



République Algérienne Démocratique et Populaire
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université M'HamedBougara- Boumerdes

جامعة أمحمد بوقرة-بومرداس



Faculté des Sciences de l'Ingénieur
Département : Génie des procédés industriels

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master
Spécialité : Management de la qualité

THÈME

**L'élaboration d'un plan interne d'intervention
au niveau de**

La station-service TAMEZGUIDA-NORD

Préparé par :

Khelifaoui Meriem

Promotrice : Mm. KORSO

Encadreur : H.BRIKI

Année universitaire : 2016 - 2017

Résumé

Les stations-service ont des risques spécifiques liés à l'utilisation de produits pétroliers et à l'accueil du public. D'où Un système efficace de réponse à l'urgence est indispensable pour limiter les dégâts engendrés en cas de survenance d'un sinistre ou d'un accident majeur. Dans cette optique, les plans internes d'intervention (PII) sont des outils de planification adaptés en intégrant à la fois les ressources humaines, techniques et organisationnelles d'une manière cohérente.

A cet effet l'élaboration d'un Plan Interne d'Intervention (PII) est une exigence réglementaire, sous la responsabilité des exploitants des installations industrielles dites ICPE (Etablissements Classés pour la Protection de l'Environnement), sur la base des résultats des Etudes de dangers(EDD).

Le présent mémoire a pour objectif de la mise en place d'un PII dans la station-service TAMEZGUIDA-NORD dans le but de prévoir les différents risques de sinistres et de préparer au préalable les interventions permettant d'en limiter les dégâts. La mise en place de ce plan doit faire l'objet d'une volonté ferme de la station-service et de la possibilité effective de dégager les moyens nécessaires à la réalisation des objectifs fixés.

Le PII 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. Ce document planifie donc l'organisation, les ressources et les stratégies d'intervention en analysant les accidents qui peuvent survenir

Mots clés

Réglementation

Plan interne d'intervention

Les zones à risques

Sécurité

Risques industriels

Organisation des secours

Intervention

Abstract

Service stations have specific risks tied to the use of petroleum products, and to public reception. Hence the necessity of an efficient emergency response system in order to contain and reduce the damage caused in case of a minor or a major accident. In this view, the internal intervention plans (IIP) are suitable planning tools, integrating in a consistent manner, both organizational techniques and human resources

For this purpose, the elaboration of an internal intervention plan (IIP) is a regulatory requirement, under the responsibility of the industrial installations operators said ICPE (installation classified for the protection of the environment) on the basis of the security studies.

The objective of this thesis is setting up an IIP in the ZAMEZGUIDA-NORTH service station, in order to foresee different risks and accidents, and to prepare in advance the suitable interventions or responses that will enable us to keep the damage to a minimum. The elaboration of this plan requires firm resolve and commitment from the service-station, and a genuine possibility to release the necessary means for the realisation of the defined goals.

The IIP defines the organization's measures, intervention methods and the necessary means that the operator must implement in order to protect the staff, the population and the environment. In conclusion this document plans the organization, resources and the intervention strategies by analysing the risks and accidents that may arise

Keywords

Regulation

Internal intervention plan

Risk areas

Safety

Industrial risk

Emergency organization

Intervention

ملخص

إن محطات -الخدمة معرضة للعديد من المخاطر و ذلك نظرا للاستخدام المباشر للمواد البترولية.وقد تتسبب هذه المخاطر الكثير من الخسائر المادية و البشرية التي قد تمتد إلى الأماكن المجاورة.وعليه فان الاستجابة لحالة الطوارئ أمر ضروري للتقليل من الأضرار الناجمة عن وقوع أي كارثة أو حادث وعليه فيجب إتباع خطة محكمة وتحديد كل المخططات و الأدوات و دمج كل الإمكانيات البشرية و التقنية بطريقة منتظمة و محكمة للتقليل من المخاطر و التحكم في الأوضاع في حالة وقوع حادث.

وقد تطرقنا في مذكرتنا هذه إلي خطة التدخل الداخلية في محطة تامزقيدة-شمال و ذلك بهدف ترقب مختلف المخاطر وكذا تحديد مختلف التدخلات التي يجب القيام بهاو في حالة حدوث الخطر و ذلك بهدف التقليل من المخاطر و التحكم الجيد في الأوضاع .

إن خطة التدخل الداخلية يحدد كل الإجراءات التنظيمية و التدخلات و كذلك الوسائل التي يجب توافرها و استعمالها من اجل حماية العمال والأماكن المجاورة و البيئة.

إن عملنا المتواضع هذا يهدف إلي وضع مختلف استراتيجيات للتدخل بهدف التقليل من المخاطر و الخسائر في حالة وقوع حوادث

كلمات

تنظيم

خطة التدخل الداخلية

المناطق المعرضة للخطر

أمن

المخاطر الصناعية

منظمة الإغاثة

تدخل

Remerciement

Je tiens à remercier ALLAH le tout puissant de m'avoir données la force, le courage et la volonté qui m'a permis de faire ce travail.

Le présent rapport a été réalisé grâce à la collaboration et au soutien d'un certain nombre de personnes à qui j'avoue ma très profonde gratitude, il s'agit particulièrement :

Monsieur H.BRIKI directeur HSE à NAFTAL sans qui ce stage n'aurait été possible.

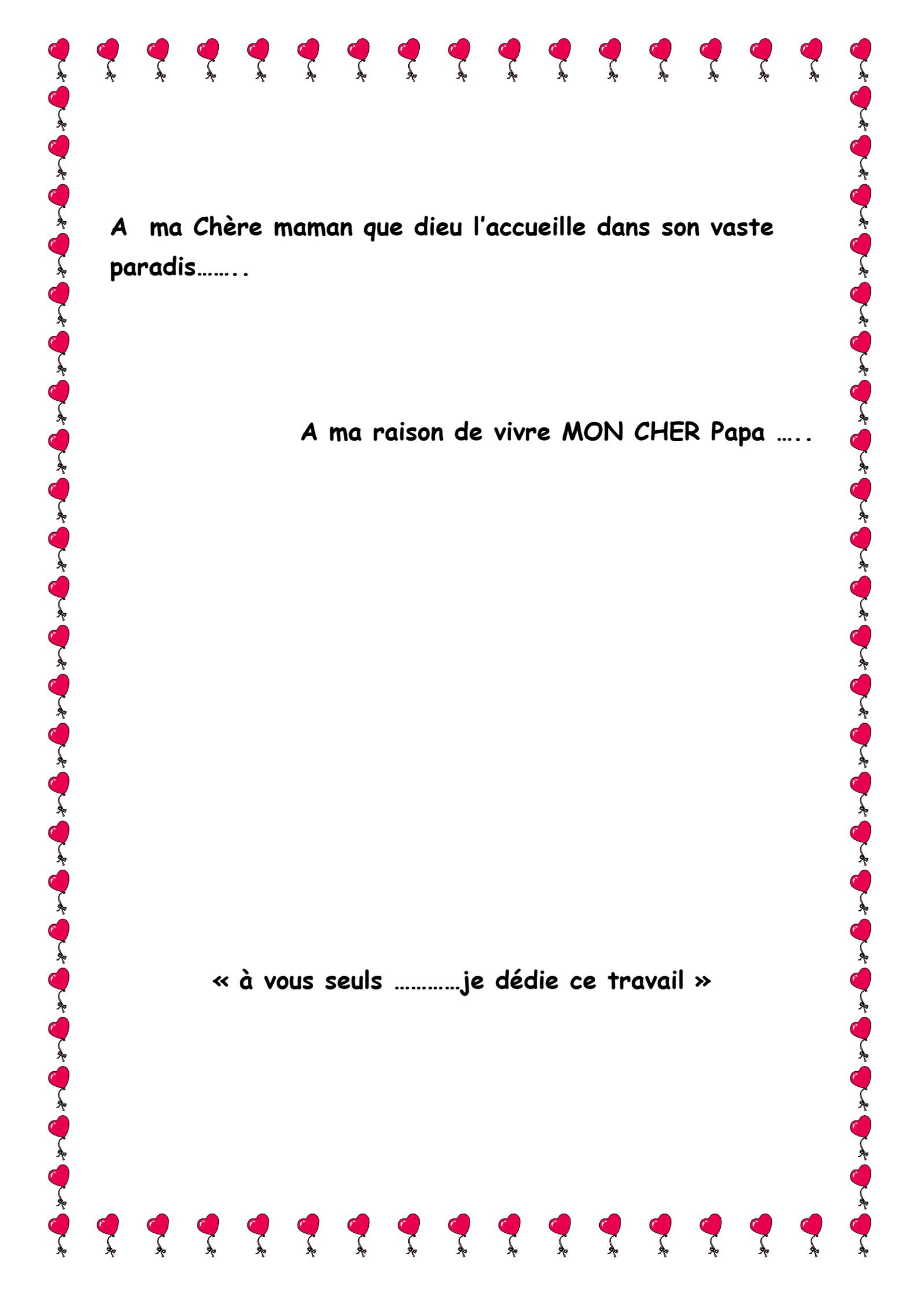
Monsieur A.BENDJAHHEL responsable HSE. ; Mon encadreur pour le suivit permanent qu'il m'accordé, son aide et conseils pendant toute la durée de mon stage.

Mes remerciements vont aussi à monsieur T. DJAMAI chef département d'environnement à NAFTAL pour ses suggestions, remarques et commentaires

Je tiens à les remercier tous pour leurs soutien moral et un grand merci pour tous les membres de NAFTAL branche commercialisation pour leurs simplicité et leurs professionnalisme

A madame KORSO tutrice pédagogique et également au professeur Z.ZAOUANI qui ma aidé et ma fait aimer ce domaine je le remercie profondément

Il me reste à remercier toutes les personnes m'ayant - directement ou indirectement, scientifiquement et/ou moralement - aidé et encouragé pendant la réalisation de ce mémoire.



A ma Chère maman que dieu l'accueille dans son vaste paradis.....

A ma raison de vivre MON CHER Papa

« à vous seulsje dédie ce travail »

Liste des figures

N°	Titres	Pages
01	Processus de gestion des urgences et des crises	04
02	Procédure de mise en place des plans de réponse à l'urgence	05
03	Chaine générale de Commandement de l'Incident « ICS »	08
04	Schéma général d'organisation	14
05	Vue d'ensemble de base de la Structure et des Communications	18
06	l'organigramme de NAFTAL	22
07	les activités de NAFTAL	23
08	STPE : Transport ferroviaire des produits pétroliers	24
09	BAG : Extincteurs, bouteilles gaz GPL et palettes	25
10	l'Organigramme de la branche commercialisation	26
11	la cartographie des processus de NAFTAL	29
12	Images de l'explosion de complexe de Skikda LE 19 JANVIER 2004	33
13	incendie de réservoir terminal Skikda le 04/10/2005	34
14	explosion de piper alpha le 06/07/1988	34
15	image correspondante à l'accident de Seveso (Le 10 juillet 1976)	35

Liste des tableaux

N°	Titres	Pages
01	les moyens de NAFTAL	21
02	la surface de la station-service TAMEZGUIDA-NORD	40
03	les personnes chargées de donner l'alerte	43
04	échelle de cotation en gravité	46
05	échelle de gravité en probabilité	47
06	synthèse des dangers de scénario 1	50
07	évaluation de la grille de criticité de scénario 1	50
08	synthèse des dangers de scénario 2	51
09	évaluation de la grille de criticité de scénario 2	51
10	synthèse des dangers de scénario 3	52
11	évaluation de la grille de criticité de scénario 3	52
12	synthèse des dangers de scénario 4	53
13	évaluation de la grille de criticité de scénario 4	53
14	synthèse des dangers de scénario 5	54
15	évaluation de la grille de criticité de scénario 5	54
16	synthèse des dangers de scénario 6	55
17	évaluation de la grille de criticité de scénario 6	55
18	synthèse des dangers de scénario 7	56
19	évaluation de la grille de criticité de scénario 7	56
20	synthèse des dangers de scénario 8	57
21	évaluation de la grille de criticité de scénario 8	57
22	synthèse des dangers de scénario 9	58
23	évaluation de la grille de criticité de scénario 9	58

GLOSSAIRE

Accident : Événement involontaire provoquant des préjudices

Aire de distribution : Surface accessible à la circulation des véhicules englobant les zones situées à moins de 3 mètres de la paroi des appareils de distribution

Analyse des risques : Emploi systématique des informations disponibles pour déterminer les dangers et en évaluer le risque.

Arrêté : Un arrêté est un acte administratif à portée générale ou individuelle (spécifique à une exploitation ou une zone géographique). Les arrêtés peuvent être pris par les ministres (arrêtés ministériels ou interministériels), les préfets (arrêtés préfectoraux) ou les maires

Danger : Un danger est toute source potentielle de dommage, de préjudice ou d'effet nocif à l'égard d'une chose ou d'une personne.

Décret : Acte réglementaire signé soit du Président de la République, soit du Premier Ministre.

Dépotage : approvisionnement des réservoirs fixes de stockage de la station-service.

Domages : Conséquences d'un événement sur les biens, les personnes et les fonctions d'un système. Les dommages peuvent être exprimés en termes humains, financiers, économiques, sociaux ou environnementaux.

Équipement : Dispositif physique, mécanique, électrique et/ou électronique servant à rendre plus performantes les activités, les méthodes et les pratiques de l'homme.

Événement : occurrence ou changement d'un ensemble particulier de circonstances

Exploitant : Tout chef d'organisme qui met en œuvre une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ou une installation, ouvrages, travaux et activités soumise à la loi sur l'eau (IOTA) est chargé d'appliquer des prescriptions particulières à cette exploitation. Il est alors appelé « exploitant » de cette installation et est responsable de l'utilisation, de l'entretien et du maintien en conformité de l'installation.

Ilot : ouvrage permettant l'implantation des appareils de distribution par rapport au niveau de l'aire de roulage des véhicules et d'aéronefs, ou de la voie navigable.

Impact environnemental : Tout changement de l'environnement, qu'il soit favorable ou non, résultant en partie ou entièrement des aspects environnementaux d'une organisation.

Incident : Événement provoquant un accident ou risquant d'entraîner un accident.

Installations classées : Notion du droit de l'environnement. Installations industrielles soumises à un régime spécial d'autorisation ou de déclaration. Le préfet est l'autorité compétente pour délivrer, refuser ou retirer une autorisation.

Intervention : Ensemble des dispositions ou des mesures prises ou prévues à tous les stades de l'activité dans l'entreprise, lorsque le danger se sera concrétisé. Nota : souvent le terme de « prévention » regroupe les trois notions de « prévention », « protection » et « intervention ». Le contexte du document permet, en général, de lever une éventuelle ambiguïté.

Loi : Règle écrite et générale votée selon la procédure législative par le parlement .La loi peut être adoptée à l'initiative du parlement ou du gouvernement

Maîtrise des risques : Formule appartenant au vocabulaire de la fiabilité et de la sûreté de fonctionnement tendant à signifier l'excellence des démarches engagées.

Plan d'urgence : Document identifiant les moyens humains et matériels ainsi que les responsabilités en matière d'intervention en cas de sinistre.

Prévention : Ensemble des dispositions ou des mesures prises ou prévues à tous les stades de l'activité dans l'entreprise, en vue de diminuer la concrétisation des dangers.

Protection : Ensemble des dispositions ou des mesures prises ou prévues à tous les stades de l'activité dans l'entreprise, en vue d'éviter ou de diminuer les dommages induits par la concrétisation des dangers.

Santé : Dans le cadre du travail, indique non seulement l'absence de maladie ou d'infirmité, mais inclut également les éléments physiques et mentaux affectant la santé qui sont directement liés à la sécurité et à l'hygiène au travail

Sécurité : Réduction d'un risque à un niveau acceptable

Site : Toute entité opérationnelle, sites administratifs, centre de formation, unités de maintenance.

Station-service : toute installation où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs. Les stations-service peuvent être ouvertes ou non au public.

Urgence : Toute situation ayant le potentiel de porter préjudice aux personnes, à l'environnement ou aux équipements, et pouvant nécessiter l'évacuation des installations ou des sites avoisinants

Liste des acronymes

BAG : Bouteilles à Gaz

Branche COM : Branche Commercialisation

DOIL : Direction des Opérations Internes Locale

EDD : Etude De Danger

HSE : Hygiène Sécurité et Environnement

HSE-MS: Health Safety et Environment Management System

ICS: Incident Command System

ISO: international standard for organization

GD: gestion directe

G.L : gestion libre

GPL : Le gaz de pétrole liquéfié

L/P : lubrifiant et pneumatique

MATE : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

OHSAS: Occupational Health and safety management System

OIL : Organisation Internationale du travail

ORSEC : Organisation de Secours

PAM : Plan d'Aide Mutuel

PCO : Poste de Commandement Opérationnel

PCS : Poste de Commandement Stratégique

PCT : Poste de Commandement Tactique

PII : plans Internes d'Intervention

PVA : point de vent agréé

REX : Routeur d'Expériences

SNTF : Société Nationale des Transports Ferroviaires

SNTR : Société Nationale de Transports Routiers

Résumé	
Remerciement	
Dédicaces	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Glossaires	
Liste des abréviations	

Sommaire

Introduction générale	1
Partie théorique : la gestion des urgences et le plan interne d'intervention	3
Chapitre I : la gestion des urgences.....	3
Section 1 : classement des accidents selon la gravité des événements	3
I. Degré de gravité des événements	3
I.1. Niveau 1 : Incident	3
I.2. Niveau 2 : Urgence.....	3
I.3. Niveau 3 : Crise.....	4
Section 2 : Processus de gestion des urgences et des crises	4
II.1.Prévention	4
II.2.Préparation	5
II.3.Intervention.....	7
II.4. Rétablissement.....	7
Section 3 : Stratégie de réponse aux urgences et aux crises	7
III.1.Niveau 1 (Plan Interne d'Intervention « PII »).....	7
III.2.Niveau 2 (Plan d'Aide Mutuel « PAM »).....	8
III.3.Niveau 3 (Plan de Gestion de Crise, ORSEC).....	8
Chapitre 2 : Contexte réglementaire et normatif du plan interne d'intervention dans les établissements et l'industrie	9
Section 1 : les référentiels normatifs	9
I.1.Le référentiel HSE-MS.....	9
I.2.OHSAS 18001:2007: Occupational Health and safety management System	9

I.3. Organisation Internationale du travail (OIT)	9
I.4. La norme de management de l'environnement ISO 14001:2004	10
I.5. Disposition réglementaire en Algérie	10
Chapitre 3 : Notions sur le plan interne d'intervention	11
Section 1 : Généralités sur le PII	11
I.1. l'intérêt d'un plan interne d'intervention	12
I.2. l'objectif général d'un plan interne d'intervention	12
I.3. Gestion du cycle de vie du PII	13
I.4. Définition des différents constituants du PII	14
I.5. Stations-service disposant d'un PII	16
Section 2 : Interfaces avec les autres plans	17
II.1. Liaison avec le Plan d'Aide Mutuelle et le Plan Orsec	17
II.2. Liaison avec le Plan de Gestion des crises	17
Conclusion	19
Partir pratique : l'élaboration du PII au niveau de la station-service TAMEZGUIDA-NORD	20
Chapitre I : Présentation de l'entreprise « NAFTAL » et son organisation	20
Section 1 : présentation de NAFTAL	20
I.1. Historique	20
I.2. Les missions de l'entreprise	20
I.3. Les moyens de NAFTAL	21
Section 2 : L'organisation de NAFTAL	21
II.1. Organigramme de NAFTAL	22
II.2. Activités opérationnelles	23
II.3. Filiales de NAFTAL	24
Section 3 : Branche commercialisation	25
III.1. Organisation de la branche COM	25
III.2. Le système management Qualité, Sécurité et Environnement QHSE :	27
III.3. Cartographie de système au niveau de NAFTAL / branche COM	20
III.4. Les différents processus de management	30
Section 4 : Les stations-services de NAFTAL :	30

IV.1. Domaine d'intervention.....	30
IV.2.Principaux risques liés aux stations-service :	31
Conclusion.....	31
Chapitre II : L'élaboration d'un plan interne d'intervention au niveau de TAMEZGUIDA-NORD.....	32
Section 1 :L'élaboration du plan interne d'intervention	32
I.1.Notion sur l'Etude De Danger (EDD) :	32
I.2.L'objective de l'EDD :	32
I.3.Le routeur d'expériences REX :.....	33
Chapitre 3 : Le canevas	36
Section 1 : Composition du PII.....	36
I.1.LA PREMIER PARTIE :	37
I.1.1 Diffusion du PII :	37
I.1.2 Mise à jour :	38
I.1.3 Présentation générale de l'établissement.....	38
I.2 Deuxièmes partie :	41
I.2.1 Alerte et alarme :	41
I.2.2 Procédure d'alarme et d'alerte des personnels de l'établissement	42
I.2.3 Procédure d'alerte des services publics de secours	43
I.2.4 Procédure d'alerte des établissements signataires d'une convention d'aide mutuelle, et des établissements voisins.....	44
I.2.5 Procédure d'information des autorités locales.....	44
I.3 Troisième partie.....	45
I.3.1 Situation géographique :	45
I.4 Quatrième partie	45
I.4.1Évaluation des risques :	45
II.4.1.1 les scénarios retenus	47
I.4.1.2 Évaluation des risques de chaque scénario retenu	50
I.5 Cinquième partie	59
I.5.1 Recensement des moyens	59
I.6 Sixième partie.....	59
I.6.1 Organisation de secoure.....	59
I.7 Septième partie	60

I.7.1 Information	60
I.8 Huitième partie	62
I.8.1 Exercice d'entraînement	62
Conclusion.....	63
Conclusion générale	64
Références Bibliographiques.....	66

Introduction générale

L'accident industriel majeur est un accident grave très peu probable qui peut se produire sur un site industriel, dont les conséquences dépassent les limites du site et peuvent atteindre les populations avoisinantes. Ses effets et ses conséquences dépendent de la nature des produits stockés et de la quantité distribuée et commercialisée, ils se manifestent le plus souvent par un incendie, une explosion, un nuage toxique.

