



République Algérien démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de
La Recherche Scientifique



Université Kasdi Merbah Ouargla
Institut des Sciences et Techniques Appliquées
Département Génie appliqué

Mémoire de fin d'étude
En vue de l'obtention d'une licence professionnelle
Spécialité Hygiène
Sécurité et Environnement

Thème

**La gestion des risques liés au transport de matières
dangereuses : Cas de Gaz de pétrole liquéfié Naftal
Corporation à Djelfa**

Soutenu le : 2022/06/16, 09 :00

Préparé par l'étudiant :

❖ Ben aissa Islam Badis

Members de jury :

Président :Dr.Abbes Abdelbari

Examineur:Pr. Settou Noureddine

Encadrant :Dr Mouffouk Houssein

Année universitaire 2022/2021

Dédicace

Dédicace

Cet humble acte est dédié
à mes chers père et mère qui m'ont tout donné avec amour
et sacrifice pour que je puisse vivre dans
les meilleures conditions.

A toute ma famille
et mes amis et à tous ceux qui m'ont soutenu
financièrement et moralement

Remerciement

Remerciement

Nos remerciements vont tout d'abord à Dieu le tout puissant
pour la Volonté,
la santé et la patience qu'il m'a donné pour terminer mon travail de
Recherche.

Je remercie ma mère, mon père, ma famille
et tous ceux qui m'ont soutenu tout au long de mes études.

Je remercie **Dr Mouffouk Houssein**
pour la direction de mon mémoire de fin d'études
et le remercie pour les orientations qu'il m'a données.

Je remercie le **Dr Kaidar Idris** pour l'aide qu'il m'a apportée
Je remercie l'administration, les professeurs de l'Institut de technologie
et tous ceux qui nous ont donné le courage de terminer mes études.

Enfin, je remercie également tous mes amis et collègues de l'ISTA
pour leur sincère amitié et leur confiance.

Résumé :

Les GPL peuvent être transportés dans l'état actuel avec tous les moyens nécessaires, néanmoins ce produit nécessite un matériel approprié et des opérateurs humains bien formés.

Les moyens humains et matériels peuvent provoquer des incidents, et afin d'éviter d'éventuels risques, il est possible de maîtriser l'erreur matérielle, tandis que c'est difficile quand il s'agit de moyens humains.

Pour cela, les formations et les sensibilisations demeurent indispensables.

Mots clés : GPL. Transport, matériel, incident, risque, formation, sensibilisation.

Abstract:

LPG could be transported in its current status with all necessary means; however, that product needs special material and well-known human operators.

Human means and materials could incite incidentals, and to avoid eventual risks, it is possible to control material risks, but it is impossible when it's about material means.

For that reason, Trainings and sensitizations abide indispensable.

Key words: LPG, transport, material, incidental, risk, Trainings, sensitizations.

ملخص:

يمكن نقل غاز البترول المسال في حالته الحالية بكل الوسائل الضرورية ، إلا أن هذا المنتج يتطلب معدات مناسبة ومشغلين بشريين مدربين تدريباً جيداً.

يمكن أن تتسبب الموارد البشرية والمادية في وقوع حوادث ، ومن أجل تجنب المخاطر المحتملة ، من الممكن التحكم في الخطأ المادي ، بينما يكون من الصعب عندما يتعلق الأمر بالموارد البشرية.

ولهذا ، يظل التدريب والتوعية أمرين أساسيين.

الكلمات الرئيسية: غاز البترول المسال ، نقل ، مادة ، حادث ، مخاطر ، تدريب ، توعية .

Table des matières :

Dédicace.....	I V
Remerciements.....	IV
Résumé	IV
Liste de figure.....	IV
Liste de tableaux.....	IV
Acronymes	IV
Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables	
Introduction.....	3
Section 1 : Généralités sur le transport de marchandises.....	3
1- Notion sur les transports	4
2- Les principales caractéristiques du secteur de transport.....	4
3- Les différents modes de transports	5
3/1- Les transports terrestres	5
3/2 – Le transport maritime.....	6
3/3- Le transport aérien	6
3/4- les transports fluviaux.....	7
Section 2 : Transport de marchandises dangereuses en Algérie: cadre réglementaire.....	8
1-Définition de la matière dangereuse.....	8
2- Les différents moyens de transport de matières dangereuses.....	9
2/1- Route.....	9
2/2- Canalisations.....	9
2/3- Cabotage	9
2/4- Rails	9

Table des matières

3- Les principaux risques liés aux matières dangereuses	9
4- Les classes de danger	10
5- La réglementation du transport de matières dangereuses.....	12
6-Transport de matières dangereuses dans la législation algérienne.....	18
Conclusion.....	21
Chapitre 2 : Définition de l'entreprise Naftal	
Introduction.....	22
1-Définition d'une entreprise.....	22
2-Histoire de l'entreprise.....	22
3-Structure organisationnelle de l'entreprise.....	23
4-L'activité de l'entreprise.....	25
5-Les capacités physiques et humaines de l'entreprise.....	25
6-Produits d'entreprise.....	25
7-Types de succursales dans l'entreprise	26
8-Réseau d'approvisionnement en produit GPL, carburant (Sir Gaz)	26
9-Système de santé, sécurité et environnement dans une entreprise.....	30
Conclusion.....	33
Chapitre 3 : Risques et Précautions liés au Matériel de transport des gaz de pétrole liquéfiés	
Introduction.....	34
1- Réglementation du transport des GPL.....	34
2- Transports routiers.....	35
2/1 - Camions citernes.....	35
2/2 -Équipements des réservoirs citernes	37
Conclusion.....	40
Conclusion générale.....	41
Bibliographie.....	42

Table des matières

Annexe.....	43
-------------	----

Liste des figures

Liste des figures :

14	FIGURE N°1 : La structure et équipement d'une citerne de transport de produits dangereux.
16	FIGURE N°2 : Identification du danger et le numéro ONU du produit transporté.
16	FIGURE N°3 : Les plaques identifiants le véhicule de transport de produits pétrolier.
17	FIGURE N°4 : Identification d'un cas de transport de plusieurs produits dangereux.
18	FIGURE N°5 : Les panneaux de signalisation de transport de produits dangereux.
24	FIGURE N°6 : représente la structure organisationnelle de l'entreprise Naftal.
29	FIGURE N°7 : Les principales sources d'approvisionnement en GPL comme carburant (Sir Gaz).
30	FIGURE N°8 : Réseau d'approvisionnement du producteur de GPL carburant (Sir Gaz) en Algérie.
31	FIGURE N°9 : Structure organisationnelle d'une direction centrale de la sécurité, de la santé, de l'environnement et de la qualité.
34	FIGURE N°10 : Exemple d'identification du Propylène et de son étiquette.
37	FIGURE N°11 : Équipement d'une citerne.
37	FIGURE N°12 : Détail des tubulures de liaison aux équipements de sécurité sur la citerne.
38	FIGURE N°13 : Clapet de type Whessoe.
39	FIGURE N°14 : Pompe manuelle du circuit hydraulique.

Liste des tableaux

Liste des tableaux :

10	TABLEAU N°1 : Les différentes classes de danger.
36	TABLEAU N°2 : Contrôles périodiques des différents composants du camion-citerne.
36	TABLEAU N°3 : Taux de remplissage en fonction de la capacité du réservoir de propane et de butane.

Acronymes :

ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route.

ADRN : Accord pour le transport des marchandises Dangereuses sur le Rhin.

AV : aviation gasoline.

BTS : bon de transfert stock.

CE : Community Europe.

CEMT : La conférence Européenne des Ministres des transports.

DGR : Dangereuse Good Régulations.

ERDP : l'entreprise nationale de raffinage et de distribution de produits pétroliers.

FDS : La Fiche de Données Sécurité.

GD : les stations-services gestion directe.

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié.

HEC : Ecole des Hautes Etudes Commerciale.

HESQ : hygiène, sécurité, environnement, Qualité.

IATA : L'Association du Transport Aérien International.

IMDG : International Maritime Dangereuse Good.

INRETS : Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité.

LET : laboratoire d'économie des transports.

NAFTAL : Pétrole d'Algérie.

ONU : Organisation des Nations unies.

PDG : président-directeur général.

PTAC : poids total autorisé en charge.

RID : Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses.

RTMDR : règlement pour le transport des matières dangereuses par route.

Acronymes

SONATRACH : Société Nationale pour la Recherche, transport, production, Transformation, la Commercialisation des Hydrocarbures.

STPE : Société de transport des produits pétroliers.

TIR : transport international routier.

TMD : Transport de matières dangereuses.

UIC : l'Union internationale des chemins de fer.

UK: United Kingdom.

Introduction générale:

Le transport est l'une des activités économiques les plus importantes du pays, car il joue un rôle clé dans la définition et/ou l'intensification des relations spatiales entre les lieux géographiques. Le transport opère à plusieurs niveaux et affecte de nombreux aspects de la vie. Il est considéré comme un lien entre plusieurs (économiques, politiques, géographique, etc.). Le transport a un rôle déterminant dans la réduction des distances entre producteurs et consommateurs finaux, et plusieurs secteurs en dépendent, notamment les industries extractives.

Ainsi, l'éloignement des sites de production de leurs lieux de consommation permet la fonction transport à occuper une place de choix au sein des entreprises.

L'échange de marchandises est connu depuis le début de l'histoire lorsque l'homme a inventé des bateaux primitifs qui lui permettaient de transporter des marchandises d'un endroit à un autre. À l'heure actuelle, il existe différents moyens de transport qui nous permettent de transporter des marchandises partout dans le monde avec une bonne rapidité et efficacité, en plus de prêter également attention au domaine du transport des marchandises dangereuses.

Depuis la révolution industrielle, le monde a changé économiquement et socialement, et les besoins humains ont changé à mesure que de nouveaux modes de consommation sont apparus qui ont introduit différents produits dans la vie humaine. Parmi ces marchandises, nous mentionnons les marchandises dangereuses que la plupart d'entre nous utilisons dans notre vie quotidienne, telles que l'éclairage, les moyens de transport, le chauffage, la cuisson des aliments, etc. Il convient de mentionner que 15 % du total des échanges de marchandises dans le monde appartient aux marchandises classées comme dangereuses.

Éviter les risques potentiels associés au transport de marchandises ou de matières dangereuses est l'une des plus hautes priorités pour tous ceux qui travaillent dans ce domaine.

Les entreprises qui utilisent le transport routier, ferroviaire, maritime ou aérien pour transporter des matières dangereuses ont une responsabilité accrue pour assurer un emballage sûr et que des concepts logistiques, des directives de circulation et des stratégies de contrôle de la qualité appropriés sont suivis pour réduire la menace pour la sécurité publique.

Dans le cadre de la préparation du mémoire de fin d'études, j'ai effectué un stage au sein de la Société Nationale de Distribution et de Commercialisation des Produits Pétroliers NAFTAL, plus précisément au sein de la Branche Transport GPL de l'état de Djelfa. Objectif à travers cette formation de pouvoir compléter le travail théorique précédent par une étude pratique, j'ai donc choisi NAFTAL Network pour mener une étude

Introduction générale

de cas sur « La gestion du transport de GPL au sein de Djelfa Naftal ». Notre problématique s'articule autour de la question principale suivante :

«Comment les risques liés au transport de matières dangereuses sont-ils réduits ? »

A cet effet, nous tenterons, de répondre aux questions suivantes en rapport avec notre problématique :

1. Quelles sont les lois pour le transport de matières dangereuses ?
2. Quels sont les risques liés au transport de GPL ?
3. Quelles sont les consignes de sécurité pour les conducteurs de véhicules GPL ?

À cet égard, certaines hypothèses ont été faites qui peuvent être formulées comme suit:

1. Le réservoir doit être résistant aux pressions, secousses, chocs, chaleur et humidité auxquels il est exposé pendant le transport.
2. Rayons de soleil, une fuite de gaz de pétrole liquéfié entraîne la suffocation et la mort et Corrosion des conteneurs transportant du gaz de pétrole liquéfié.
3. Respectez le code de la route et les lois suivies lors du transport de matières dangereuses.

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- ❖ Connaître les risques liés au transport de matières dangereuses.
- ❖ Savoir faire face à ces risques et les précautions nécessaires.
- ❖ Savoir comment transporter le GPL et les précautions de sécurité nécessaires pour celui-ci

Nous avons des études antérieures qui correspondent aux nôtres :

- ❖ Chevreau, Wybo et al. 2005 Chevreau F. R., Wybo J. L. et Cauchois D. (2005). Organizing learning processes on risks by using the bow-tie representation. Journal of Hazardous Materials 130(3) : pp 276-283.
- ❖ Gaz naturel dans le monde pétrole et techniques 2000. CHARLE BROOK « Propriété of gaz & liquide».
- ❖ ROJEY ; « Le gaz naturel : production, traitement et transport », Edition technip 1994.[7].
- ❖ Technique de l'ingénieur (sécurité et gestion des risques AG 4698) par JEAN-PIERRE DAL PONT 04/2002.

1

CHAPITRE

**INFORMATIONS GENERALES
SUR LE TRANSPORT DE
MARCHANDISES ET LE
TRANSPORT DE PRODUITS
INFLAMMABLES**

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

Introduction :

La branche des transports est un domaine très vaste et diversifié qui comprend le transport de biens et de personnes. Le transport a toujours été l'une des principales branches de la technologie, participant à de nombreuses révolutions et évolutions qui ont marqué l'histoire. Le système de transport à notre époque est devenu une condition préalable à la réalisation de l'objectif de développement économique et social de l'État. Cela signifie un transport efficient et efficace à moindre coût tout en respectant la sécurité routière et l'environnement.

Le transport de marchandises dangereuses nécessite une grande prudence, notamment lors du chargement, du déchargement et du transport. Tous les modes de transport peuvent transporter des matières dangereuses, y compris le transport routier, ferroviaire, par pipeline, maritime et, dans une certaine mesure, aérien. Le transport de marchandises dangereuses est soumis à de nombreuses contraintes, notamment techniques, économiques et réglementaires.

Le terme "marchandises dangereuses" est utilisé spécifiquement dans les conventions et le droit international relatifs aux marchandises dangereuses, mais sans définition précise. Toutefois, par souci de simplicité, les marchandises dangereuses peuvent être considérées comme comprenant des substances dont l'expérience a prouvé qu'elles présentaient un risque pour la santé et la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Dans ce chapitre, nous tenterons d'abord d'éclairer la notion de transport et de transport de marchandises. Dans un deuxième temps, nous analyserons un processus particulier de transport de marchandises, c'est-à-dire le transport de matières dangereuses et les risques associés à ces marchandises.

Section 1 : Généralités sur le transport de marchandises

Les transports jouent un rôle crucial dans le développement des sociétés et la formation des États depuis l'Antiquité, avec l'émergence des sociétés industrielles qui renforcent ce rôle. Le transport a un impact sur l'ensemble du système de production. [1]

De nombreux personnages historiques ont souligné l'importance du transport maritime et son rôle dans la construction des villes côtières, grâce à l'expansion des zones de marché fournies par le transport. Malgré la stagnation de l'économie jusqu'à la fin du 18^e siècle, l'émergence de moyens de transport rapides tels que les bateaux à vapeur et les chemins de fer à l'époque de la révolution industrielle a joué un rôle clé dans le développement massif de l'industrie dont ont été témoins les pays développés au début du 19^e siècle. A notre époque, les économistes s'intéressent aux transports sous la forme d'une spécialité, leurs recherches se limitent le plus souvent à la description des activités

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

de transport, et se limitent souvent aux aspects institutionnels, juridiques ou administratifs de l'organisation et du fonctionnement des transports, à la géographie et à l'histoire. Développement des différents moyens de transport. [1]

L'étude de l'économie des transports est toujours isolée des autres, sans montrer ses relations avec les autres secteurs de l'économie, notamment sans que les effets des progrès des transports sur la croissance et le développement économique soient précis. La forme de transport est une question centrale dans les implications de la géographie économique, le concept est l'élément distinctif de notre science. Seul le transport peut annuler les distances ; Elle consiste à vaincre l'espace avec le temps. Le transport est un maillon faible des sciences économiques, il faut donc y ajouter le grand nombre de laboratoires de recherche et d'organismes chargés d'études consacrées au transport. Exemples : LET, Lyon Transport Economiques Laboratory, UK Transport Studios Institute, INRETS, Transport Research Centre, High er Education Business School (HEC), Montréal et rapports CEMT. [1]

1- Notion sur les transports :

Le transport est une composante essentielle de toutes les activités humaines, qu'il s'agisse de l'activité économique, des loisirs, des sports, des secours ou de l'action militaire. C'est le moyen de transport de personnes, de marchandises et d'informations par voie terrestre, maritime et aérienne. Le mode de transport concerné (voitures, trains, bateaux, avions, camions, etc.), les flux (déplacements). Les marchandises, l'information et les communications sont les éléments de base du transport. [1]

L'activité de transport s'exerce généralement dans le cadre de procédures dépendant du système d'exploitation et régies par des réglementations qui affectent divers aspects de l'agrément des moyens de transport (véhicule, etc.), en grande partie les conducteurs et les règles d'exploitation (vitesse, règles de sécurité...). [1]

2- Les principales caractéristiques du secteur de transport :

Le transport possède des particularités qui caractérisent fortement son développement et continuent de le distinguer. Nous soulignons certaines de ces caractéristiques dans les points suivants [1] :

- ❖ C'est un service de consommations intermédiaire, il constitue un auxiliaire de l'activité professionnelle, des loisirs ou de production. Sa demande n'est pas érudable, ou encore à court terme, il n'ya pas de substitution possible à ce facteur.
- ❖ Le transport est une autoconsommation mal appréciée par la comptabilité nationale du fait qu'une large part du travail nécessaire au transport est fournie par les usagers eux même qui conduisent leurs propres véhicules.

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

- ❖ Le transport requiert du temps dont la vitesse est un attribut majeur. La notion de « marché des transports » est une abstraction dangereuse. Elle regroupe en effet des services et des champs d'activité bien différents en termes de demande, d'offre, de technologie, et de coûts. Il faut pour comprendre et agir utilement décomposer le « marché des transports » entre différents services de transport qui ne sont en rien substituables. Cette observation montre qu'aucun mode de transport n'est de soit supérieur à un autre. Cela dépend du trajet et du besoin de l'utilisateur.
- ❖ Les infrastructures de transport sont caractérisées par leur longue durée de vie, ainsi que la longueur de la période de leur construction. Le secteur des transports est dit à fortes indivisibilités, ce qui signifie que l'adaptation continue de l'offre et de la demande est difficile.

