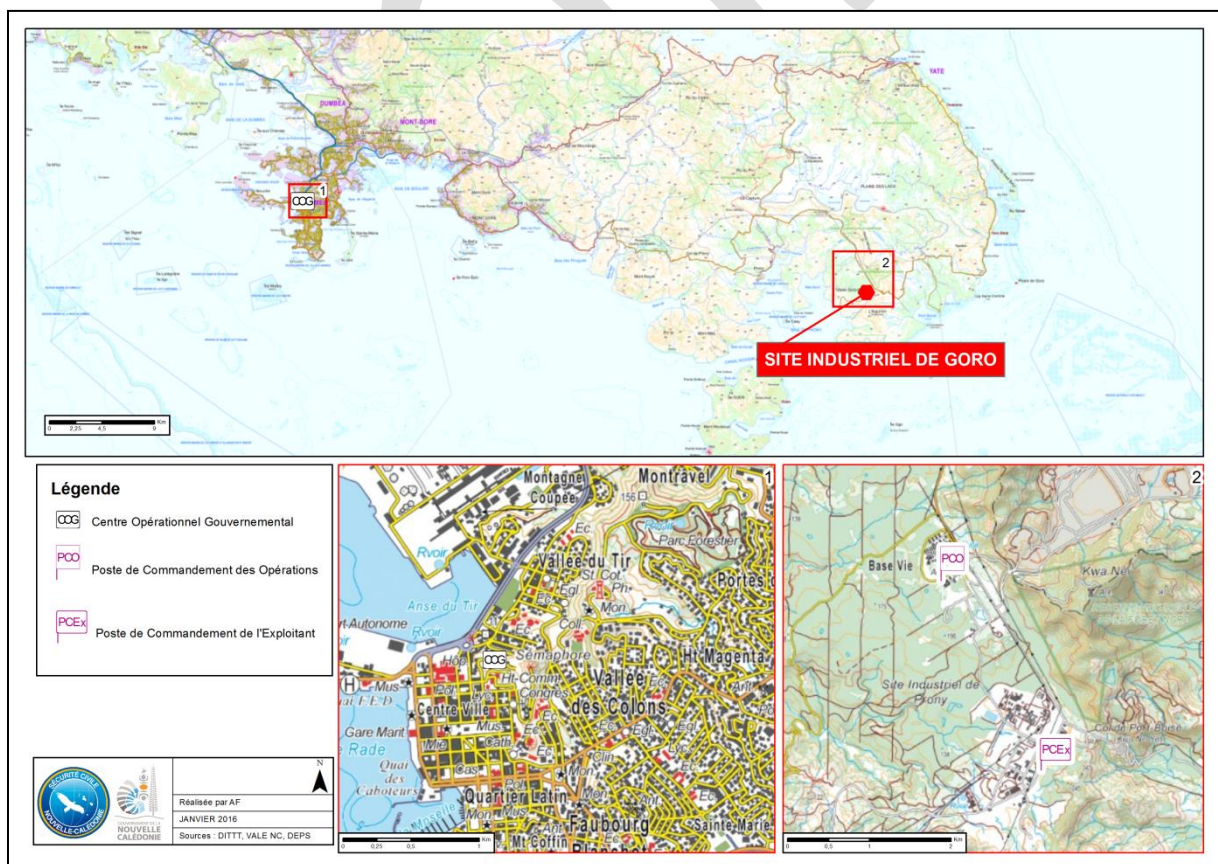


Figure 17: Emplacement du PCEx

C-2- Prony Energies

Le site de prony-énergies est doté des installations de secours suivantes :

- le local incendie et ses installations,
- la salle de contrôle et les moyens d'alarme et d'alerte,
- les extincteurs portatifs et mobiles,
- les robinets d'incendie armés et les armoires incendie,
- les systèmes de détection incendie,
- les installations fixes d'extinction à mousse physique,
- les installations fixes d'extinction à l'azote,
- les systèmes de rideaux d'eau du stockage de charbon,
- les systèmes d'arrosage des transformateurs et queues de paon.

Le site dispose d'une réserve d'eau brute de 1000 m³ en cuve dont 600 m³ sont strictement réservés à la défense incendie du site. En cas de besoin, la réserve de 80 000 m³ d'eau brute de Vale NC est disponible. Cette eau peut être utilisée en cas de feu généralisé sur le stockage de charbon et en cas de panne sur le circuit incendie de Prony Energies.

Le poste de commandement exploitant, quel que soit le sinistre, est installé en salle de contrôle. Dans tous les cas, de sinistre ou d'incendie, l'accès au poste de commandement (salle de contrôle) se fera par l'escalier extérieur.

D- Le poste de commandement communal (PCC)

La direction du PCC est assurée par le maire de la commune ou son représentant. En relation avec le COG 988 ou le PCO le cas échéant, le PCC coordonne les actions mises en œuvre par les services de la commune en particulier dans le cadre de l'activation du PCS:

- relayer l'alerte et l'information auprès de la population ;
- accueillir et participer à la mise en sécurité de la population ;
- recenser les besoins de la population et apporter une réponse le cas échéant avec l'appui du COG 988 ;
- coordonner la mise en œuvre des lieux de rassemblement ou d'accueil ;
- organiser la circulation routière sur les routes communales.

PARTIE 5 : L'INFORMATION PREVENTIVE DES POPULATIONS

Conformément à l'article 6 de l'arrêté n° 14 du 27 février 2012 relatif aux dispositions spécifiques ORSEC PPI, des documents d'information des populations comprises dans la zone d'application du plan doivent être rédigés.

Ces documents sont composés de brochures, d'affiches ou de tout autre support d'information et réalisés par Vale NC:

- la brochure porte à la connaissance de la population l'existence et la nature du risque, ses conséquences prévisibles, pour les personnes, les biens et l'environnement, les mesures prévues pour alerter, protéger et secourir ;
- les affiches précisent les consignes de sécurité à adopter en cas d'urgence ;
- un film « campagne ABC » sur les risques industriels majeurs ;
- un générateur d'alerte SMS ;
- des panneaux de signalisation pour indiquer la zone à risque majeur.

Ils sont mis à jour en cas de changements notables dans l'exploitation du site et sur une périodicité maximum de 5 ans.

Ces documents sont mis à la disposition des maires des communes du Mont-Dore et de Yaté qui assurent la distribution de la brochure à toutes les personnes résidant dans cette zone ou susceptibles d'y être affectées par une situation d'urgence, sans que ces personnes aient à en faire la demande.

Les brochures, le film et les affiches sont mises en ligne sur le site internet de Vale NC.



Figure 18: Guide d'information et de prévention Vale NC

PARTIE 6 : LES EXERCICES

L'apprentissage des réflexes opérationnels entre les différents acteurs n'est possible que par la réalisation d'exercices.