NAFTAL et son tissu industriel n'est pas à l'abri des accidents industriels sur les personnes, les biens et l'environnement. Aussi en matière de la prévention des risques naturels et technologiques s'est matérialisée par la promulgation de la loi n°04-26 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.

Conformément aux dispositions des articles 9, 16 et 62 de la loi 04-20 et parmi les instruments de gestion du risque industriel de NAFTAL le plan interne d'intervention (PII) qui est destiné à maîtriser les accidents circonscrits à chaque site industriel en organisant les secours et en mettant en œuvre des moyens d'interventions internes avec la possibilité de renforts extérieurs. Le Plan interne d'intervention est déclenché par la direction de chaque site.

Le thème d'étude nous avons choisie consiste à expliquer l'élaboration du plan interne d'intervention dans une nouvelle station-service autoroutière « TAMEZGUIDA-NORD ». Pour cela on a proposé la problématique posée qu'est : Comment élaboration un plan interne d'intervention au niveau d'une station-service ?

De cette problématique on peut soutenir quelques questions essentielles :

- C'est quoi un plan interne d'intervention ?
- Il est basé sur quoi ?
- Pourquoi faut-il se doter d'un plan interne d'intervention ? Et Quel est son but ?

Pour répondre a ces interrogations nous avons émis quelques hypothèses vont confirmées ou infirmées à l'un de notre étude :

H1 : Un plan interne d'intervention et aussi une exigence réglementaire élaboré et mise en œuvre sous la responsabilité des exploitants des installations industrielles dites ICPE sur la base d'une étude de danger approuvée.

H2 : le plan interne d'intervention est basé sur l'étude de danger du site visé et par les textes réglementaires

H3 : La Réalisation d'un PII au sein d'une station de service est pour maîtriser les risques et situation d'urgence ; pour minimiser les impacts sur l'environnement donc donné de la pérennité à l'image de marque. Du coup le PII doit prendre en considération le fait d'aujourd'hui on ne se trouve pas sur des pompes d'essences mais on est sur des stations services donc l'installation devient de plus en plus complexe

Pour répondre à cette question nous avons adapté la démarche méthodologique qui s'organise en deux parties :

La première partie c'est la partie théorique qui permet de s'introduire dans le sujet est de déterminer l'état des Plans Internes d'Intervention et Le processus de gestion des urgences, puis on parle sur l'interface avec les autres plans mises en œuvre dans une optique à la fois exploratoire et critique en vue de cadrer notre étude.

Le deuxième partie est la partie pratique qu'est consacré à la présentation succincte de l'entreprise d'accueil NAFTAL (branche commercialisation) et son organisation et l'étude de cas de la mise en place d'un PII dans une nouvelle station-service TAMEZGUIDA-NORD pour définir les moyens (humains-matériels) nécessaires en cas d'un sinistre.

A la fin, le présent mémoire est cadré par une conclusion générale synthétisant la démarche adaptée et les résultats obtenus.

Partie théorique : la gestion des urgences et le plan interne d'intervention

Chapitre I : la gestion des urgences

L'objectif de ce premier chapitre est de déterminer l'état des Plans Internes d'Intervention.

Dans un premier temps nous présenterons le degré de gravité des événements. Dans un second temps nous décrirons les étapes générales du processus de gestion des urgences et des crises. Afin de positionner notre contexte de mémoire et nos objectifs de travail, nous aborderons dans un troisième temps la stratégie de réponse aux urgences et aux crises et nous focaliserons sur l'élaboration d'un plan interne d'intervention (PII) dans une nouvelle station de service TAMEZGUIDA-NORD, Ceci va nous permettre, de mettre en évidence notre problématique et de définir notre approche de travail

Section 1 : classement des accidents selon la gravité des événements :

Un programme efficace de gestion de la santé et de la sécurité devrait s'assurer de l'existence d'un plan interne d'intervention ou gestion des crises, qui en fonction des besoins identifiés de l'établissement, définit les procédures d'évacuation, attribue clairement les responsabilités et assure une réponse efficace à l'intérieur de l'établissement.

I. Degré de gravité des événements

Selon [Lagadec, 2000; OCDE, 1992], un accident industriel est un événement tel qu'une émission de matière toxique, un incendie ou une explosion résultant de développements incontrôlés d'une perte de confinement survenus dans une activité industrielle chimique et/ou pétrochimique qui engendre un danger grave, immédiat ou ultérieur, pour l'homme tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'établissement et dans lequel une ou plusieurs substances dangereuses sont impliquées.

Une échelle de gravité des accidents est définie, elle classe les accidents en trois niveaux selon une graduation de la gravité du phénomène, Incident, Urgence et Crise et à chaque niveau correspond une structure de gestion plus ou moins complexe qui est développée dans des plans internes ou externes d'intervention [DCSSE, 2007]

I.1. Niveau 1 : Incident

Selon [Perrow, 1999; Perilhon, 2002; DCSSE, 2007], un Incident se définit comme «toute situation résultante d'un événement non souhaité n'ayant qu'un impact faible envers les personnes, l'environnement et l'installation».

I.2. Niveau 2 : Urgence

Selon [DCSSE, 2007; Cédric, 2011], une Urgence se définit comme «toute situation résultante d'un événement non souhaité ayant un impact grave envers les personnes, l'environnement et l'installation et nécessitant la coordination de différents intervenants pour faire disparaître la menace ou de limiter les conséquences néfastes».

I.3. Niveau 3 : Crise

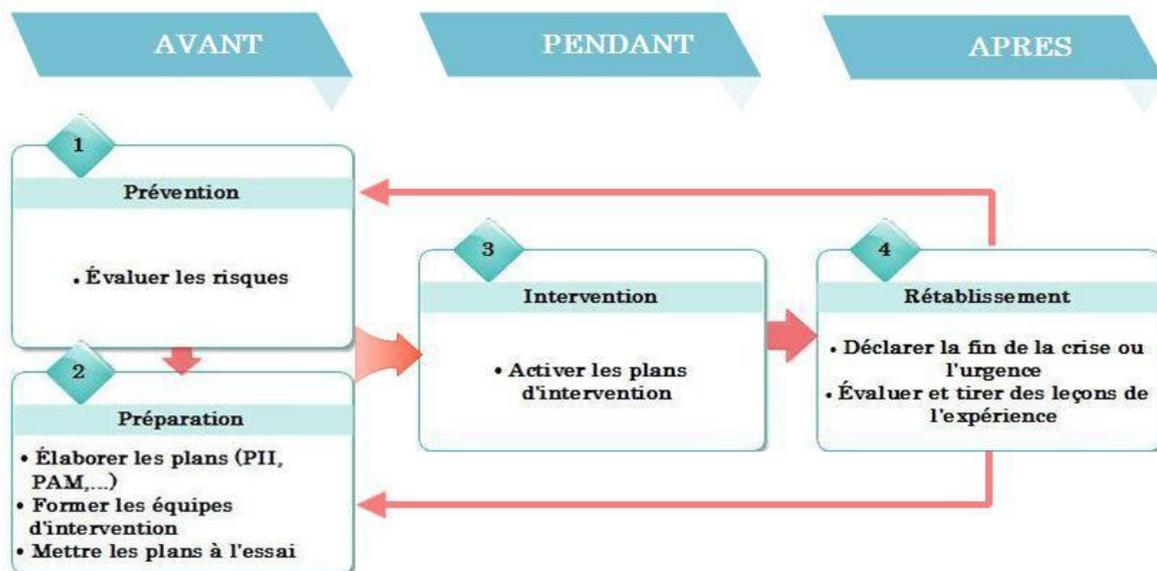
Selon [Roux-Dufort, 2003; DCSSE, 2007; Dewil, 2010], une Crise se définit comme «toute situation résultante d'un événement rare et brutal provoquant une rupture et un déséquilibre entre besoins et moyens et ayant un impact catastrophique envers les personnes, l'environnement et l'installation et sur la réputation et les capacités professionnelles des établissements ».

De manière à faire face aux urgences et aux crises, diverses actions sont mises en œuvre. Ces actions sont organisées en quatre phases, qui font l'objet du paragraphe suivant.

Section 2 : Processus de gestion des urgences et des crises

La gestion des urgences et des crises est un processus continu, dynamique, proactif, réactif et réflexif, qui s'articule autour de quatre phases bien identifiées, avant, pendant et après la crise. Ces quatre phases sont illustrées sur la figure N°1 et sont :

Figure N°1. Processus de gestion des urgences et des crises [adapté depuis DCSSE, 2007]



II.1.Prévention

La prévention est la phase initiale du processus de gestion des urgences et des crises et doit être mise en place avant la survenue d'une crise. Elle a pour objectif d'amener le risque de crise à un seuil acceptable et, quand cela est possible, d'éviter que la crise ne se produise effectivement elle s'agit d'actions continues visant à réduire ou éliminer le risque pour les personnes, les biens et l'environnement sur le long-terme et elle regroupe les activités proactives, mises en place par les organisations pour analyser et évaluer les niveaux de risque et de menace d'un territoire. Sur la base de ces études, des scénarios sur les accidents et crises potentiels sont établis afin de mettre en place des mesures de prévention des risques.

II.2.Préparation

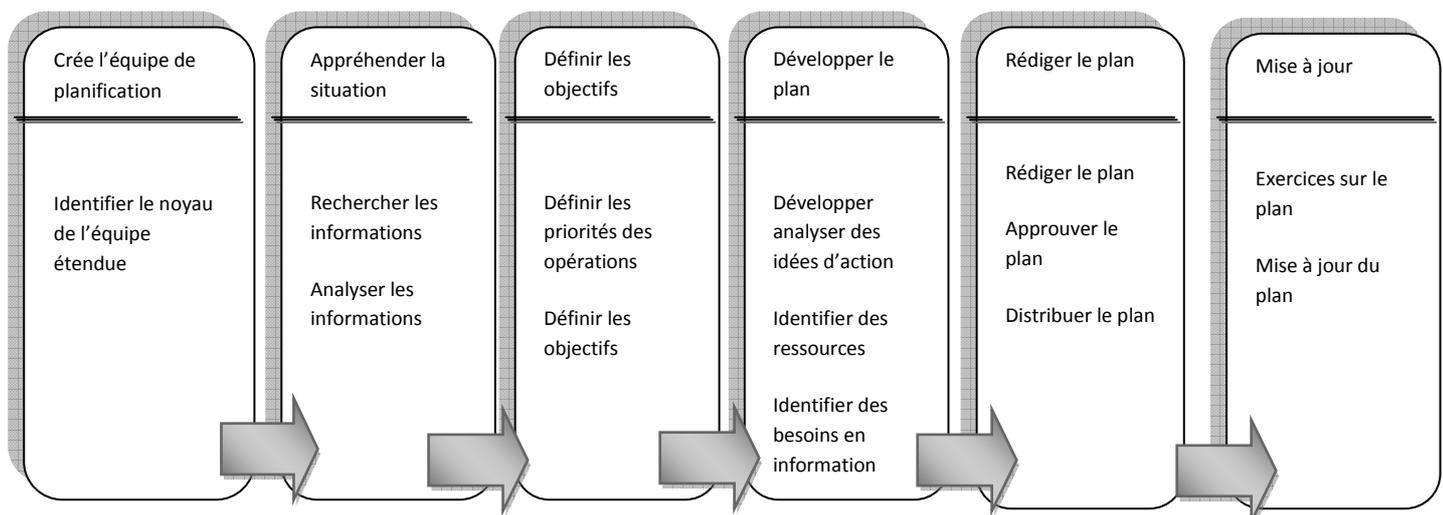
Ce terme désigne les actions prises pour se préparer à intervenir efficacement lors d'une crise ou d'une urgence et à atténuer leur impact sur les populations vulnérables. Elles consistent notamment à développer des différents types de plans de réponse à l'urgence et les mettre à l'essai. Il s'agit par exemple des plans internes d'intervention « PII », d'assistance mutuelle (PAM), d'intervention médicale (PIM) ou de sûreté (terrorisme et autres actes de malveillance). Sur la base des analyses de risques, les organisations vont alors planifier les ressources humaines et matérielles permettant de répondre aux scénarios établis, déterminer les moyens de communication, définir un réseau de structures de réponse supportant la coordination des acteurs, et pour cela tout un ensemble de plans est rédigé afin d'aider les décideurs au moment venu. Ils contiennent les différents scénarios de crises, des annuaires recensant les divers acteurs, la composition des cellules de crise, les rôles et les objectifs de chacun.

Cette phase de planification est également l'occasion de préparer les organisations, au travers des exercices de simulation et les formations des équipes d'intervention, afin d'assurer la disponibilité, la rapidité de mobilisation et de déploiement des ressources nécessaires pour gérer les urgences potentielles, définies en amont dans les scénarios de risques en appliquant des plans exposés précédemment.

▪ Développement des plans de réponse à l'urgence

La réalisation d'un plan de réponse à l'urgence est souvent conduite comme un projet de grande ampleur. Plusieurs guides à l'attention des comités de planification ont été édités par des autorités nationales de plusieurs pays [DDSC, 1985; FEMA, 1996; U.S. NRT, 2001; FEMA, 2003; EMA, 2004; DDSC 2006 ; DDSC, 2007 ; FEMA, 2009; MIPMEPI et MICL, 2010], mais aussi par des organismes d'envergure nationale ou internationale. Ils préconisent une procédure générale à suivre afin de mettre en place un plan de réponse à l'urgence. Cette méthode de planification comporte de façon générale les étapes suivantes

Figure N°2. Procédure de mise en place des plans de réponse à l'urgence [adapté depuis FEMA, 2009]



a) **Créer l'équipe de planification** : Un plan de réponse à l'urgence est développé en équipe. La formation d'une équipe de planification permet aux différents acteurs de bien définir leurs rôles dans le dispositif de gestion des risques.

b) **Appréhender la situation** : Cette étape constitue la partie analytique du processus de résolution de problèmes et de prise de décision. La première partie est la recherche des informations pertinentes sur les risques envisagés. Les membres du comité de planification fournissent les premiers renseignements dans cette étape. Les études de danger constituent la source d'informations indispensable pour le développement du plan. La deuxième partie est l'analyse des informations, afin de produire les faits et hypothèses qui seront utilisées afin de définir les besoins opérationnels.

c) **Définir les objectifs** : En utilisant les informations disponibles à partir de l'étape précédente, des scénarios d'accidents sont développés. Le développement des scénarios permet de définir les besoins opérationnels qui déterminent les actions à effectuer et les ressources nécessaires pour ceci. Les opérations de gestion d'une catastrophe ont trois objectifs principaux : sauver et protéger les personnes, protéger les biens, et protéger l'environnement. La protection de la vie humaine est la priorité principale des opérations d'urgence après toute catastrophe. Pour atteindre ces 3 objectifs, des activités opérationnelles conséquentes doivent être entreprises immédiatement après la survenue de l'événement [McEntire, 2005 ; FEMA, 2009]. Les besoins opérationnels qui en résultent sont classés en besoins créés par l'incident et ceux induits par la gestion de l'incident. Les besoins créés par l'incident sont ceux qui résultent directement du phénomène dangereux. Ils se manifestent pendant ou immédiatement après la survenue de l'incident.

d) **Développer le plan** : A ce stade, des solutions potentielles pour atteindre les objectifs définis pendant l'étape précédente sont recherchées. La méthode hybride de planification est utilisée pour illustrer l'évolution du scénario à travers le temps et identifier des points de décision critiques, les tâches opérationnelles, les ressources nécessaires pour les accomplir et les besoins en information.

e) **Rédiger et approuver le plan** : Une fois l'idée opérationnelle mise en place, les résultats du travail sont transformés en un plan écrit. Le document doit être succinct et simple, afin d'être facilement appréhendé par tous les acteurs impliqués. Un document est diffusé aux organisations ayant des responsabilités dans la mise en œuvre du plan afin d'avoir leur retour et approbation. Une fois les commentaires reçus, le document final est arrêté par les Elus ou le représentant de l'Etat, selon les modalités réglementaires. Des copies du document sont diffusées aux acteurs concernés, et une liste des copies est maintenue afin d'assurer la diffusion des mises à jour.

f) **Exécuter et mettre à jour le plan** : Outre la mise en œuvre du plan en cas d'accident réel, les exercices de simulation permettent aussi d'évaluer l'efficacité du plan. De plus, ils sont un moyen de formation des acteurs en gestion de crise et aux modalités du plan, mais permettent aussi d'identifier les défaillances dans la mise en œuvre du plan et d'arriver aux modifications nécessaires. Outre les modifications grâce au retour d'expérience (rapport des exercices de simulation et des accidents réels), des mises à jour du plan sont également nécessaires suite à des changements importants de la situation, ou lorsque la réglementation en vigueur l'impose.

II.3.Intervention

La phase de la réponse opérationnelle commence par l'activation des plans de réponse à l'urgence suivant la survenue d'un événement dangereux. Elle englobe toutes les actions effectuées (intervention, sauvetage et évacuation) afin de s'occuper des conséquences d'une crise ou d'une urgence, mettre les personnes en sécurité, protéger les biens et limiter les effets de l'événement sur l'environnement. Cette réponse revêt différentes formes en fonction de la localité, de la durée et de la gravité des conséquences.

II.4. Rétablissement

Le retour à la normale est mise en œuvre progressivement après la déclaration de la fin de l'urgence ou de la crise, par minimiser leur effets, limiter les impacts sur l'environnement et la population locale, évaluer et tirer des leçons de l'expérience. À plus long terme, l'objectif est de ramener les systèmes à la normale, qu'il s'agisse d'environnement, d'économie, de la reconstruction des établissements ou autres.

La gestion des situations d'urgence et de crise dans le secteur industriel en Algérie repose sur de multiples acteurs ayant des missions différentes bien identifiées dans des plans internes ou externes d'intervention. La partie suivante se focalise sur la description de la stratégie de réponse à l'urgence mise en place lors des situations d'urgence et/ou de crise et plus particulièrement sur les plans internes d'intervention « PII ».