3- Les différents modes de transports :

Les opérations de transport sont réparties entre différents moyens de transport, d'où le concept général de transport désigne une technologie particulière, où chaque moyen comprend des machines et des infrastructures complémentaires. [1]

La présence de ces différents moyens permet au transporteur de choisir le moyen de transport le plus approprié en fonction du coût et de la rapidité, et ce en fonction de ses objectifs et des caractéristiques de chaque moyen de transport et des produits transportés. Les moyens de transport sont répartis selon leur utilisation (trains, voitures, camions, bateaux, avions, canalisations) dans le transport fluvial, le transport terrestre, le transport maritime, le transport aérien et le transport par pipeline. [1]

3/1- Les transports terrestres :

Les systèmes de transport terrestre rassemblent deux modes principaux : la route et le rail. [1]

❖ Le transport routier :

Le transport routier est une activité organisée qui s'exerce sur la route. Il comprend à la fois le transport routier de personnes et le transport routier de marchandises. Ces activités commerciales sont exercées par des entreprises de transport routier. C'est un ingrédient clé pour améliorer le quotidien de chacun. [1]

Le transport terrestre est l'épine dorsale d'une économie forte et d'une société dynamique. Il est donc légitime et nécessaire de défendre ce secteur pour la croissance économique, le développement social, la prospérité et finalement la paix, qui joue un rôle majeur dans la vie de chacun, tant dans les pays industrialisés que dans le développement. Le transport routier est essentiel pour connecter toutes les entreprises à tous les marchés mondiaux, il est un moteur des échanges, crée des emplois et assure

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

une meilleure répartition des richesses tout en fédérant les hommes. Par conséquent, toute sanction imposée au transport routier nuit davantage à l'économie dans son ensemble. [1]

Les progrès durables réalisés par le transport routier à notre époque grâce à une technologie de pointe constituent un chapitre important de son histoire. Les camions, bus et taxis d'aujourd'hui sont plus sûrs, plus efficaces, plus propres et plus silencieux que jamais. [1]

❖ Le réseau ferroviaire :

Le réseau ferroviaire est un ensemble de voies ferrées, de gares et d'installations techniques divers (atelier, entrepôts, arènes, embranchements spéciaux, sites multimédia, etc.). Ce qui permet la circulation de caravanes ou de trains de chemin de fer dans une région géographique, un pays ou un continent précis. [1]

Le réseau ferroviaire a un certain standard technique et opérationnel. La normalisation de ces normes est un travail de longue haleine car elle implique des investissements techniques, humains et financiers très importants, qu'il s'agisse de coordination, par exemple, de taille, de charge axiale, de signalisation, de source d'alimentation ou d'horaires. Elle est vue depuis longtemps par l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC) qui émet des avis techniques portant à la fois sur le matériel roulant et sur l'infrastructure. [1]

3/2 – Le transport maritime :

Le transport maritime est de nature internationale, sauf qu'il est parfois transporté entre les côtes du pays. [1]

Le transport maritime consiste à transporter des marchandises ou des personnes, principalement par voie maritime, par navires, bateaux, etc., [1]

C'est l'un des moyens les plus importants de transport de marchandises maritimes commerciales, mais il a perdu le transport de personnes en raison de l'essor de l'aviation commerciale, et il l'est encore largement sur deux axes importants uniquement : les traversées et les croisières. On peut ajouter à cela les expéditions d'exploration scientifique et les courses sportives. [1]

Avec 50 000 navires naviguant dans le monde en 2012, le transport maritime reste l'un des modes de transport les plus importants en termes de capacité. Il fournit 90% du trafic mondial. [1]

Le transport maritime concerne la plupart des matières premières (pétrole et produits pétroliers, charbon, bauxite, alumine, phosphate, etc.). Il couvre également le transport de

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

produits préemballés sous forme de caisses, de palettes et de fûts, ce qui est courant pour les marchandises diverses (marchandises générales en anglais). [1]

3/3- Le transport aérien :

Le transport aérien est une activité qui consiste à transporter des passagers ou du fret par voie aérienne par des compagnies aériennes utilisant des aéronefs, où le transport aérien connaît le développement le plus rapide en termes d'infrastructures et d'équipements, lorsque le réseau de destinations et les horaires sont fixes, ces compagnies sont dites « régulières », et le transport "On Demande" est le domaine des compagnies "charter" ou des taxis aériens. La majorité des avions sont équipés pour transporter des passagers et disposent d'une soute à bagages et à fret, cependant, il existe des compagnies aériennes dédiées uniquement au fret. [1]

Le transport aérien militaire nécessite des aéronefs spécifiques du fait de la nature du fret transporté mais surtout des limitations opérationnelles de chargement et déchargement rapide ainsi que de la possibilité de parachutage du fret. [1]

Les caractéristiques techniques les plus importantes d'un avion de transport sont sa capacité (masse ou volume), son rayon d'action et sa vitesse. [1]

Au cours de la première moitié du 20 siècle, les compagnies aériennes ont dû ajuster leur réseau en fonction des capacités des avions, d'où la nécessité d'escales techniques sur certaines routes. L'augmentation des performances a progressivement supprimé ces limitations et les compagnies aériennes ont désormais un mot à dire décisif dans la rédaction des spécifications des avions. Ainsi l'histoire et l'état actuel du transport aérien sont le fruit de deux pôles d'activité : les avionneurs et les compagnies aériennes. Deux autres secteurs jouent un rôle majeur : l'activité aéroportuaire et le contrôle du trafic aérien. [1]

3/4- les transports fluviaux :

Le transport fluvial est l'un des moyens les plus anciens, c'est une force motrice qui offre une infrastructure libre qui porte le courant et dans sa direction. Les avantages naturels et les héritages anciens ont donné à certains pays un avantage dans le transport fluvial. La navigation côtière et fluviale sous ses différentes formes crée des conditions d'accessibilité et de service dans certaines zones. Les moyens mis en œuvre dans ce mode sont essentiellement les infrastructures elles-mêmes, les flottes de navigation intérieure, le réseau portuaire fluvial qui forment les points de contact entre la voie d'eau et les autres moyens de transport, et les lieux de stockage des marchandises et des outils pour desservir les zones industrielles. les infrastructures sont soit naturelles (rivières) soit artificielles (canaux). [1]

Section 2 : Transport de marchandises dangereuses : cadre réglementaire

Le Transport de Marchandises Dangereuses (TMD) regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun (ADR, RID, IMDG, ADN et DGR ou IATA). C'est pourquoi la législation existante dans ce domaine est très abondante. [1]

Afin de bien cerner le sujet nous avons décidé de traiter uniquement la partie relative au transport de matières dangereuses par route. [1]

1-Définition de la matière dangereuse :

Une marchandise est classée comme matière dangereuse, lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction des ses propriétés physiques et chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle-même peut engendrer. Pour savoir si l'on est concerné par les réglementations du transport de matières dangereuses, il suffit de consulter la FDS du produit. [2]

La Fiche de Données Sécurité (FDS) est un document riche d'informations qui doit être connu de chaque utilisateur. La FDS comporte réglementairement 16 rubriques [2] :

- ❖ Identification du produit chimique.
- ❖ Information sur les composants.
- ❖ Identification des dangers.
- ❖ Description des premiers secours en cas d'urgence.
- ❖ Mesures de lutte contre l'incendie.
- ❖ Mesures en cas de dispersion accidentelle.
- ❖ Précaution de stockage, d'emploi et de manipulation.
- ❖ Procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des équipements de protections individuelles.
- ❖ Propriétés physico-chimiques.
- ❖ Stabilité du produit et de la réactivité.
- ❖ Informations toxicologiques.
- ❖ Informations éco toxicologiques.
- ❖ Informations sur les possibilités d'élimination des déchets.
- ❖ Informations relatives au transport.
- ❖ Informations réglementaires.
- ❖ Autres informations.

On se réfère donc à la quatorzième rubrique, relative au transport. Elle nous indiquera si oui ou non, nous sommes dans le cas de transport de matières dangereuses. [2]

2- Les différents moyens de transport de matières dangereuses :

Le transport des produits dangereux se fait par plusieurs modes, notamment par la route [1] :

2/1- Route :

Ce mode de transport connait de plus en plus la participation des opérateurs privés. Ces opérateurs détiennent plus de 47% de parts du marché du transport des GPL conditionnés. Pour les carburants, ces derniers détiennent 30% de parts (Ministère Algérien des énergies). [1]

L'activité de transport routier de produits dangereux et autres prestations effectuées pour le compte des distributeurs agréés par le ministère de l'Energie et des Mines, n'est pas soumise à autorisation, conformément aux dispositions du décret exécutif n° 97-435. [1]

2/2- Canalisations :

Le réseau de transport par canalisations permet de satisfaire la demande en produits pétroliers. A cet effet un réseau de canalisation a été réalisé et d'autres projets dans ce domaine sont en cours de réalisation. L'activité transport par canalisation assure l'acheminement des hydrocarbures (pétrole brut, condensat, gaz naturel et GPL). [1]

2/3- Cabotage :

Le transport des carburants par cabotage entre les ports pétroliers enregistre un flux significatif, pour assurer une offre en carburants pendant toute l'année, notamment en période de forte consommation. Le programme de développement et d'extension du réseau de transport de carburants par canalisations permettra d'améliorer le service et réduire considérablement les opérations de cabotage, difficiles de réaliser dans les conditions météorologiques défavorables. [1]

2/4- Rails :

Le mode de transport par rails des carburants est assuré par la Société de transport des produits pétroliers STPE. [1]

3- Les principaux risques liés aux matières dangereuses :

- ❖ Le risque d'explosivité : propriété de se décomposer violemment sous l'action de la chaleur ou d'un choc, en provoquant une énorme masse de gaz chauds et une onde de choc.
- ❖ Le risque gazeux : risque de fuite ou d'éclatement du récipient, diffusion du gaz dans l'atmosphère.

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

- ❖ Risque propre à la nature du gaz : inflammabilité, toxicité, corrosivité, etc.
 - L'inflammabilité : propriété de prendre feu facilement.
 - La toxicité : propriété d'empoisonner, c'est-à-dire de nuire à la santé ou de causer la mort par inhalation, absorption cutanée ou ingestion.
 - La corrosivité : propriété de ronger, d'oxyder ou de corroder les matériaux (métaux, étoffes, etc.) ou les tissus vivants (peau, muqueuses, etc.) ;
- ❖ La radioactivité : propriété d'émettre divers rayonnements dangereux pour les êtres vivants.
- ❖ Le risque infectieux : propriété de provoquer des maladies graves chez l'homme ou les animaux. Ce risque concerne les matières contenant des micro-organismes infectieux tels que les virus, les bactéries, les parasites.
- ❖ Le danger de réaction violente spontanée : possibilité de réagir vivement et spontanément sous forme d'explosion avec production de chaleur et libération de gaz inflammables ou toxiques sous forte pression.
- ❖ Le risque de brûlures : propriété de provoquer des brûlures par le chaud ou le froid.
[1][2]

4- Les classes de danger :

Les matières dangereuses sont des substances qui, soit par leurs propriétés chimiques ou celles de leurs composants, soit par la nature des réactions physiques qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, présentent un risque pour l'homme ou son environnement. [2]

Des nomenclatures alphabétiques, non exhaustives, complètent les accords ou règlements afférents au transport des matières dangereuses, et permettent d'identifier ces matières. [2]

En référence aux Recommandations du Comité d'experts de l'ONU (Organisation des Nations unies) (10e édition révisée), les marchandises dangereuses se trouvent répertoriées en classes de matières numérotées de 1 à 9. La nomenclature des marchandises dangereuses comporte 13 classes répondant aux intitulés suivants [2] :

TABLEAU N°1 : Les différentes classes de danger

Clases	Définitions	Exemples	Risques principale
1	Matières et objets Explosibles	Détonateurs, explosifs de mine, dynamite, etc.	Explosivité
2	Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression	Azote, CO2, oxygène, butane, chlore,	État gazeux

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

		Ammoniac, aérosols, etc.	
3	Matières liquides inflammables	Essences, alcools, gazole, solvants, etc.	Inflammabilité
4.1	Matières solides inflammables	Soufre, naphtalène, etc.	Inflammabilité
4.2	Matières sujettes à L'inflammation spontanée	Phosphore blanc fondu, charbon actif, etc.	
4.3	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	Sodium, carbure de calcium, lithium, etc.	
5.1	Matières comburantes	Peroxyde d'hydrogène, chlorate de potassium, engrais au nitrate d'ammonium, etc.	Inflammabilité
5.2	Peroxydes organiques	Hydro peroxyde de cumyle, etc.	
6.1	Matières toxiques	Aniline nitrobenzène, trichloréthène, Pesticides, etc.	Toxicité
6.2	Matières infectieuses	Déchets d'hôpitaux, solutions contenant des Micro-organismes, etc.	
7	Matières radioactives	Uranium, etc.	Radioactivité
8	Matières corrosives	Acide chlorhydrique, soude caustique, acide sulfurique, etc.	Corrosivité
9	Matières et objets dangereux divers	Amiante, produits chauds (bitumes, métaux en fusion, etc.) PCB, PCT, etc.	Toxicité, température, divers Inflammabilité

Quelques définitions :

Classe 4.2 : Matières sujettes à l'inflammation spontanée Les matières pyrophoriques liquides ou solides qui, au contact de l'air s'enflamment en 5 minutes et les matières et objets auto-échauffantes. [2]

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

Classe 4.3 : Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables Toutes les matières et objets qui, par réaction avec l'eau, dégagent des gaz inflammables susceptibles de former des mélanges explosifs avec l'air. [2]

Classe 5.1 : Matières comburantes Font partie de la classe 5.1 les matières et objets qui, sans être toujours combustibles peuvent en général, en cédant de l'oxygène, provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières. [2]

Classe 5.2 : Peroxydes organiques Toutes les matières organiques contenant une liaison. Oxygène – Oxygène. [2]

Classe 6.1 : Matières infectieuses Les matières toxiques de la classe 6.1 sont des matières dont on sait qu'elles peuvent en quantité relativement faible, par une action unique ou de courte durée, nuire à la santé de l'homme ou causer la mort par inhalation, par absorption cutanée ou par ingestion. [2]

Classe 6.2 : Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables Toutes les matières contenant ou pouvant contenir des agents pathogènes [2] :

- Des micro-organismes viables (bactéries, virus, parasites, champignons).
- Des micro-organismes recombinés susceptibles de transmettre des maladies infectieuses chez l'homme ou l'animal.

Classe 8 : Matières corrosives Matières qui, par leur action chimique, attaquent la peau et les muqueuses et peuvent Provoquer des dommages aux marchandises et aux engins de transport. [2]

Classe 9 : Matières et objets dangereux divers Toutes les matières et objets qui, en cours de transport, présentent pour la santé et/ou l'environnement des risques différents de ceux des autres classes. [2]

5- La réglementation du transport de matières dangereuses :

L'accord européenne relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), résulte d'une convention signée à Genève le 30 septembre 1957 dans le cadre de l'ONU. Celui-ci est régulièrement mis à jour. Pour que l'ADR s'applique, il suffit que deux pays signataires de l'ADR soient concernés par un transport international. A ce jour, trente-neuf pays l'ont ratifié. Depuis le 1 er janvier 1997, l'arrêté ADR du 5 décembre 1996 a remplacé le RTMDR (règlement pour le transport des matières dangereuses par route). Cet arrêté transpose la directive européenne 94/55/CE du 21 novembre 1994 modifiée relative au rapprochement des législations des Etats Membres concernant le transport routier de matières dangereuses. [1]

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

L'ADR prescrit des dispositions relatives à la construction et à l'équipement des véhicules. Ce sont des règles strictes dont on ne peut pas s'écarter. Elles sont notamment les suivantes [1] :

❖ Pour tous les véhicules :

- Deux extincteurs minimums permettant de combattre aussi bien un incendie de moteur qu'un incendie de chargement.
- Limiteur de vitesse pour les véhicules à moteur d'un PTAC supérieur à 12 tonnes (85 + 5 km/h). Les véhicules à moteur dont le PTAC est compris entre 3,5 tonnes et 12 tonnes, immatriculés pour la première fois à partir du 1er janvier 2005, doivent être équipés d'un limiteur de vitesse réglé à 90 km/h.
- Équipements divers (cale, deux signaux d'avertissement autoporteurs ou feux de couleur orange clignotant indépendant du système électrique, un baudrier ou un vêtement fluorescent pour chaque membre de l'équipage, une lampe de poche, une protection respiratoire pour les gaz toxiques, protection individuelle et équipement nécessaire indiqués dans les consignes écrites).[1]

❖ Pour les véhicules soumis à certificat d'agrément :

- Équipement électrique au niveau des circuits, du coupe-circuit de batteries, des batteries, du chrono tachygraphe et de la cabine arrière de conduite.
- Équipements spécifiques pour les véhicules transportant des liquides et des gaz inflammables (dispositif d'échappement, moteurs auxiliaires).
- Dispositif antiblocage des roues et dispositif de freinage d'endurance pour stabiliser la vitesse sur une longue descente.
- Moyens de télécommunication pour les véhicules transportant des matières soumises à certification des entreprises.
- Stabilité latérale conforme au Règlement ECE N° 111 pour les véhicules-citernes de capacité supérieure à 3m³ éprouvées à une pression de moins de 4 bars. Ces prescriptions s'appliquent aux véhicules-citernes immatriculées pour la première fois à partir du 1 juillet 2004. [1]

❖ Pour les citernes :

- Conception selon un code de calcul et choix des matériaux déterminés en fonction de leur utilisation.
- Interdiction d'utiliser l'aluminium comme matériau constitutif d'un réservoir doté d'un revêtement protecteur pour les citernes dont l'épreuve initiale est postérieure au 1er juillet 2003.
- Assemblage par boulonnage et non par cerclage du "couvercle – virole de trou d'homme" des citernes dont l'épreuve initiale est postérieure au 1er juillet 2000.