L'exercice PPI vise, plus particulièrement dans le cadre d'un territoire donné déterminé par la présence d'un établissement, à développer la culture de sécurité de la population. Conformément à l'article 8 de l'arrêté n° 14 du 27 février 2012 relatif aux dispositions spécifiques ORSEC PPI, la périodicité des exercices obligatoires est de cinq ans au maximum.

Les sirènes d'alerte, installées sur le site et aux alentours, sont testées chaque premier mercredi du mois. Ces essais peuvent utilement être mis à profit par Vale NC en interne pour organiser des exercices de mise à l'abri de la population interne et externe au site industriel.

Les exercices PPI entrent dans le cadre général des exercices ORSEC. L'objectif d'un exercice PPI est de tester notamment les aspects réflexes du PPI, c'est-à-dire :

- les modalités d'alerte des populations et des communes, en particulier pour les phénomènes à cinétique rapide ;
- la mise à l'abri des populations ;
- les relations, l'interface et la coordination avec l'exploitant ;
- la mise en place du bouclage sans nécessairement interrompre le trafic.

Ces mesures peuvent être testées lors d'un exercice général ou par thématique à l'occasion d'exercices réguliers. L'exercice est qualifié de « cadre » lorsqu'il ne prévoit pas l'engagement réel des moyens et de « terrain » lorsque des moyens des services publics sont effectivement déployés.

En complément des obligations réglementaires, la participation de la population est un des moyens les plus efficaces pour contribuer à sa sensibilisation. Cette implication permet de rappeler :

- les consignes individuelles de sécurité ;
- les signaux d'alerte sonore ou les autres modalités opérationnelles destinées à répercuter l'alerte ;
- l'organisation des secours.

Les riverains peuvent ainsi visualiser concrètement le dispositif et les actions mises en œuvre dans le cadre du PPI.



PARTIE 7 : LES FICHES MISSIONS

FICHE MISSIONS

Directeur des Opérations de Secours

MISSIONS :

- ✓ Annoncer formellement sa prise de fonction de DOS par : « je prends la direction des opérations de secours »
- ✓ Prendre la décision d'activer le PPI
- ✓ Désigner le COS
- ✓ Activer et diriger le COG 988 ou le PCO le cas échéant
- ✓ Suivre la situation en liaison étroite avec le COS, le chef COG 988 et le chef PCO le cas échéant
- ✓ Informer la population et les médias
- ✓ S'assurer de la bonne coordination des structures de gestion de crise
- ✓ Décider, en liaison avec le COS, des mesures de protection à arrêter au profit des populations
- ✓ Valider les propositions d'organisation des secours émises par le COS
- ✓ Tenir informés les autorités
- ✓ Mobiliser et réquisitionner les moyens publics et privés nécessaires
- ✓ Demander le renfort des moyens nationaux en cas de besoin

FICHE MISSIONS

PRONY ENERGIES

MISSIONS :

Evacuer le personnel PE et celui des entreprises extérieures:

- ✓ Sur appel de la salle de contrôle VALE NC, le chef de quart déclenche la sirène d'évacuation de la centrale
- ✓ Tout le personnel, hormis les personnes concernées par la procédure d'arrêt de la centrale, est évacué vers les points de rassemblement et d'évacuation du site industriel
- ✓ L'encadrement recense les personnes présentes aux points de rassemblement (2 zones à proximité de la centrale) et contacte la cellule de crise de VALE NC via le 447 447 pour connaître les directives à suivre pour l'acheminement vers le point de consolidation et d'évacuation finale

Si des personnes présentes sur la centrale sont mises en danger ou blessées du fait de l'accident majeur qui se déroule chez VALE NC, la BIV est appelée afin de procéder au sauvetage de ces individus.

Arrêt des installations de la centrale électrique :

- ✓ Appel du BCC⁷ Enercal pour les informer de la mise à l'arrêt de la centrale (perte jusqu'à 100 MW sur le réseau électrique calédonien)
- ✓ Le BCC met en œuvre au besoin le plan de délestage. L'alimentation électrique du site industriel est maintenue en priorité (/distribution publique). En cas d'impossibilité de maintenir l'approvisionnement électrique du site, le BCC prévient la cellule de crise de Vale NC
- ✓ Les opérateurs concernés (3 personnes) restent confinés dans la salle de contrôle pour la mise à l'arrêt d'urgence des tranches (environ 15 minutes)
- ✓ En parallèle l'encadrement PE appelle la BIV afin qu'une équipe de pompiers vienne chercher les opérateurs en salle de contrôle lorsque la procédure d'arrêt est terminée

⁷ BCC : Bureau de Contrôle Centralisé

FICHE MISSIONS

VALE NC

MISSIONS :

Engager les moyens d'intervention Vale NC :

- ✓ Réaliser les actions de sauvetage ou de secours
- ✓ Evacuer les personnes dans la ou les zones d'impacts
- ✓ Mettre en œuvre les moyens de secours de l'établissement
- ✓ Assurer la mise en sécurité de la ou des installations impactées
- ✓ Evaluer l'impact, la sévérité de la situation
- ✓ Définir la tactique d'intervention
- ✓ Prendre en compte l'orientation et la force du vent

Déclenchement du POI :

- ✓ Activer le PC Exploitant
- ✓ Alerter les sapeurs-pompiers, la DIMENC (obligatoire) et la DSCGR si scénario majeur,
- ✓ Assurer et conduire l'ensemble des opérations d'évacuation, de mise en sécurité et secours du personnel
- ✓ Engager les actions préventives de préservation de l'environnement
- ✓ Mettre en sécurité la ou les installations connexes pour prévenir des effets dominos
- ✓ Définir, organiser, mettre en œuvre tous les moyens logistiques et humains nécessaires à la gestion de l'évènement
- ✓ Reconsidérer l'impact, la sévérité, et le niveau d'intervention
- ✓ Renseigner les autorités et les échelons hiérarchiques de l'évolution, du déroulement, ou de la fin des mesures de secours

Activation du PPI :

- ✓ Activer le PC Exploitant
- ✓ Alerter les sapeurs-pompiers, la DIMENC et la DSCGR (COG 988)
- ✓ Déclencher les mesures de protection immédiates (sirènes d'alerte) suivant le scénario, les zones d'effets, et les impliqués potentiels
- ✓ Etablir une liste de l'ensemble du personnel présent sur le site
- ✓ Assurer et conduire l'ensemble des opérations d'évacuation et de mise en sécurité du personnel
- ✓ Assurer le maintien du périmètre de sécurité du site industriel en maîtrisant les axes de circulation
- ✓ Engager les actions préventives et de préservation de l'environnement
- ✓ Mettre en sécurité la ou les installations connexes pour prévenir des effets dominos
- ✓ Définir, organiser, mettre en œuvre tous les moyens logistiques et humains nécessaires à la gestion de l'évènement
- ✓ Reconsidérer l'impact, la sévérité, et le niveau d'intervention
- ✓ Renseigner les autorités et les échelons hiérarchiques de l'évolution et du déroulement des opérations de secours
- ✓ Informer les familles du personnel présents sur le site industriel (indemnes, blessés, décédés ...)