Section 3 : Stratégie de réponse aux urgences et aux crises

Le système de gestion des situations d'urgence et de crise, appelé Incident Command System (ICS) permet d'améliorer la coordination entre les différentes structures concernées et de mobiliser rapidement les moyens humains et matériels nécessaires aux interventions. Il définit également les rôles et responsabilités pour chaque niveau de l'organisation. Ce système de Commandement de

L'Incident se déploie sur trois niveaux de gestion en fonction du degré de gravité de l'incident [DCSSE, 2007] (Fig. II.3) :

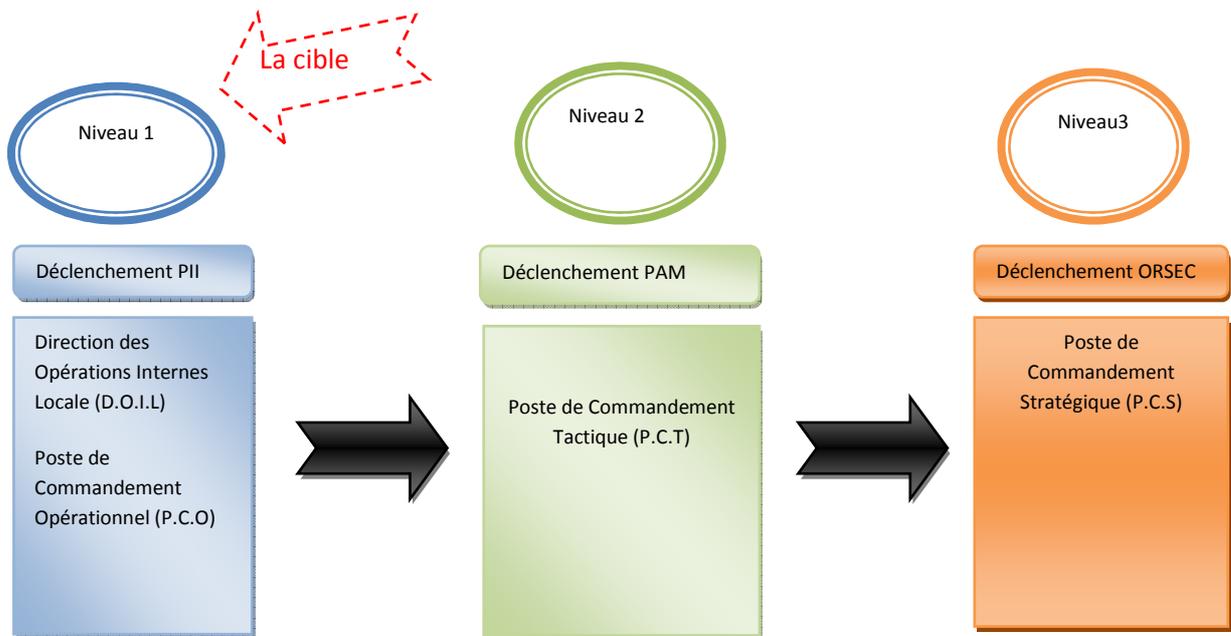
III.1.Niveau 1 (Plan Interne d'Intervention « PII »):il a pour fonctions essentielles le confinement de l'incident et la préservation de la sécurité du personnel et l'environnement. Il

est contrôlé par le Poste de Direction des Opérations Internes Locales et le Poste de Commande Opérationnel au niveau du site sinistré.

III.2.Niveau 2 (Plan d'Aide Mutuel « PAM »):il a pour fonctions de minimiser l'impact de l'incident au niveau régional et d'assurer la coordination de l'opération au niveau local en liaison avec les autres sites à proximité de l'incident. Il est contrôlé par le Poste de Commande Tactique (Direction des Opérations Internes Régionales).

III.3.Niveau 3 (Plan de Gestion de Crise, ORSEC):il a pour fonctions la gestion globale de tous les incidents, la communication avec les parties prenantes concernées et le suivi des activités et engagements commerciaux et autres en situations d'urgences et de crises. Il est contrôlé par le Poste de Commande Stratégique au niveau central (Direction des Opérations Internes Nationales).

Figure N° 3. Chaine générale de Commandement de l'Incident « ICS »



Donc La gestion des urgences et des crises est assurée à travers les trois niveaux de commandements suivants :

Le niveau I : Commandement opérationnel de l'incident l'accident.

Le niveau II : Commandement Tactique de l'urgence.

Le niveau III : Commandement Stratégique de crise.

Chapitre 2 : Contexte réglementaire et normatif du plan interne d'intervention dans les établissements et l'industrie

Section 1 : les référentiels normatifs

I.1. Le référentiel HSE-MS : ce référentiel dispose tout un chapitre sur les exigences de la gestion des urgences « 5.8 Le management des incidents et accidents »

I.2. OHSAS 18001:2007: Occupational Health and safety management System: Elle dispose aussi des exigences en matière de gestion des urgences dans Les industries « 4.4.7 : Etat d'alerte et réponse à une situation d'urgence »

- a) L'organisme doit établir et tenir à jour des plans et procédures pour identifier La probabilité d'incidents et situation d'urgence et sa capacité à réagir de façon à prévenir et à réduire Les maladies et blessures éventuelles pouvant y être associées.
- b) L'organisme doit revoir ses plans et ses procédures de prévention des situations d'urgence et de capacité à réagir, en particulier après La survenue d'un incident ou d'une situation d'urgence.
- c) L'organisme doit également mettre périodiquement ces procédures à L'essai Lorsque cela est réalisable.

I.3. Organisation Internationale du travail (OIT) : Elle a édité en 2001 un référentiel de management de La santé et de La sécurité au travail : ILO-OSH 2001. Son chapitre « 3.10.3 dispose des exigences en matière de gestion des d'urgences ».

« 3.10.3.1 » : Des mesures de prévention, de préparation et de réaction aux urgences devraient être mises en place et actualisées. Ces mesures devraient identifier l'éventualité d'accidents et de situations d'urgence et prévenir les risques qui en découlent en matière de sécurité et de santé au travail. Les mesures devraient tenir compte de la taille de l'organisation et de la nature de ses activités. Elles devraient :

- a) Assurer l'information, la communication interne et la coordination nécessaires afin de protéger toutes les personnes en cas de situation d'urgence sur le lieu de travail.
- b) Fournir l'information et faire l'objet d'une communication avec les autorités compétentes, les services locaux d'intervention et les services d'urgence.
- c) Prévoir les premiers soins et l'assistance médicale, les moyens de lutte contre l'incendie et l'évacuation de toutes les personnes sur le lieu de travail.

d) Informer et former de façon appropriée tous les membres de l'organisation, à tous les niveaux, y compris sous la forme d'exercices à intervalles réguliers de prévention, de préparation et de réaction aux urgences.

« 3.10.3.2 »: Des mesures de prévention, de préparation et de réaction aux urgences devraient être établies en collaboration avec les services externes d'urgence et autres services, le cas échéant

I.4.La norme de management de l'environnement ISO 14001:2004 : Elle aussi consacre tout un paragraphe à La préparation aux situations d'urgence

« 4.4.7 : Préparation et réponse aux situations d'urgence »

- a) L'organisme doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour une (des) procédure(s) pour identifier Les situations d'urgence potentielles et Les accidents potentiels qui peuvent avoir un (des) impact(s) sur L'environnement, et comment y répondre.
- b) L'organisme doit répondre aux situations d'urgence et aux accidents réels et prévenir ou réduire Les impacts environnementaux négatifs associés.
- c) L'organisme doit examiner périodiquement et revoir, Lorsque cela est nécessaire, ses procédures concernant La préparation et La réponse aux situations d'urgence, en particulier après L'occurrence d'accidents ou de situations d'urgence.
- d) L'organisme doit également tester périodiquement de telles procédures Lorsque cela est réalisable.

I.5.Disposition réglementaire en Algérie

Suite aux différents accidents qui ont survenus à travers le monde et particulièrement dans le territoire national et dans le cadre de prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes, un processus réglementaire a été mis en place par l'Etat Algérien. Il s'agit en particulier de :

- Décret n° 85-231 du 25 août 1985 fixant les conditions et modalités d'organisation et de mise en œuvre des interventions et secours en cas de catastrophes
- Décret n° 85-232 du 25 août 1985 relatif à la prévention des risques de catastrophes
- Décret exécutif n°96-158 du 04 Mai 1996 fixant les conditions d'application des dispositions de sûreté interne d'établissement.
- La loi n° 03-10 du 19 Jomada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ;

- La loi n° 04-20 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable ; Art. 62. - Outre les plans particuliers d'intervention, les exploitants d'installations industrielles doivent élaborer un plan interne d'intervention définissant, au titre de l'installation concernée, l'ensemble des mesures de prévention des risques, les moyens mobilisés à ce titre ainsi que les procédures à mettre en œuvre lors du déclenchement d'un sinistre.
- Le décret exécutif n° 06-198 du 4 Joumada El Oula 1427 correspondant au 31 Mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement.
- Décret exécutif n° 07-144 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Décret exécutif n° 09-335 de l'Aouel Dhou El Kaada 1430 correspondant au 20 octobre 2009 fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans internes d'intervention par les exploitants des installations industrielles.
- Arrêté interministériel du 17 Dhou El Kaada 1431 correspondant au 25 octobre 2010 fixant le canevas relatif à l'élaboration du plan interne d'intervention.

Chapitre 3 : Notions sur le plan interne d'intervention

Section 1 : Généralités sur le PII

La réglementation de plusieurs pays impose la mise en place des plans de réponse à l'urgence afin d'assurer la capacité de réaction face aux accidents industriels majeurs. La législation algérienne impose le développement et la mise en place du Plan Interne d'Intervention « PII ».

Ce dernier a été élaboré conformément au Décret Exécutif N° 09-335 du 20 octobre 2009 [JORADP, 2009]; fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans internes d'intervention par les exploitants des installations industrielles. Le PII est établi pour définir l'organisation des secours et des interventions en cas de sinistre à l'intérieur du site. Il vise à protéger le personnel, la population et l'environnement immédiat et décrit les mesures à prendre pour protéger le personnel, remettre en sûreté les installations et éviter que la catastrophe ne prenne une plus grande ampleur.

Le PII est établi sur la base de l'analyse de risques, il définit les conditions de gestion de l'accident et de ses conséquences, il décrit en fonction des scénarios d'accidents majeurs, l'organisation de l'alerte, des secours et de l'intervention. Il comporte également les dispositions à mettre en œuvre pour informer les services de l'État et les médias. Ce plan décrit ainsi la gestion de l'intervention dans le cas où un scénario d'accident identifié dans l'analyse des risques comme scénario critique se produit. Dans le PII sont décrits pour chaque scénario la stratégie de l'intervention, les premières interventions, le déroulement de l'attaque

et les moyens nécessaires à chaque phase de l'intervention. Les risques d'escalade du sinistre sont identifiés, la conduite à tenir et les mesures de précautions à respecter sont signalées.

I.1. l'intérêt d'un plan interne d'intervention

Un plan bien défini de gestion des urgences majeures constitue un élément important des programmes de SST.

En plus de servir de guide au cours d'une situation d'urgence, le PII comporte d'autres avantages. L'élaboration de ce plan peut permettre de détecter des risques passés inaperçus susceptibles d'aggraver une situation d'urgence, et de les éliminer. Le processus de planification permet de mettre à jour des lacunes, notamment le manque de ressources (équipement, personnel qualifié, fournitures) qui peuvent être corrigées avant qu'une situation ne survienne.

En outre, un PII favorise la sensibilisation à la sécurité et souligne l'engagement de l'organisation envers la sécurité de ses employés.

L'inexistence d'un tel plan pourrait entraîner des pertes considérables, telles que de nombreuses victimes et, éventuellement, la faillite de l'organisation.

Certains pratiquent la politique de l'autruche et prétendent que « Ça n'arrivera pas ici ». Il se peut que les gens ne veuillent pas consacrer le temps et les efforts nécessaires pour examiner le problème. Toutefois, la planification en cas d'urgence demeure un aspect important de l'exploitation d'une entreprise.

Comme les situations d'urgence sont bien réelles, il est nécessaire de se préparer. Lors d'une situation d'urgence, la nécessité de prendre des décisions rapidement de même que le manque de temps, de ressources et de personnel qualifié peuvent entraîner le chaos. En raison du moment de survenue et des circonstances, on ne peut pas suivre la chaîne normale de commandement ni compter sur les moyens de communication habituels. Le stress provoqué par la situation peut altérer le jugement, ce qui peut entraîner des pertes importantes.

I.2. l'objectif général d'un plan interne d'intervention

Le plan interne d'intervention précise les marches à suivre pour gérer les situations imprévues et soudaines. L'objectif est d'être prêt à :

- De servir comme document de base et d'assistance pour la prise en charge d'un incident.
- Prévenir les accidents mortels et les blessures.
- Réduire les dommages causés aux bâtiments, aux stocks et à l'équipement.
- Protéger l'environnement et la communauté.
- Accélérer la reprise des activités normales
- D'identifier l'ensemble des moyens humains et matériels à mettre en œuvre, en cas d'incident et fixer les conditions de leur mise en œuvre.
- De constituer un document officiel répondant aux exigences réglementaires.

- De fournir des données écrites qui faciliteront l'implication des entités de soutien pendant l'urgence.
- De fournir une base pour l'amélioration continue de la performance en gestion des urgences sur le site.
- De développer les moyens et les méthodes disponibles pour réduire l'impact d'un événement potentiel.
- Travailler en conformité avec le décret 09-335, la loi 04-20 et le décret exécutif 06198.

À partir de cette évaluation, il est possible d'établir des marches à suivre appropriées en cas d'urgence.

À l'étape de la planification, il importe d'obtenir la participation de plusieurs groupes. Ainsi, le comité de santé et de sécurité au travail peut apporter une contribution précieuse et favoriser un engagement accru des employés. Il convient également de consulter les autorités municipales compétentes puisqu'elles seront peut-être appelées à prendre en charge les catastrophes ou les urgences majeures et qu'elles disposent de ressources additionnelles. La communication, la formation et les exercices de crise périodiques garantiront une prise en charge adéquate de la situation en cas de mise en œuvre du plan d'intervention.

I.3.Gestion du cycle de vie du PII

Le contrôle du PII rentre dans le cadre des responsabilités du responsable HSE du site. Le responsable HSE sera chargé de l'examen au moins une fois par an, ainsi que de la mise à jour périodique du plan, et devra tenir compte :

- Du retour d'expérience des exercices et des entraînements
- Des mises à jour périodiques reflétant les changements de la législation.
- Du retour d'expérience des revues de direction et des audits, et de tout autre mécanisme de surveillance et de contrôle.
- Du retour d'expérience des suggestions faites par les employés.
- Du retour d'expérience des inspections physiques sur l'état des équipements opérationnels.
- Du retour d'expérience des leçons apprises dans d'autres structures de NAFTA pour chacun des points précédents.
- Du retour d'expérience des leçons apprises suite à des événements d'urgence vécus par NAFTA.
- Du retour d'expérience des rapports d'investigation d'incidents/accidents.

Le plan sera mis à jour à chaque modification des :

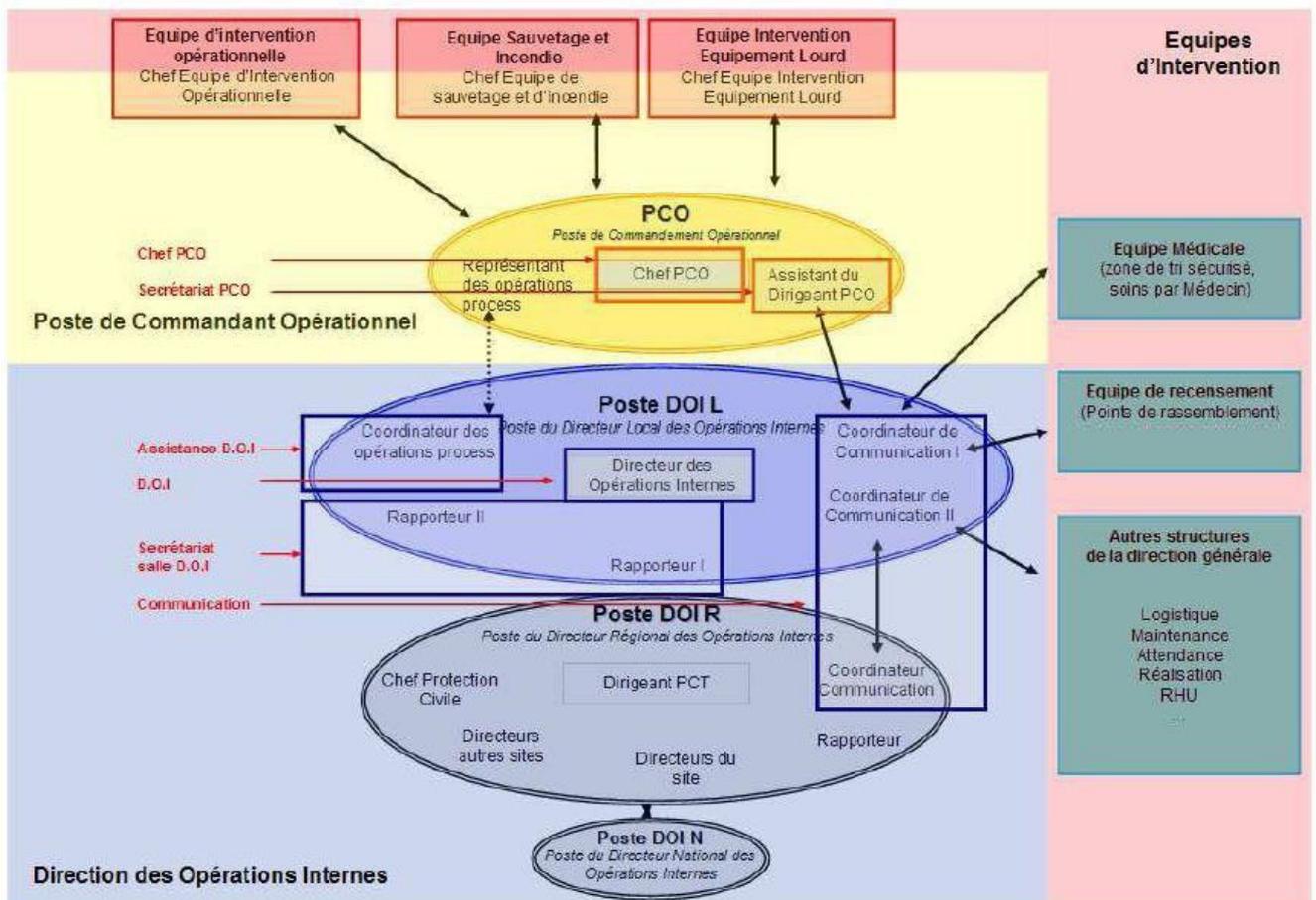
- Procédures de gestion ou de l'Organisation
- Procédés

- Nature et des quantités des matières et/ou substances dangereuses pouvant avoir des répercussions importantes sur le plan des dangers.
- Installations et équipements
- A la demande du directeur de wilaya chargé de l'industrie lorsque des points nouveaux le justifient ou pour tenir compte de nouvelles connaissances techniques relatives à la sécurité.

I.4. Définition des différents constituants du PII

Le PII définit une organisation de secours en 3 niveaux (les équipes d'interventions, un Poste de Commandement Opérationnel, un Poste de Direction des Opérations Internes) mise en place en interne de l'établissement, l'interface avec les autres plans (PAM, ORSEC, Crise...) et également les différents tiers impliqués dans l'accident. Il précise la structure de cette organisation, le rôle exact de chacun des intervenants et les liens hiérarchiques entre les différentes entités mobilisées.

Figure N°4. Schéma général d'organisation [DNV, 2011]



La gestion des urgences au niveau des entités opérationnelles s'organise à travers la mise en place du Poste de Direction des Opérations Internes (PDOI), du Poste de Commandement Opérationnel (PCO) et des Equipes Impliquées dans la gestion de l'incident et l'accident.

Chaque entité opérationnelle doit disposer d'une organisation adaptée pour la gestion des incidents et accidents, qui doit être mise en place en fonction de la taille du site, de sa complexité et des moyens humains et matériels dont il dispose.

1) Direction des opérations internes

La mission de direction des opérations internes locale consiste en la réponse à l'urgence par la prise de toutes les dispositions qui s'imposent pour confiner l'incident, la supervision de l'ensemble des actions de communication (personnel interne, autorité, média et famille), la validation de la stratégie d'intervention, l'organisation des secours et le contrôle.