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

- Équipement pour la récupération en source des vapeurs d'essence lors du chargement dans les dépôts pétroliers et du déchargement dans les stations-service.
- Équipements disposés de manière à éviter les risques d'arrachement ou d'avaries en cours de transport ou de manutention et, notamment double obturation des orifices de vidange.
- Épreuves périodiques (hydrauliques et étanchéité) effectuées à intervalle régulier permettant de vérifier le bon état de la citerne et le fonctionnement de l'équipement.
- Construction des flexibles selon des normes précises, contrôles périodiques et réforme au plus tard dans les 6 ans. [1]

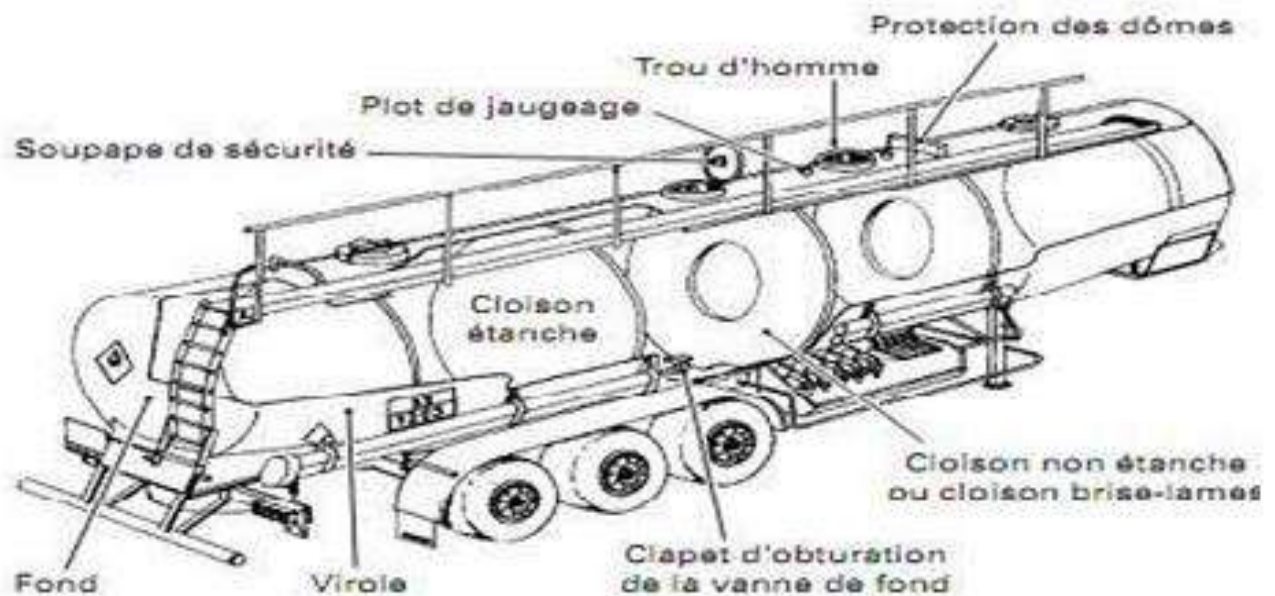


FIGURE N°1 : La structure et équipement d'une citerne de transport de produits dangereux

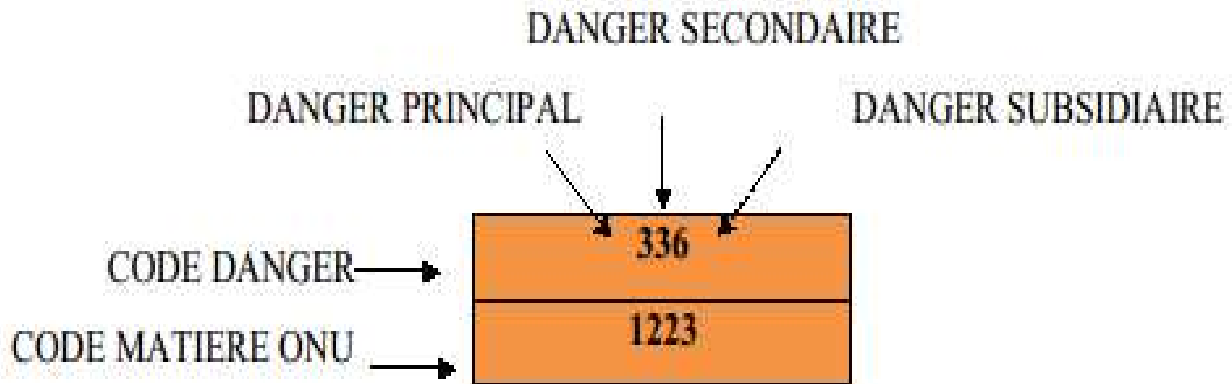
Les matières réglementaires dangereuses du point de vue de la sécurité ou de l'hygiène publique représentent environ 4000 produits de référence et 13 classes de risques. Leur manutention et leur transport sont strictement réglementés. [1]

La classification des marchandises dangereuses repose pour chaque classe sur la définition de critères objectifs de classement. Elle est assortie d'une nomenclature numérique. Chaque produit s'identifie par 2 numéros [1] :

- Un numéro d'identification du danger : il indique la classe dont relève le produit, la nature et l'intensité du ou des risques présentés (exemple 336 signifie : 3 - matière de la classe 3 (liquide inflammable) 33 - matière liquide très inflammable 336 - matière liquide très inflammable et toxique).

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

- Un numéro ONU pour chaque matière : est un numéro d'identification à 4 chiffres établi par des experts de l'ONU. Ce numéro ONU est également appelé « Code Matière ». Il doit être clairement affiché sur le véhicule de transport et sur l'emballage du produit.



Cette plaque ci-dessous est vierge, elle est utilisée pour les marchandises emballées ou le transport de plusieurs marchandises dans les citernes multi compartimentées. [1]



❖ Identification d'un véhicule :

Tous les produits transportés sont définis par la réglementation des matières dangereuses et sont repérés sur le véhicule par des panneaux orange, à l'avant et à l'arrière, avec le numéro d'identification du danger et le numéro ONU du produit transporté, ainsi que des plaques étiquettes symbolisant le ou les risques du ou des produits transportés. [1]

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

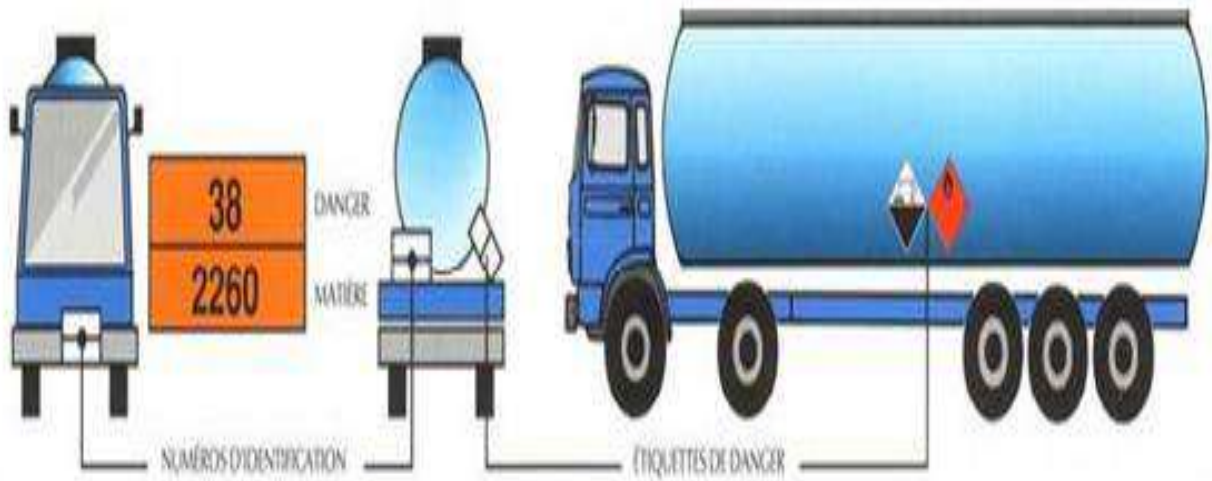


FIGURE N°2 : Identification du danger et le numéro ONU du produit transporté

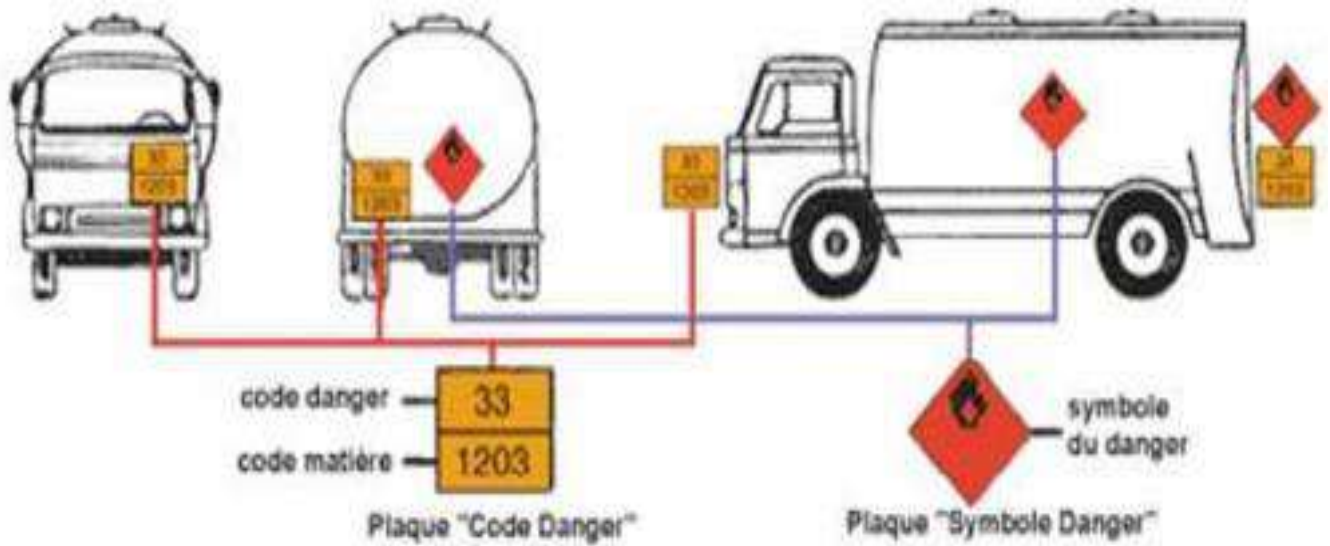


FIGURE N°3 : Les plaques identifiants le véhicule de transport de produits pétrolier

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

Le véhicule de transport des produits dangereux doit être marqué par deux plaques dans le cas de transport d'un seul produit dans la citerne mono cuve ou multi cuve [1] :

- Plaque "code danger" à l'avant et à l'arrière du camion.
- Plaque "symbole danger" sur les côtés et à l'arrière de la cuve.

Dans le cas de transport de plusieurs produits qui impose des différents dangers, le véhicule de transport doit être marqué par [1] :

- Plaque "code danger" vierge à l'avant et à l'arrière.
- Plaque "code danger" sur la cuve contenant le produit.
- Plaques "symbole danger" à l'arrière et une sur la cuve contenant le produit.

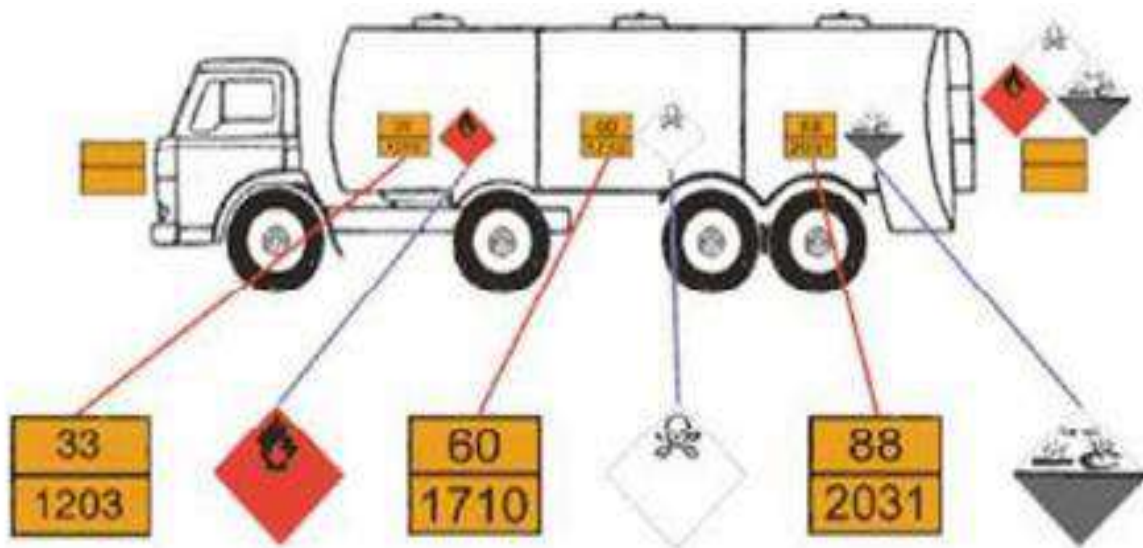


FIGURE N°4 : Identification d'un cas de transport de plusieurs produits dangereux

Remarque:

- Les citernes vides et non dégazées gardent la signalisation.
- Les citernes vides et dégazées, panneau orange barré.

Dans le code de la route, il existe trois panneaux de signalisation indiquant le transport de produits dangereux par route [1] :

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

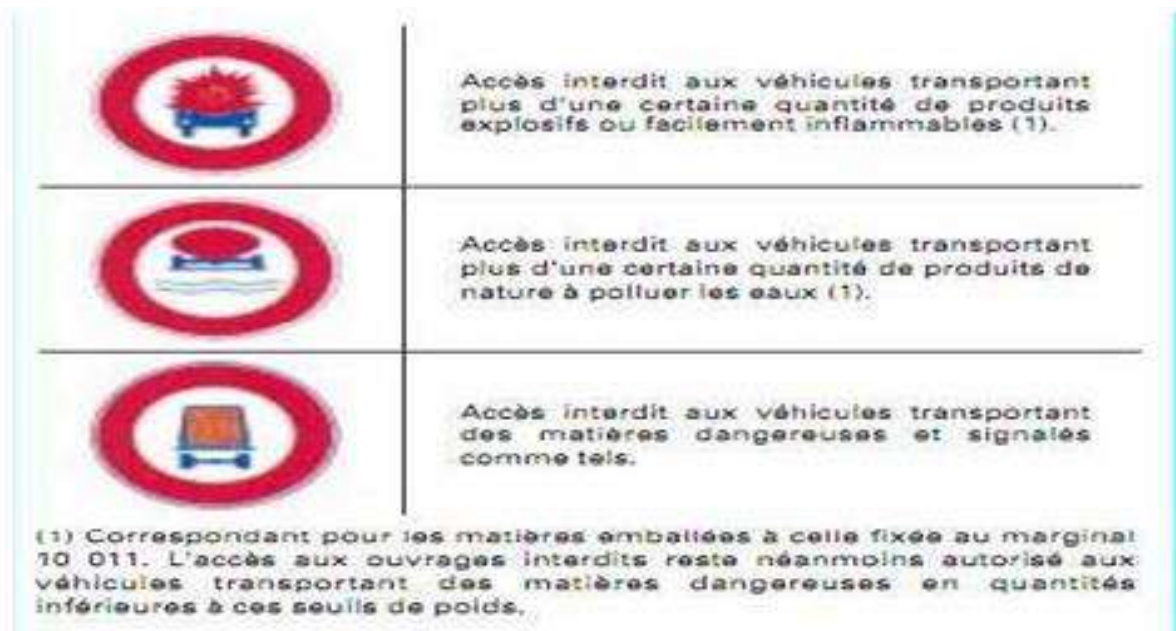


FIGURE N°5 : Les panneaux de signalisation de transport de produits dangereux

6-Transport de matières dangereuses dans la législation algérienne :

Conditions particulières relatives au transport de matières dangereuses par route [3] :

- ❖ Le transport de matières dangereuses est soumis à une autorisation préalable du Ministre chargé des transports.
- ❖ Toute matière dangereuse transportée doit être contenue dans des emballages appropriés selon la classe dans laquelle elle est placée.
- ❖ Les colis doivent être résistants aux pressions, secousses, chocs, chaleur et humidité auxquels ils sont exposés pendant le transport.
- ❖ Il doit, en outre, être isolant et ne pas être affecté par le contenu ou former des compositions nocives avec lui, et doit être conforme aux normes de manutention tel qu'il est transporté ou roulé.
- ❖ Les packages doivent être séparés, organisés, maintenus utilisables et contrôlés périodiquement afin qu'ils restent réactifs à toutes les instructions et affectations réglementaires.
- ❖ Le fabricant, l'expéditeur ou l'utilisateur de tout modèle de colis doit détenir un certificat attestant que les spécificités du modèle particulier ont été pleinement prises en compte.

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

- ❖ Le fabricant doit prouver que les matériaux utilisés sont conformes aux spécificités du modèle homologué.
- ❖ Tout colis contenant une substance dangereuse doit être muni d'étiquettes portant en écriture claire et indélébile des mentions définissant de l'extérieur la nature de la substance dangereuse et le(s) danger(s) qu'elle comporte afin d'attirer l'attention des différents interlocuteurs lors de sa manipulation et de son transfert aux mesures et précautions à prendre.
- ❖ Le colis doit être conçu de manière à pouvoir être manipulé facilement et en toute sécurité du fait de sa masse, de sa taille et de sa forme.
- ❖ Les colis contenant des matières dangereuses doivent être soigneusement attachés et soutenus.
- ❖ Il est interdit d'expédier des matières dangereuses au transport avec des denrées alimentaires,
- ❖ Il est interdit d'expédier des matières dangereuses incompatibles sur un même véhicule,
- ❖ Il est interdit d'empiler ou de placer les colis de matières dangereuses incompatibles les uns sur les autres, qu'ils appartiennent à la même classe ou à des classes différentes.
- ❖ Il est interdit de transporter des matières dangereuses en vrac solide.
- ❖ Des limites de poids doivent être fixées en fonction de l'état du colis à partir de la possibilité de le soulever, de le rouler ou de le munir de roues pour éviter les risques de chute lors des opérations de manutention ou de transport et pour réduire les dommages en cas de rupture des colis.
- ❖ Les colis de matières dangereuses doivent être séparés des autres colis afin qu'il soit facile de les distinguer et à tout moment les uns des autres pour faciliter les opérations de manutention, de chargement et de déchargement.
- ❖ Les véhicules transportant des matières dangereuses doivent comporter une signalisation claire pour chaque catégorie afin de déterminer la nature du danger et/ou les dangers qu'il peut engendrer.
- ❖ Les véhicules doivent être conçus, adaptés, ainsi que la nature et les caractéristiques de la substance dangereuse à transporter.
- ❖ Les véhicules transportant des matières dangereuses doivent faire l'objet d'inspections régulières de surveillance et de contrôle technique périodique conformément aux dispositions liées à la réglementation en vigueur.
- ❖ Le véhicule utilisé pour le transport de matières dangereuses doit être nettoyé après le déchargement, pour le débarrasser de toute trace de danger, d'avarie et d'infection avant chaque expédition ultérieure, sauf si la nouvelle cargaison est constituée d'un matériau compatible avec l'article précédent sans préjudice des dispositions liées à la protection de l'environnement.

Chapiter 1 : Informations générales sur le transport de marchandises et le transport de produits inflammables

- ❖ Le conducteur du véhicule transportant des matières dangereuses doit détenir un certificat professionnel prouvant qu'il a suivi une formation particulière dans ce domaine.
- ❖ Le conducteur d'un véhicule transportant des matières dangereuses doit être prêt à présenter des documents faisant notamment ressortir la nature, la classe et le poids de ces matières, en plus des documents liés au véhicule et exigés par la législation et la réglementation en vigueur, sur demande par les autorités compétentes à cet effet.
- ❖ Des mesures particulières approuvées par l'autorité compétente peuvent autoriser le transport de certaines matières dangereuses quelles que soient les prescriptions contenues dans le présent arrêté et les textes pris pour son application.
- ❖ La demande d'agrément doit comporter toutes les informations nécessaires pour permettre à l'autorité compétente d'autoriser le transfert de ces matières. Le niveau de sécurité des transports doit être équivalent au niveau de sécurité prévu par le présent décret et ses textes d'application.