Se subordonner aux autorités compétentes du PPI :

- ✓ Assurer, via le DOI, un point de situation aux autorités responsables se présentant au PCEX
- ✓ Mettre à disposition l'ensemble des moyens de secours ou d'intervention de Vale NC
- ✓ Mettre à disposition toute documentation utile (plans, fiches POI...)
- ✓ Conseiller et renseigner les autorités
- ✓ Accueillir et guider les renforts extérieurs

Prendre en charge la population :

- ✓ Evacuer le personnel du site placé sous sa responsabilité
- ✓ Quantifier la liste des personnes évacuées, restant sur site ou manquant à l'appel
- ✓ Mettre à disposition du COS, de la gendarmerie nationale, tout élément matériel ou document susceptible d'identifier les victimes

Organiser le suivi post-accidentel :

- ✓ Mettre en sécurité et vérifier les installations susceptibles d'avoir été affectées par le sinistre
- ✓ Informer régulièrement la DIMENC et la DSCGR sur l'état des installations
- ✓ Recueillir les données nécessaires à l'évaluation des effets du sinistre sur les personnes, l'environnement, etc...
- ✓ Fournir les éléments nécessaires aux différentes autorités (secours et judiciaires)
- ✓ Diffuser le signal de fin d'alerte, par activation de la sirène PPI de l'établissement

FICHE MISSIONS

DSCGR

MISSIONS en phase POI :

- ✓ Prendre contact avec l'exploitant et la DIMENC
- ✓ Activer la veille opérationnelle du COG 988 (cf. règlement COG 988) et engager un cadre DSCGR (conseiller technique risque technologique et naturel si possible) en fonction de l'analyse de la situation
- ✓ Prendre contact avec les acteurs de secours : SAMU, sapeurs-pompiers du Mont-Dore et de Yaté, CORG, MRCC
- ✓ Prendre contact avec les mairies du Mont-Dore et de Yaté
- ✓ Informer le PGNC et l'EMIZDS
- ✓ Demander les prévisions météorologiques à Météo France NC
- ✓ Le cadre DSCGR, une fois sur place, réalise des points de situation fréquents avec le COG 988 dont un premier message d'ambiance des qu'il dispose des éléments essentiels
- ✓ Le COG 988 réalise un point de situation avec le PGNC (proposition du suivi du POI ou activation du PPI)
- ✓ Ouvrir main courante COG 988, et un évènement sur le portail ORSEC
- ✓ Suivre la situation et l'évènement et, en fonction, prévenir les différents acteurs de sécurité civile de la montée en puissance ou de la fin de l'intervention
- ✓ Anticiper la rédaction d'un communiqué de presse en fonction de la situation conformément à la procédure communication de crise en vigueur

FICHE MISSIONS

DSCGR

Chef COG 988	<ul style="list-style-type: none">✓ Mettre en œuvre les décisions du DOS✓ Rendre compte aux autorités territoriales et informer les autorités nationales✓ Le cas échéant, soutenir l'action du PCO, notamment par la recherche de moyens humains et matériels demandés✓ Etablir la synthèse des opérations✓ Mettre en œuvre la stratégie de communication
Cellule coordination du COG 988	<ul style="list-style-type: none">✓ Activer le COG 988 (cf. règlement COG 988) en fonction de la situation✓ Informer et alerter l'ensemble des services concernés✓ Informer et alerter les mairies de Yaté et du Mont-Dore✓ Préparer l'arrêté d'activation du PPI, ainsi que le message d'activation à diffuser à tous les services impliqués y compris à l'exploitant✓ Coordonner l'opération et les services impliqués✓ S'assurer et rendre compte de la mise en œuvre des actions décidées par le DOS et des mesures nécessaires à la protection des populations✓ Informer l'EMIZDS, le COGIC et les autres acteurs via le portail ORSEC✓ Rédiger les actes réglementaires nécessaires (arrêtés, réquisitions, demandes de concours,...)✓ Organiser l'information et la communication aux populations et aux médias✓ Activer, si nécessaire, la cellule information du public

<p align="center">Chef PCO (si PCO activé)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Faire établir le diagnostic de la situation ✓ Etablir la synthèse des renseignements opérationnels recueillis et les transmettre au COG 988 ✓ S'assurer que les populations impliquées ont été mises à l'abri et ont été bien informées ✓ Mettre en œuvre les décisions du DOS et coordonner les moyens de secours ✓ Prendre en charge les journalistes sur place
<p align="center">COS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Engager les moyens pour la lutte contre le sinistre ✓ Alerter les différents services et autorités ✓ Proposer l'activation du PPI au DOS ✓ Commander et coordonner les secours ✓ Mettre en place l'ordre complémentaire de transmission (OCT) ✓ Conseiller le DOS dans sa prise de décision ✓ Assurer les opérations de sauvetage et d'extinction ✓ Déterminer les périmètres de danger en liaison avec le DOI et la DIMENC ✓ Apporter un avis d'expert si possible ✓ Rendre compte et participer à la remontée régulière de l'information vers le COG 988 (et/ou le PCO) ✓ Organiser le secours des populations impliquées ✓ Organiser l'évacuation des victimes ✓ Effectuer des mesures de contrôle pour valider la fin de mise à l'abri ou déterminer les mesures de sécurité à prendre s'il y a un risque pour les populations

FICHE MISSIONS

DIMENC

MISSIONS :

Sur un plan général :

Dès le déclenchement de l'alerte et l'information de la DIMENC, les dispositions suivantes sont prises en fonction de la gravité de l'événement pour :

- ✓ Alerter le directeur de la DIMENC et envoyer un représentant au COG 988 ;
- ✓ Prendre les informations transmises par l'exploitant sur la nature, l'origine, l'ampleur et l'évolution probable du sinistre ;
- ✓ Envoyer, si nécessaire, un agent compétent au PC Exploitant ou au PCO ;
- ✓ Constituer une cellule de crise DIMENC permettant d'établir les liaisons avec le COG 988, les autres compétences internes DIMENC et les administrations concernées (DENV-PS, etc.) ;

L'agent représentant la DIMENC, présent au COG 988 (Cellule Risques Technologiques et Naturels) doit :

- ✓ Prendre connaissance de l'évolution de la situation et des dispositions prises par les services opérationnels ;
- ✓ Donner, à la demande du chef COG 988, un avis technique en fonction de l'évolution de la situation, en prenant l'attache de la cellule de crise DIMENC, si nécessaire, pour valider cet avis ;
- ✓ Porter régulièrement à la connaissance de la cellule de crise DIMENC les informations disponibles et valider avec elle les propositions éventuelles à formuler au chef du COG 988 ;
- ✓ Evaluer les conséquences prévisibles directes et indirectes de l'événement pour les tiers et l'environnement en collaboration avec les services compétents du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie (DAVAR, DASS, DTE, etc.) et les services provinciaux (DENV, etc.);
- ✓ Fournir au chef du COG 988 les éléments de langage "grand public" nécessaires sur les aspects techniques permettant d'alimenter la cellule "communication" du COG 988.