2) Commandement opérationnel

La mission du commandement opérationnel consiste à commander l'intervention sur site en ayant une vision globale des opérations en cours et des risques d'effets domino ou de sur-accidents. Le Poste de Commandement Opérationnel coordonne le travail d'analyse, d'anticipation et d'application, recueille les informations sur la situation et l'évolution du sinistre et de l'intervention, élabore les tactiques d'intervention, applique les décisions du DOI, s'assure de la bonne circulation de l'information, dirige et coordonne les équipes d'intervention présentes sur le site

3) Intervention :

La mission d'intervention est assurée par les équipes d'intervention (incendie, opérationnel, ...) présentes sur le site. Les équipes d'intervention incendie appliquent la tactique d'intervention après validation par D.O.I, assurent la lutte de première intervention, le sauvetage, les premiers soins et l'évacuation des blessés, la protection des installations voisines, la définition des moyens nécessaires à mettre en œuvre et la prévision du temps nécessaire pour déployer ces moyens et pour ce dernier, une courbe de montée en puissance est utilisée à cet effet [GESIP, 2000]. Les équipes d'intervention opérationnelle consistent à assurer le contrôle du procédé. Elle a pour objectifs essentiels d'éviter un sur accident ou un effet domino par la réalisation des opérations de sectionnement des zones sinistrées concernées, déviations des flux, d'arrêts potentiels des installations...

Selon NAFTAL et dans le cas d'une station de services :

I.5.Stations-service disposant d'un PII

Les stations-service disposant d'un PII doivent mettre en place l'organisation conformément à leur PII, et la désignation du PDOI et du PCO :

- ✓ Le chef de station en qualité de dirigeant PDOI,
- ✓ Un cadre de la station en qualité d'assistant,
- ✓ Le chef d'équipe en qualité de chef PCO,
- ✓ Un agent de la station en qualité de secrétaire.

L'information des autorités et administrations concernées de l'évolution possible de l'événement, recueillir les informations et la coordination avec les différents acteurs d'intervention. Le Poste de Direction des Opérations Internes Local dirige, oriente et coordonne la gestion de l'incident sur le site pendant toute sa durée.

Section 2 : Interfaces avec les autres plans

Un ensemble de liens existe entre le site et l'extérieur lors de l'activation du PII, par exemple l'activation des différents plans (ORSEC, PAM, Crise...), les actions sur les sites adjacents, la demande d'aide à l'extérieur du site, la liaison avec les autorités, les médias, les familles des victimes.

II.1.Liaison avec le Plan d'Aide Mutuelle et le Plan Orsec

Le rôle de soutien externe des sites avoisinants et des zones locales qui font partie du Plan d'Assistance Mutuelle (PAM) n'est pas compris dans le PII. Le plan de soutien régional (ORSEC) en est également exclu, mais les points d'interface appropriés sont soulignés tout au long de ce PII.

II.2.Liaison avec le Plan de Gestion des crises

Le PII concerne principalement le Poste de Commandement Opérationnel (PCO) et les activités des différentes équipes impliquées dans l'incident sur le site ou aux abords immédiats.

Le Poste de Commandement Opérationnel devra gérer l'incident depuis un lieu de sécurité sur le site ou dans ses environs.

Le Poste de Commandement Opérationnel tient informé le Poste de Commandement Tactique de l'évolution de la situation.

Le Poste de Commandement Tactique est situé dans un lieu non exposé aux dangers.

A son tour, il informe le Poste de Commandement Stratégique, basé à Alger.

Les communications associées avec le Poste de Commandement Tactique sont abordées dans le cadre de ce PII.

Le rôle et la planification du Poste de Commandement Stratégique qui siège à Alger sont abordés dans le Plan de Gestion des Crises.

1) Poste de Commandement Tactique (PCT) :

Le Poste de Commandement Tactique se réunit en cas de situation d'Urgence. Il est situé au niveau du district. Il supporte le Poste de Commandement Opérationnel et coordonne la demande de renfort externe. Le Poste de Commandement Tactique a également un rôle de conseil vis-à-vis du PCO mais se tient à sa disposition pour organiser tout support médical, logistique ou humain estimé nécessaire par le PCO. Il réalise les demandes de renforts externes. Réunissant les Dirigeants des éventuelles sociétés voisines et les responsables des services de secours, il doit utiliser sa position hiérarchique pour favoriser l'intervention des équipes sur le site.

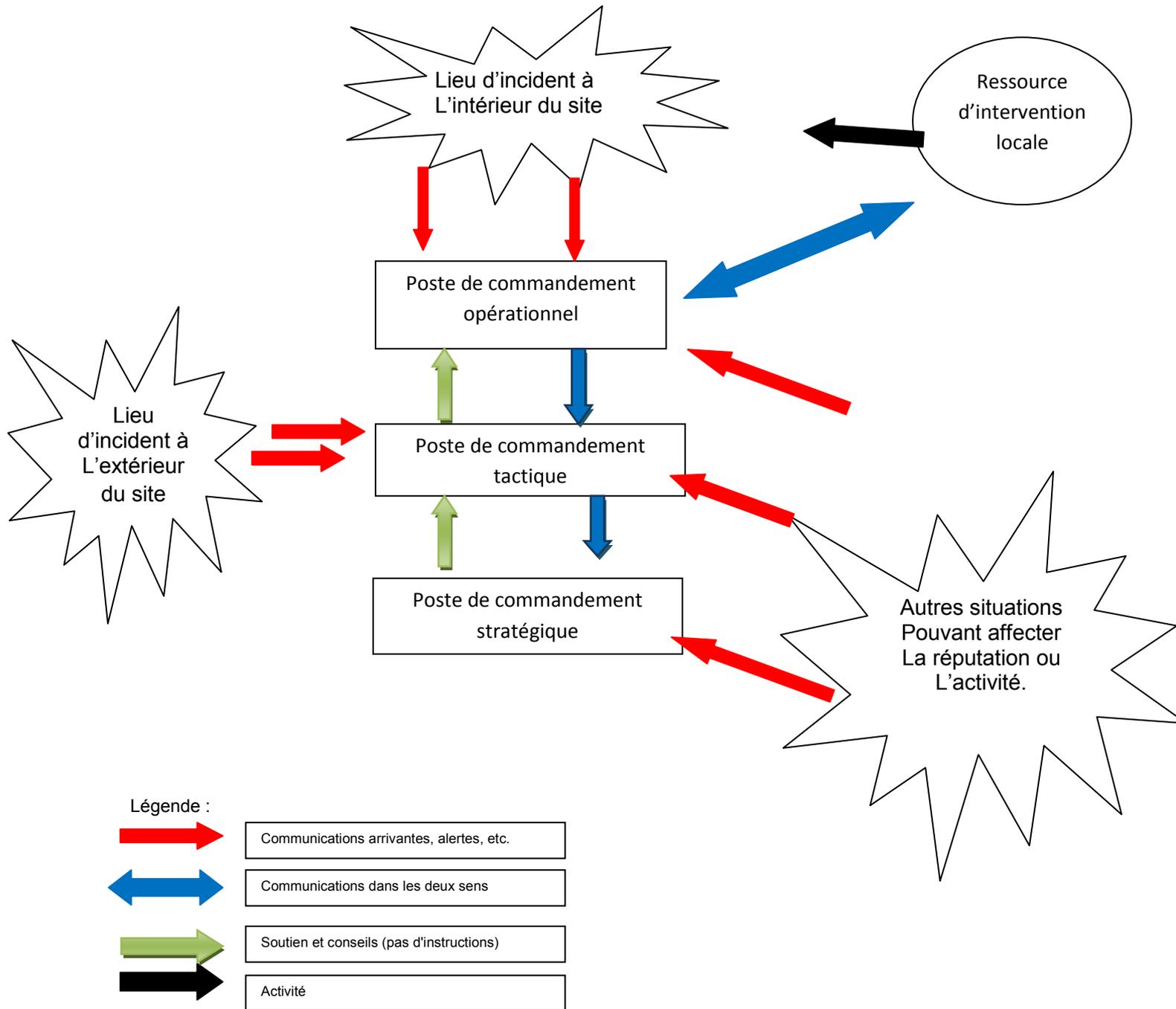
Le Poste de Commandement Tactique est également responsable des communications avec les médias, le public et, si nécessaire, avec les familles des victimes.

2) Poste de Commandement Stratégique (PCS)

Le Poste de Commandement Stratégique se réunit en cas de situation de Crise. Le PCS mobilise des responsables de haut niveau des différents secteurs concernés par une Crise (Production, HSE, Communication, Direction Générale...) pour permettre de minimiser l'impact de cette crise le plus rapidement possible. Il est situé à Alger.

Les interactions entre ces trois niveaux de commandement s'effectuent selon le schéma de principe suivant :

Figure N° 5. Vue d'ensemble de base de la Structure et des Communications [document interne NAFTA]



Conclusion

Nous avons consacré ce chapitre à la présentation de l'état de l'art des plans internes d'intervention afin d'assimiler ce vaste domaine. Après avoir présenté le degré de gravité des événements, les différentes étapes du processus de gestion des urgences et des crises, l'interface avec les autres plans et la stratégie de réponse à l'urgence, il était question de mettre l'accent sur la mise en place d'un PII au sein d'une station de service qu'elle est considérée comme un ICPE vu la présence des produits pétroliers dangereux d'où le chapitre suivant présente la réalisation du PII comme un outil de gestion d'urgence de la station de service TAMEZGUIDA-NORD.

Partir pratique : l'élaboration du PII au niveau de la sttion-service TAMEZGUIDA-NORD

Chapitre I : Présentation de l'entreprise « NAFTAL » et son organisation

Section 1 : présentation de NAFTAL

L'objectif de ce chapitre est de présenter les aspects généraux, nécessaire ou outils pour une meilleure compréhension du contexte de l'entreprise et son environnement et ses activités.

I.1.Historique

Issue de la restructuration de l'entreprise nationale SONATRACH. Elle a été créée par le décret N°80/101 du 06 avril 1981. Elle est entrée en activité le 01 janvier 1982, elle est chargée de l'industrie du raffinage et de la distribution des produits pétroliers. En 1987, l'activité raffinage est séparée de l'activité distribution.

Ainsi la raison sociale de la société change suite à cette séparation des activités et NAFTAL est désormais chargée de la commercialisation et de la distribution des produits pétroliers et dérivés sur le marché.

En 1998, elle change de statut et devient Société par actions filiale à 100% de SONATRACH. [Doc naftal]

I.2.Les missions de l'entreprise

NAFTAL a pour mission principale, la distribution et la commercialisation des produits pétroliers sur le marché national, elle intervient dans les domaines :

- De l'enfûtage des GPL.
- De la formulation de bitumes.
- De la distribution, stockage et commercialisation des carburants, GPL, lubrifiants, bitumes, pneumatiques, GPL/carburant, produits spéciaux.
- Du transport des produits pétroliers.

Il s'agit donc :

- D'organiser et de gérer le réseau de distribution.
- De commercialiser les Carburants et les Lubrifiants, y compris ceux destinés à l'aviation et à la marine, les G.P.L, les Bitumes, les Pneumatiques et tous produits faisant partie de son monopole.
- De stocker et de transporter sur le territoire national tout produit dont elle a la responsabilité de commercialiser.

➤ De veiller à la mise en œuvre des mesures relatives à la sécurité du personnel et au respect de l'environnement, en relation avec les organismes concernés. [Doc naftal]

I.3. Les moyens de NAFTAL

Tableau N° 1 : Les moyens de NAFTAL (document interne de NAFTAL)

Moyens humains	Moyens matériels		Moyens de transport
29 328 agents (plus de 51% de l'énergie finale).	Réseau de distribution	Infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parc de 3 000 véhicules (tracteurs routiers, semi-remorques citernes) ✓ 07 barges pour le soutrage des navires ✓ Affrète en permanences au près de SNTF et SNTR des citernes et wagons citernes
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2010 stations-service dont 672 en toute propriété. ✓ 7900 Point de Vente GPL 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 48 dépôts carburants ; ✓ 47 centres de distribution ; ✓ 24 Centres Lubrifiants pneumatique ✓ 30 centres et dépôts aviation ; 06 centres marine ✓ 47 Dépôts relais de stockage GPL ; ✓ 41 Centres d'emplissage GPL d'une capacité d'enfûtage de 1,2 millions tonnes/an ; ✓ 3 Centres vrac GPL ; ✓ 1 Unités bitumes d'une capacité de formulation de 360.000 tonnes/an ; ✓ 3000 Véhicules de distribution et 800 engins de manutention et de maintenance ; ✓ 730 Km de canalisation. 	

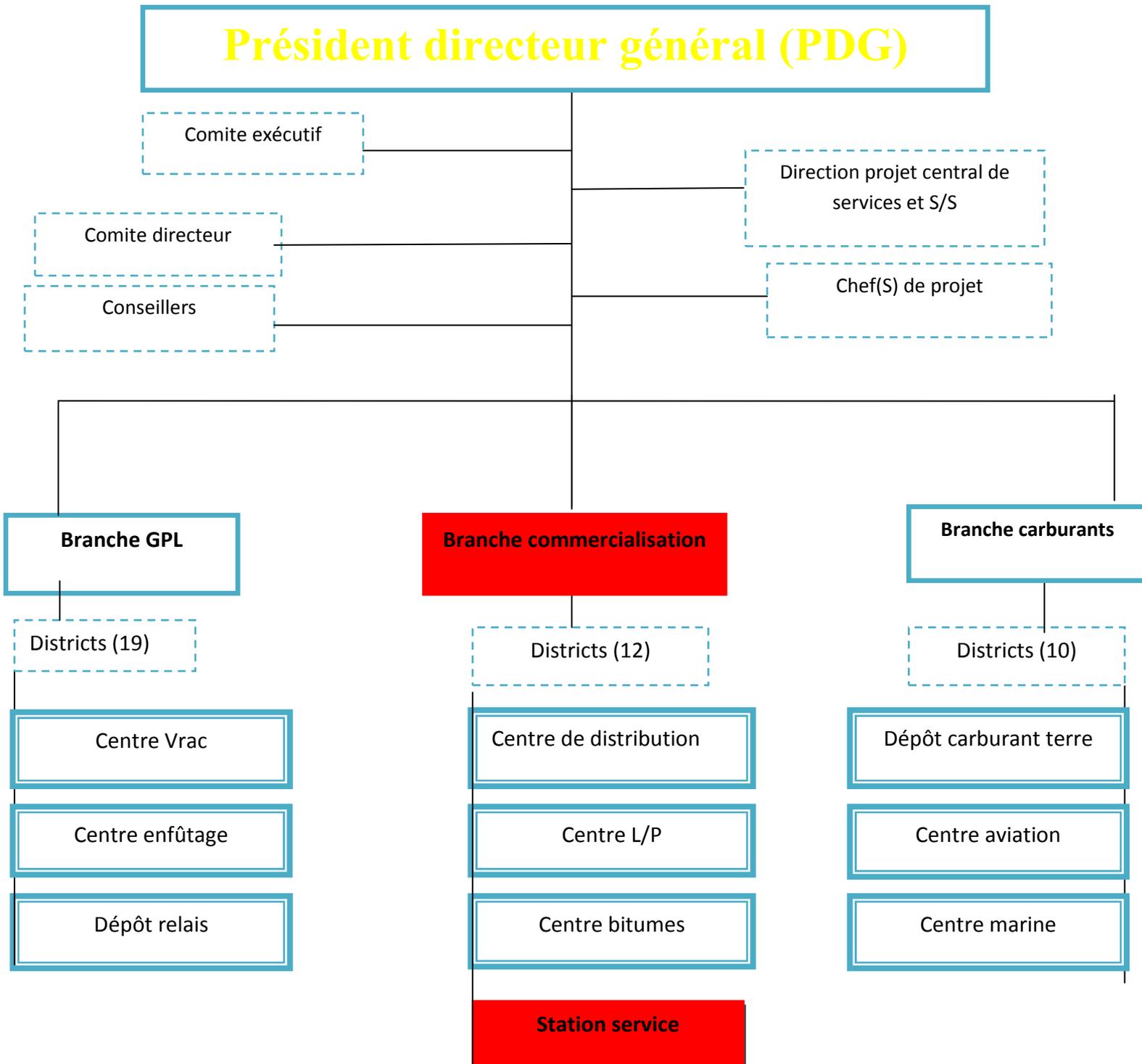
Section 2 : L'organisation de NAFTAL

L'organisation de NAFTAL est articulée autour de structures centrales chargées de la définition de la politique, du suivi et du contrôle des activités de l'entreprise, et de structures opérationnelles décentralisées de distribution des produits pétroliers.

Ces structures opérationnelles bénéficient d'un soutien logistique et de maintenance assurée par des directions régionales spécialisées. Ces entités opérationnelles ont pour mission la distribution de l'ensemble des produits commercialisés par NAFTAL dans les champs d'influence d'une ou plusieurs wilayas.

II.1.Organigramme de NAFTAL

Figure N° 6: l'organigramme de NAFTAL. [Document interne de NAFTAL]

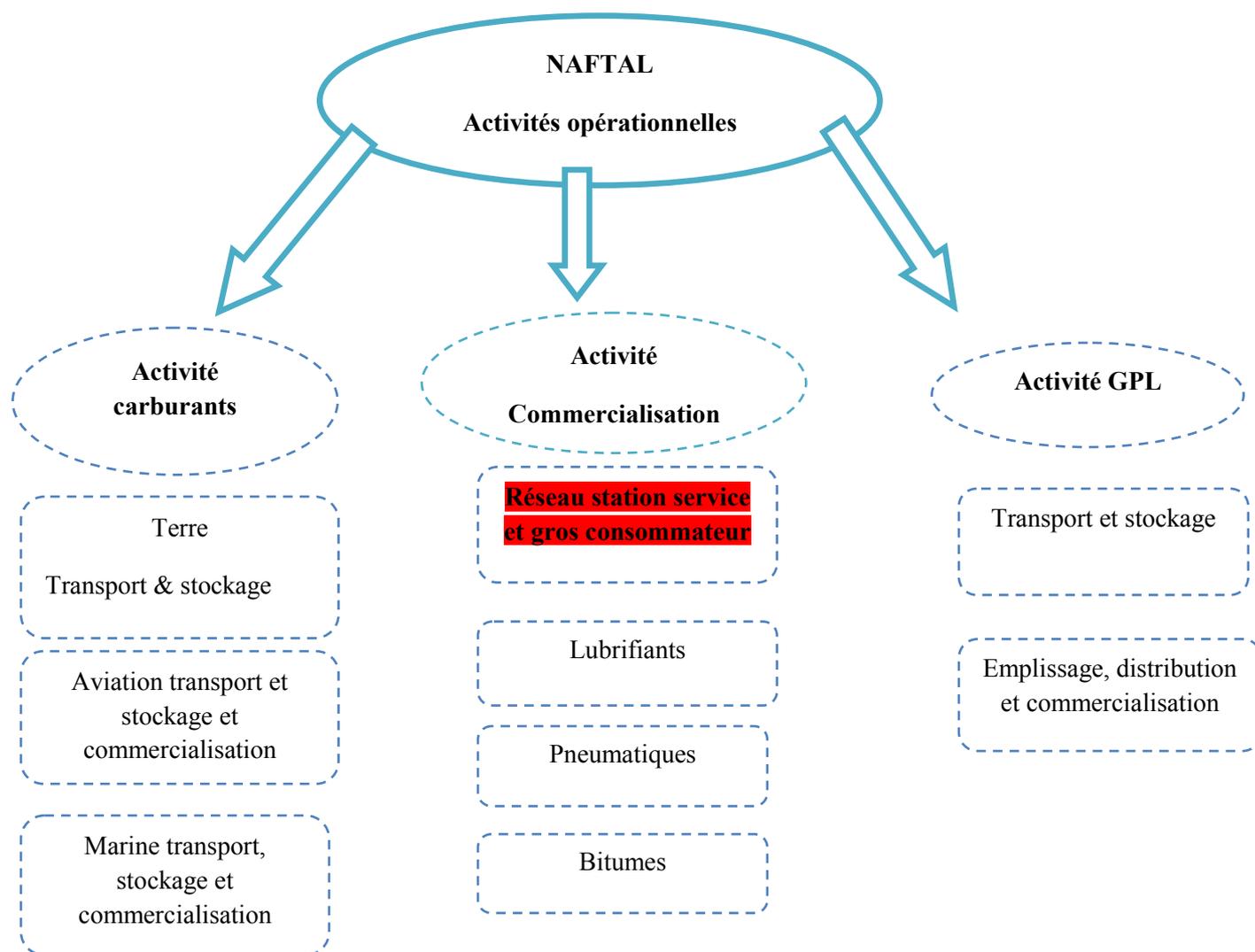


II.2. Activités opérationnelles

L'entreprise de NAFTAL assure la commercialisation des carburants sur trois type de moyens de transport et a partir des diverses traitement des hydrocarbures (le traitement du gaz naturel ou gaz associés, le raffinage du pétrole, la liquéfaction du gaz naturel) on peut extraire les GPL et grâce à son réseau de distribution et ses infrastructures de stockage elle commercialise une gamme complète de lubrifiants et des pneumatiques de grandes marques dans le secteur d'automobile et l'industriel .