Le transport de matières dangereuses par route est soumis aux dispositions de la loi n° 14-01 et aux règles de passage de chaque classe de matières dangereuses et relatives à ce qui suit [3] :

- Capacité des chauffeurs et accompagnateurs,
- vitesse de circulation,
- assortiment de cortèges,
- escorte escorte,
- L'itinéraire, la provenance des produits, leur lieu d'expédition, destination et lieu de déchargement,
- debout, gardiennage,
- temps de marche,
- Matériel sensible.

Des plans d'intervention sont mis en œuvre en fonction du degré de gravité et de propagation des effets résultant d'accidents survenus lors du transport de matières dangereuses. [3]

Le ministre chargé des transports peut, le cas échéant, imposer des restrictions sur les itinéraires et les temps de parcours. [3]

Conclusion :

Le transport de marchandises est un élément nécessaire à l'organisation de la production, de la consommation et de leur répartition dans l'espace. Le transport procure une valeur ajoutée à la production, contribue à cette dernière et exerce une influence directe sur le coût total de production.

Le transport des marchandises dangereuses est réglementé par des prescriptions élaborées depuis de nombreuses années par divers organes des Nations Unies et qui sont régulièrement mises à jour. A cela s'ajoutent les réglementations nationales qui ont pour objet de régir ce type particulier de transport. Si la réglementation peut parfois être perçue comme un obstacle au commerce, dans le secteur des marchandises dangereuses, elle bénéficie de l'appui de l'industrie et du grand public. Ceux-ci savent que le principal but du Règlement sur le transport des matières dangereuses est de garantir la sécurité publique et la protection de notre environnement.

2 CHAPITRE

DEFINITION DE L'ENTREPRISE NAFTAL

Introduction :

L'Algérie est l'un des pays qui s'efforcent de développer, faire progresser et développer son économie, et pour cela elle est Cela dépend fortement du secteur des hydrocarbures, car l'Algérie tire ses revenus de la monnaie forte, qui en représente environ 97%. Le revenu national provient du secteur des hydrocarbures, qui est un secteur vital et stratégique et l'une des institutions les plus importantes National, qui contribue efficacement au mouvement de ce secteur et à son développement, on retrouve la société Naftal, pionnière du Le niveau national dans le domaine du stockage, du transport et de la distribution des produits pétroliers et de leurs dérivés.

1-Définition d'une entreprise :

Naftal est une entreprise publique algérienne appartenant au groupe "Sonatrach", travaillant dans le domaine du transport, de la production et de la distribution de tous les carburants, Contient un vaste réseau qui couvre tout le pays algérien pour la production, le raffinage et la distribution de tous les carburants Cet établissement reste sans concurrence et est une société avec des actions de 15.650.000.000,00 DA, Le mot NAFTAL vient de [4] :

NAFT : Terme mondial destiné au pétrole.

AL : les deux premières lettres du mot ALGERIE

2-Histoire de l'entreprise :

La Sonatrach Corporation a été créée conformément au décret exécutif n ° 491/63 du 31-12-1963, qui était représentée au Sa mission première est de sécuriser, transporter et commercialiser les hydrocarbures, après quoi elle élargit son champ de compétence en vertu du décret n ° 66-296 en22 -09 -1966 dans le domaine de la recherche, de la production et de la conversion des hydrocarbures. [4]

L'ERDP ou NAFTAL Corporation a été créée par décret présidentiel n ° 80/101 du 06/04/1981, elle a commencé à être active Le 01/01/1982, il a été fabriqué et filtré de l'huile et distribué des produits pétroliers sous la marque NAFTAL. En 1987, il a été modifié et divisé par le décret n ° 87/187 en deux institutions [4] :

- NAFTEC est une entreprise spécialisée dans le raffinage du pétrole ;

-NAFTAL est une société spécialisée dans la commercialisation et la distribution de produits pétroliers et de leurs dérivés.

A partir du 18/04/1998, NAFTAL a changé de système pour devenir une société par actions * SPA * au capital de 15650 Millions de dinars algériens divisés en 665 actions, d'une valeur de 10 milliards de dinars algériens, pour chaque action de 100 appartenant à la société Sonatrach. [4]

3-Structure organisationnelle de l'entreprise :

La structure de l'entreprise Naftal est un ensemble de relations entre les différentes unités et dépend des activités et des objectifs stratégiques de l'entreprise. Le travail d'équipe doit avoir certains liens entre les individus, où ces liens sont un ensemble de règles nécessaires pour organiser le travail et définir responsabilités au sein de l'établissement. [4]

Les entreprises se différencient par leur structure organisationnelle, qui est un ensemble de tâches et de responsabilités, et il ne fait aucun doute que la bonne conduite de toute entreprise nécessite l'existence d'une structure organisationnelle appropriée qui assure l'équilibre entre les responsabilités, le respect des pouvoirs et les chevauchements entre eux, et c'est ce à quoi s'est attachée Naftal Company, puisqu'elle a adopté une structure organisationnelle en 05/04/2003. [4]

Ce qui lui a permis de suivre le rythme des changements rapides, notamment dans le domaine des hydrocarbures, et la figure suivante représente la structure organisationnelle de l'entreprise [4] :

Chapitre 2 : Définition de l'entreprise Naftal

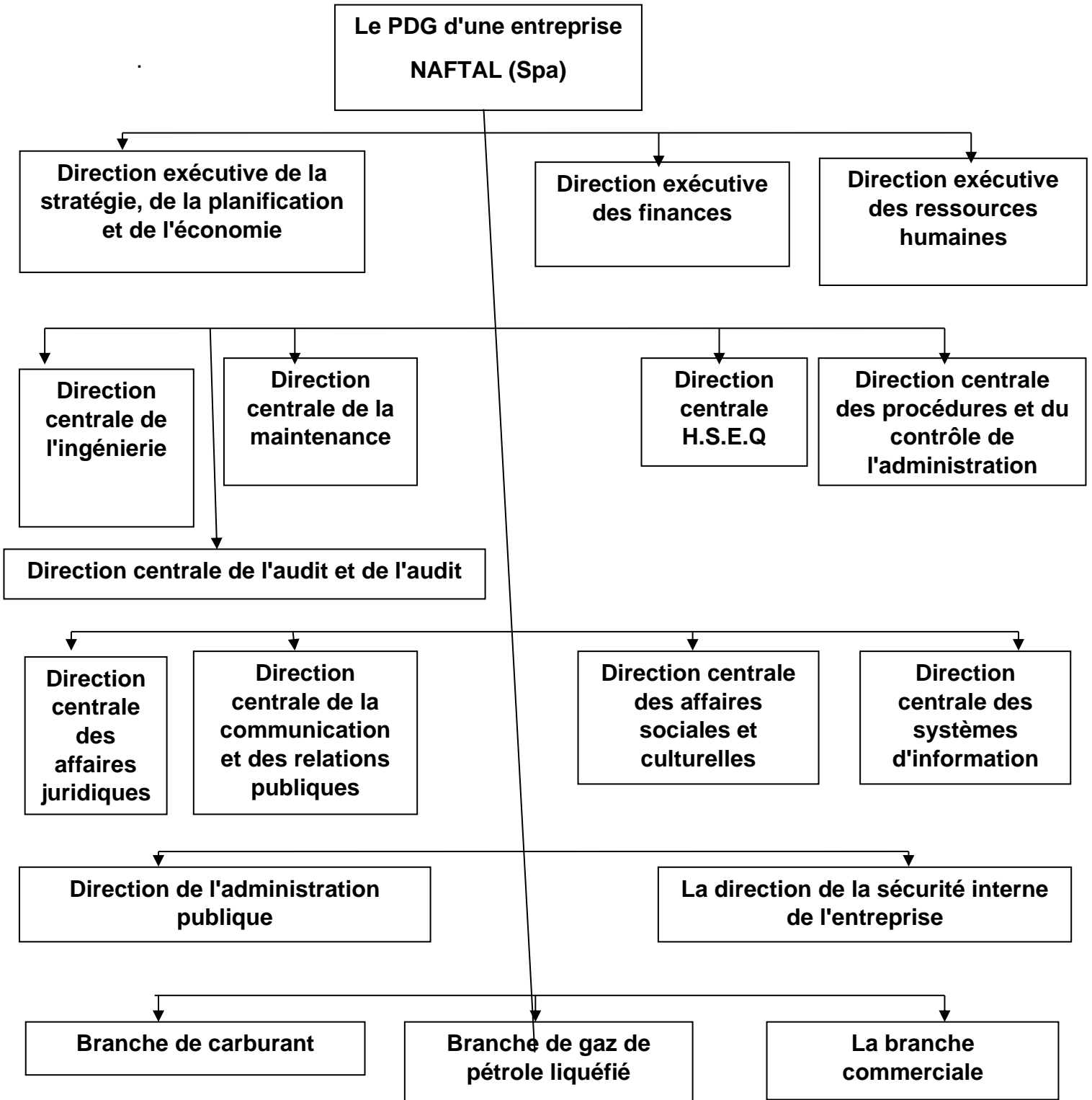


FIGURE N°6 : représente la structure organisationnelle de l'entreprise Naftal

4-L'activité de l'entreprise :

La mission d'une entreprise Naftal se concentre sur la commercialisation des produits et produits pétroliers à travers l'organisation et l'animation du réseau de distribution sur la majeure partie du territoire national. Les principaux objectifs de l'entreprise sont axés sur les suivants [4] :

- ❖ Organiser et développer les activités de commercialisation et de distribution des produits pétroliers et les transférer.
- ❖ Stockage, transport et commercialisation de tous les produits pétroliers et produits sur la majeure partie du territoire national.
- ❖ Assurer la mise en œuvre et le respect de toutes les normes stratégiques pour la protection des installations industrielles.
- ❖ Définir et développer la politique adoptée sur la base du suivi, du stockage et du développement des compétences générales des systèmes d'information.
- ❖ Développement et développement de compétences pratiques pour des opérations orientées vers l'utilisation et une meilleure sélection des ressources humaines, des moyens et des services.

5-Les capacités physiques et humaines de l'entreprise :

Le potentiel humain est estimé à 29.762 travailleurs répartis sur tout le territoire national. Il est considéré parmi les institutions stratégiques de l'économie du pays car il contient [4] :

- ❖ 57 Centre et magasin pour la distribution et le stockage du carburant, des huiles lubrifiantes et des roues.
- ❖ 29 centre et entrepôt pour la division aviation, et 06 centres pour la division marine.
- ❖ 49 stockages intermédiaires pour le stockage GPL.
- ❖ Le centre de remplissage 40 GPL a la capacité de remplir 1.2 millions de tonnes / an.
- ❖ 06 hyper centres GPL.
- ❖ 15 enrobés d'une capacité de production de 360 000 tonnes / an.
- ❖ 3.903 Camion-citerne de distribution et 815 machines de transport, de déchargement et de fixation.
- ❖ 400 m de pipelines en exploitation et 350 m de pipelines en cours.

6-Produits d'entreprise :

Les produits commercialisés par Naftal peuvent être classés en [4] :

- ❖ **Carburant** : Le carburant est un liquide hautement inflammable produit par la distillation du pétrole. Il est largement utilisé dans les moteurs à combustion interne.

Chapitre 2 : Définition de l'entreprise Naftal

Les ventes de ce produit par Naftal Company représentent 50% du chiffre d'affaires de l'entreprise. Il peut être classé selon son utilisation dans :

- Le carburant pour l'utilisation des terres est le carburant diesel et le carburant pour moteur à essence et comprend :
 - Essence ordinaire, essence super, essence sans plomb, mazout, en plus du gaz de pétrole liquéfié.
 - Le carburant à usage aérien est le carburant des moteurs d'avion (jet A1) et (AV GAS 100)
 - Le carburant à usage marin pour les moteurs de navires contient 3 types : (Fuel Bunker c) et (Fuel-oil BTS) et (Gasoil marine)
- ❖ **Huiles** : au niveau national La Pétroleur Corporation commercialise un ensemble intégré d'huiles qui couvrent tous les usages, que ce soit dans le secteur automobile ou le secteur industriel pour diverses machines, et conformément aux normes de qualité internationales, la plupart de ces huiles sont commercialisées en bidons à partir de 1/2 litre ces dernières. Les huiles sont réparties dans les types suivants : huiles pour moteurs à pétrole, huiles pour moteurs diesel, huiles à usage industriel, huiles pour lubrifiants pour machines.
- ❖ **Roues** : Grâce aux structures de stockage et au réseau de distribution, la Compagnie Pétrolière commercialise différentes roues pour plusieurs types de voitures (tourisme, camions, machines industrielles ...) Ces produits sont soumis à un contrôle strict et afin d'assurer la sécurité des clients et de leurs utilisateurs.
- ❖ **L'asphalte** : est un minéral naturel ou issu de la distillation du pétrole, constitué principalement d'hydrocarbures, de couleur sombre et unie utilisé dans les structures et les travaux publics, ainsi que dans le pavage des routes, etc.
- ❖ **Produits spéciaux** : représentés dans les huiles fabriquées à partir d'huile distillée, qui sont utilisées comme matière première dans de nombreux domaines tels que la pharmacie, la fabrication de bougies, les produits de consommation, les explosifs ... Certains peuvent être mentionnés : (Xylène, White Spirit, Toluène, les essences spéciales, Colles, Napht C, Peinture et vernis).

7-Types de succursales dans l'entreprise :

- ❖ **Branche commerciale** : Cette branche est l'une des branches importantes de la société Naftal, en raison de son grand rôle dans la commercialisation des produits pétroliers et la réalisation des objectifs stratégiques de l'entreprise. Cela consiste en [4] :
 - **Directions exécutives** : Cellule Hygiène, Sécurité, Environnement et Qualité, Equipe des Médias Automatisés, Cellule Contentieux, Direction des Etudes, Direction de la Prévision et de la Planification, Direction des Ressources Humaines et des Moyens, Direction Financière et Comptable, Direction des Transports et de la Maintenance.

Chapitre 2 : Définition de l'entreprise Naftal

▪ **Gestion opérationnelle :**

- Section huile et roues
- Département Réseau
- Section d'asphalte

Cette branche est constituée de 21 départements opérationnels appelés circonscriptions commerciales répartis sur le territoire national comme suit :

- 08 districts de distribution dans l'est du pays à Constantine, Bejaia, Skikda, Annaba, Sétif, Batna, Tébessa et Biskra.
- 05 arrondissements pour distribution au centre à Alger, Blida, Médéa, Tizi Ouzou et Chlef.
- 05 communes de distribution dans l'ouest à Oran, Sidi Bel Abbes, Tlemcen, Saida et Tiaret.
- Deux provinces pour la distribution dans le sud dans chacune de Ouargla, Ghardaia.
- District de distribution à Bachar

❖ **Branche Combustible** : Cette branche joue un rôle clé dans la régularité de l'approvisionnement et de l'approvisionnement, des sources (stations de raffinage et de filtrage) jusqu'aux principaux entrepôts, la gestion des moyens et équipements de stockage et de transport (canalisations, camions, voies ferrées..) ainsi que comme le développement, le développement et la maintenance des infrastructures de distribution, et par conséquent, il est considéré comme important Impact significatif sur l'activité de l'entreprise. Cette branche est composée de l'équipe des médias automatisés, de la Cellule Santé, Sécurité et Environnement, de la Direction des Ressources Humaines et Matérielles, de la Direction Financière et de la Planification, de la Direction Commerciale, de la Direction de l'Aviation (il y a 29 magasins et un centre d'aviation où 5 centres d'aviation sont Hassi Messaoud, Casablanca, Oran, Bachar, Constantine, Et 24 entrepôts répartis sur le territoire national), Département de la Marine (composé de 6 centres à Alger, deux navires avec une charge de 1000 tonnes, Bejaia un navire avec une charge de 1000 tonnes, Skikda un navire d'une charge de 1000 tonnes, Annaba un navire d'une charge de 1000 tonnes, Oran avec deux navires d'une charge de 1000 tonnes, Buttiwa un navire d'une charge de 2000 tonnes). [4]

❖ **Branche GPL** : cette branche comprend l'équipe des médias automatisés, le service hygiène, sécurité, environnement et qualité, un service spécial études, prévision et planification, le service exploitation et investissement, le service transport, le service financier et comptable, le service la direction des moyens, la direction marketing, la direction technique et maintenance, l'administration générale et le matériel. [4]

8-Réseau d'approvisionnement en produit GPL, carburant (Sir Gaz) :

L'Algérie occupe la deuxième place en termes de production de gaz propane brillant comme carburant, mais le montant de la production n'est pas suffisant pour répondre aux besoins du marché local, elle importe donc entre 200 et 250 millions de dollars par an, La société Naftal encourage l'utilisation de ce carburant afin de préserver l'environnement en termes de faible taux d'émission de carbone de 3.1% contre 15% pour l'essence. Des marges bénéficiaires incitatives ont été adoptées pour assurer son utilisation, ce qui a contribué à l'obtention d'un prix réduit. Par rapport à divers autres carburants Le prix du litre est estimé à 9 DA, car 32 % Dont (2.9424) représente le prix du produit dans les usines de raffinage, 5 % (soit 0.4352 DA) représente une taxe (une taxe sur le pétrole produits, une taxe sur l'environnement, une redevance sur la valeur ajoutée....) et 63% pour cent (5.662 DA) représente une marge bénéficiaire par litre (Les frais de transport et de stockage sont inclus dans la marge bénéficiaire). [4]

Pour assurer la commercialisation de ce produit et la généralisation de son utilisation sur le territoire national, Naftal s'attache à [4] :

- Développer des activités de conversion des réservoirs automobiles pour qu'ils soient compatibles avec ce type de carburant pur.
- Développer le réseau d'approvisionnement de ce produit (développer l'infrastructure des stations de transport, de stockage et de distribution au niveau national).
- Partenariat avec des concessionnaires automobiles pour importer des voitures équipées de réservoirs doubles Courroie essence/sir gaz.
- Campagnes de promotion et sensibilisation à l'importance d'utiliser ce produit comme substitut du carburant ordinaire.
- Tenter de réduire les coûts d'approvisionnement et les investissements dans le réseau de distribution de ce produit (le réseau et les moyens de transport sont coûteux pour parvenir à un équilibre dans l'approvisionnement des différentes régions en ce produit, comme la réalisation d'un point de vente équipé avec un distributeur pour ce carburant alternatif coûte environ 10 millions de dinars algériens, et un camion avec un réservoir coûte 19 millions de dinars algériens).