L'agent compétent envoyé sur le terrain au PC Exploitant ou au PCO :

- ✓ Prendre contact avec le responsable des opérations (COS) sur place et lui préciser son rôle ;
- ✓ Evaluer le diagnostic établi par l'exploitant sur la nature, l'origine, l'ampleur et l'évolution probable du sinistre ;
- ✓ Prendre connaissance, avec l'appui de l'exploitant et du PCO, des conditions de sécurité sur le site (arrêt unité ou usine, P07, situation Prony Energie, état des bassins de confinement et du système de confinement tertiaire, niveau d'eau dans l'aire de stockage des résidus de la Kwé Ouest, situation sur la mine, à l'unité de préparation du minerai/ centre de maintenance de la mine, au port, à la base-vie, au camp des géologues, etc.)
- ✓ Appuyer techniquement le COS, notamment dans la compréhension du scénario accidentel et l'évaluation des conséquences prévisibles directes et indirectes de l'événement pour les tiers et l'environnement ;
- ✓ Rester en contact avec l'agent DIMENC placé au COG 988 pour le renseigner concrètement sur l'évolution de la situation ;
- ✓ Rechercher tous les éléments pouvant permettre de préciser les causes de l'accident et recueillir toutes les informations nécessaires (documents, photos, etc.) sur l'état des lieux.

FICHE MISSIONS

DASS NC

MISSIONS :

Dès la réception de l'alerte :

- ✓ Alerter le directeur de la DASS et envoyer un représentant au COG 988 ;
- ✓ Prendre connaissance des caractéristiques toxicologiques des produits en cause ou susceptibles de l'être ;

Partie santé humaine :

- Population exposée :
 - ✓ Evaluer les risques sanitaires pour la population, suite à l'expertise sur la contamination des milieux, réalisée par l'industriel à la demande de la DIMENC ;
 - ✓ Evaluer la durée d'exposition aux produits toxiques ;
 - ✓ Evaluer les conséquences en matière de risque sanitaire des populations et les mesures de protection à mettre en œuvre ;
 - ✓ Déterminer la nécessité d'un suivi des effets résiduels à moyen et long termes, ainsi que les moyens nécessaires pour l'assurer ;
- Etablissements de santé, professionnels de santé :
 - ✓ Prendre contact avec le CHT Gaston Bourret et les établissements médicaux du territoire pour recenser les places et moyens disponibles ;
 - ✓ Informer régulièrement ces établissements sur la situation et leur donner tous les éléments utiles à la gestion de la crise ;
 - ✓ Après concertation avec le SAMU sur les premiers bilans, prendre contact avec les directeurs des différents établissements pour évaluer la nécessité ou non de déclencher un plan blanc ;
 - ✓ Mobiliser, le cas échéant, les autres établissements de santé pour la réception éventuelle de blessés en fonction de leurs possibilités ;
 - ✓ Contacter et informer de la situation, les médecins libéraux pouvant être concernés ;

- ✓ Demander aux professionnels de santé de tenir la cellule informée de la réception ou de l'accueil de victimes non régulées ;
- ✓ Mobiliser les ambulances privées pour assurer les norias d'évacuation vers les établissements de santé.
- ✓ Mobiliser et activer les cellules de soutien psychologique
- Moyens :
 - ✓ Centraliser les besoins en moyens matériels et humains;
 - ✓ Aider les maires des communes d'accueil en mettant à leur disposition, en cas de besoin, du personnel médical, paramédical et social, en relation avec le SAMU ;
 - ✓ Fournir la liste à jour des moyens de transport sanitaire disponibles ;
 - ✓ Apporter son appui à la rédaction des communiqués d'information de la population, notamment sur les incidences toxiques des produits mis en cause ;
 - ✓ Participer à l'information de la population des risques à moyen et long termes, à la demande du DOS ;

Partie environnement :

- Evaluation :
 - ✓ En l'absence d'information suffisante sur la nature du ou des toxiques en cause et du niveau d'exposition des populations ou, en cas de doute, faire procéder aux analyses du milieu impacté en vue d'évaluer le risque sanitaire, notamment :
 - Air : mobiliser les capacités du kit d'urgence « pollution atmosphérique », en vue d'analyses complémentaires. Le cas échéant, envoyer sur place un agent en charge du kit ;
 - Eau : en cas de contamination d'un réseau d'eau potable, faire procéder aux analyses adéquates.
 - ✓ S'informer du bilan d'autres accidents possibles (effet domino) ou de conséquences à prévoir et à anticiper.

- Gestion du risque :
 - ✓ Proposer au DOS via le COG 988 des mesures de gestion visant à atténuer voire à supprimer l'exposition des populations et des recommandations en vue d'un retour à la normale, notamment, par exemple :
 - Air : évacuer la zone, élargir le périmètre contrôlé, faire appliquer les mesures de confinement, etc ... ;
 - Eau : faire arrêter la distribution d'eau potable sur le secteur concerné, etc.
 - ✓ Faire appliquer les mesures de gestion par les personnes responsables ;
 - ✓ En situation post-accidentelle, faire intervenir un agent du bureau santé-environnement du Service de santé publique ou la personne appropriée, pour faire le bilan de l'exposition environnementale des populations.

FICHE MISSIONS

SAMU

MISSIONS :

- ✓ Alerter le directeur du SAMU et envoyer un représentant au COG 988
- ✓ Prendre contact avec le COS pour définir une stratégie en cas de nombreuses victimes
- ✓ Prendre connaissance des caractéristiques toxicologiques des produits incriminés ou susceptibles de l'être
- ✓ Mettre en procédure le plan blanc/ NOVI/ ...
- ✓ Mobiliser son personnel et renforcer éventuellement son standard
- ✓ Participer à l'installation du PMA
- ✓ Organiser un contrôle sanitaire des populations (mesures prophylactiques), si nécessaire
- ✓ Recenser les moyens d'évacuation nécessaire en fonction de la zone concernée
- ✓ Informer les moyens sanitaires du point de transit désigné pour les moyens d'évacuation
- ✓ Recenser les moyens sanitaires mobilisables en fonction de la zone concernée
- ✓ Organiser le conditionnement médical des victimes, en particulier aux PMA
- ✓ Orienter les victimes vers les différents établissements d'accueil
- ✓ Informer les établissements receveurs sur les admissions qui leur sont destinées
- ✓ Transmettre au COG 988 à intervalle régulier le bilan et la liste des victimes (urgence absolue, urgence relative, décédée, etc.)
- ✓ Les structures d'accueil sanitaire transmettent au COG 988 la liste des victimes admises en mentionnant toute évolution

FICHE MISSIONS

GENDARMERIE

MISSIONS :