La figure suivant représente ces différentes activités liées à chaque branche :

Figure N°7 : les activités de NAFTAL [document interne de NAFTAL]



II.3.Filiales de NAFTAL

Grâce à son positionnement et participations en national le Groupe NAFTAL est aujourd'hui présent à travers ses projets, ses filiales sur tout le territoire national

La stratégie national de ses activités seule et/ou en partenariat, a permis à NAFTAL de renforcer sa position sur la scène national de l'industrie de commercialisation et distribution des carburants .et on distingue deux filiales de NAFTAL :

- ✓ **STPE** : La Société de Transport des Produits Energétiques, par abréviation "STPE" est une société par actions, détenu à parts égales par la société nationale des transports ferroviaires "SNTF" et la société nationale de commercialisation et de distribution des produits pétroliers "NAFTAL" qui a pour objet de :
 - ◆ Le transport des carburants par rail,
 - ◆ Le transport des GPL par rail,
 - ◆ Le transport des produits énergétiques en mode combiné rail/ route,

Figure N° 8: STPE : Transport ferroviaire des produits pétroliers.



✓ **BAG** : Entreprise de Bouteilles à Gaz, BAG Spa par abréviation détenue à 100% par NAFTAL. Elle Fabrique et commercialise des récipients à gaz GPL, GPL/C et Extincteurs.

Figure N°9 : BAG : Extincteurs, bouteilles gaz GPL et palettes

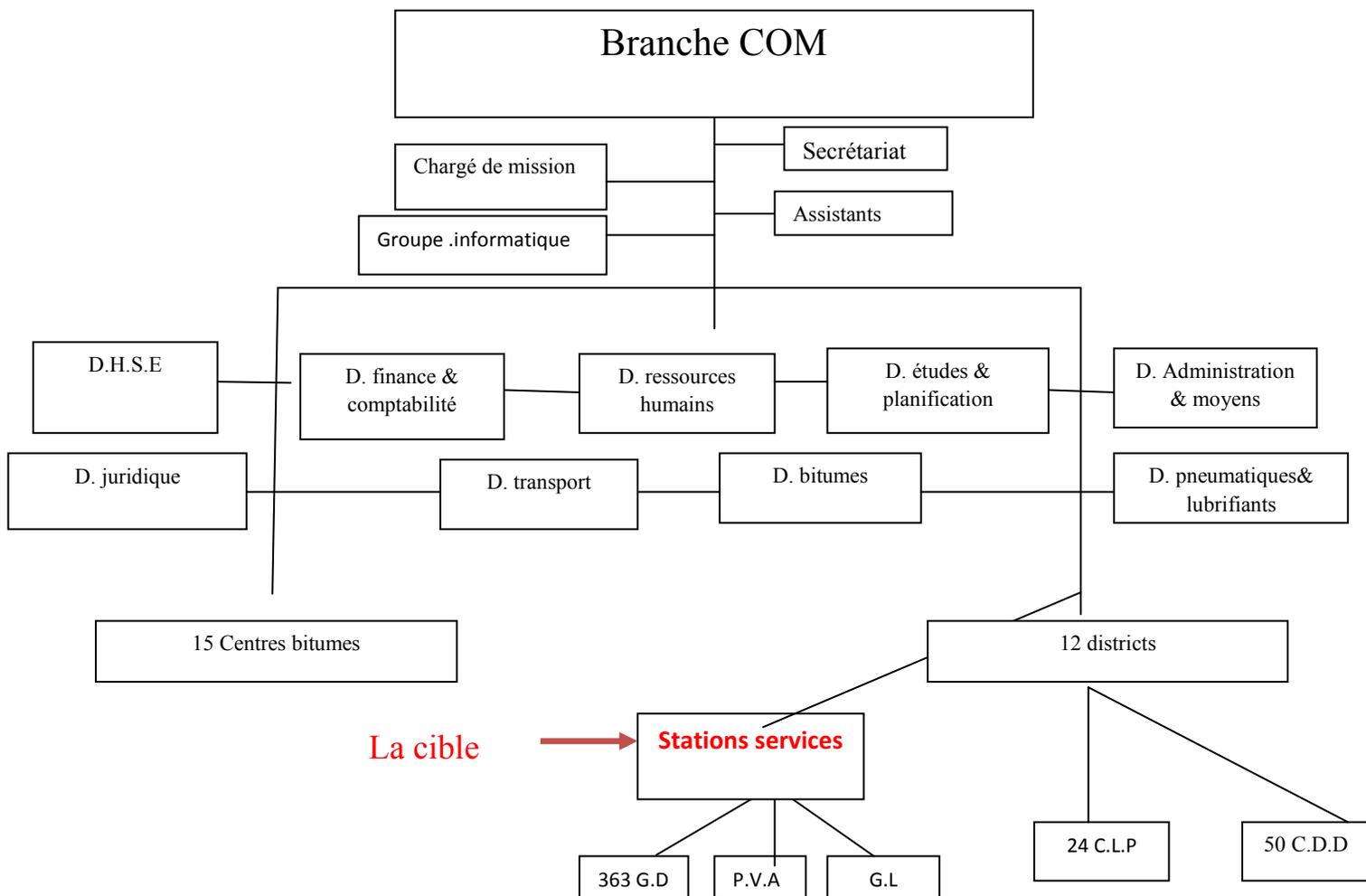
Section 3 : Branche commercialisation

La Branche Commercialisation de l'entreprise NAFTAL, assure la distribution et la commercialisation des produits pétroliers a travers le territoire national.

III.1.Organisation de la branche COM

Toutes les fonctions de la branche commercialisation sont identifiées et formalisées dans un organigramme validé par la direction générale NAFTAL, et diffusées aux différentes structures concernées .Chaque structure à son propre organigramme où l'on trouve sa mission principale. Les responsabilités et autorités, principales taches, compétences clés ainsi que les conditions d'accès aux postes sont clairement définis sur les fiches descriptives de postes.

Figure N° 10 : l'Organigramme de la branche commercialisation [document interne à NAFTAL]



III.2. Le système management Qualité, Sécurité et Environnement QHSE :

1) Qualité ISO 9001 V 2008

NAFTAL comme beaucoup d'entreprises algériennes subit les effets de la mondialisation de l'économie qui est un phénomène irréversible et incontournable où seules les entreprises qui excellent pourront survivre.

Ce phénomène impose des améliorations non seulement sur les politiques financières et les stratégies concurrentielles mais également sur les structures et les systèmes de gestion des entreprises. Face à cette situation, la Direction Générale a décidé de mettre à jour le Système de Management de la Qualité de la Société. Dans cet environnement concurrentiel et évolutif, la branche commercialisation s'inscrivant dans la dynamique initiée par NAFTAL et s'engage à mobiliser l'ensemble des moyens permettant :

- De se conformer aux exigences réglementaires de ses activités et celles de la norme iso 9001 v 2008.
- D'être à l'écoute des attentes du niveau de satisfaction de ses clients et partenaires.
- D'améliorer en continu ses activités, services et performances.

2) HSE

pour une amélioration continue des performances de son système de management et tout en répondant aux besoins des parties intéressées (clients, fournisseurs, prestataires, ...etc.) et aussi d'assurer un système de management fiable, qui induit l'amélioration de la satisfaction client, de la performance en matière de santé, sécurité au travail et environnement, la branche COM a certifié son Système de Management de la Qualité selon la norme ISO 9001 version 2008 et inscrite dans une démarche HSE selon le référentiel de GROUPE SONATRACH HSE – MS qui s'inscrit dans la logique du système dynamique de gestion des risques et de l'amélioration continue.

a. Volet Santé

Promouvoir un milieu de travail sûr et sain par l'amélioration des conditions de travail. Assurer une couverture médicale sur les sites de travail (médecins, infirmiers et ambulances). Prévenir et réduire l'apparition des maladies professionnelles. Créer un environnement de travail adéquat pour les employés. Promouvoir l'information, la formation et l'éducation dans le domaine de la santé et l'hygiène au travail.

b. Volet Sécurité

Réduire le nombre des accidents/Incidents de travail. Éliminer toute cause d'incidents et d'accidents. Éliminer et réduire par la prévention les risques pour la vie, la santé et la sécurité du personnel et la sécurité des installations et biens de l'entreprise. Former le personnel dans le domaine de la sécurité.

c. Volet Environnement

Prévenir et réduire la pollution par une gestion rationnelle des déchets en favorisant le recyclage et le traitement des effluents et une bonne collecte des huiles usées ;

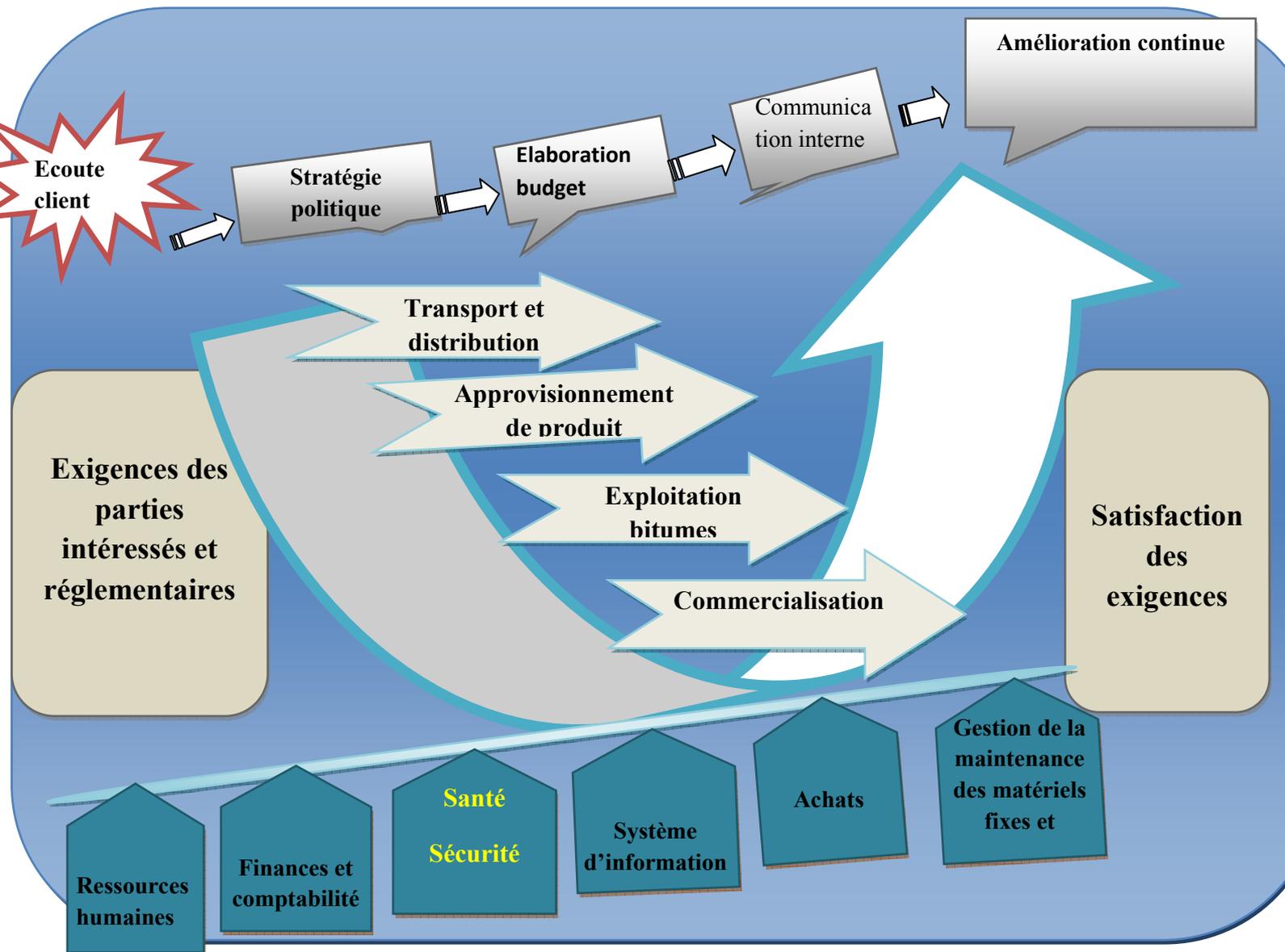
Préserver les ressources naturelles. Préserver les écosystèmes et la biodiversité des espèces.

III.3. Cartographie de système au niveau de NAFTAL / branche COM

Dans ses activités de commercialisation et distribution, NAFTAL a mis en place un système de management qualité et selon le suivi de référentiel de GROUPE SONATRACH HSE – MS dans le but d'améliorer ses parts de marchés en améliorant sa compétitivité, la préservation de la santé et la sécurité au travail du personnel ainsi que l'environnement. Pour cela établir la cartographie des processus est une étape préalable indispensable non seulement pour faciliter les opérations de rationalisation mais aussi pour mieux cibler la démarche de progrès. La cartographie des processus est une manière graphique de représenter l'activité d'une entreprise, d'une partie d'une entreprise ou de tout type d'organisation une fois que l'on est en mesure d'identifier le client.

Le système de la branche COM est présenté comme suit :

Figure N°11 .la cartographie des processus de NAFTAL [document interne de NAFTAL]



L'approche processus et la notion de performance et définit 3 familles de processus elle facilite le recensement des processus dans une organisation.

III.4. Les différents processus de management

PROCESSUS DE DIRECTION : (de management, de pilotage, processus-clé...) : Ils sont placés sous la responsabilité du dirigeant qui fixe les objectifs et déploie les ressources nécessaires. Ils assurent la cohérence, le contrôle et le pilotage du système global : détermination de la stratégie globale, analyse des résultats...

PROCESSUS DE REALISATION : (opérationnels) : Ils sont liés au cycle : Détecter le besoin-client → concevoir le produit → mettre au point → fabriquer → vendre (avec prise en compte des normes, des démarches de sécurité...) Ils permettent la satisfaction du client ou de l'utilisateur. Ils constituent le cœur de métier.

PROCESSUS DE SUPPORT : (de soutien) : Ils permettent l'allocation des ressources (matérielles et immatérielles) utiles pour produire dans les meilleures conditions, Ils assurent le maintien des infrastructures, des ressources dans notre cas on prend exemple le processus HSE

Section 4 : Les stations-services de NAFTAL :

Les stations-service sont L'ensemble des installations et des activités destinées à stocker et à transférer les hydrocarbures liquides à la pression atmosphérique de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules routiers à moteur et, le cas échéant, dans des réservoirs mobiles. Elles assurent la distribution au détail de combustibles liquides et gazeux et de lubrifiants. Réalisation de tous travaux de lavage, graissage, vidange de voitures et d'engins roulants. Vulcanisation, rechapage, équilibrage et parallélisme, recharge de batteries, ainsi le dépôt de gaz butane. [Doc naftal]

IV.1. Domaine d'intervention

Les stations-service englobent un ensemble d'activités destinées à stocker et à transférer les hydrocarbures liquides à la pression atmosphérique de réservoirs de stockage

fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules routiers à moteur et, le cas échéant dans des réservoirs mobiles. Tâches principales :

- Accueillir et conseiller les clients
- Servir les carburants en station traditionnelle ou en self-service et procède
- aux encaissements. Effectuer des opérations de petite mécanique (Vérification des niveaux ; Recharge de batterie ; Monter et pression des pneumatiques ; Lavage et pose de pare-brise ; Vidange de moteur ; Graissage.
- Réaliser l'entretien courant de la station

IV.2.Principaux risques liés aux stations-service :

Les risques liés aux stations-service peuvent être accidentels ou chroniques.

Les risques accidentels concernent notamment :

- l'incendie ;
- l'explosion ;
- la pollution aqueuse ;
- la pollution de l'air ;
- la pollution des sols.

Les risques chroniques concernent notamment :

- les risques sanitaires liés aux émissions de composés organiques volatils (COV) ;
- les pollutions des eaux, de l'air et des sols ;
- les pollutions et les nuisances liées aux flux de carburants (bruits des véhicules de transport...

Conclusion

Le présent chapitre décrit l'entreprise d'accueil NAFTAL, ses branches et ses activités, les moyens humains et matériels nous avons aussi parlé sur la branche commercialisation, on a identifié son organisme ses activité ainsi son système management de qualité. On a parlé brièvement sur les stations-service et les risques a ces stations

Chapitre II : L'élaboration d'un plan interne d'intervention au niveau de TAMEZGUIDA-NORD

Section 1 :L'élaboration du plan interne d'intervention

Comme on a dit précédemment la branche COM compte neuf directions et des sites opérationnels parmi ces directions on trouve la direction HSE (processus support) qui s'occupe de la prévention des volets santé, sécurité et environnement de ces sites

Parmi ces sites , Les stations-services qui sont considérées comme des installations classées selon le décret n° 06.198 promulgué le 31/06 /2006, présentant la particularité de mettre en jeu des quantités significatives de matières dangereuses alors qu'une partie de leurs équipements est utilisée directement par les clients moyennant des informations et des consignes de sécurité concises. Le stockage, l'approvisionnement et la distribution de produits inflammables liquides et gazeux, conjugués aux mouvements répétés de véhicules et à la présence de personnes du public sont dès lors autant de sources potentielles de rejets accidentels, d'incendies ou d'explosions, ainsi que d'exposition de personnes plus ou moins vulnérables.

Dans notre étude on a choisit la station de service TAMEZGUIDA NORD pour réaliser son plan interne d'intervention.

Le plan interne d'intervention est établi à base des textes règlementaires, d'une étude de danger approuvée, retour d'expériences et selon un canevas composé de fiches annexés à l'arrêté interministériel du 25 octobre 2010

I.1.Notion sur l'Etude De Danger (EDD) :

Conformément à la réglementation en vigueur : le décret exécutif n° 06-198 du 31 mai 2006 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, complété par le décret exécutif n° 07-144 du 19 mai 2007 fixant la nomenclature d'installations classées pour la protection de l'environnement, le projet de la station TAMEZGUIDA a fait l'objet d'une étude de dangers. Elle a été réalisée en conformité avec les deux décrets exécutifs susmentionnés, ainsi que le guide relatif à l'élaboration des études de dangers et les termes de référence du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE). Qui l'EDD est un document exigible par MATE pour l'obtention de l'autorisation d'exploitation de la station-service TAMEZGUIDA-NORD qui est considérée comme un établissement classé.

I.2.L'objective de l'EDD :

Conformément à l'article 12 du décret exécutif n° 06-198 du 31 mai 2006 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, L'étude de danger a pour objet de préciser les risques directs ou indirects par lesquels l'activité de l'établissement classé met en danger les personnes, les biens et l'environnement, que la cause soit interne ou externe.

Et cela pour définir les mesures d'ordre techniques propres à réduire la probabilité et les effets des accidents, ainsi que les mesures d'organisation pour la prévention et la gestion de ces accidents.

I.3.Le routeur d'expériences REX :

L'histoire est un éternel recommencement, afin de contredire cet adage, la méthode de REX sert à mettre en lumière les failles de certitudes abusives. C'est-à-dire les causes et les conséquences d'un événement. Les points forts et faibles d'une pratique, d'une méthode, etc., et d'établir la connaissance et l'analyse des accidents (modèle de connaissance, base de données).

Dans ce cadre, on va citer quelques accidents les plus marquants dans le monde et en Algérie, et démontrons l'importance du processus REX, comme données d'entrée importantes de toute politique de prévention des risques majeurs. et représenté quelque accident survenus.