❖ Définition Le carburant GPL :

Le carburant GPL est considéré comme un agrégat issu de la production de gaz naturel et le procédé de raffinage du pétrole est brut et est constitué de propane et/ou de butane. Les sources d'approvisionnement de ce carburant pur se trouvent principalement dans les champs pétroliers et gaziers de la Sonatrach Corporation (le champ de Hassi Rmel, le champ de Hassi Messaoud, ainsi que Hassi Messaoud Est), ainsi que les stations de raffinage du pétrole et de liquéfaction du gaz naturel..., [4]

Chapitre 2 : Définition de l'entreprise Naftal

La figure suivante met en évidence les principales sources d'approvisionnement en GPL comme carburant (Sir Gaz) [4] :

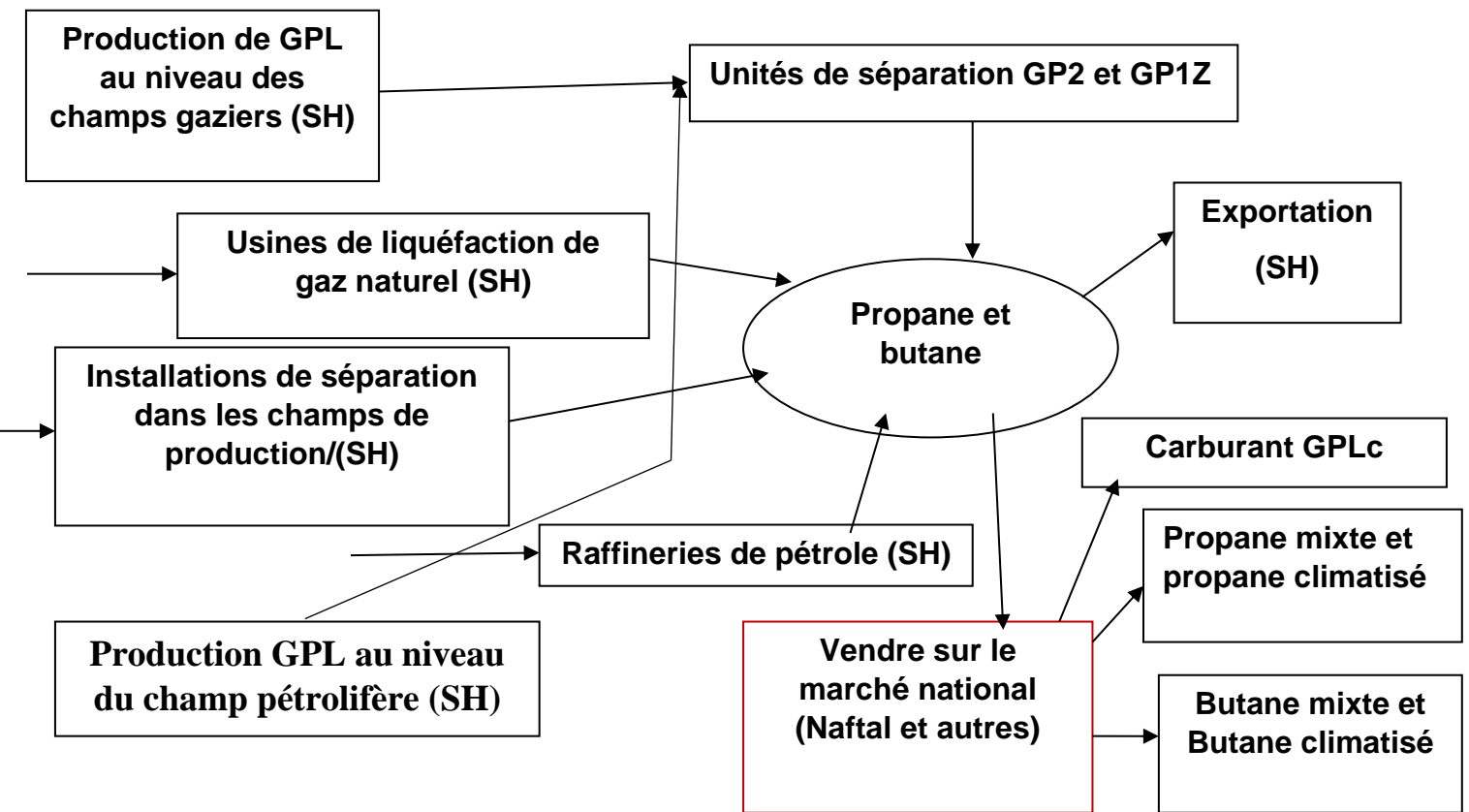


FIGURE N°7 : Les principales sources d'approvisionnement en GPL comme carburant (Sir Gaz)

La société Naftal est considérée comme le leader dans le domaine de la distribution et de la commercialisation de ce produit, ainsi que des activités de conversion des citernes automobiles, mais cela n'a pas accordé aux particuliers l'obtention des licences pour exercer l'activité de stockage, de transport et de distribution en Algérie. [4]

Ce carburant pur connaît une croissance rapide sur le marché local, il était donc nécessaire pour Sonatrach et sa filiale Naftal de développer le réseau d'approvisionnement en termes d'augmentation du nombre d'entrepôts, ainsi que de développer et de moderniser les moyens de transport afin d'assurer la meilleure distribution. De GPL sur le territoire national. [4]

La figure suivante résume le réseau d'approvisionnement en carburant produit gaz de pétrole liquéfié (Sir Gaz) en Algérie [4] :

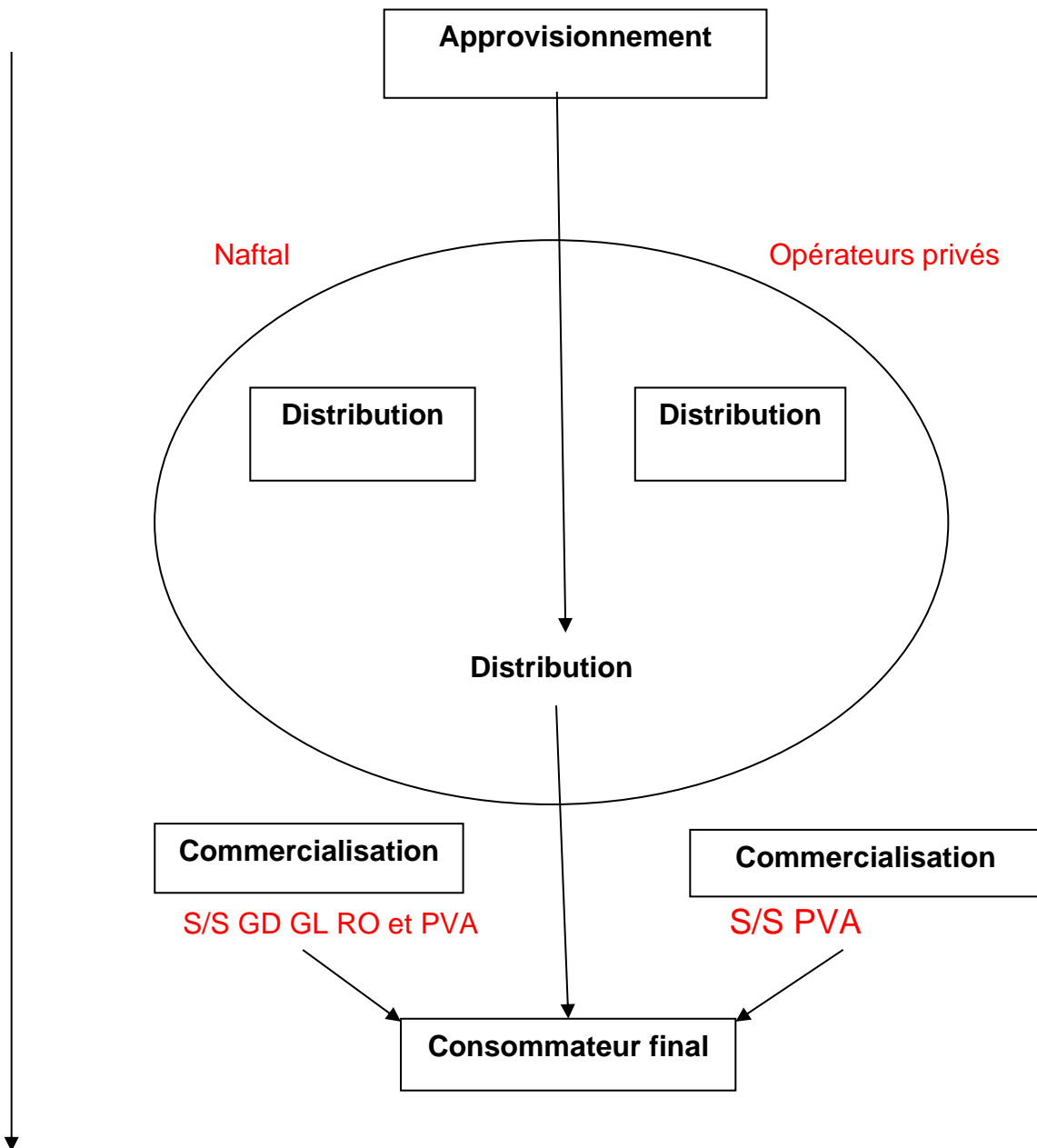


FIGURE N°8 : Réseau d'approvisionnement du producteur de GPL carburant (Sir Gaz) en Algérie

9-Système de santé, sécurité et environnement dans une entreprise :

La préservation de l'environnement est une préoccupation majeure pour Naftal. Par conséquent, je suis devenu obligé de respecter les réglementations et les normes relatives à la préservation de l'environnement, et de suivre une politique

Chapitre 2 : Définition de l'entreprise Naftal

environnementale qui renforce sa responsabilité dans la société. Les orientations environnementales les plus importantes pour Naftal sont [4] :

- Lutter contre le changement climatique et contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.
- La gestion des déchets issus de la commercialisation de ses produits par leur élimination ou leur réduction.
- Établir un programme de récupération des huiles usées.
- Conservation des eaux de surface et souterraines.
- Encourager l'utilisation de carburants propres et d'énergies renouvelables.
- Promouvoir une culture de sécurité et de conservation de l'environnement.
- Réduction des accidents du travail.
- Participer avec le Ministère de l'Environnement et préparer la région pour la protection de l'environnement et contribuer à une croissance économique durable.
- La protection de l'environnement a fait l'axe stratégique de la politique de KFUPAL en raison du sérieux des produits qui sont stockés, transportés et commercialisés.
- Application stricte des réglementations et directives en matière de santé, de sécurité et d'environnement afin de préserver l'image de l'établissement dans la société.

❖ Structure of environmental management for Naftal:

La Corporation économique de Naftal a créé une direction centrale pour la sécurité, la santé, l'environnement et la qualité HSEQ (hygiène, sécurité, environnement, Qualité) au niveau de la direction générale, et le formulaire suivant représente sa structure organisationnelle [4] :

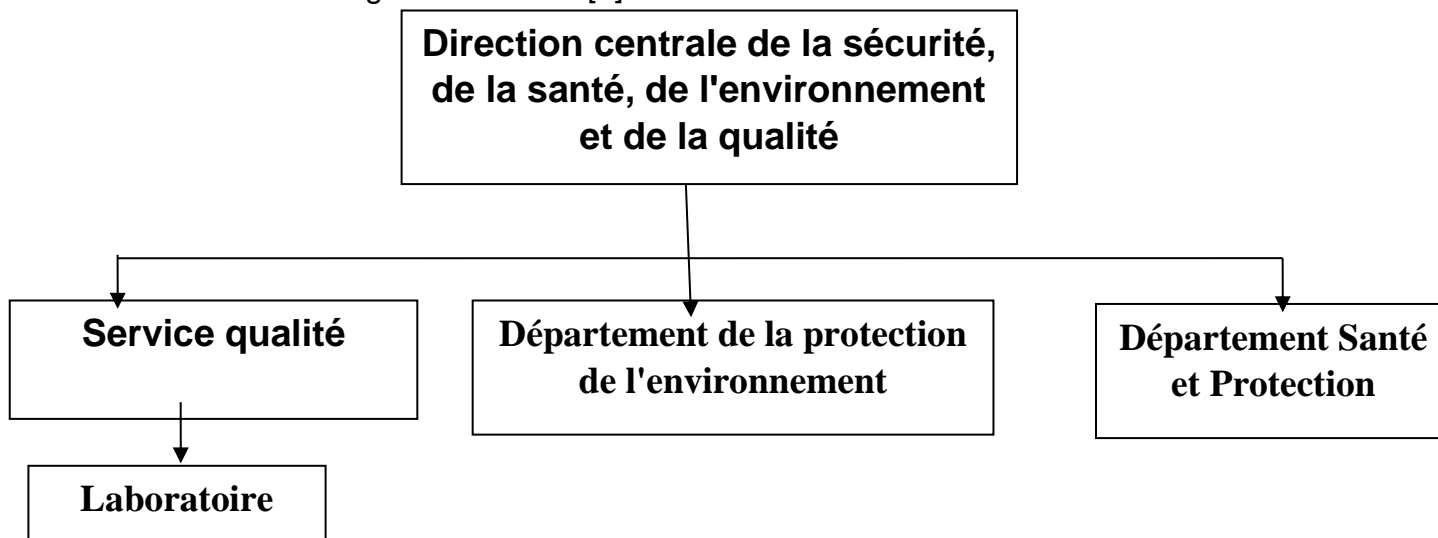


FIGURE N°9 : Structure organisationnelle d'une direction centrale de la sécurité, de la santé, de l'environnement et de la qualité

Chapitre 2 : Définition de l'entreprise Naftal

Le directeur de la direction centrale HSEQ définit la politique générale et les objectifs à atteindre, veille à l'organisation de ses fonctions et veille au bon fonctionnement de la direction. Quant aux services, chaque service a un rôle spécifique comme suit [4] :

❖ **Le service Santé et Protection est chargé de :**

- Déterminez les causes des accidents et des risques professionnels.
- Activez le programme de protection incendie.
- Fournir des services de santé.
- S'assurer que les travailleurs se conforment aux tâches de travail et à l'équipement de protection.
- Réaliser des opérations de sensibilisation à l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie.
- Contrôle des risques pour la santé et la sécurité.
- Améliorer les conditions de travail au sein de l'organisation.
- Préparer des rapports périodiques sur les activités de santé et de protection.

❖ **Le service de la protection de l'environnement est chargé de :**

- Suivi du traitement et réduction des déchets solides et liquides.
- Détermination des dangers environnementaux.
- Étudiez les effets des produits de la Fondation sur l'environnement naturel.
- Réhabilitation des sites contaminés dans l'établissement.
- Suivi du respect des exigences légales et réglementaires.
- Examiner les conditions environnementales de l'établissement et superviser la mise en œuvre des actions correctives.
- Sensibiliser les travailleurs à l'importance de préserver l'environnement et développer un programme de formation et de développement de leurs compétences.
- Documenter la politique environnementale conformément à la norme internationale ISO 14001.
- Préparer des rapports périodiques sur les activités de protection de l'environnement.

❖ **Le service qualité est chargé de :**

- Identification des produits correspondants et non conformes.
- Contrôle qualité des produits.
- Suivi de la maintenance des installations et des équipements et équipements de protection.
- Préparer des rapports périodiques sur les activités d'assurance qualité.

On retrouve également au niveau de chaque direction régionale un service en charge du HSEQ, et au niveau des agences, des centres de stockage et des stations-service, il y a un inspecteur en charge du HSEQ. [4]

Conclusion :

Naftal est la plus importante entreprise en Algérie qui contribue au mouvement et au développement du secteur des hydrocarbures, grâce auquel les produits de ce secteur atteignent l'ensemble du territoire national et à l'extérieur du pays, grâce auxquels l'économie et le revenu national de l'Algérie se rétablissent.

3

CHAPITRE

RISQUES ET PRECAUTIONS LIES AU MATERIEL DE TRANSPORT DES GAZ DE PETROLE LIQUEFIES

Chapiter 3 : Risques et Précautions liés au Matériel de transport des gaz de pétrole liquéfiés

Introduction :

Transporter des marchandises dangereuses et se rendre à l'endroit désigné en toute sécurité n'est pas toujours facile. C'est l'une des choses les plus compliquées que les gens doivent faire. C'est l'une des choses importantes que nous faisons dans nos activités qui nous blessent où nous tuent. La circulation des personnes et des choses est une source de grand danger qui conduit à la survenue de nombreux accidents, et c'est la raison la plus importante de prêter attention aux voyageurs.

Le transport de matières dangereuses, en plus des risques routiers inhérents au transport régulier de marchandises, représente un risque chimique important en raison de la présence de grandes quantités de matières dangereuses, toxiques et inflammables dans un camion. En cas d'accident impliquant une collision avec un autre véhicule ou une glissade et un renversement, des produits chimiques dangereux peuvent se répandre sur la voie publique et dans la nature, enflammant ou libérant des substances susceptibles d'empoisonner le voisinage et l'environnement.

De tels accidents sont fréquents compte tenu de l'importance du transport de matières dangereuses d'une entreprise à une autre. Les risques pour le voisinage et les employés (chauffeur et autres employés) augmentent car ces modes de transport traversent souvent des zones urbaines.

1- Réglementation du transport des GPL :

Les gaz de pétrole liquéfiés répondent (selon la classification des matières dangereuses) à la classe 2 qui regroupe les gaz comprimés, les liquéfiés ou dissous sous pression. [5]

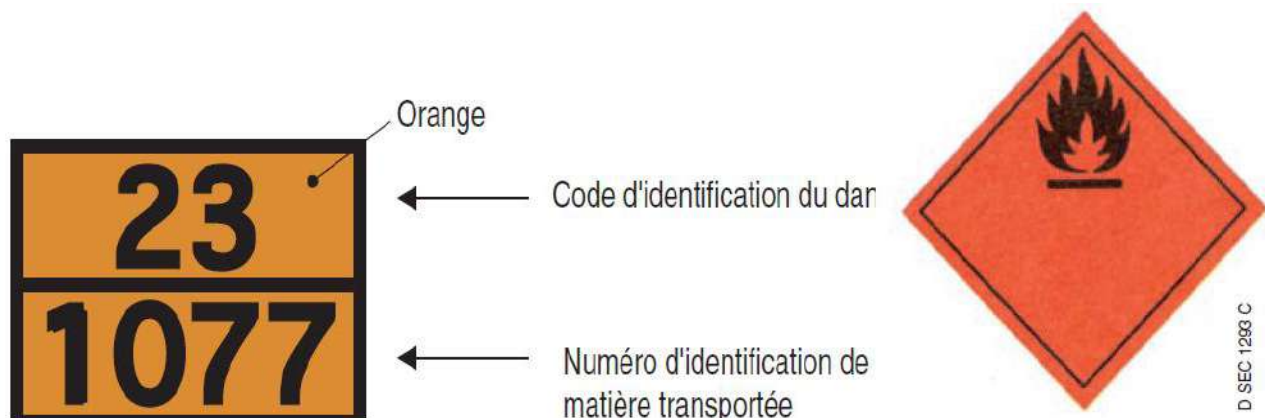


FIGURE N°10 : Exemple d'identification du Propylène et de son étiquette

Chapiter 3 : Risques et Précautions liés au Matériel de transport des gaz de pétrole liquéfiés

L'identification est sur fond orange, l'étiquette danger "inflammable" est sur fond rouge. [5]

Le transport et le transfert des gaz de pétrole liquéfiés constituent des opérations à risques. C'est pourquoi ils font l'objet d'une réglementation de sécurité internationale, harmonisée entre les différents modes de transport. [5]

Pour le transport terrestre, les citernes (camions et wagons citernes) sont soumises à la réglementation des appareils à pression et les opérations [5] :

- ❖ De transport routier à l'accord européen dit "ADR" complété, pour les transports sur le territoire français, par l'Arrêté modifié du 20 décembre 2004 dit "ADR 2005".
- ❖ Pour le transport ferroviaire : à l'accord international dit "R.I.D." complété, pour les transports en France, par l'Arrêté modifié du 21 décembre 2004 dit "RID 2005".
- ❖ Pour le transport maritime les opérations internationales sont assujetties au règlement relatif à la sécurité des navires ainsi qu'aux dispositions du code I.M.D.G.