- ✓ Projeter un officier de liaison au PCEX, au COG 988 et au PCO le cas échéant
- ✓ Mettre en place les points de déviation
- ✓ Reconnaître la zone par voie aérienne (si possible)
- ✓ Boucler et contrôler la zone d'exclusion y compris par voie aérienne (et maritime en liaison avec le MRCC)
- ✓ Filtrer et orienter les flux entrant et sortant de la zone sanctuarisée
- ✓ Piloter, en fonction de la situation, les véhicules d'intervention et de secours
- ✓ Intervenir sur les accidents de la route
- ✓ Participer, dans la mesure de ses moyens, aux opérations d'alerte, d'évacuation et de secours des populations
- ✓ Maintenir l'ordre public
- ✓ Enquêter
- ✓ Identifier les personnes décédées et participer à l'information des familles (hors Vale NC)

FICHE MISSIONS COMMUNE DU MONT-DORE	
MAIRIE	<ul style="list-style-type: none">✓ Participer à l'alerte et à l'information de la population✓ Activer le PCS✓ Faire un état des moyens communaux humains et matériels disponibles et des axes routiers praticables✓ Recenser la population vulnérable ou proche du sinistre en prévision d'une évacuation d'urgence✓ Procéder à des réquisitions, si nécessaire, pour des moyens de transport (terrestres ou maritimes) ou d'évacuation✓ Diffuser l'information auprès des administrés par voie de presse ou d'affichage✓ Anticiper sur la mise à disposition des salles communales identifiées
SAPEURS-POMPIERS	<ul style="list-style-type: none">✓ Le cas échéant, envoyer un représentant au PCO✓ Evaluer la situation avec un bilan circonstanciel et identifier les risques technologiques✓ Prendre les premières mesures d'urgence, définir le périmètre de sécurité avec l'aide des forces de l'ordre✓ Mettre en pré alerte l'équipe de garde sans armer les agrès et attendre les directives opérationnelles du COS ou du cadre de permanence du Centre d'Incendie et de Secours du Mont-Dore✓ Définir les zones sinistrées et sinistrables à T+ auprès de la DSCGR✓ Définir les interventions prioritaires et urgentes en activant les moyens utiles et disponibles✓ Renforcer les équipes sapeurs-pompiers par la mise en place de plusieurs niveaux de montée en puissance selon leur éloignement, leur disponibilité et leur formation Risque Chimique (RCH)

	<ul style="list-style-type: none">✓ Définir un point de rassemblement des moyens (PRM)✓ Participer à la mise en place du PCS✓ Conseiller le maire selon les informations et mettre en place une méthodologie opérationnelle✓ Participer et effectuer les différentes missions définies par le COS désigné par le DOS selon les moyens disponibles
--	--

FICHE MISSIONS

COMMUNE DE YATE

MAIRIE	<ul style="list-style-type: none">✓ Participer à l'alerte et à l'information de la population✓ Activer le PCS✓ Faire un état des moyens communaux humains et matériels disponibles et des axes routiers praticables✓ Recenser la population vulnérable ou proche du sinistre en prévision d'une évacuation d'urgence✓ Procéder à des réquisitions, si nécessaire, pour des moyens de transport (terrestres ou maritimes) ou d'évacuation✓ Diffuser l'information auprès des administrés par voie de presse ou d'affichage✓ Anticiper sur la mise à disposition des salles communales identifiées
SAPEURS-POMPIERS	<ul style="list-style-type: none">✓ Participer aux opérations de secours s'ils sont mobilisés par le COS✓ Rendre compte et faire remonter les informations utiles au COG 988✓ Le cas échéant, envoyer un représentant au PCO✓ Informer le maire✓ Participer à la mise en place du PCS✓ Conseiller le maire selon les informations et mettre en place une méthodologie opérationnelle✓ Participer et effectuer les différentes missions définies par le COS désigné par le DOS selon les moyens disponibles

FICHE MISSIONS

MRCC

MISSIONS :

- ✓ Informer le chef MRCC et envoyer un représentant au COG 988 en fonction de la situation
- ✓ S'informer du type de produit(s) en cause et des risques plausibles
- ✓ Faire le point sur les conditions météorologiques actuelles et les prévisions
- ✓ Identifier la zone maritime impactée par le sinistre
- ✓ Positionner le navire Vale Grand Sud
- ✓ Evaluer si le sinistre peut avoir un impact sur les installations portuaires de Vale NC
- ✓ Diffuser un AVis URgent aux NAVigateurs (AVURNAV) signalant l'accident, les risques et les conduites à tenir
- ✓ Recenser et alerter les navires attendus ou devant transiter dans la zone
- ✓ Assurer la coordination des opérations d'aide médicale en mer à l'attention des personnes embarquées
- ✓ Engager les moyens maritimes pouvant concourir à l'évacuation des populations présentes dans la zone
- ✓ Interdire la navigation dans la zone du sinistre (ORSEC maritime volet circulation maritime perturbée)
- ✓ Recenser les navires susceptibles d'apporter leur concours en cas de nécessité d'évacuation de la zone par voie maritime
- ✓ Dérouter le trafic maritime susceptible de passer dans la zone
- ✓ Diffuser les messages de retour à la situation normale (annulation AVURNAV)

FICHE MISSIONS

METEO France NC

MISSIONS :

- ✓ Informer le directeur de Météo France NC
- ✓ Activer les procédures de crise
- ✓ Fournir au COG 988 un premier bulletin de prévision d'urgence dans la demi-heure, mentionnant l'évolution des conditions météorologiques sur la zone pour les 3 heures à venir (vent, température et risque de précipitations)
- ✓ Apporter un diagnostic régulier sur les conditions météorologiques liées notamment à la pluie et au vent
- ✓ Envoyer éventuellement un représentant au COG 988 à la demande du DOS ou du chef COG 988
- ✓ Fournir si nécessaire et si possible les cartes de dispersion de la pollution atmosphérique
- ✓ Assurer une expertise des conditions météorologiques et des cartes de dispersion sur demande du chef COG 988

FICHE MISSIONS

DITTT

MISSIONS :

- ✓ Informer le directeur de la DITTT et envoyer un représentant au COG 988
- ✓ Assurer le support logistique : barrages, déviations, etc.
- ✓ Recenser et mobiliser les engins publics et privés disponibles
- ✓ Procurer et coordonner les moyens de transport nécessaires en cas d'évacuation de la population vers les centres identifiés
- ✓ Assurer la synthèse de l'information sur l'état des différents réseaux