A. Sur le territoire national

I.2.1.Explosion de complexe de SKIKDA (LE 19 JANVIER 2004) :

[HSE.MS]Une explosion s'est produite à environ 18h40, suivie d'un incendie qui a embrasé trois trains de GNL (40, 30 et 20). Des dommages dus au souffle de l'explosion, des fenêtres cassées jusqu'à 2 à 3 km.

Les dégâts importants causés au bâtiment administratif, sécurité et maintenance, et aux sous-stations.

Figure N°12 Images de l'explosion de complexe de Skikda LE 19 JANVIER 2004[HSE-MS]



➤ Le bilan humain:

27 décès, 74 blessés dont 16 graves ayant nécessité des interventions chirurgicales diverses dont 03 cas à l'étranger.

I.2.2. Incendie de réservoirs terminal SKIKDA (le 04 octobre 2005) :

Figure N°13: incendie de réservoir terminal Skikda le 04/10/2005[HSE-MS]



➤ Bilan de L'accident :

-Bilan humain et matériel: 02 morts et 29 employés blessés.

-Bilan matériel:

- 2 bacs (105&106) détruits.
- 7 camions d'interventions embrasés.
- Perte une quantité importante de brut.

-Cout des dégâts matériels : 36.470.000 dollars

B. Sur le territoire international

I.2.3.PIPER ALPHA (6 juillet 1988) :

[HSE.MS]Le mercredi 6 juillet 1988, en Mer du Nord, une explosion est à l'origine d'un violent incendie sur la plate-forme offshore «Piper Alpha» appartenant à la société Occidental Petroleum.

FigureN°14.explosion de piper alpha le 06/07/1988[HSE-MS]



Causes et facteurs aggravants: organisation des opérations de maintenance, consignations et passation des consignes, organisation des urgences, conception de la plate forme (salle de commande)... etc. Occidental Petroleum verse 6 millions de francs pour chaque victime.

Bilan humain: 167 morts et 63 blessés (brûlures)

I.2.4.ACCIDENT DE SEVESO(Le 10 juillet 1976) :

[HSE.MS] Rejet à l'atmosphère de dioxines dans une usine chimique Meda – [Lombardie] Italie Cet accident industriel est dû à la surchauffe d'un réacteur fabricant du 2, 4,5-trichlorophénol qui a libéré un nuage toxique contenant plusieurs produits mal identifiés sur le moment.

Figure N°15.image correspondante à l'accident de Seveso (Le 10 juillet 1976) [HSE.MS]



- **Bilan de L'accident :** Une dizaine de km² contaminés et plusieurs centaines de personnes ont dû être évacuées

Pas de morts immédiates associées au TCDD mais

- Morts d'animaux dans les jours suivants
- Maladies se déclenchant chez plusieurs personnes
- Fausses couches

Des travaux de décontamination extrêmement coûteux et longs.

I.2.5.ACCIDENT DE BHOPAL (INDE) (Le 3 DÉCEMBRE1984) :

[HSE.MS] Le 2 décembre 1984, vers minuit, un nuage fortement toxique s'échappe d'une usine de pesticides appartenant à la société UNION CARBIDE et se répand sur la ville de Bhopal, en Inde. « La plus importante catastrophe industrielle à ce jour ».

L'explosion d'une usine **Union Carbide** (Dow Chemical maintenant) de pesticides a dégagé 40 tonnes d'iso cyanate de méthyle (produit extrêmement toxique et allergène), dans l'atmosphère de la ville.

- **Bilan humain :** Entre 16 000 et 30 000 personnes tuées, dont 8000 la première nuit.

Causes et facteurs aggravants : Défaillance au niveau des ressources maintenance et entretien des installations ainsi que dans les Plans d'urgences).

A 2 km du site, en 4 minutes, 150 morts, 200 personnes paralysées, 600 personnes perdent conscience, 5 000 personnes sont sérieusement affectées.

I.2.6.FLIXBOROUGH (JUIN 1974)

[HSE.MS]Le samedi 1er juin 1974, Explosion d'un nuage de cyclohexane de type UVCE (Unconfined Vapor Cloud Explosion) (un produit très inflammable, proche de l'essence) dans une usine au nord de Londres

Tous les bâtiments sont détruits dans un rayon de 600 mètres.

1.500 maisons sont gravement endommagées, dans un rayon de 13 km

- **Bilan humain:** Il y a 28 morts et 89 blessés.

Chapitre 3 : Le canevas

Le PII de la station de service TAMEZGUIDA NORD est représenté selon un canevas a respecté.

Selon l'Arrêté interministériel du 17 Dhou El Kaada 1431 correspondant au 25 octobre 2010 fixant le canevas relatif à l'élaboration du plan interne d'intervention .Le plan interne d'intervention est établi conformément au canevas annexé à l'original du présent arrêté.

Le canevas c'est mis à la disposition des exploitants des installations industrielles au niveau des directions de wilayas chargées de l'industrie.

Le PII est constitué de fiches de format A4 (210 mm x 297 mm) ou de format A3 (297 mm x 420 mm).

Section 1 : Composition du PII

Le ministère de L'intérieur et le ministère de l'Environnement ont établi un « Guide d'élaboration d'un Plan Interne d'intervention ».Ce document définit la composition du PII type, il pourra alors être organisé de la façon suivante :

- Sommaire
- Destinataires
- Mises à jour
- 1. Alerte
- 2. Situation géographique
- 3. Évaluation des risques
- 4. Recensement des moyens
- 5. Organisation des secours
- 6. Information
- 7. Exercices d'entraînement

I.1.LA PREMIER PARTIE :

La première partie c'est des Généralités, on parle sur la diffusion de PII la mise en œuvre et la présentation du site visé « la station de service TAMEZGUIDA –NORD »

I.1.1 Diffusion du PII :

La restriction et le contrôle de la diffusion de ce PII contribuent à éviter que des éléments techniques ou organisationnels ne parviennent à des personnes susceptibles d'Operations malveillantes.

a) Diffusion en externe :

- Le wali
- Président de l'assemblée populaire communale
- Le Directeur chargé de l'Industrie de wilaya
- Le Directeur de la Protection Civile de wilaya
- Le Directeur de l'Environnement de wilaya
- Le Directeur du secteur concerné de wilaya

b) Diffusion en interne

Le Plan interne d'intervention est distribué à tous les intervenants concernés chez la Station de service TAMEZGUIDA NORD au moyen de copies contrôlées. Un protocole d'entente avec les détenteurs de copies contrôlées spécifie qu'aucune reproduction du PII, par quelque moyen que ce soit, ne doit avoir lieu sans L'approbation écrite du directeur de l'unité (directeur des Interventions internes). Cette procédure assure l'authenticité des copies contrôlées

Détenteur de l'exemplaire en interne :

- Poste de Commandement exploitant (PC) – Station-service TAMEZGUIDA NORD
- Poste de Commandement Opérationnel (PCO).
- Le Chef de la Station-service TAMEZGUIDA NORD
- Le directeur du District Commercialisation MEDEA
- Le responsable de la structure sécurité.
- Le responsable de la structure sûreté interne.
- Les membres du Poste de commandement Opérationnel.
- Le poste de commandement stratégique (PCS)
- Branche Commercialisation - Alger.
- Exemplaire en réserve.

I.1.2 Mise à jour :

Révision du plan interne d'intervention :

Le coordonnateur du plan interne d'intervention est responsable de :

- La révision annuelle du plan interne d'intervention ;
- Personnes ressources ;
- Liste des numéros de téléphone ;
- Modifications aux opérations ;
- Modifications apportées au voisinage des installations.
- La transmission des modifications à chaque personne étant inscrite sur la liste de distribution
- Transmettre de façon périodique une nouvelle copie du plan interne d'intervention afin d'assurer son intégrité face à chaque intervenant ;
- Il doit garder contact avec les différents intervenants inscrits dans le plan interne d'intervention afin de s'assurer que chaque modification de structure administrative ou de disponibilité de personnel ou d'équipement soit connue et inscrite au plan interne d'intervention du " Station-service TAMEZGUIDA NORD ".
- Annuellement, le coordonnateur du plan interne d'intervention doit correspondre avec chaque membre de la liste de distribution afin de leur rappeler les changements survenus au cours de l'année, ou le cas échéant, de leur mentionner que les informations contenues dans le document sont demeurées inchangées.

Il est de la responsabilité du détenteur de la copie contrôlée du Plan de s'assurer que toutes les mises à jour ont été faites. Le détenteur de la copie contrôlée doit :

- Enlever et détruire les pages périmées ;
- Remplacer les pages périmées par les nouvelles pages ;
- Enregistrer toute modification sur le présent registre.

I.1.3 Présentation générale de l'établissement : (voir canevas Fiche n° A3)

Les stations de services autoroutières sont situées sur l'axe de l'Autoroute Est/Ouest dans des aires de service. Elles sont conçues sous forme d'ensembles intégrés, d'entités fonctionnelles, organisées et dimensionnées de manière à assurer un bon fonctionnement des activités et offrir aux futurs utilisateurs de l'Autoroute Est/Ouest les services nécessaires dans les meilleures conditions.

La station-service est situé à TAMEZGUIDA NORD wilaya de BLIDA est l'un des projets les très importants de l'autoroute est-ouest qui sera pour objectif d'offrir tous les services nécessaires aux futurs autoroutiers dans les meilleurs conditions. L'aire assure les fonctions suivantes :

- ✓ Le ravitaillement du carburant (essence super, essence normale, essence sans plomb, gaz oil, gaz pétrolier liquéfié GPL/C).
- ✓ La vente des accessoires des véhicules, pneumatique et des lubrifiants.

a) Localisation du site :

La station de service TAMEZGUIDA Nord Pk 655+200 est située sur l'autoroute est/ouest dans la commune de AIN ROMANA. La station de service TAMEZGUIDA Nord est limitée:

- Au Nord : Route en construction.
- Au Sud : Autoroute Est-Ouest.
- A L'Est : Terrain agricole.
- A l'Ouest : Terrain agricole.

La fonction dominante de la station de service TAMEZGUIDA-NORD est matérialisée par l'aire de distribution des carburants couverte par un auvent.

La boutique, la cafétéria avec terrasse extérieure, les sanitaires, et la baie de service sont intégrés dans une architecture homogène permettant à l'utilisateur un moment de détente et de confort.

La station de service propose à leurs clients une gamme complète de carburants. Elles offrent aussi des services de proximité, créant un lieu de convivialité et de détente,

Un autre bloc est prévu aussi pour salles de prière et sanitaires, hommes et femmes, il sera prévu derrière le bâtiment multiservices.

Le principe d'aménagement et de dimensionnement des îlots, le dimensionnement des volucompteurs et des capacités de stockage de distribution sont à la charge de Naftal.

Pour une bonne fluidité de la circulation et la sécurité des clients à l'intérieur de cette station service, la piste de distribution des carburants est organisée en deux zones, une zone réservée aux poids lourds, une autre pour les véhicules légers.

Les parkings sont prévus en nombre suffisant pour les poids lourds et les véhicules légers avec des places de stationnement pour handicapés, bus et véhicules ou camions d'entretien et maintenance

Un autre espace clôturé est réservé pour le dépôt d'ordures.

Au niveau de la station service TAMEZGUIDA-NORD, les parkings seront réalisés en béton imprimé, marquant ainsi la zone du stationnement par rapport à celle de la circulation.

Les espaces verts sont aménagés, pour agrémenter les stations de services et créer une convivialité, par la proposition de plantations appropriées.

La sécurité des biens et des utilisateurs, la protection de l'environnement, sont également assurées et des installations nécessaires à cet effet y sont prévues.

Espace de jeu pour enfant.

b) Les raisons économiques, technologiques et environnementaux selon l'étude de danger :

1) Raison économique :

Vue le flux important des véhicules qui se déplacent chaque jour vers les différents Wilaya en utilisant l'autoroute EST-OUEST.

La station-service TAMEZGUIDA NORD répondre à une forte demande et offrir aux autoroutiers tous les services nécessaires dans les meilleures conditions.

2) Raison technologique :

La Station-service autoroutière TAMEZGUIDA NORD repose sur la distribution des carburants par des volucompteurs les plus récents, surtout sur le plan sécuritaire ainsi que environnemental.

Ce système de distribution est très simple et ne nécessite pas de main d'œuvre spécialisée pour son fonctionnement et son exploitation.

La station est équipée d'une technologie récente.

3) Raison environnemental :

La Station-service autoroutière (TAMEZGUIDA NORD) est construite au bord de l'autoroute est-ouest (point kilométrique 655+200). Sur une superficie terrestre de 1 Ha, loin de toutes habitations pour éviter toute gêne au voisinage et ce sans poser d'incidence environnementale sur l'enterrage voisin. Cette station de service n'aura aucun impact négatif sur l'écosystème au vu des caractéristiques des équipements, et du système de sécurité convenable à protéger l'environnement, les biens et l'être humain et ce au vu des résultats d'étude de danger.

La surface et la localité des sites réservés aux stations service sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau N°2 : représente la surface de la station-service TAMEZGUIDA-NORD
(Document interne à NAFTAL)

AIRES DE SERVICE	WILAYA	P.K.	SURFACE	S.T TERRAIN / SURF CONSTRUITE
TAMEZGUIDA NORD	BLIDA	596+170	1,8 Ha	17Ha / 08 Ha

NOTE : (Pk) le Point Kilométrique, est la distance par rapport à un point de référence PK 000+000, situé au départ de l'autoroute à l'extrême Est.

c) Les produits mise en œuvre :

L'essence normale

L'essence sans plomb

Gasoil

GPL/C

d) Autres produits :

Lubrifiant ; accessoires pour automobiles ; pneumatique

La prise de vue aérienne doit permettre de visualiser l'ensemble de l'établissement et ses accès ainsi que l'ensemble des bâtiments le constituant. (Voir canevas Fiche n°: A4)

I.2 Deuxième partie :

I.2.1 Alerte et alarme :

Alarme : [ITM-SST 1500.2] Avertissement, par signal sonore et/ou visuel, déclenché par une personne ou par un dispositif automatique pour signaler un incendie ou tout autre incident.

a) Alarme générale (AG): signal sonore ou message préenregistré ou autre forme d'ordre d'évacuation, ayant pour but de prévenir tous les occupants d'avoir à évacuer les lieux. Dans certains cas, il peut être complété par un signal visuel. Elle peut être immédiate ou temporisée.

b) Alarme restreinte (AR): dans le cas d'effectifs très importants à évacuer ou d'incapacités physiques, ce signal a pour but d'avertir:

- ✓ Soit le poste de sécurité de l'établissement;
- ✓ Soit la direction ou le gardien;
- ✓ Soit le personnel désigné à cet effet;

c) Alarme sélective (AS): signal sonore ou message préenregistré ayant pour but de prévenir une partie des occupants d'un bâtiment ou d'un établissement, d'avoir à évacuer les lieux. Dans certains cas, il peut être complété par un signal visuel. Elle peut être immédiate ou temporisée.

Le message ou l'ordre d'évacuation peut concerner le seul niveau sinistré ou le seul compartiment sinistré ou le seul bâtiment sinistré (si l'établissement est composé de plusieurs bâtiments) ou le seul établissement (si le bâtiment est composé de plusieurs établissements). Le système d'alarme qu'il soit sélectif ou restreint doit toujours permettre une alarme générale.

Alerte : L'alerte est l'action de demander l'intervention du service d'incendie et de sauvetage. L'alerte doit pouvoir être immédiate et peut être assurée, soit manuellement, soit automatiquement:

- ✓ Par réseau de téléphone public;
- ✓ Par ligne téléphonique directement reliée au centre de secours;
- ✓ Par Réseau Public de Transmission d'Alarmes (ALARMIS).

Les alarmes doivent être reliées au réseau d'alimentation de secours. Les tests d'alarmes doivent être consignés sur un registre. Les sirènes doivent être testées quotidiennement par la structure sécurité/ HSE et les résultats des tests enregistrés.

Le déclenchement de l'alarme suite à un incident donne lieu à la mise en œuvre simultanée :

Des moyens de l'établissement conformément au plan parcellaire de la zone concerné par le sinistre ;

Du plan d'alerte conformément au schéma de principe (fiche B0).

I.2.2 Procédure d'alarme et d'alerte des personnels de l'établissement :

(voir canevas Fiche n° :B1)

L'alerte est la fonction la plus importante, car elle assure le déclenchement du PII. Ce dernier définit la chaîne d'alerte qui illustre la logique employée sur le site d'organisation, alors on a établi Le mode de la station de service TAMEZGUIDA-NORD auquel le personnel a été formé. Le schéma d'alarme et d'alerte des personnes de l'établissement est représenté selon un logigramme.

Ce logigramme commence par la détection d'un incident par des moyens automatique ou par un témoin. Le témoin prévient le poste de commandement (chef de station) par un téléphone (spéciale) ou par une alarme en parallèle il fait les premières mesures de secours.

Le poste de commandement confirme la détection si c'est une fausse alarme l'événement doit être enregistré si il s'agit d'un incident le PII doit être immédiatement déclenché.

Le PDOI procède et gère l'évacuation du public présent hors la station et alerte la protection civile.

Le chef d'équipe (PCO) gère l'équipe d'intervention.

Toutes l'équipes reste à disposition du DOI, ce dernier ordonne la fin de PII en cas la situation est maîtrisée.

- a) **Code sirène :** [Document interne de NAFTAL] Chaque site doit avoir le code sirène en cas d'urgence. Ce code doit être clairement affiché et communiqué à l'ensemble du personnel, aux sous-traitants et aux visiteurs.

Pour la station de service TAMEZGUIDA NORD Le code sirène doit comprendre les séquences suivantes Vu la présence permanente du public au niveau de site,

Séquence n°1 :

01 coup long.

« Déclenchement immédiat du PII ou du plan d'urgence. Le PDOI ou PCO gère l'évacuation du public et alerte la protection civile. Le PCO et les agents sur les lieux, chacun selon son rôle assurent les interventions »

Séquence n°2 :

02 coups longs.

« Fin d'alerte ; L'incident est maîtrisé, le PDOI ou PCO ordonne la fin d'alerte. Le Directeur de District ordonne le déclenchement d'une investigation »

b) Les personnes chargées de donner l'alerte :

Tableau N°3 : représente les personnes chargées de donner l'alerte

	Alarme	Alerte
Les personnes chargées	Chef équipe station Témoin sur le site	Chef équipe station / pompiste encaisseur

I.2.3 Procédure d'alerte des services publics de secours: (voir canevas Fiche n°B2) :

Le Directeur des Opérations Internes (DOI) – Chef du Station de service TAMEZGUIDA-NORD détermine ensuite:

- Si cette situation implique les opérations courantes des premiers intervenants et leur mobilisation Sur le site ;
- Si cette situation implique un événement inhabituel pour la capacité d'intervention usuelle.

Le DOI détermine si la procédure d'alerte et de mobilisation doit être déclenchée. Dans l'affirmative.

Dans le cas où la situation ne peut pas être maîtrisée La station de service TAMEZGUIDA-NORD a adopté une approche à quatre (03) niveaux pour la réponse à l'urgence et à la Gestion des crises.

-Niveau 1: Concerne le lieu de l'incident et est contrôlé par l'Equipe de direction des opérations internes (PDOI)

-Niveau 3: Se trouve au siège du district COM Médéa et est contrôlé par l'Equipe du Poste de

Commandement Tactique (PCT).

- **Niveau 4:** Se trouve au siège de la branche Commercialisation - Alger et est contrôlé par l'Equipe du Poste de Commandement Stratégique (PCS).

La Structure HSE ou sécurité du site répondra à l'urgence dans le cadre de ses prérogatives préalablement définies mais n'en sera pas globalement responsable.

La Direction Générale du siège sera responsable de la gestion des crises

a)Le message d'alerte de secours extérieurs :

Le centre de coordination opérationnel de la Protection Civile doit être alerté par les numéros 14 ou bien le numéro direct. Le message type doit pouvoir concerner l'ensemble des scénarios envisageables. Dans ce message on formalise les données à fournir aux secours extérieurs de façon synthétique et facile à compléter de manière à pallier au stress. Il permet de prendre rapidement l'ensemble des données et de formuler très clairement aux secours extérieurs la nature de la demande. (Voir fiche B2)

Les Personnels chargés de l'alerte : Chef équipe station / Pompiste encaisseur.