2- Transports routiers :

2/1 - Camions citernes :

Le matériel routier peut être classé en deux catégories [5] :

- **Les gros porteurs** : constitués d'un tracteur et d'une semi-remorque, la quantité de produits transportée est inférieure à 22 tonnes. Certains semi-remorques utilisés pour la livraison en clientèle "gros vrac" sont munis d'équipements de transfert et de comptage (pompe, compteur, flexibles)
- **Les petits porteurs** : constitués le plus souvent par des camions citernes ; la quantité transportée est inférieure à 10 tonnes et destinée à la clientèle "petit vrac". Ils sont tous équipés d'équipements de transfert et de comptage.

❖ Résistance mécanique :

La citerne du camion est construite selon la réglementation des appareils à pression, Pression d'épreuve (P_e) est fonction de la pression maximale de service (P_{max}) [5] :

$$1,3 \times P_{max} < P_e < 1,5 \times P_{max}$$

Pour le propane et le butane, en présence d'un pare-soleil sur la citerne [5] :

- Propane : $P_e = 25$ bar
- Butane : $P_e = 12$ bar

Chapiter 3 : Risques et Précautions liés au Matériel de transport des gaz de pétrole liquéfiés

Le propriétaire est responsable de l'entretien. Des contrôles périodiques sont à réaliser sur différents éléments du camion-citerne selon la périodicité résumée dans le tableau ci-après [5] :

TABLEAU N°2 : Contrôles périodiques des différents composants du camion-citerne

	Épreuve hydraulique	Épreuve d'étanchéité	Contrôle visuel	Étalonnage	Réforme (2)
Véhicule	6 ans	3 ans			
Flexible			1 an		6 ans
Citerne fixe	10 ans		3 ans (1)		
Compteur				1 an (3)	

- Les citernes fixes de 500 kg à 3200 kg de charge nominale sont contrôlées par échantillonnage.
- Sur les flexibles, une seule réparation ou transformation est admise jusqu'à leur réforme.
- Pour des raisons métrologiques.

❖ Taux de remplissage :

Le taux de remplissage maximal en trafic intérieur est défini en fonction de la capacité de la citerne, sous réserve que la charge utile du véhicule le permette. Le tableau ci-après résume ces valeurs pour le propane et le butane [5] :

TABLEAU N°3 : Taux de remplissage en fonction de la capacité du réservoir de propane et de butane

	Propane	Butane
Pression d'épreuve (1) bar	25	12
Taux de remplissage maximale (2) kg / litre de capacités de la citerne	0,45	0,51

Chapiter 3 : Risques et Précautions liés au Matériel de transport des gaz de pétrole liquéfiés

- Les citernes sont équipées d'un pare-soleil limitant la température maximale de service à 40°C
- Les coefficients de dilatation sont de l'ordre de 0,0045/°C pour le propane et de 0,0021/°C pour le butane.

2/2 -Équipements des réservoirs citernes :

❖ Équipements principaux :

Les principaux équipements des réservoirs citernes sont représentés ci-dessous [5] :

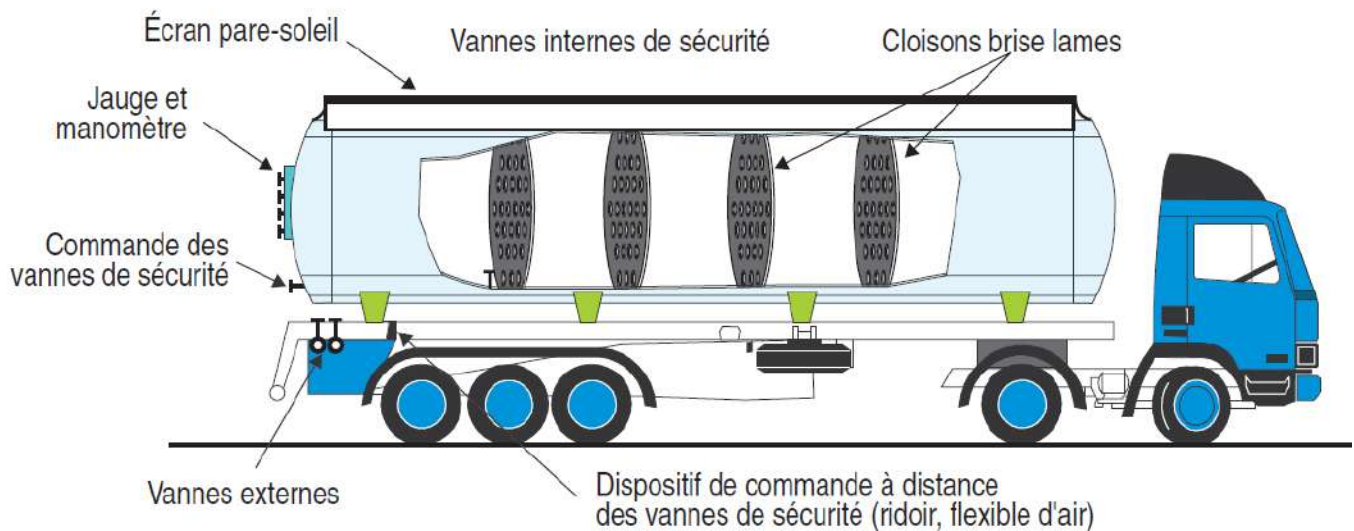


FIGURE N°11 : Équipement d'une citerne

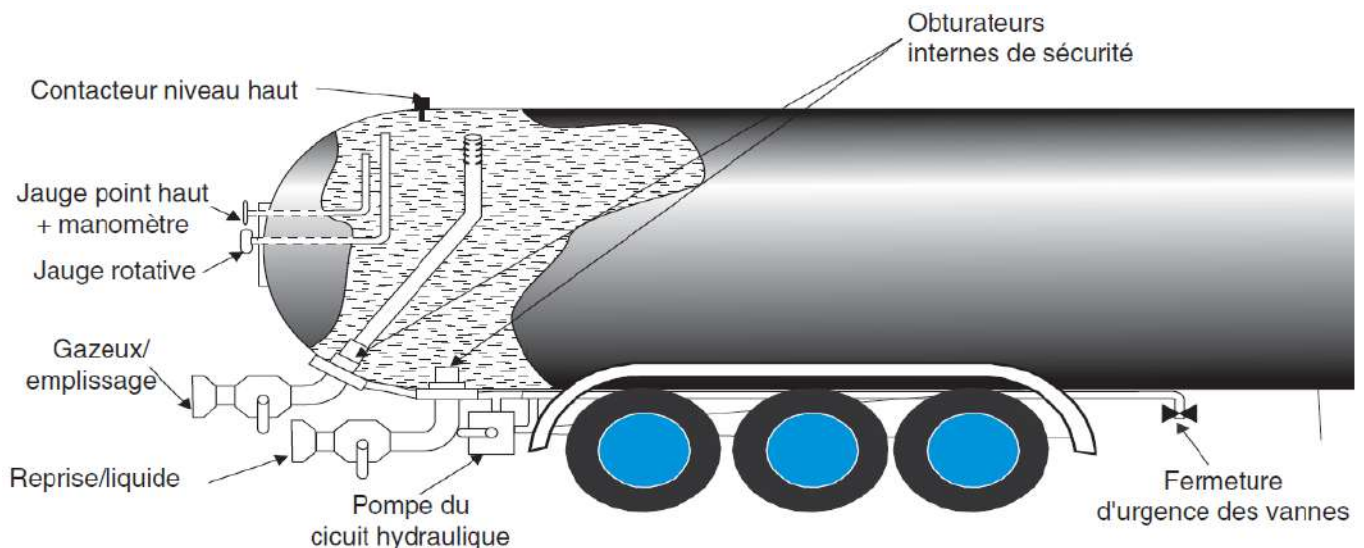


FIGURE N°12 : Détail des tubulures de liaison aux équipements de sécurité sur la citerne

Chapiter 3 : Risques et Précautions liés au Matériel de transport des gaz de pétrole liquéfiés

Selon la taille du camion-citerne (petit porteur, gros porteur), il peut exister quelques différences entre les équipements. [5]

❖ Obturateur de sécurité :

Les deux obturateurs de sécurité en phase liquide et en phase gaz, sont équipés d'une commande à distance avec élément fusible et sont doublés par deux vannes à commande manuelle du type quart de tour. Les obturateurs de sécurité sont le plus souvent des clapets de type WHESSEO. L'ouverture du clapet s'obtient en appliquant une pression d'huile (spéciale non congelable) ou une pression d'air. La mise en pression du circuit est contrôlée par un manomètre. [5]

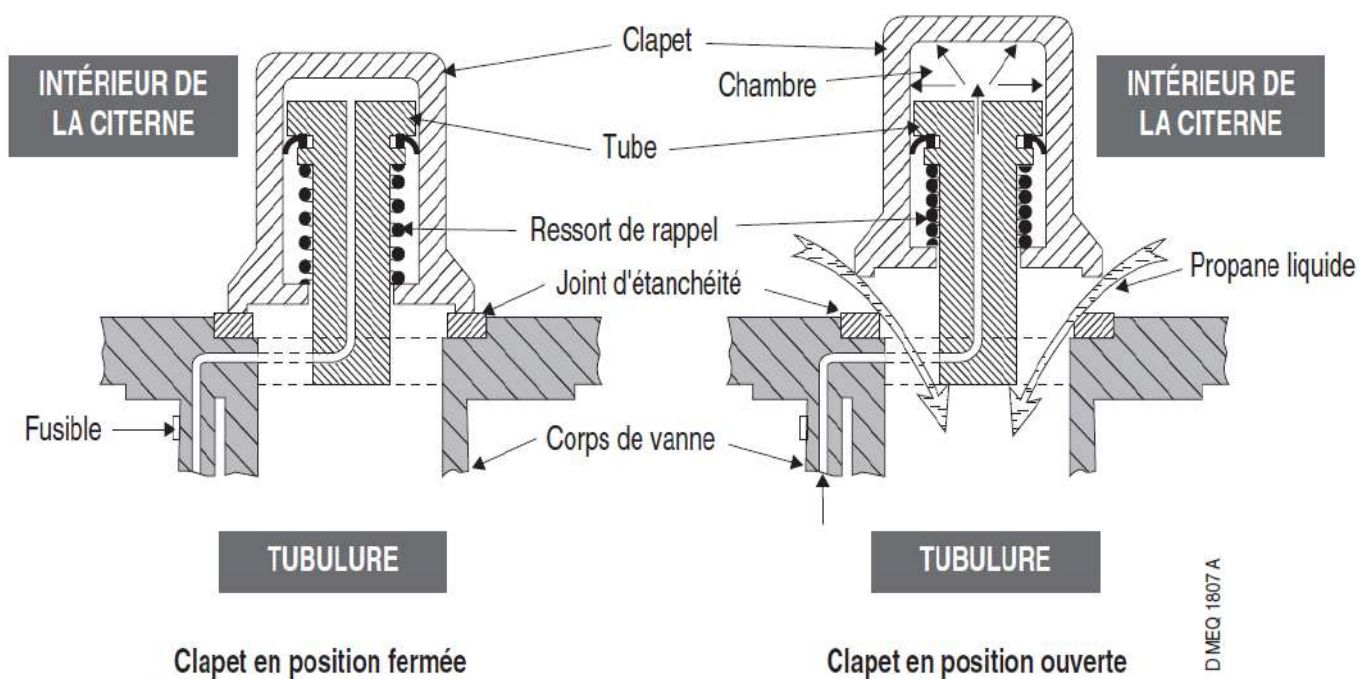


FIGURE N°13 : Clapet de type Whessoe

Les tuyauteries du circuit hydraulique, équipées de robinets sont installées en différents points accessibles sur le véhicule. En cas de besoin, il est possible d'ouvrir ces robinets pour mettre en décompression le circuit et générer ainsi la fermeture du clapet. [5]

En cas d'incendie aux abords de la citerne, un fusible décomprime le circuit lorsqu'il est porté à une température de l'ordre de 70-80°C. [5]

Sur certaines citernes, le système hydraulique est assuré par une pompe alternative manuelle. [5]

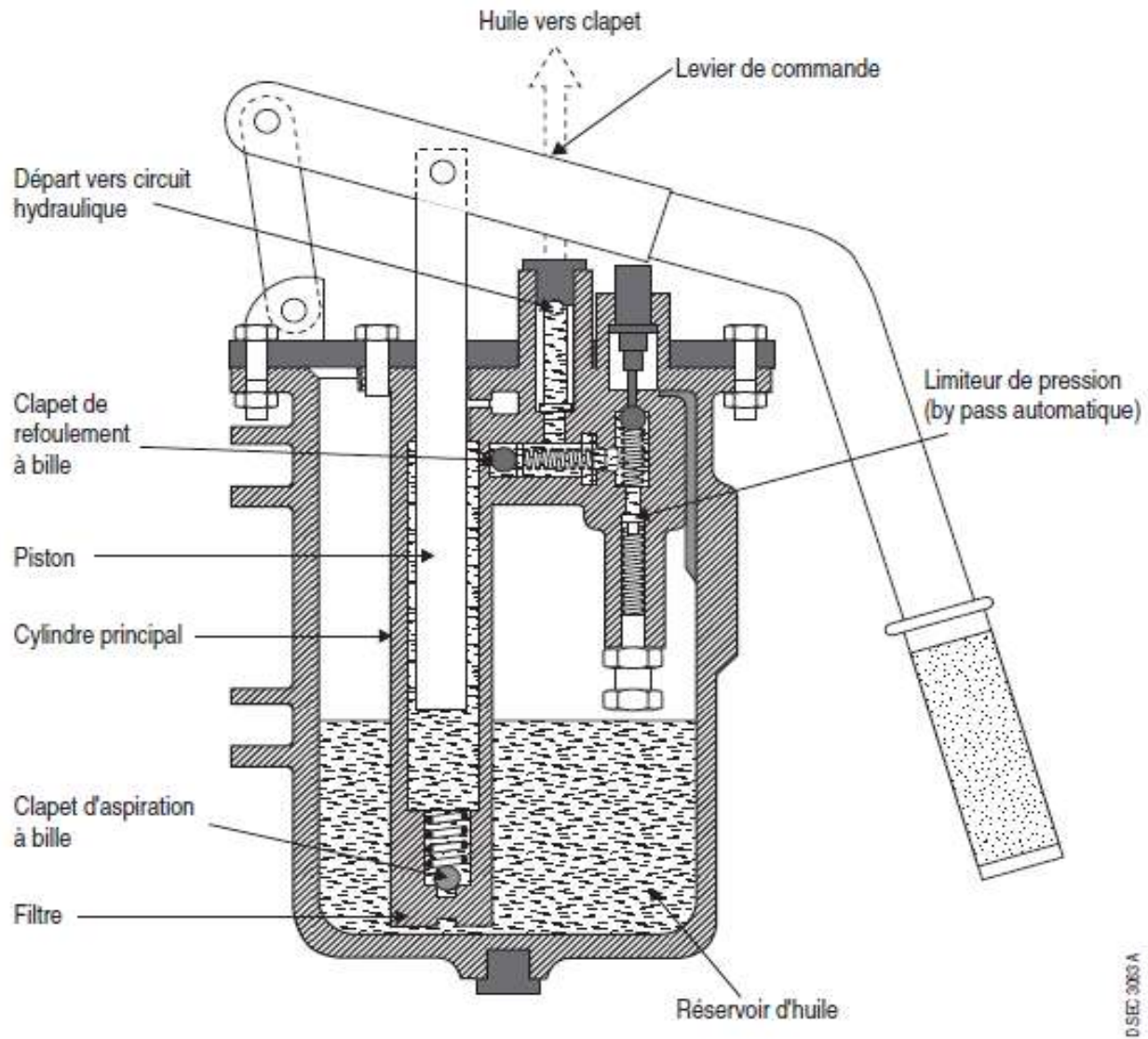


FIGURE N°14 : Pompe manuelle du circuit hydraulique

❖ Suivi des niveaux :

Les équipements de suivi des niveaux sont les suivants [5] :

- Jauge rotative.
- Jauge point haut permettant le contrôle du ciel gazeux, souvent complétée par un manomètre et un thermomètre.
- Contacteur niveau haut (exemple : sonde "LARCO") relié par câble au poste de chargement.

Chapiter 3 : Risques et Précautions liés au Matériel de transport des gaz de pétrole liquéfiés

Si le niveau haut est atteint, l'automatisme de chargement arrête le remplissage de la citerne. [5]

❖ Circuit de distribution :

Les remorques équipées d'un circuit de distribution sont munies [5] :

- D'un troisième obturateur interne de sécurité à commande à distance avec élément fusible doublé d'une vanne à commande manuelle.
- D'une pompe.
- D'un ensemble volucompteur.
- D'un flexible de dépotage.
- D'un câble de liaison équipotentielle.

Conclusion :

Il n'en reste pas moins que l'on peut identifier quelques principes de sécurité de base qui s'appliquent dans tous les cas, même si chaque mode de transport de matières dangereuses a ses propres règles de sécurité.

Le respect absolu des règles est obligatoire ; À lui seul, il permet de manipuler et de transporter des matières dangereuses sans trop de risques.

Cependant, les travailleurs et les chauffeurs doivent toujours être vigilants lors du chargement, du déchargement et du transport de matières dangereuses.

Conclusion générale

Conclusion générale :

Le transport des marchandises est un élément essentiel pour l'organisation de la production, de la consommation et de la distribution. Il est à l'origine de l'arrivée des produits dans plusieurs régions, dont les plus importantes sont les régions éloignées. Le transport des marchandises donne de la valeur à la production, contribue et affecte le coût total de production.