PARTIE 8 : ANNEXES

Annexe 1 : Sigles et Abréviations

Annexe 2 : Définition des risques

Annexe 3 : Message d'alerte

Annexe 4 : Message de fin d'alerte

Annexe 5 : Message d'alerte aux populations

Annexe 6 : Rose des vents

Annexe 1 : SIGLES ET ABREVIATIONS

BCC : Bureau de Contrôle Centralisé
BIVNC : Brigade d'Intervention de Vale Nouvelle-Calédonie
BLEVE : boiling liquid expanding vapor explosion = Explosion de vapeur en expansion d'un liquide en ébullition
CLZ : Commandant de Lutte sur Zone
COG 988 : Centre Opérationnel Gouvernemental 988
COGIC : Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle de Crise
CORG : Centre Opérationnel de Renseignement de la Gendarmerie
COS : Commandant des Opérations de Secours
DASS : Direction des Affaires Sanitaires et Sociales
DIMENC : Direction de l'Industrie, des Mines et de l'Energie de la Nouvelle-Calédonie
DITTT : Direction des Infrastructures de la Topographie et des Transports Terrestres
DOI : Directeur des Opérations Interne
DOS : Directeur des Opérations de Secours
DSCGR : Direction de la Sécurité Civile et de la Gestion des Risques
DTE : Direction du Travail et de l'Emploi
EDD : Etude De Dangers
EMIZDS : Etat-Major Interministériel de Zone, de Défense et de Sécurité
ESC : Evènement de Sécurité Civile
GPL : Gaz Pétrole Liquéfié
HCl : Acide chlorhydrique
HFO : fioul lourd
H₂SO₄ : Acide Sulfurique
MRCC : Maritime Rescue Coordination Center = Centre de Coordination de Sauvetage Maritime
NH₃ : Ammoniac
ORSEC : Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile
PCC : Poste de Commandement Communal
PCEX : Poste de Commandement Exploitant
PCO : Poste de Commandement Opérationnel
PCS : Plan Communal de Sauvegarde
PGNC : Président du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie
PMA : Poste Médical Avancé
POI : Plan d'Opération Interne
PPI : Plan Particulier d'Intervention
SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
SO₂ : Dioxyde de soufre
SO₃ : Trioxyde de soufre
SPV : Sapeur-Pompier Volontaire
UVCE : Unconfined Vapour Cloud Explosion = Explosion d'un nuage de gaz en milieu non confiné
Vale NC : Vale Nouvelle-Calédonie
VEP : Réservoir sous pression

Annexe 2 : DEFINITION DES RISQUES

Les études de dangers ont permis d'identifier les équipements ou les situations à haut potentiel de danger, c'est-à-dire susceptibles de conduire, en cas d'accident, à des scénarios majeurs, puis d'évaluer les distances d'effets des phénomènes dangereux, conséquences de ces accidents.

Les risques principaux, pouvant atteindre l'extérieur de l'établissement, résultent du transport/stockage/emploi au sein de l'établissement de produits inflammables, toxiques et dangereux pour l'environnement. Ils se traduisent par différents types d'effets :

- **Les effets de surpression** : liés à une explosion, sont caractérisés par leurs intensités. Ils sont susceptibles d'occasionner des dégradations sur les bâtiments qui jouxtent le site industriel (exemple bris de vitres) et des atteintes aux structures (notamment de type bardage métallique). Les scénarios d'accidents correspondants présentent une cinétique extrêmement rapide, voire quasi instantanée. De ce fait, aucune mesure de protection ne peut être mise en œuvre. Les mesures d'urgence portent exclusivement sur le secours aux victimes.

Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression sur l'homme sont :

- le seuil des effets indirects 20 hPa ou mbar : délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme ;
- le seuil des effets irréversibles (SEI) 50 hPa ou mbar : délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux (SEL) 140 hPa ou mbar : délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux significatifs (SELS) 200 hPa ou mbar : délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

- **Les effets toxiques** : sont la conséquence d'un rejet accidentel de produit polluant sous forme de nuage gazeux, consécutif, par exemple, à une rupture de tuyauterie, à la destruction d'un réservoir de stockage ou à un incendie. Les conséquences d'une fuite de produit(s) toxique(s) dépendent de nombreux paramètres, comme la nature du/des produits en question, du débit de la fuite, ou encore des conditions atmosphériques. Cela peut entraîner une libération accidentelle de produits dangereux liquides ou gazeux.

Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques sont :

- le Seuil des Effets Irréversibles (SEI) : Seuil pour lequel un accident aurait des effets irréversibles pour la santé, délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- le Seuil des Effets Létaux (SEL) : Seuil pour lequel un accident aurait des conséquences mortelles pour au moins 1% des personnes présentes, délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- le Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS) : seuil pour lequel un accident aurait des conséquences mortelles pour au moins 5 % des personnes présentes, délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » ;

- **Les effets thermiques** : sont générés par le rayonnement thermique d'un incendie ou d'une explosion. Ils sont dits « continus » pour des phénomènes de plus de deux minutes (feux de nappes, feux de solides et jets enflammés) et se traduisent par un flux thermique exprimé en kW/m^2 . Ils sont dits « transitoires » lorsqu'ils durent moins de deux minutes et se traduisent par une dose thermique exprimée en $[\text{kW/m}^2]^{2/3}$.s., et qu'ils se limitent à l'enceinte de l'établissement ou à son environnement immédiat.

Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques sur l'homme sont :

- le seuil des effets irréversibles (SEI) 3 kW/m^2 : délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux (SEL) 5 kW/m^2 : délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux significatifs (SELS) 8 kW/m^2 : délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

« Les valeurs de référence relative aux seuils d'effets sont mentionnées dans l'arrêté du 29/09/05 relatif à l'évaluation prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation. »

La cinétique des phénomènes dangereux présents sur le site est estimée d'une façon qualitative selon les critères suivants :

- ✓ **cinétique lente**, c'est-à-dire permettant la mise en œuvre des mesures de protection des personnes exposées avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux ;
- ✓ **cinétique rapide** ne permettant pas la mise en œuvre des mesures de protection.

- **Les effets dominos**

Conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005, les seuils des effets dominos considérés seront les suivants :

- Effets thermiques : 8 kW/m^2
- Effets de surpression : 200 mbar

- **Les effets environnementaux :** Afin de qualifier la gravité environnementale, VALE NC a adopté une échelle d'appréciation spécifique qui sera utilisée dans les études de dangers. Elle est réalisée sur la base des considérations suivantes :
 - En cas de relâchement d'un produit dangereux pour l'environnement, des écosystèmes différents peuvent être impactés, dont principalement :
 - Le milieu aquatique, constitué aux alentours du site par :
 - Le creek de la baie Nord,
 - Le fossé de contournement Sud,
 - Le lagon.
 - La flore, dont plusieurs espèces sensibles ou menacées ont été répertoriées aux alentours, faisant de plusieurs secteurs des zones d'intérêt environnemental majeur :
 - La réserve de la forêt Nord,
 - La forêt rivulaire (forêt « Mac Koy »),
 - La réserve du pic du Grand Kaori,
 - La réserve du pic Nga.
 - La gravité environnementale de l'accident dépend de la propension du produit à impacter le(s) milieu(x) touché(s). Une analyse qualitative de l'accident doit donc être réalisée sur la base des données disponibles quant à la toxicité aigüe du produit sur le milieu considéré.
 - La gravité environnementale d'un relâchement accidentel est d'autant plus importante que le produit a du mal à être assimilé par le milieu (persistance importante).