Le message type est destiné à la protection civile, la gendarmerie nationale, sureté nationale, l'hôpital de Blida

I.2.4 Procédure d'alerte des établissements signataires d'une convention d'aide mutuelle, et des établissements voisins : (voir canevas Fiche n° :B3 et B5)

La station de service TAMEZGUIDA-NORD est limitée :

- Au Nord : Route en construction.
- Au Sud : Autoroute Est-Ouest.
- A L'Est : Terrain agricole.
- A l'Ouest : Terrain agricole.

Donc les établissements signataires d'une convention d'aide mutuelle, et des établissements voisins sont néant dans ce cas

I.2.5 Procédure d'information des autorités locales : (voir canevas Fiche n° :B4)

Le poste de commandant tactique qui est situé au niveau de district Médéa doit informer les autorités locales, le texte de message doit comprendre les renseignements nécessaires (Nom et adresse de l'établissement, nombre de blessés, impacts sur la population et l'environnement, renforts demandés ...)

I.3 Troisième partie

I.3.1 Situation géographique :

La situation géographique est représentée selon des plans au quelle on peut visualiser l'ensemble de la station de service TAMEZGUIDA-NORD et ses limites, ces plans donne une description topographique des éléments susceptibles d'être menacés. Il s'adresse en particulier aux intervenants extérieurs afin de leur apporter une connaissance du site et de ses accès.

- Plan de situation
- Plan de masse

Ces plans doivent être doit comporter un certain nombre de mentions obligatoires, telles que:

- L'orientation (avec l'indication des points cardinaux)
- L'échelle du document (en général 1/200è)
- Les éléments existants sur le terrain (bornes existantes, plantations, bâtiments, clôtures)
- L'altimétrie (avec des courbes de niveaux)
- Et enfin les limites du terrain

I.4 Quatrième partie

I.4.1Évaluation des risques :

A) Analyse des risques et des conséquences au niveau de la station :

Zonage de la station : Ce zonage est une étape nécessaire pour la détermination des zones jugées comme représentatives des potentiels de danger que peuvent générer la station-service autoroutière TAMEZGUIDA NORD de vente de carburant (gasoil, essence sans plomb, essence normal, essence super, GPL/C) avec comme conséquences l'apparition d'accidents tels que la pollution, l'incendie, l'explosion et le BLEVE. Ce découpage est réalisé en se basant sur les données issues de l'identification des potentiels de dangers d'une part et d'autre part le retour d'expérience issu de l'étude de l'accidentologie.

En conséquence de ce qui précède, Les évènements recensés et retenus pour cette étude sont les suivants :

- Déversement d'une quantité de produit pouvant générer une pollution.
- Déversement d'une quantité de produit, en présence de sources d'ignition, pouvant générer un Incendie.
- Emanation de vapeurs de carburant en espace confiné pouvant provoquer une explosion.

L'incendie pris de cuve de stockage de GPL, pouvant déclencher un BLEVE (Boiling liquid Expanding vapor Explosion)

Tenant compte des événements recensés et du zonage effectué trois zones bien délimitées ont été retenues à savoir :

- Zone de dépotage.
- Zone de stockage.
- Zone de distribution.

B) Quantification des scénarios retenus par zone : (voir canevas fiche D4)

Analyse des risques : Echelles de probabilité et de gravité :

Pour L'évaluation préliminaire des risques, les critères des échelles de cotation sont définis selon leurs niveaux de gravité et de probabilité sur les biens et personnes ainsi que de leurs conséquences sur l'environnement et le voisinage immédiat.

Tableau N°4 : Echelle de cotation en gravité

Niveau de gravité	Personnes	Environnement	Biens/équipements
G1	Événement n'entraînant aucuns effets significatifs sur le personnel de la station	Pas d'effets sur l'environnement, conséquences très limité	Dommmage très limites au site et pas a l'extérieur
G2	Événement entraînant pas des effets significatifs sur le personnel de la station	Conséquences internes ou externe limitées nécessitant des travaux de dépollution minimmes	Dommmage limites a des équipements non dangereux sur le site.
G3	Événement entraînant des effets très localisés lésions corporels, sur le personnel de la station	Événement entraînant des conséquences importantes, pollution a l'échelle de la localité.	Dommmage legers à l'extérieur ou importantes pour les équipements dangereux a l'intérieur du site
G4	Événement entraînant des effets critiques et/ou irréversibles sur une partie importante de personnel et/ou population	Pollution importante à l'extérieur à l'échelle locale nécessitant des travaux importants	Atteintes des équipements dangereux à l'extérieur de la station.

Tableau N°5 : échelle de cotation en probabilité

Niveau	Probabilité	Description
1	improbable	Eventualité d'apparition négligeable pendant le fonctionnement du système.
2	Rare	Événement survenu quel que fois sur des sites similaires mais restant rare.
3	Possible	Événement observé sur d'autres sites similaires mais ne s'est jamais produit dans la station
4	Fréquent	Événement observable de manière fréquente sur d'autres sites similaires et reste très probable dans la vie de cette station

Donc L'évaluation des risques s'effectuera par zone selon le découpage préalablement effectué et à la base de grille de criticité et de gravité à l'égard des mesures de sécurité existantes à la station de service (TAMEZGUIDA NORD).

II.4.1.1 les scénarios retenus

A) Zone de dépotage :

Scenario 1 : pollution du a une fuite :

L'événement peut se produire dans la zone de dépotage durant l'opération de dépotage. L'écoulement du produit sur les différents points de raccordement du tuyau sont du à la déformation des raccords du flexible de dépotage, au mauvais raccordement ou a l'arrachement du tuyau causé par une fausse manœuvre du camion.

Ces types de défaillances peuvent engendrer une fuite d'une quantité de carburant contenue dans la citerne du camion. Les phénomènes à quantifier sont :

- Pollution en surface
- Pollution de l'air à l'entourage de station-service TAMEZGUIDA NORD en cas de déversement de gaz GPL.

Scenario 2 : Incendie dans la zone de dépotage

Le phénomène se déroule dans la zone de dépotage, l'incendie se produit sur une surface de carburant ou de gaz GPL causée par un déversement, du a une fuite, qui forme avec l'air un mélange inflammable, la source d'ignition peut être une cigarette, étincelle ou un point chaud du camion.

Les phénomènes à quantifier sont :

- Effets de radiations thermiques
- Dégagement des fumées

Scenario 3 : BLEVE de citerne GPL de camion de dépotage dans la

Le phénomène se déroule dans la zone de dépotage et concerne uniquement la citerne de camion de dépotage GPL/C en six étapes

Il faut être en présence d'une citerne transportant un gaz GPL/C.

Le réservoir est soumis à un rayonnement produit, par exemple, par un incendie ce qui aura pour conséquence de fragiliser sa paroi.

L'élévation de la température du liquide entraîne un phénomène de vaporisation donc une augmentation de pression de la partie gazeuse.

La pression élevée à l'intérieur de la citerne et la fragilisation de la paroi va entraîner la rupture de celle-ci et par conséquent évaporation instantanée de tout le produit contenu dans la citerne,

Cette évaporation instantanée provoque une onde de choc qui projette des « Missiles »

Le GPL et sous certaines conditions, il s'enflammera en formant une boule de feu

B) Zone de stockage :

Scenario 4 : Pollution due à une fuite au niveau des cuves de stockage

Un écoulement de carburant peut se produire sur les cuves de stockage en cas de sur remplissage ou de débordement et ce durant l'opération de dépotage due à la mauvaise estimation de la quantité à décharger.

Phénomènes :

Le déversement sur la zone de stockage peut engendrer les phénomènes suivants :

- Pollution du sol.
- Pollution de l'air à l'entourage de station-service TAMEZGUIDA Nord cas de déversement de gaz GPL.
- Mélange produit au niveau des cuves

Scenario 5 : Incendie dans la zone de stockage

Suite à un déversement de carburant ou gaz GPL l'incendie se produit sur la surface du carburant ou de gaz, une source d'ignition comme cigarette, étincelle peut être à l'origine du déclenchement de l'événement. L'incendie sur cette zone peut engendrer les phénomènes suivants :

- Effets des radiations thermiques
- Dégagement de fumées dans l'air

Scenario 6 : Explosion des cuves de stockage :

Pendant la durée des travaux d'entretien ou de nettoyage des cuves de stockage, les poches de vapeur présentes à l'intérieur des cuves s'enflamment en cas de présence d'électricité statique ou d'une étincelle provoquant ainsi une explosion.

- L'explosion sur cette zone peut engendrer des :
- Effets de radiations thermiques
- Ondes de choc

Scenario 7 : BLEVE de cuve de stockage GPL :

Ce scenario a le même principe et phénomènes du scenario N0 3 « BLEVE de citerne de camion de dépotage »

C) Zone de distribution

Scenario 8 : Pollution du a l'épandage d'une quantité de carburant sur le site de distribution

L'écoulement se produit sur la zone de distribution au moment du remplissage des réservoirs des véhicules, à cause de défaillance de la détente automatique du pistolet ou par omission du pistolet dans le réservoir de véhicule qui provoque l'arrachement du tuyau flexible.

Le versement du carburant sur le sol de station-service TAMEZGUIDA NORD provoque

- Pollution du sol
- Pollution de l'air cas de déversement de gaz GPL/C

Scenario 9 : Incendie de nuage de gaz GPL ou du carburant déversé sur piste

L'incendie se produit à la surface de la piste et se propage sur toute la surface du produit déversé et de gaz libéré et peut également se propager sur les véhicules en attente de ravitaillement en carburant.

L'incendie provoque les effets suivants

- Effets thermiques
- Emission de fumées dans l'atmosphère

I.4.1.2 Évaluation des risques de chaque scénario retenu

Système ou fonction	Produit ou équipement	Source de danger	Situation dangereuse	Type de risqué	Dommmage	P	G	C	Barrières de sécurité existant
Dépotage	Camion citerne	Rupture du flexible de raccordement.	Fuite/épannage (essence, gasoil ...ex)	R.chimique	Epannage des carburants (gasoil, essences, super)	2	4	8	Vanne de la citerne du camion
	Essence (normal, super, sans plomb)	Mobilité du camion. Erreur humaine. (mauvais raccordement)		R.incendie	Pollution				
	gasoil				Incendie				

Tableau N°6 synthèses des dangers correspond au scénario 1

4							
3							
2						Scenario N° 01	
1							
P		1	2	3	4		
G							

Jugement : risque à suivre

Tableau N°7Évaluation de la grille de criticité correspond au scénario 1

Système ou fonction	Produit ou équipement	Source de danger	Situation dangereuse	Type de risqué	Dommmage	P	G	C	Barrières de sécurité existant
Dépotage	Camion-citerne Essence (normal, super, sans plomb) gasoil	Rupture du flexible de raccordement. Mobilité du camion. Erreur humaine. (mauvais raccordement)	Fuite/épanchage (essence, gasoil ...ex)	R.chimique R.incendie	Pollution Incendie	2	4	8	Vanne de la citerne du camion

Tableau N°8 synthèse des dangers correspond au scénario 2

4									
3									
2								Scenario N° 02	
1									
P		1	2	3	4				
	G								

Jugement : risque à suivre

Tableau N°9 Évaluation de la grille de criticité correspond au scénario 2

Système ou fonction	Produit ou équipement	Source de danger	Situation dangereuse	Type de risqué	Dommmage	P	G	C	Barrières de sécurité existant sur site
Stockage	cuve de stockage essence (normal, super,sans plomb)gasoil	Sur remplissage de cuve de stockage du à la mauvaise estimation de la quantité à dépoter - Perforation par corrosion	Déversement d'une quantité de carburant sur le sol.	R.explosion R.chimique R.incendie R.thermique	Pollution du sol Incendie (effets thermiques chaleur, fumée)	2	3	6	Détecteur niveau

Tableau N °12synthèses des dangers scénario 4

4									
3									
2				Scenario N° 04					
1									
P		1							
G			3						
				4					

Jugement : risque à suivre

Tableau N°13 Évaluation de la grille de criticité correspond au scénario 4

Système ou fonction	Produit ou équipement	Source de danger	Situation dangereuse	Type de risqué	Dommage	P	G	C	Barrières de sécurité existant sur site
S tockage	cuve de stockage essence (normal, super, sans plomb) gasoil	Sur remplissage de cuve de stockage de la mauvaise estimation de la quantité à dépoter - Perforation par corrosion	Déversement d'une quantité de carburant sur le sol.	R.explosion R.chimique R.incendie R.thermique	Pollution Incendie Effets thermiques (chaleur, fumée)	2	4	8	Détecteur niveau

Tableau N° 14 synthèses des dangers correspond au scénario 5

4									
3									
2									
1									
P	1	2	3	4					
G									

Scenario N° 05

Jugement : risque à suivre

Tableau N° 15 Évaluation de la grille de criticité correspond au scénario 5

Système ou fonction	Produit ou équipement	Source de danger	Situation dangereuse	Type de risqué	Dompage	P	G	C	Barrières de sécurité existant
stockage	Cuve de stockage	Emission des vapeurs Inflammables à l'intérieur des cuves	Présence d'un mélange explosif(air vapeur) a l'intérieur de la cuve pendant l'opération de nettoyage ou inspection	R.chimique R.incendie R.explosion R.microbiologique	Pollution Incendie explosion	2	4	8	Détecteur niveau
	Essence (normal, sans plomb, super)	(espace confiné)+source d'ignition présence des charges électrostatiques)							

Tableau n°16 synthèse des dangers correspond au scénario 6

4									
3									
2									
1									
P									
G		1	2	3	4				

Scenario N° 06

Jugement : risque à suivre

Tableau N°17 Évaluation de la grille de criticité correspond au scénario 6

Système ou fonction	Produit ou équipement	Source de danger	Situation dangereuse	Type de risqué	Domage	P	G	C	Barrières de sécurité existant sur site
Stockage	Citerne aérienne de GPL/C GPL/C	Supression : - Augmentation de la température. - Débordement/ sur remplissage du réservoir - Défaut de régulation de la température et de la pression du GPL. → Température haute - Source extérieure de chaleur → Débordement du réservoir Débit d'alimentation trop important Défaut de suivi du niveau des réservoirs	Perte de confinement de la citerne GPL	R.explosion (BLEVE) R.chimique R.incendie R.thermique R.microbiologique	Dispersion de GPL gazeux : UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion) est une explosion de gaz en atmosphère non confiné ; - Le BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) est la mise à l'air GPL d'une masse de gaz liquéfiée par l'éclatement de l'enveloppe du réservoir - Feu torche - Asphyxie Dispersion de GPL liquide : -Brûlure froide - Feu de nappe/Explosion	3	4	12	Système de refroidissement Soupape et clept porte soupape

Tableau N°18 synthèse des dangers correspond au scénario 7

4									
3									Scénario N° 07
2									
1									
P		1	2	3	4				
	G								

Jugement : risque inacceptable

Tableau N°19Évaluation de la grille de criticité correspond au scénario 7

Système ou fonction	Produit ou équipement	Source de danger	Situation dangereuse	Type de risqué	Dommage	P	G	C	Barrières de sécurité existant sur site
Distribution	volucompteur	Mobilité du véhicule	Rupture mécanique d'un pistolet	R.chimique R.incendie R.microbiologique	-Epanchage des carburants -Pollution -Incendie -Brûlures (en cas de contact avec opérateur) - Projection de fragments	4	2	8	Arrêt automatique de l'opération de d'aspiration de la pompe.
	Essence (normal, plomb,super)	Sur-remplissage du réservoir du véhicule							
	Gasoil	Usure de l'équipement							

Tableau n° 20 synthèse des dangers correspond au scénario 8

4									
3									
2									
1									
P	1	2	3	4					
G									

Tableau N°21Évaluation de la grille de criticité correspond au scénario 8

Jugement : risque à suivre

I.5 Cinquième partie

I.5.1 Recensement des moyens : (voir canevas fiche E0)

Il s'agit ici de recenser les moyens que la station de service TAMEZGUIDA NORD mit en mesure de mobiliser en cas d'un sinistre ou d'un événement non souhaité. Ce sont à la fois les moyens humains et les moyens matériels de cette station.

Le recensement des moyens vise à établir une liste du matériel et des personnes disponibles.

1) Les moyens humains : la station de service TAMEZGUIDA-NORD à la possibilité de faire appel en premier lieu à son personnel en cas de sinistre.

L'annuaire permettant d'identifier et de contacter rapidement les personnes recensées dans le plan qui doit être tenu à jour régulièrement il doit être clairement organiser en portant des responsable et de leurs suppléants y compris de services extérieures comme les pompiers qui doivent être en tête de liste.

2) Les moyens matériels : la station de service TAMEZGUIDA-NORD les moyens matériels nécessaires permettant de lutter contre l'incendie, d'intervenir face aux différents risques.

I.6 Sixième partie

I.6.1 Organisation de secours : (voir canevas Fiche n° : G0)

Un accident est vite arrivé, la station de service TAMEZGUIDA-NORD doit s'y préparer, afin que les victimes puissent être soigné rapidement par conséquent le DOI doit organiser les premiers secours de manière adapté à la station de service :

A. Check liste pour le DOI :

Une check-list est construite dans le but de ne pas oublier les étapes nécessaires dans le cas de déclenchement d'un PII pour qu'il se déroule avec le maximum de sécurité.

B. Compte rendue de la situation :

Document à transmettre régulièrement pendant les opérations. L'objectif du ce compte-rendu d'incident est d'analyser les causes de l'accident ou de l'incident afin de réduire les risques

Autorités destinataires :

1. La wilaya,
2. Les services de la protection civile,
3. Direction de l'industrie et de la promotion de l'investissement,
4. Le Président de l'APC,
5. Gendarmerie nationale/Sûreté nationale.

C. Rapport d'accident :

Un rapport doit être rédigé à l'issue de chaque accident.

Il doit signaler les problèmes tant organisationnels que matériels rencontrés lors de l'événement.

Les fiches spécifiques aux comptes rendus d'accidents antérieurs sont conservées et éventuellement incluses au PII.

Le modèle de compte rendu peut éventuellement être utilisé comme guide pour assurer l'information des autorités et élus locaux lors de l'événement.

I.7 Septième partie

I.7.1 Information : (voir canevas fiche H0)

La procédure de notification doit être appliquée immédiatement après qu'un incident aurait été détecté.

Dans cette partie l'information interne et externe sont décrites séparément pour des fins de clarté seulement. Toutes les notifications sont d'extrême importance et doivent être complétées avec diligence.

Des systèmes de communication efficaces sont essentiels pour l'intervention d'urgence à tous les niveaux. Le système de communication sera utilisé pour assembler l'information et obtenir des rapports de situation ainsi que pour assurer la coordination et le commandement de tous les intervenants.

Le système de communication inclus ce qui suit :

- Une liste des numéros de téléphones pour les membres des équipes de PII.
- Une liste des numéros de téléphones pour les ressources externes telles que la protection civile, la sûreté nationale, la gendarmerie nationale, les centres de santé.

Au moment du sinistre, le chef de Station-service TAMEZGUIDA-NORD ou son représentant habilité, a la responsabilité d'informer les interlocuteurs locaux préalablement désignés, du déclenchement du PII afin d'expliquer l'évènement survenu au sein de la station-service et de les renseigner sur les éventuelles conséquences, voir fiches B2, B3, B4 et B5. (Canevas)

Sous l'autorité du Directeur des opérations internes (D.O.I), la fonction "communication" :

- ✓ Informe le D.O.I des demandes d'information, d'interview ou de rencontre,
- ✓ Assure ou prépare pour le D.O.I les actions de communication,

- relations avec les autorités et les administrations :
 1. Wilaya,
 2. P.APC,
 3. Direction de la protection civile,
 4. Direction de l'industrie et de la promotion de l'investissement,
 5. Direction de l'environnement,
 6. Gendarmerie nationale / Sûreté nationale,
 7. Inspection du travail.

- relations internes :
 1. Les personnels de l'établissement,
 2. Les personnels des entreprises intervenantes dans le cadre de la sous- traitante,
 3. Le siège,
 4. Les familles.

- relations avec les médias :
 1. Presse écrite,
 2. Télévision,
 3. Radio.