Le transport des matières dangereuses est régi par des principes établis par les organismes des Nations Unies au fil des ans et mis à jour régulièrement, et bien qu'il existe différents moyens de transport pour les matières dangereuses, et bien que chaque moyen de transport de matières dangereuses ait ses propres règles de sécurité, nous pouvons identifier quelques principes de sécurité de base qui s'appliquent dans tous les cas.

Malgré la mention du transport routier, il ne faut pas oublier que dans le cas d'envois multimodaux, d'autres réglementations entrent en vigueur :

- IMDG (Transport Maritime International de Marchandises Dangereuses),
- IATA / OACI (Transport Aérien International de Marchandises Dangereuses),
- ADN (transport fluvial de marchandises dangereuses),
- RID (transport ferroviaire de marchandises dangereuses).

La réglementation ADR, bien que complexe, est un véritable atout pour aider les entreprises à mieux prévenir les risques liés au transport de marchandises dangereuses.

Les règles élémentaires de sécurité doivent être strictement respectées lors du transport de matières dangereuses, il est essentiel de respecter le contenu des fiches de données de sécurité des produits chimiques ainsi que les réglementations et normes internationales, et toutes les informations disponibles doivent être utilisées pour prendre les mesures d'intervention appropriées, en matière de santé soins ils disent que la prévention est le meilleur remède, et ils peuvent être traduits pour faire face aux matières dangereuses. Le but de ces règles est de réduire les risques d'accidents lors de la manipulation de matières dangereuses et d'assurer la sécurité publique et de protéger notre environnement.

Références bibliographiques :

[1] : BENY AHIA Samira, KIZI khadidja, MEMOIRE de MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES Option : Economie de transport L'INTITULE DU MEMOIRE : La gestion de transport des carburants : cas de NAFTAL de BEJAIA.2016,

[2] : Document Naftal : L3 TDH_Transport des matières dangereuses.

[3] : http://coordinationtransport.blogspot.com/2017/02/blog-post_10.html, 18/06/2022

[4] : BENSBAAL-Ilyass, Etude de cas NEFTAL : Chapitre3, Telemcen

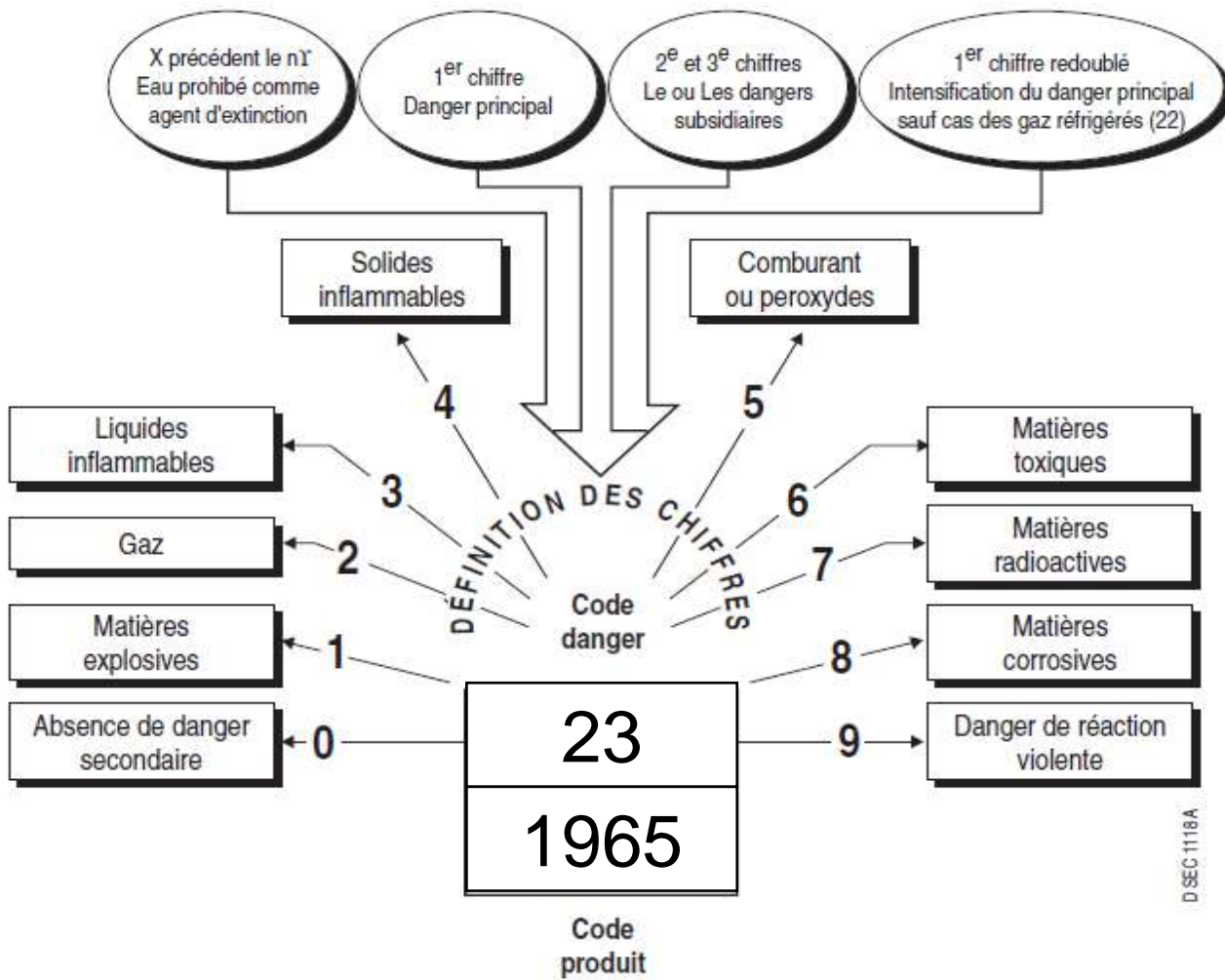
[5] :Mr.I.KIDAR Idris, Formation Alternée à Moyen Durée "FAMD" en HSE PROJET FIN DE FORMATION, THÈME : Risques et Précautions liés au Matériel de TRANSPORT DES GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS.Promotion 2015

[6] : Document : Fiche De Donnees de Securite GPLc, France, Décembre 2004

[7] : Document Naftal : Fiche De Donnees de Securite Propane commercial, Mars 2015.

[8] : Document Naftal : Fiche De Donnees de Securite butane commercial, Mars 2015

IDENTIFICATION DES MATIÈRES DANGEREUSES



Annexes

VARIATION DE LA DENSITÉ DE QUELQUES LIQUIDES AVEC LA TEMPÉRATURE

Nom	Formule	Densité d											
		-80°C	-60°C	-40°C	-20°C	0°C	20°C	40°C	60°C	80°C	100°C	150°C	200°C
Acétaldéhyde	C ₂ H ₄ O						0,78						
Acétate de butyle	C ₆ H ₁₂ O ₂						0,882						
Acétate d'éthyle	C ₄ H ₈ O ₂						0,901						
Acétone	C ₃ H ₆ O			0,855	0,832	0,811	0,791	0,765	0,74				
Acide acétique	C ₂ H ₄ O ₂						1,049	1,028	1,003	0,98	0,96		
Acide formique	CH ₂ O ₂						1,221	1,192	1,169				
Acrylonitrile	C ₃ H ₃ N						0,806						
Anhydride acétique	C ₄ H ₆ O ₃						1,082						
Benzène	C ₆ H ₆						0,879	0,858	0,836	0,815	0,793	0,731	0,661
Butane	C ₄ H ₁₀	n-butane	0,674	0,658	0,640	0,621	0,601	0,579	0,555	0,528	0,500	0,468	
		isobutane				0,605	0,584	0,559	0,534	0,505			
Chlore (liquide)	Cl ₂			1,571	1,522	1,448	1,411	1,348	1,279	1,203	1,113		
Chlorobenzène	C ₆ H ₅ Cl					1,13	1,108	1,087	1,065	1,04	1,02	0,96	0,896
Chloroforme	CHCl ₃		1,64	1,60	1,56	1,52	1,48	1,43	1,40	1,36	1,32	1,21	1,06
Chlorure de méthyle	CH ₃ Cl	1,101	1,067	1,031	0,997	0,960	0,921	0,881	0,837	0,790	0,733		
Chlorure de méthylène	CH ₂ Cl ₂	1,49	1,455	1,42	1,385	1,35	1,318	1,28	1,248	1,212	1,175	1,06	0,90
Chlorure de vinyle	C ₂ H ₃ Cl	1,06	1,03	1,00	0,975	0,945	0,915	0,88	0,845	0,80	0,745	0,51	
Cyclohexane	C ₆ H ₁₂						0,78	0,76	0,74	0,72			
Diéthylène glycol	C ₄ H ₁₀ O ₃					1,135	1,122	1,107	1,091	1,075	1,06	1,02	
Eau lourde	D ₂ O					1,105	1,105	1,10	1,09	1,07	1,04	0,99	0,957
Éthanol	C ₂ H ₆ O		0,855	0,835	0,82	0,806	0,789	0,765	0,745	0,736	0,716	0,645	0,50
Éthylène glycol	C ₂ H ₆ O ₂					1,127	1,113	1,098	1,083	1,069	1,054	1,017	0,974
Formaldéhyde	CH ₂ O				0,815								
Fréon 22	CHClF ₂	1,512	1,465	1,411	1,350	1,285	1,213	1,133					
Furfural	C ₅ H ₄ O ₂						1,16						
Glycérine	C ₃ H ₈ O ₃						1,263	1,251	1,237	1,224	1,21	1,17	1,132
Méthanol	CH ₄ O	0,880	0,862	0,845	0,827	0,810	0,792	0,774	0,755	0,736	0,714	0,646	0,553
Mercure	Hg				13,64	13,60	13,55	13,50					
Nitrobenzène	C ₆ H ₅ NO ₂						1,203	1,182	1,163	1,142	1,122	1,071	1,018
Oxyde d'éthylène	C ₂ H ₄ O			0,95	0,92	0,891	0,864	0,834	0,804	0,78	0,75	0,63	
Propane (liquide)	C ₃ H ₈	0,624	0,603	0,579	0,556	0,530	0,502	0,469	0,433				
Soufre fondu	S										1,80	1,78	1,76
Styrène	C ₈ H ₈						0,907						
Tétrachl. de carbone	CCl ₄				1,67	1,63	1,585	1,545	1,505	1,46	1,42	1,31	1,18
Toluène	C ₇ H ₈	0,960	0,942	0,923	0,905	0,886	0,868	0,849	0,830	0,811	0,791	0,739	0,679
Trichloréthylène	C ₂ HCl ₃		1,60	1,57	1,535	1,50	1,465	1,43	1,395	1,36	1,33	1,24	1,13
Urée (fondue)	CH ₄ N ₂ O						1,335						
Xylène	m-xylène					0,885	0,866	0,851	0,833	0,814	0,793	0,738	0,68
	o-xylène					0,91	0,881	0,865	0,846	0,83	0,812	0,764	0,708
	p-xylène						0,861	0,84	0,823	0,805	0,786	0,738	0,682

Annexes

GPLc COMMERCIAL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE Page : 1/8 Date de mise à jour : 8 décembre 2004
Nom commercial GPL c	Modèle CFBP/UFIP (1993/12): conforme aux dispositions de la Directive 91/155 CEE et de l'Arrêté du 05/01/1993 modifié (cf. nota en fin de la page 8/8)

CODE PRODUIT : Néant

ETIQUETAGE (d'usage ou CE) : EN FRANCE, ETIQUETAGE NON EXIGE.

Symboles : F+ Extrêmement inflammable
Phrases R : R 12 Extrêmement inflammable
Phrases S : S2 Conserver hors de la portée des enfants
S9 Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé
S16 Conserver à l'écart de toute source d'ignition. Ne pas fumer

ETIQUETAGE TRANSPORT : (voir § 14)

§ 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PREPARATION ET DE LA SOCIETE.

- NOM DU PRODUIT : Mélange spécial carburant liquéfié
- UTILISATION COMMERCIALE : Carburant exclusif
- FOURNISSEUR :
 - * Nom/raison sociale :
 - * Adresse :
 - * Téléphone :
 - * Télécopie/Téléfax :
- N° D'APPEL D'URGENCE : (selon le cas)
 - Votre centre de livraison ou de facturation
 - Les sapeurs pompiers : 18

§ 2. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

- SUBSTANCE :
 - * nom chimique usuel/nom générique :
 - . Mélange spécial carburant liquéfié/ou GPL-Carburant ou GPLc,
 - . Mélange d'hydrocarbures composé de propane et de butanes, avec de faibles proportions de propène, de butènes et de pentanes/pentènes.
 - . Il contient plus de 19 % et moins de 50 % en volume de propane et de propène.
 - * n° CAS : 68512-91-4
 - * n° EINECS : 270-990-9
 - * constituants contribuant aux dangers :
 - . Les Propane et Propène, éthane, éthylène, Butanes et Butènes, sont très inflammables et forment avec l'air des mélanges déflagrants.

3. IDENTIFICATION DES DANGERS

COMME TOUS LES GAZ DE PETROLE LIQUEFIES COMMERCIAUX, LE GPLC EST PRODUIT, STOCKE, TRANSPORTE ET DISTRIBUE SOUS PRESSION SOUS FORME LIQUEFIEE.

IL NE FAIT JAMAIS L'OBJET - DANS LES CONDITIONS NORMALES DE DISTRIBUTION - DE MANIPULATION DIRECTE CAR IL EST CONFINE - SANS INTERRUPTION - DANS DES SYSTEMES CLOS JUSQU'A SA DESTRUCTION FINALE PAR COMBUSTION LORS DE SON UTILISATION.

LES PRECAUTIONS A PRENDRE CONSISTENT AVANT TOUT A MAINTENIR LE CONFINEMENT.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Nom commercial

GPLc

Page : 2/8

Date de mise à jour : 8 décembre 2004

Modèle CFBP/UFIP (1993/12) : conforme aux dispositions de la Directive 91/155 CEE et de l'Arrêté du 05/01/1993 modifié

TOUTEFOIS CERTAINES PRECAUTIONS SPECIFIQUES SONT INDIQUEES POUR PREVENIR OU FAIRE FACE A DES MISES A L'ATMOSPHERE ACCIDENTELLES CONSECUTIVES A DES FUITES EVENTUELLES.

- PRINCIPAUX DANGERS :
 - * effets néfastes sur la santé :
 - en phase gazeuse, à haute dose : Peut avoir un léger effet **anesthésique**, et/ou un effet **asphyxiant**, par raréfaction de la teneur en oxygène de l'atmosphère
 - en phase liquide : Peut provoquer des brûlures froides.
 - * effets sur l'environnement : Aucun à notre connaissance.
 - * dangers physico-chimiques :
 - Extrêmement inflammable**
 - . EN CAS DE FUITE, LE GPLC ETANT PLUS LOURD QUE L'AIR SE REPEND AU NIVEAU DU SOL ET EST SUSCEPTIBLE DE S'ACCUMULER DANS LES POINTS BAS EN L'ABSENCE DE VENTILATION.
 - . L'échauffement accidentel intense d'un récipient de GPLc (en cas d'incendie par exemple) peut conduire à sa rupture et à la dispersion du produit dont l'inflammation des vapeurs peut, dans certaines conditions, conduire à une déflagration ou une explosion.
- RISQUES SPECIFIQUES :
 - . Aucun à notre connaissance, en usage normal
- PRINCIPAUX SYMPTOMES :
 - . A fortes concentrations, il peut provoquer une action narcotique sur le système nerveux central (céphalées, vertiges, somnolence) ou une action plus grave (perte de connaissance par raréfaction de la teneur en oxygène de l'atmosphère).
- CLASSIFICATION DU PRODUIT :
 - . Extrêmement inflammable (catégorie F+)
 - . Carcinogène de catégorie 1 et mutagène de catégorie 2 s'il contient plus de 0,1 % de 1.3-butadiène
- RESUME DES CONSIGNES "EN CAS D'URGENCE" :
 - . Bien ventiler
 - . Sortir les éventuelles victimes, à l'air libre.
 - . Fermer les vannes de l'emballage, ou du stockage.
 - . Eliminer les causes possibles d'ignition.
 - . Envisager l'interruption des alimentations électriques si cette action n'est pas génératrice d'étincelle électrique dans la zone où les vapeurs de produit se sont répandues.

§ 4. PREMIERS SECOURS

EN CAS DE TROUBLES GRAVES APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE

- INFORMATIONS EN CAS DE :
 - * inhalation :
 - . Dans le cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs transporter le personnel à l'air et le maintenir au repos. Si difficultés respiratoires : appeler un médecin et commencer aussitôt une ventilation assistée.
 - * contact du gaz liquide avec la peau :
 - . Laver immédiatement et abondamment à l'eau, les parties touchées.
 - . Enlever immédiatement les vêtements atteints et éventuellement : bagues et bracelet-montre ; laisser en place si ces objets adhèrent à la peau. Ne pas chercher à réchauffer rapidement les parties atteintes ; les réchauffer au contraire, lentement. Pour les cas importants, évacuer la victime vers un centre de traitement.
 - * contact du gaz liquide avec les yeux :
 - . Laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Couvrir l'oeil avec une compresse stérile. Consulter rapidement un spécialiste.
- PRINCIPAUX SYMPTOMES AIGUS :
 - . Céphalées, vertiges, somnolence et perte de connaissance en cas d'asphyxie.
- PROTECTION DES SAUVETEURS :
 - . Pour pénétrer dans une zone de fuite de GPLc :
En fonction des risques d'exposition porter selon le cas un appareil respiratoire isolant ou un casque avec écran facial et protège-cou, des gants

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Nom commercial

GPLc

Page : 3/8

Date de mise à jour : 8 décembre 2004

Modèle CFBP/UFIP (1993/12) : conforme aux dispositions de la Directive 91/155 CEE et de l'Arrêté du 05/01/1993 modifié

ainsi que des vêtements couvrants et des bottes (avec pantalon à l'extérieur). Ils seront en matériaux infusibles et résistant au feu.
 . Ce type d'intervention doit être réservé EXCLUSIVEMENT à du personnel spécialement formé et entraîné à cet effet.
 . Assurer tout intervenant par une ligne de vie.

- INSTRUCTIONS POUR LE MEDECIN : En cas d'incident, traiter symptomatiquement.

§ 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

SE CONFORMER AUX DISPOSITIONS APPLICABLES DU REGLEMENT DES INSTALLATIONS CLASSEES.