Score 1 : Nature du milieu impacté (faune/flore aquatique, végétation, flore)	
Aucun secteur à intérêt environnemental notable impacté	0
Au moins 1 secteur à intérêt environnemental notable impacté	3
Score 2 : Quantité de produit relâchée	
< 0,2 t (au plus 1 fût)	0
0,2 t ≤ Q < 1 t (au plus 1 cubitainer)	1
1 t ≤ Q < 20 t (au plus 1 isoconteneur)	4
20 t ≤ Q < 100 t	5
Q > 100 t	6

Score 3 : Aptitude du produit à impacter le milieu	
Pas d'écotoxicité particulière vis-à-vis du milieu impacté	0
Nocivité chronique avérée ou suspectée / Cinétique d'impact beaucoup plus lente que la durée du phénomène	1
Ecotoxicité chronique forte/ Cinétique d'impact moyenne	2
Ecotoxicité aigue forte / Cinétique d'impact rapide	3
Score 4 : Persistance et dégradabilité dans le milieu	
Produit qui se dégrade rapidement dans le milieu / phénomène éphémère	0
Produit persistant (pas de biodégradation ou biodégradation lente)	3
Score global = Score 1 + (Score 2 x Score 3) + Score 4	

Les critères d'appréciation du score 3 lié à l'écotoxicité du produit dépendent du contenu du niveau de détail des informations disponibles dans les fiches toxicologiques. En effet, les effets de certains produits, notamment gazeux sur la faune et la flore terrestre sont méconnus, et les données fournies par la littérature ne suffisent pas à conclure quant à leur écotoxicité, principalement lors d'un phénomène accidentel à cinétique rapide.

Lorsque des données sont disponibles, les scores pourront être définis en fonction des phrases de risques pertinentes détaillées dans le tableau qui suit.

Critères d'appréciation du Score 3 lié à l'écotoxicité du produit				
Score	0	1	2	3
Milieu				
Faune et flore terrestre	Aucune	Appréciation qualitative car très peu de données sur ce type d'effet aigu dans la littérature.		
Faune et flore aquatiques	Pas de toxicité spécifique	Nocivité chronique avérée (mention H412) ou suspectée (H413)	Toxicité chronique élevée (mentions H410 ou H411)	Toxicité aigue (mention H400)

Dans le tableau qui suit sont proposés des scores liés à l'écotoxicité de certains produits présents sur le site VALE NC. Ces propositions sont issues de discussions avec des spécialistes flore du site de VALE, mais pourront être confortées ou infirmées par des études en cours au sujet de l'effet de certains gaz tel que le dioxyde de soufre sur les plantes. Ces critères sont donc à considérer avec précautions, et peuvent être modifiés en fonction des informations disponibles.

Suggestions de critères d'appréciation du Score 3 lié à l'écotoxicité du produit sur la faune et flore terrestre				
Score Produit	0	1	2	3
Dioxyde de soufre (SO ₂)		Temps de passage du nuage < 30 min.	Temps de passage du nuage >30 min.	
Trioxyde de soufre (SO ₃)		Temps de passage du nuage < 30 min.	Temps de passage du nuage >30 min.	
Brouillard d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄)			Temps de passage du nuage < 30 min.	Temps de passage du nuage >30 min.
Ammoniac			Temps de passage du nuage < 30 min.	Temps de passage du nuage >30 min.
Propane		X		
Oxydes de carbone		X		

A partir du score global, on définit un **niveau de gravité** du phénomène dangereux, précisé dans le tableau ci-dessous :

Score global	Niveau de gravité	Appréciation de la gravité	Exemple
21-24	5. Désastreux	Pollution de très grande ampleur	Déversement de 150 m ³ de fioul lourd dans le lagon (score = 24)
16-20	4. Catastrophique	Pollution de grande ampleur	Déversement de 10 t de fioul lourd dans le lagon (score = 18)
11-15	3. Important	Pollution présentant un impact notable sur l'environnement	Déversement de 3,5 t d'acide dans le creek de la baie Nord (score = 15)
6-10	2. Sérieux	Pollution d'ampleur limitée pour laquelle la mise en œuvre de moyens d'intervention adaptés permettrait d'éviter l'apparition d'effets sur l'environnement	Déversement de 500 l de fioul lourd dans le lagon (score = 9)
0-5	1. Modéré	Pollution très localisée et ne générant pas d'effet à long terme sur l'environnement	Déversement de 500 l de fioul lourd sur le sol en terre battue de l'usine (score = 5)



Annexe 3 : MESSAGE D'ALERTE

**ACTIVATION PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION SITE
INDUSTRIEL DE GORO**

Nouméa le : **27/01/2016** Heure : **09:24**

Expéditeur :

Destinataires :

COG 988

**GNC, DSCGR, DIMENC, DASS NC, DITTT, SAMU, MRCC, EMIZDS, MAIRIE
DE YATE, MAIRIE DU MONT-DORE, METEO FRANCE N.-C,
GENDARMERIE, VALE NC, PRONY ENERGIES**

MESSAGE :

NATURE DU SINISTRE :

LOCALISATION DU SINISTRE:

DOS :

COS :

IMPACTS:

- Personnes :
- Biens :
- Environnement :

EVOLUTIONS POSSIBLES:

CONDITIONS METEOROLOGIQUES (sur zone) :

MESURES PRISES OU EN COURS :

ACTIVATION COG 988 : ☐ ACTIVATION RESTREINTE ☐ GESTION DE CRISE

ACTIVATION PCO : ☐ OUI / ☐ NON LIEU : HEURE :

**En conséquence, prenez toutes les mesures opérationnelles vous concernant en appliquant
immédiatement les fiches « missions ».**



Annexe 4 : MESSAGE DE FIN D'ALERTE

**LEVÉE D'ACTIVATION DU PLAN PARTICULIER
D'INTERVENTION SITE INDUSTRIEL DE GORO**

Nouméa le : **27/01/2016** Heure : **09:24**

Expéditeur :

Destinataires :

COG 988 | **GNC, DSCGR, DIMENC, DASS NC, DITT, SAMU, MRCC, EMIZDS, MAIRIE
DE YATE, MAIRIE DU MONT-DORE, METEO FRANCE N.-C,
GENDARMERIE, VALE NC, PRONY ENERGIES**

MESSAGE :

NATURE DU SINISTRE:

Suite à un retour à une situation normale, le DOS lève l'activation du PPI site industriel de Goro et l'incident ou ESC reste sous surveillance de l'exploitant.

PPI DU SITE INDUSTRIEL DE GORO LEVE : ☐ OUI ☐ NON

Annexe 5 : MESSAGE D'ALERTE AUX POPULATIONS

Très urgent,
Message d'alerte à la population,
Ce message s'adresse aux habitants des communes du Mont-Dore et de Yaté.