- relations extérieures :
 1. Les populations voisines, (Néant)
 2. Les industriels voisins, (Néant)
 3. Les entreprises intervenantes dans le cadre de l'assistance mutuelle, (Néant)
 4. Organise l'accueil des autorités, des medias, des familles,
 6. Veille à l'organisation du contrôle d'accès. Moyens à disposition à saisir

I.8 Huitième partie

I.8.1 Exercice d'entraînement (voir fiche G0)

Selon Art. 15 du décret exécutif 09-335 « L'exploitant doit réaliser des exercices de simulation du plan interne d'intervention afin d'en vérifier la fiabilité. Ces exercices doivent avoir lieu au moins deux (2) fois par an et les services de la protection civile doivent être associés ». Tout plan, même le mieux préparé, doit être testé. Des lacunes non décelées ou décelables lors de la conception peuvent se révéler lors des exercices et entraînements.

L'exercice a pour but de mesurer l'efficacité et la pertinence de l'organisation définie dans le PII. Il est important de mettre en situation les acteurs afin qu'ils agissent comme en situation réelle. Il ne doit pas se limiter à l'intervention sur le sinistre. Il doit aussi permettre l'entraînement des autres fonctions. Un maximum d'informations devra être enregistré afin de réaliser un retour d'expérience au niveau des procédures d'interventions et des moyens à mettre en place.

Chaque exercice doit être préparé et dirigé par une personne désignée et compétente. Les exercices doivent prendre en compte toute la gamme des situations prises pour hypothèses de scénarios d'accident et ne pas faire double emploi avec les manœuvres classiques de l'équipe d'incendie.

Ces exercices doivent permettre de tester :

- Le schéma d'alerte.
- L'organisation des secours.
- Le fonctionnement du P.C
- Le fonctionnement des différentes fonctions
- Le déploiement des moyens.
- La montée en puissance des moyens internes et/ou externes.
- Le fonctionnement des moyens.
- Les techniques de ralentissement de la propagation de produits dangereux par nuages ou aérosols (murs d'eau, etc.).
- Les contre-mesures destinés à la protection des personnels (alerte et information, premiers secours, mise à l'abri, évacuations).
- Les mesures à prendre au niveau de l'exploitation face aux incidents et accidents
- Les exercices d'entraînement

L'équipe du Poste Opérationnel et l'équipe de poste de commandement démontreront leur habilité à déployer l'équipement identifié dans ce plan interne d'intervention (chapitre 05 : recensement des moyens d'intervention et chapitre 06 : l'organisation et missions) lors des exercices définis. Les exercices impliqueront les équipements disponibles au niveau de la Station service «TAMEZGUIDA-NORD».

a)Objectif :

Démontrer la capacité de la Station-service d'intervenir efficacement devant les scénarios plausibles auxquels la société pourra faire face.

b) Documentation des exercices :

Les chefs de PCO et PC respectivement s'assureront que les dossiers enregistrent les divers exercices de leurs équipes et que les dossiers sont gardés pour améliorer leur retour d'expérience.

La société exécute ses exercices selon un planning préétabli et ces exercices seront auto évaluée.

Des dossiers d'exercices seront conservés par la société et incluront :

- Le type d'exercice ;
- Date et l'heure d'exercice ;
- Description de l'exercice ;
- Feuille de présence signée ;
- Objectif de l'exercice ;
- Critique de l'exercice ;
- Photographies ;

Chaque exercice doit être préparé, dirigé puis analysé.

Des exercices ayant pour seul objectif de tester la mise en place du PC exploitant et la répartition des missions spécifiques (exercices des cadres) peuvent avantageusement être programmés.

Les différents services publics concernés doivent être informés des exercices d'application du PII et y être associés en tant que de besoin.

Les fiches spécifiques aux programmations d'exercices antérieurs sont conservées et éventuellement incluses au P.I.I

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons cité l'objectif et la raison d'élaboration de PII dans la station de service TAMEZGUIDA-NORD. Dans un deuxième temps nous avons parlé sur les éléments essentiels sur le quel le PII est basé dont il s'agit d'EDD, REX, il est représenté selon un canevas dans le quel on a présenté le site visé, les produits dangereux mise en œuvre, le système d'alarme et d'alerte spécifique de la station service TAMEZGUIDA-NORD .on a détaillé chaque partie de canevas

Conclusion générale

Ce rapport synthétise le travail que nous avons réalisé dans le cadre de notre projet intitulé : « élaboration du plan interne d'intervention dans la station-service TAMEZGUIDA-NORD » à NAFTAL branche commercialisation.

L'occurrence des accidents majeurs survenue dans les stations-service est la preuve que le risque est toujours omniprésent. Ceci nécessite une approche globale, permettant, sur la base de l'analyse du retour d'expérience, d'enrichir la réflexion, déjà entamée sur la manière à adopter en matière de circonscription des risques majeurs et les moyens les plus efficaces à mettre en œuvre tant au stade de la prévention que ceux de la gestion des urgences et de la planification des secours.

La station-service TAMEZGUIDA-NORD est considérée comme une installation classée à cause de la présence des produits et des opérations dangereux tel que le dépotage, la distribution et le stockage de ces produits d'où l'objectif de ce travail est la mise en place du plan interne d'intervention qui joue un rôle majeur dans la limitation des dommages des accidents majeurs, protéger l'environnement et la communauté ainsi la reprise des activités normales.

D'après le PII réalisé les scénarios identifiés et l'analyse des risques établit on constate que la station-service TAMEZGUIDA-NORD présente comme principaux dangers le BLEVE, explosion, pollution et l'incendie généralisé dans une cuve de stockage avec comme conséquence l'émission de rayonnements thermiques, la genèse de fumées opaques et toxiques et la production d'eaux d'extinction.

Plusieurs mesures de prévention de lutte explosion, incendie excitantes sur le site pour limiter les conséquences d'un tel scénario et notamment assurer une bonne maîtrise du risque et pour protéger la santé les bien et l'environnement.

Remarques

D'après la réalisation du plan interne d'intervention de la station-service TAMEZGUIDA-NORD on remarque qu'il y a un manque des EPI et des moyens d'intervention (non suffisante) comme

Non disponibilité des vêtements spéciaux

Non disponibilité des EPI

Absence de l'équipe médicale sur le site

Recommandations

Maitre à disposition de chaque pompiste encaisseur des EPI nécessaire pour préserver sa santé et sécurité.

Renforcé le site avec des moyens des extinctions et des installations fixe anti-incendie

Mettre en place équipe médicale ainsi un médecin pour la station-service TAMEZGUIDA-NORD

Réaliser un mur anti-feu qui sépare la zone de l'aire d'exploitation et la boutique et cafèterai

Système d'isolement thermique

Références Bibliographiques

- [1] Cours monsieur Z.zaouani
- [2] Documents de NAFTAL
- [3] Le référentiel HSE-MS
- [4] Le référentiel OHSAS 18001
- [5] ISO 9001 :2008
- [6] ISO 14001 :2004
- [7] OIT [organisation Internationale du travail]
- [8] EDD TAMEZGUIDA-NORD
- [9] Plan interne d'intervention Bir EL ATER
- [10] [DCSSE, 2007] Direction Centrale Sante, Sécurité & Environnement, 2007. Référentiel Système de Gestion des Urgences et des Crises NAFTAL
- [11] [DDSC, 1985] Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles, 1985. Guide d'élaboration d'un Plan d'Opération Interne, ISBN : 2-905015-16-0
- [12] [DDSC, 2007] Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles, 2007. ORSEC Départemental – Disposition Spécifique – Plan Particulier d'Intervention (PPI) – Etablissements SEVESO « seuil haut », Mémento, Tome S.1.1., http://www.interieur.gouv.fr/sections/a_1_interieur/defense_et_securite_civile/s/gestion-risques/planification-orsec
- [13] [DNV, 2011] DET NORSKE VERITAS, 2011. Plan d'intervention interne (PII), Rapport N° EP002720 N° 6 – HRM Centre, SONATRACH
- [14] [FEMA, 1996] Federal Emergency Management Agency, 1996. Guide for AllHazard Emergency Operations Planning, State and Local Guide (SLG) 101, <http://www.fema.gov> 25.
- [15] [FEMA, 2003] Federal Emergency Management Agency, 2003. Guidelines for HazMat/WMD response, Planning and Prevention Training, <http://www.usfa.dhs.gov/fireservice/subjects/hazmat/hmep.shtm> 26.

- [16] [FEMA, 2009] Federal Emergency Management Agency, 2009. Developing and maintaining state, territorial, tribal and local government emergency plans, <http://www.fema.gov/about/divisions/cpg.shtm>
- [17] [JORADP, 2009] Journal Officiel de La République Algérienne Démocratique et Populaire, Décret exécutif n° 09-335 du 20 octobre 2009. fixant les modalités d'élaboration et de mise en œuvre des plans internes d'intervention par les exploitants des installations industrielles.
- [18] [Lagadec, 2000] Lagadec, P., 2000. Ruptures créatrices. Collection tendances, Editions d'organisation, 119p
- [19] [McEntire, 2005] McEntire, D.A., 2005. Disaster Response Operations and Management – Instructor's Guide, Federal Emergency Management Agency
- [20] [Perrow, 1999] Perrow, C 1999. Normal Accident: Living with High-Risk Technologies. Princeton University Press, 439 pp
- [21] [Roux-Dufort, 2003] Roux-Dufort, C., 2003. Gérer et décider en situation de crise, 2ème édition, Dunod, 243p.
- [22] www.cei-halfaoui.com/maitrise-des-risques-algerie/plan-interne-d-intervention-pii-algerie/

Liste des Annexes

Annexe 1 : calcul de la distance de BLEVE avec logiciel PHAST

BLEVE Blast Report

Workspace: Memoire Fin

Study: Study

Standalone Set: GPL 50/50

Memoire Fin\Study\GPL 50/50

Material	GPL 50/50	
East	-594,355	m
North	1760,31	m

BLEVE Blast Scenario: Event Data Standalone

Memoire Fin\Study\GPL 50/50\BLEVE blast

Weather: Category 1.5/F

Wind speed [m/s]	1,5
Pasquillstability	F stable - night with moderate clouds and light/moderate wind
Atmospheric temperature [degC]	20
Relative humidity [fraction]	0,7
Solar radiation flux [kW/m2]	0,5

Input Data

Storage conditions

Vesselshape	Cylindrical	
Vesselelevation	1	
Vessellength	3	
Vessel radius	2	
Specified condition	Pressure/temperature	
Temperature	20	degC
Pressure (gauge)	8	bar
Fluid state	Liquid	

Audit Number: 1063

Date: 14/06/2017 Time: 10:15

Page 1 of 11

Liquid fraction (mass)	1	fraction
Specify volume inventory?	Yes	
Volume inventory	30	m ³

BLEVE blast parameters

Air or groundburst	Groundburst
Idealgasmodelling	Model as real gas
CCPS method	Second edition

Distances

Max. distance option	Specify maximum distance	
Minimum distance	0	m
Maximum distance	200	m
Distance step size	1	m

Output Data

Specific internal energy at failure conditions	-388,892	kJ/kg
Specific internal energy at final conditions	-407,944	kJ/kg
Explosion energy	619938	kJ
Final temperature	-31,9708	degC

Radius at overpressure (gauge)

Overpressure [bar]	Mass [kg]	Radius [m]
0,02068	16269,5	193,653
0,1379	16269,5	48,1063
0,2068	16269,5	36,7155

Details for Overpressure and Impulse Data

Distance [m]	Overpressure [bar]	Impulse [N.s/m ²]
0	8	10558,6
1	8	9803,62
2	8	8879,7
3	8	7955,77
4	8	7306,98
5	7,93611	7537,18
6	7,41043	4838,43
7	3,92286	2196,8
8	1,74978	1083,13
9	1,55046	883,394
10	1,45092	766,508
11	1,36934	680,024
12	1,2808	617,983
13	1,18471	560,244
14	1,07366	514,866
15	0,966592	471,147
16	0,874686	431,072
17	0,791373	396,921
18	0,721569	371,366
19	0,666708	348,754
20	0,625267	328,678
21	0,574345	311,611
22	0,519977	296,049
23	0,477346	279,224
24	0,437925	262,371
25	0,410104	251,885
26	0,383482	241,886
27	0,359793	233,619
28	0,336935	226,043
29	0,315274	220,131
30	0,297149	213,844

31	0,283265	207,059
32	0,266275	200,401
33	0,247337	193,828
34	0,235117	187,902
35	0,225236	182,195
36	0,214472	176,858
37	0,20389	171,608
38	0,195817	167,264
39	0,18769	162,891
40	0,178991	158,417
41	0,171581	154,182
42	0,166445	150,372
43	0,161465	147,005
44	0,156636	144,067
45	0,15168	141,196
46	0,146673	138,362
47	0,142383	135,294
48	0,138275	132,176
49	0,134991	129,147
50	0,13172	126,185
51	0,128224	123,707
52	0,124678	121,273
53	0,120965	118,959
54	0,117489	116,739
55	0,114323	114,647
56	0,111595	112,647
57	0,109186	110,713
58	0,106578	108,831
59	0,103901	106,964
60	0,101232	105,097
61	0,0985661	103,228
62	0,0957926	101,432

63	0,0930341	99,7096
64	0,0903144	98,3287
65	0,0878016	96,909
66	0,0856838	95,4196
67	0,0840269	93,8645
68	0,0828448	92,2448
69	0,0815321	90,6294
70	0,08015	89,0175
71	0,0786735	87,7723
72	0,0771773	86,6219
73	0,0758124	85,5448
74	0,0744617	84,4731
75	0,0731353	83,4029
76	0,071814	82,3277
77	0,070498	81,2343
78	0,0691701	80,1689
79	0,0678226	79,1437
80	0,0667029	78,1245
81	0,065762	77,1104
82	0,0647977	76,0974
83	0,0638246	75,0856
84	0,0627395	74,1034
85	0,0616391	73,1269
86	0,0605689	72,1591
87	0,0595183	71,1918
88	0,0585572	70,223
89	0,0575892	69,3009
90	0,0566059	68,4759
91	0,0556522	67,6723
92	0,0547313	66,8923
93	0,0538914	66,1208
94	0,0530997	65,3547

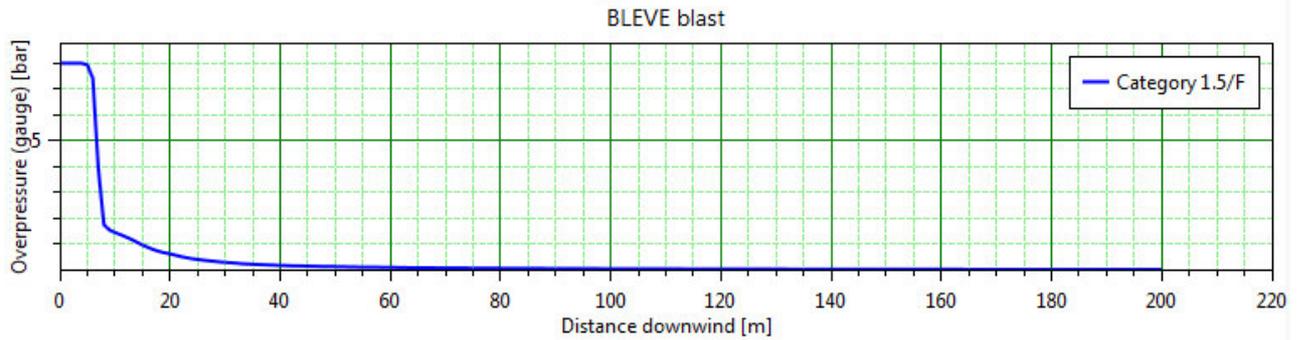
95	0,052407	64,6182
96	0,0517427	63,8908
97	0,0510788	63,1642
98	0,0504194	62,4413
99	0,0498054	61,7502
100	0,0492057	61,0836
101	0,0486515	60,4942
102	0,0480976	59,9033
103	0,047544	59,3096
104	0,0469907	58,7287
105	0,0464377	58,1582
106	0,0459035	57,6331
107	0,0453777	57,1271
108	0,0448632	56,6612
109	0,0443509	56,202
110	0,0438344	55,7448
111	0,0433174	55,2865
112	0,0427961	54,8259
113	0,0422752	54,3584
114	0,0417545	53,8761
115	0,0412231	53,3904
116	0,0406789	52,9006
117	0,0401395	52,4513
118	0,0396032	52,0277
119	0,0390918	51,5901
120	0,0385884	51,1482
121	0,0380852	50,6839
122	0,0375858	50,218
123	0,0371353	49,7529
124	0,0367112	49,2882
125	0,0363795	48,8231
126	0,0360481	48,3523

127	0,0357168	47,8716
128	0,0353858	47,3916
129	0,0350549	46,9124
130	0,0347603	46,4996
131	0,0344831	46,1187
132	0,0342137	45,7777
133	0,0339462	45,4452
134	0,0336788	45,1132
135	0,0334128	44,7827
136	0,0331556	44,4584
137	0,0329091	44,1375
138	0,0326886	43,8246
139	0,0324683	43,5119
140	0,0322481	43,1994
141	0,0320281	42,8858
142	0,0318082	42,5716
143	0,0315939	42,2482
144	0,0313817	41,9219
145	0,0311804	41,5981
146	0,0309804	41,2759
147	0,0307806	40,9736
148	0,0305721	40,6714
149	0,0303296	40,3695
150	0,0300625	40,0678
151	0,0297508	39,7664
152	0,0294385	39,4709
153	0,0291258	39,1811
154	0,0288112	38,9006
155	0,0284957	38,6248
156	0,0281804	38,3493
157	0,0278653	38,074
158	0,0275588	37,7989

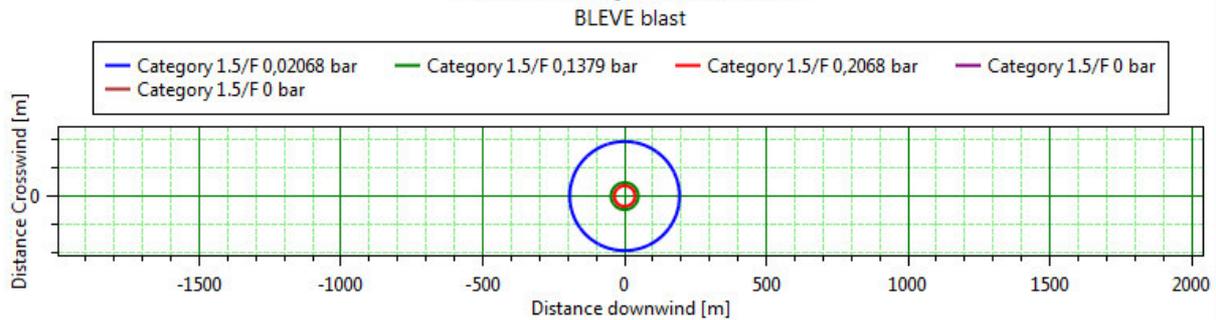
159	0,027261	37,5241
160	0,0270241	37,2494
161	0,0267893	36,9791
162	0,0265597	36,7197
163	0,0263303	36,4682
164	0,026101	36,2272
165	0,0258719	35,9865
166	0,0256429	35,7471
167	0,025414	35,5093
168	0,0251853	35,2731
169	0,0249566	35,0384
170	0,0247285	34,8053
171	0,02451	34,5737
172	0,0242955	34,3436
173	0,0240983	34,115
174	0,023903	33,888
175	0,0237112	33,6624
176	0,0235196	33,4383
177	0,0233281	33,2157
178	0,0231367	32,9946
179	0,0229454	32,7749
180	0,0227542	32,5567
181	0,0225632	32,3399
182	0,0223722	32,1246
183	0,0221859	31,3395
184	0,02204	31,1543
185	0,0218951	30,9711
186	0,0217511	30,7898
187	0,0216081	30,6105
188	0,021466	30,4331
189	0,0213248	30,2575
190	0,0211846	30,0838

191	0,0210452	29,9119
192	0,0209068	29,7418
193	0,0207694	29,5735
194	0,0206328	29,4068
195	0,0204971	29,2419
196	0,0203623	29,0787
197	0,0202284	28,9171
198	0,0200953	28,7572
199	0,0199632	28,5989
200	0,0198319	28,4421

BLEVE Overpressure vs Distance



BLEVE Overpressure Radii



BLEVE Impulse vs Distance

BLEVE blast