Un accident industriel vient de se produire dans le site industriel de Goro entraînant des effets menaçants pour la population et l'environnement.

Le président du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie a activé le plan particulier d'intervention du site industriel de Goro et a pris la direction des opérations de secours.
Il est demandé à la population de se mettre à l'abri et de respecter les consignes suivantes :

- Ne restez pas à l'extérieur, rentrez chez vous ou dans un bâtiment clos ;
- Fermez toutes les ouvertures et arrêtez la ventilation ou la climatisation ;
- Si vous êtes dans un bâtiment endommagé, rejoignez un bâtiment intact proche ;
- Si vous sentez une odeur anormale, respirez à travers un tissu humide ;
- Si vos yeux sont irrités, rincez-les à l'eau claire ;
- Restez calme ;
- Ne fumez pas ;
- N'allumez pas de feu ni d'appareil électrique ;
- N'utilisez pas de téléphone fixe ou portable sauf si vous êtes en difficulté et pour appeler les secours ;
- N'allez pas chercher vos enfants à l'école, ils y seront en sécurité et les enseignants s'en occupent ;
- Allumez et écoutez la radio (fréquence 89.0 ou 90.0) ;

Votre sécurité dépend du respect strict de ces consignes. Vous serez tenus informés de l'évolution de la situation dans un prochain communiqué.

Annexe 6 : ROSE DES VENTS

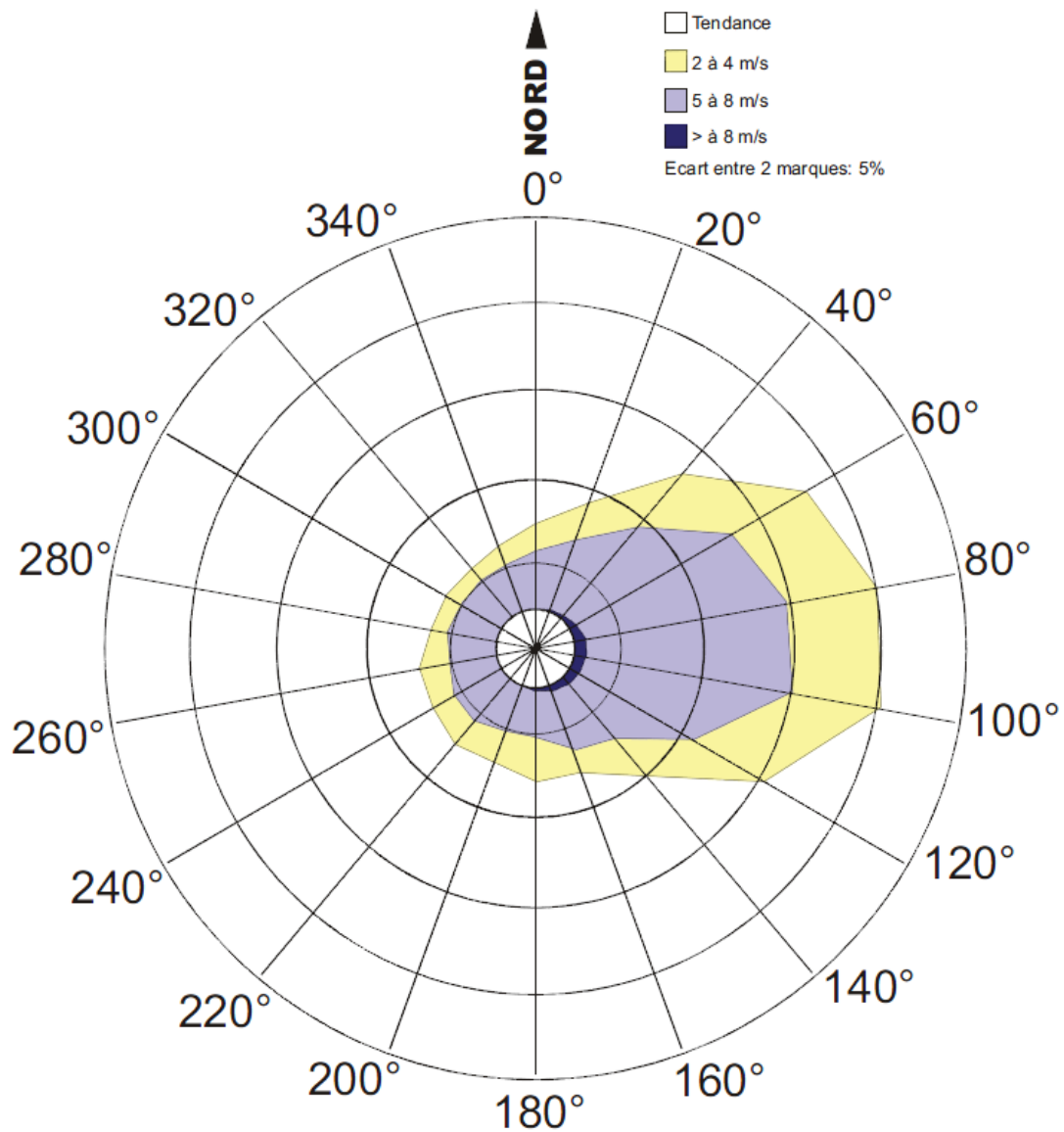


Figure 19: rose des vents (source POI prony Energies) → représente les vents dominants sur le site industriel de Goro

Rose des vents de la baie de Prony

Période du 01 janvier 1995 au 31 décembre 2004

Type de données : Tri-horaires

Heures : 02h. 05h. 08h. 11h. 14h. 17h. 20h. 23h.

Fréquence des vents inférieurs à 2 mètres par seconde : 12,5

Nombre de cas observés : 24827

Nombre de cas manquants : 4397

Vitesse	2 à 4	5 à 8	> 8	
Direction	Mètre /seconde	Mètre / seconde	Mètre / seconde	Total
02	1,8	1,5	*+	3,4
04	3,3	3,6	0,1	7,0
06	4,8	6,5	0,5	11,8
08	5,6	9,2	0,5	15,3
10	5,9	9,0	0,5	15,3
12	5,0	5,8	0,2	11,0
14	3,6	1,5	*+	5,1
16	1,9	0,7	*+	2,6
18	2,2	0,9	*+	3,1
20	1,6	0,4	*+	2,1
22	1,4	0,7	*+	2,2
24	1,2	0,8	*+	2,1
26	0,9	0,5	*+	1,4
28	0,8	0,1	*+	1,0
30	0,5	0,1	*+	0,6
32	0,6	0,2	*+	0,8
34	0,8	0,4	*+	1,2
36	1,1	0,7	0,1	1,8
Total	43,1	42,6	2,1	88,0

* Le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0,05%.

Figure 20: Tableau rose des vents (Source POI prony énergies)