- POINT D'ECLAIR : . inférieur à - 50°C
- MOYENS D'EXTINCTION :
 - * appropriés : . Poudre, CO₂, eau pulvérisée dans certaines circonstances.
 - * déconseillés : . Eau en jet bâton, sur les récipients contenant du GPLc. (**jet bâton direct à proscrire s'ils ont été chauffés : utiliser un jet bâton indirect**). L'utilisation de mousse est inefficace.
- DANGERS SPECIFIQUES :
 - . La combustion incomplète produit des gaz plus ou moins toxiques tels que le CO. Leur inhalation est très dangereuse.
 - . Dans certaines conditions l'échauffement accidentel intense (en cas d'incendie par exemple) d'un récipient de GPLc peut conduire à la rupture et à la dispersion du produit dont l'inflammation des vapeurs peut conduire à une déflagration ou à une explosion.
- METHODES PARTICULIERES D'INTERVENTION :
 - * extinction : . Il est dangereux d'éteindre une flamme, si l'on n'est pas en mesure d'arrêter rapidement la fuite. L'extinction ne doit se faire que par fermeture de vanne ou si cette extinction permet une telle manoeuvre.
 - * protection des stockages et récipients : . Refroidir **massivement** les réservoirs fixes et les récipients pris dans le feu au moyen d'eau pulvérisée. **PROSCRIRE L'EAU EN JET BATON SUR DES RESERVOIRS CONTENANT DU GPLC S'ILS ONT ETE CHAUFFES.**
- PROTECTION DES INTERVENANTS :
 - . Protéger le personnel par des vêtements d'approche du feu, des rideaux d'eau ou des écrans incombustibles.
 - . Port obligatoire d'un équipement individuel de protection respiratoire, en cas d'intervention en atmosphère appauvrie en oxygène (voir §4).

§ 6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- PRECAUTIONS INDIVIDUELLES :
 - . En cas de fuite diphasique, éviter le contact du liquide avec la peau.
 - . Ne pas stationner dans le nuage de gaz (mélange d'air et de GPLc), mais se placer en arrière de la source.
 - . En cas de fuite dans un local clos, évacuer ce local, ventiler abondamment laisser la place au personnel d'intervention.
- PRECAUTIONS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :
 - * en cas de fuite non enflammée : . Arrêter la fuite par fermeture de vanne.
 - * en cas de nuage de gaz : . Contenir, orienter et diluer le nuage, au moyen d'eau pulvérisée.
- METHODES DE NETTOYAGE : Non concerné
- PREVENTION DES RISQUES SECONDAIRES :
 - . Fermer l'alimentation en gaz.
 - . Eliminer les causes possibles d'ignition. Suspender tout travail à feux nus, tout mouvement de véhicule et tout fonctionnement d'appareil susceptible de provoquer des étincelles ou des flammes.
 - . Envisager l'interruption des alimentations électriques si cette action n'est pas génératrice d'étincelles dans la zone où les vapeurs du produit se sont répandues.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Nom commercial

GPLc
Page : 4/8

Date de mise à jour : 8 décembre 2004

Modèle CFBP/UFIP (1993/12) : conforme aux dispositions de la Directive 91/155 CEE et de l'Arrêté du 05/01/1993 modifié

- . Aérer largement.
- . Eloigner les matières combustibles et si possible les récipients de GPL exposés.
- . Ne revenir en situation normale qu'après s'être assuré que cela peut être fait sans danger.

§ 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

SE CONFORMER A LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR ET, NOTAMMENT AUX DISPOSITIONS APPLICABLES DU REGLEMENT DES INSTALLATIONS CLASSEES.

- MANIPULATION :

* Mesures techniques :

DANS TOUS LES CAS :

- . **Ne jamais entreprendre de travaux ayant pour effet de compromettre le confinement des stockages fixes ou des récipients.**
- . **Ne jamais souder sur récipient de GPLc.**

- Prévention de l'exposition des travailleurs :

- . **Manipuler dans des endroits bien ventilés.**
- . Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié d'entreprise spécialisée.
- . Ne pas fumer
- . Porter des chaussures de sécurité, des gants et des vêtements couvrants, ne générant pas de charges électrostatiques

- Prévention des incendies et des explosions :

- . **Concevoir les installations pour éviter les possibilités d'accumulation du GPLc dans des points bas.**
- . Ne jamais chauffer un réservoir, une bouteille ou des canalisations contenant du gaz, avec une flamme nue.

* Précautions :

- . La recherche des fuites ne doit se faire qu'avec de l'eau savonneuse ou des produits appropriés. **JAMAIS AVEC UNE FLAMME.**

* Conseils d'utilisation :

- . **N'utiliser dans les installations que des matériels et matériaux expressément désignés pour être employés avec le GPLc. Ne pas utiliser de caoutchouc naturel qui est dissout par le GPLc.**
- . Limiter l'emploi des canalisations flexibles souples en caoutchouc synthétique. N'employer que des élastomères compatibles avec le GPLc
- . En cas d'utilisation discontinue, fermer le robinet après usage.

- STOCKAGE :

Stocker le GPLc conformément à la réglementation appropriée en fonction de la nature du stockage et des quantités stockées.

* Mesures techniques :

Utiliser du matériel électrique adapté (antidéflagrant, sécurité intrinsèque, etc.) dans les zones dangereuses

* Conditions de stockage :

- recommandées :

- . Ne pas exposer les récipients contenant du GPLc à une température supérieure à 50°C.
- . Entreposer les récipients dans des endroits bien ventilés et à l'écart de toute source d'ignition et de chaleur.
- . Stocker à distance des points bas où les vapeurs de GPLc pourraient s'accumuler en cas de fuite ou de déversement accidentel.

* Matériaux d'emballage :

- . N'utiliser que des réservoirs conformes à la réglementation des appareils à pression, destinés au GPLc.

§ 8. CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Nom commercial

GPLc

Page : 5/8

Date de mise à jour : 8 décembre 2004

Modèle CFBP/UFIP (1993/12) : conforme aux dispositions de la Directive 91/155 CEE et de l'Arrêté du 05/01/1993 modifié

- MESURES D'ORDRE TECHNIQUE :
 - . Tout travail à l'intérieur d'un réservoir ayant contenu du GPL ne doit être confié qu'à du personnel formé et équipé à cet effet et selon des procédures éprouvées et enregistrées.

- EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE :
 - * protection des mains :
 - . Gants de type pétrolier, imperméables au GPLc.
 - * protection des yeux :
 - . Lunettes en cas de risque de projections
 - * protection de la peau et du corps autre que les mains :
 - . Selon nécessité, écran facial, vêtements couvrants et chaussures de sécurité antistatiques.

§ 9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

- ASPECT
 - * état physique : Liquéfié/Pressurisé.
 - * couleur : Phase liquide : limpide et incolore
Phase gazeuse : incolore

- ODEUR : Le produit est traité pour émettre une odeur caractéristique

- PH : non applicable

- TEMPERATURES SPECIFIQUES DE CHANGEMENT D'ETAT PHYSIQUE :
 - * température d'ébullition du gaz liquide : Supérieure à -43°C à 1013 mbar.
 - * température critique : Supérieure à 97°C

- POINT D'ECLAIR : inférieur à -50°C

- TEMPERATURE D'AUTO-INFLAMMATION : > 400°C

- CARACTERISTIQUES D'EXPLOSIVITE : Limites d'inflammabilité dans l'air, à la température ambiante : environ 1,8 % à 9,5 % de GPLc en phase gazeuse dans l'air.

- PRESSION DE VAPEUR :
 - . Pression de vapeur relative d'environ 4 bars à 15°C (Inférieure à 20 bars à 50°C)

- MASSE VOLUMIQUE :
 - * phase liquide : Egale ou supérieure à 530 kg/m³ à 15°C.

- SOLUBILITE :
 - * dans l'eau : Peu soluble.

- AUTRES DONNEES :
 - * Evaporation du propane liquide : 1 litre de liquide mis à la pression atmosphérique, engendre un volume de vapeur de 255 litres, environ.

§ 10. STABILITE ET REACTIVITE

- STABILITE : Produit stable aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi.

- REACTIONS DANGEREUSES : Non concerné.

- PRODUITS DE DECOMPOSITION DANGEREUX : Non concerné.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Nom commercial

GPLc

Page : 6/8

Date de mise à jour : 8 décembre 2004

Modèle CFBP/UFIP (1993/12) : conforme aux dispositions de la Directive 91/155 CEE et de l'Arrêté du 05/01/1993 modifié

§ 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

"LES GPL ETANT CONSERVES ET DISTRIBUES EN CIRCUIT CLOS JUSQU'A LEUR DESTRUCTION PAR COMBUSTION, LE DANGER N'EXISTE QU'EN CAS DE FUITE ACCIDENTELLE AVEC COMME RISQUE DOMINANT L'INFLAMMATION DES VAPEURS DANS L'AIR.

- TOXICITE AIGUE : Non concerné.
- EFFETS LOCAUX : Non concerné.

§ 12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

A CAUSE DE SA GRANDE VOLATILITE, LE GPLC N'EST PAS SUSCEPTIBLE DE GENERER DE pollutions du sol ou de l'eau.
Relâché dans l'atmosphère, il se dilue rapidement et subit une décomposition photochimique.

§ 13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

- DECHETS :
 - * Méthodes pertinentes d'élimination :
 - En cas de nécessité d'éliminer le GPLc contenu dans des réservoirs, ou dans des citernes, la combustion à l'aide de dispositifs appropriés (torche) est le moyen le plus sûr. **Cette opération ne doit être effectuée que par du personnel spécialement formé** et selon des procédures appropriées.
- EMBALLAGES SOUILLES :
 - * Méthodes pertinentes d'élimination :
 - Les récipients ayant contenu du GPLc contiennent toujours des vapeurs inflammables.
L'élimination des réservoirs fixes et/ou semi-mobiles de GPLc ne peut se faire que par des entreprises compétentes. Pour les réservoirs appartenant aux sociétés distributrices, cette opération est effectuée par les sociétés elles mêmes ou sous leurs responsabilités.

§ 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

- REGLEMENTATIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES :
 - N° ONU : 1965
 - par voies terrestres : ADR & RID : Classe 2, Code de classification : 2F, étiquette : 2.1, Numéro d'identification du danger : 23, Nom et description : Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié n.s.a. n° ONU : 1965
 - par voie maritime : IMDG : Classe 2, Division 2.1 gaz inflammable. . Etiquette n° 2.1
Nom et description : Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié n.s.a. n° ONU : 1965
 - par voie aérienne : Le transport du GPLc par voie aérienne est interdit
 - par voie fluviale intérieure : ADN : Classe 2,—Code de classification : 2F, étiquette : 2.1 —Numéro d'identification du danger : 23, Nom et description : Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié n.s.a. n° ONU : 1965

§ 15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

- REGLEMENTATION COMMUNAUTAIRE : [A]
 - * Etiquetage CE : EN FRANCE ETIQUETAGE NON EXIGE

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Nom commercial

GPLc
Page : 7/8

Date de mise à jour : 8 décembre 2004

Modèle CFBP/UFIP (1993/12) : conforme aux dispositions de la Directive 91/155 CEE et de l'Arrêté du 05/01/1993 modifié

- symboles :	F+ : Extrêmement inflammable
Phrases R :	R12 Extrêmement inflammable
Phrases S :	S2 Conserver hors de la portée des enfants
	S9 Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé
	S16 Conserver à l'écart de toute source d'ignition. Ne pas fumer

- REGLEMENTATION FRANÇAISE :

- * installations classées :
 - . Arrêté du 30 juillet 1979
 - . Nomenclature n° 1412 pour les installations sans transvasement de capacité comprises entre 6 l et 50 l

§ 16. AUTRES INFORMATIONS

- CONSEILS RELATIFS A LA FORMATION :
 - . Le personnel affecté au transport du GPLc doit être titulaire d'une attestation d'aptitude délivrée par un organisme agréé.
- UTILISATIONS RECOMMANDEES ET RESTRICTIONS D'EMPLOI :
 - . Ce produit ne doit pas être utilisé pour des applications autres que celles indiquées au § 1, sans prendre conseil auprès des services techniques.
- AUTRES INFORMATIONS :
 - Rapport du CONCAWE (dossier n°92/102)
- DATE D'EMISSION DE LA FICHE :
 - 8 décembre 2004**
 - annule et remplace la fiche du : **15 juillet 2004**

"Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu.

Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive.

Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités."

Modèle FDS "CFBP/UFIP" - Mélange spécial carburant liquéfié (GPLc)
1993/12

Nota : La présentation et les règles de rédaction sont également conformes à la norme NF T 01-102 techniquement équivalente à l'ISO/DIS 11014 : 1993.
La mise à jour du 8 décembre 2004 a été réalisée pour mise en conformité avec l'arrêté du 9 novembre 2004 modifiant l'arrêté du 5 janvier 1993..

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015 Page 1 sur 8

1- IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DU FOURNISSEUR

- Substance : Mélange d'hydrocarbures riches en C3 –C4 ,
- Nom du produit : Propane commercial
- Utilisation : usage industriel,domestique,agriculteur,aviculteur, artisan et collectivité locale.
- Fournisseur :
 - Nom/raison sociale : Naftal Branche GPL
 - Adresse : 05, Rue Hammeug Idir , Mohammadia , Alger, Algerie
 - Téléphone : (023).82.93.28/29 ou (023).82.94.25/01
- N° d'appel d'urgence : 3305

2- IDENTIFICATION DES DANGERS

- Effets sur la santé
 - En phase gazeuse à haute concentration : Les vapeurs peuvent causer des étourdissements (effet asphyxiant) et/ou même anesthésiant, s'il est à forte concentration, par raréfaction de la teneur en oxygène dans l'atmosphère.
 - En phase liquide : Au contact de la peau et a grand jet, peut provoquer des brûlures froides et ou des engelures
- Effets sur l'Environnement : Aucun, dans les conditions normales d'utilisation
- Dangers physico-chimiques : Extrêmement inflammable
En cas de fuite éventuelle de liquide, le gaz qui se forme se diffuse lentement.
L'échauffement accidentel intense (en cas d'incendie par exemple) d'un récipient contenant ce gaz peut conduire à une rupture et à l'épandage du produit, dont l'inflammation des vapeurs peut conduire, dans certaines conditions, à une déflagration ou à une explosion.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 2 sur 8

La mauvaise utilisation des équipements (matériels non ADF, et flexible non conforme) peut conduire à un incendie

3- INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

- Formule chimique : $C_3 H_8$, le propane commercial n'est pas un produit chimiquement pur, mais c'est un mélange d'hydrocarbures répondant à des spécifications définies par la **Norme Algérienne NA 8147**.
- Définition : Est dénommé « Propane commercial » le mélange d'hydrocarbures composé principalement de propane et propène et pour le surplus d'éthane , d'éthylène , de butènes et de butane.
Il peut être obtenu à partir de diverses sources de traitement des hydrocarbures telles que : le traitement du gaz naturel ou gaz associés, le raffinage du pétrole et/ou la liquéfaction du gaz naturel.
le produit doit être traité de façon à émettre une odeur caractéristique.
- Etiquetage :



Gaz ou liquide inflammable

4- PREMIERS SOINS

EN CAS DE TROUBLE GRAVE, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE

- Généralités : Déplacer la victime dans une zone non contaminée et administrer de l'air frais à la victime.
Maintenir la victime au chaud.
En cas de situation chronique et de perte de connaissance : administrer de l'oxygène à la victime.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 3 sur 8

En cas d'arrêt respiratoire : appliquer immédiatement la respiration artificielle.

- Yeux :

Consulter immédiatement un médecin dans tous les cas graves.

Rincer immédiatement les yeux à l'eau tiède, au moins pendant 15min.

Couvrir l'œil avec une compresse stérile.

- Peau :

Traiter les surfaces atteintes comme une brûlure thermique.

Tout vêtement gelé sur la peau devrait être dégelé avant d'être enlevé (avec de l'eau tiède) et éventuellement bracelet-montre (laisser en place si ces objets adhèrent à la peau).

Eviter toute manœuvre de réchauffement direct (friction, bain Chaud etc....)

Pour le cas importants, évacuer la victime vers un centre de traitement.

- Principaux symptômes aigus :

Céphalées, vertiges, somnolence et perte de connaissance en cas d'asphyxie.

5- MESURES A PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

- Moyens d'extinction :

- Appropriés :

Poudre, CO₂ et eau pulvérisée dans certaines circonstances (rideau d'eau)

- Déconseillés :

Eau en jet bâton, sur les récipients contenant du propane (jet bâton à proscrire s'ils ont été chauffés : utiliser un jet bâton indirect). L'utilisation de mousse est inefficace.

Il est dangereux d'éteindre une flamme, si l'on n'est pas en mesure d'arrêter rapidement la fuite.

- Méthodes particulières d'intervention :

Isoler immédiatement dans un rayon minimum de 50 à 100 mètres autour du site de déversement.

Dès le début d'un incendie, éloigner les bouteilles de gaz exposées.

Refroidir massivement les réservoirs fixes et les récipients pris dans le feu au moyen d'eau pulvérisée.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 4 sur 8

- Dangers spécifiques : Ne jamais coucher une bouteille en feu car le gaz brûlerait alors en phase liquide. La combustion incomplète produit des gaz plus ou moins toxiques.
- Risques spécifiques : Aucun, en usage normal.
- Protection des intervenants : Protéger le personnel par des vêtements d'approche feu, des rideaux d'eau.

6- MESURES A PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL

- Précautions individuelles : En cas de fuite diphasique éviter le contact du liquide avec la peau. Ecarter toute source d'ignition.
- Précautions pour la protection de l'Environnement :
 - En cas de fuite non enflammée : La recherche des fuites ne doit se faire qu'avec de l'eau savonneuse ou des produits appropriés (explosimètre) jamais avec une flamme.
 - En cas de nuage de gaz : Arrêter la fuite par fermeture de la vanne. contenir, orienter et diluer le nuage au moyen d'eau pulvérisée.(rideau d'eau)

7- MANUTENTION ET STOCKAGE

Ce gaz est produit, stocké, transporté et distribué sous pression sous forme liquéfiée.

Les précautions à prendre consiste avant tout à maintenir le confinement.

Utiliser un matériel électrique adapté (antidéflagrant, sécurité intrinsèque,...) dans les zones dangereuses.

Ne jamais souder sur un récipient de gaz.

Les récipients de gaz (citernes et bouteilles) doivent être réévalués périodiquement, soit par Naftal ou par des organismes habilités par les services du Ministère de l'Energie.

- Manipulation : Manipuler dans des locaux bien ventilés, concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, etc...)
- Stockage : Stocker les récipients à l'extérieur des locaux et à l'écart de toute source d'ignition ou de chaleur.

Ne pas exposer les récipients contenant du

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015 Page 5 sur 8

propane à une température supérieure à 50 °C.
Mettre les bouteilles sous abri, avec arrosage.
Ne pas stocker à proximité d'autres matières combustibles.

- Matériel d'emballage :
N'utiliser que des bouteilles et réservoirs conformes à la réglementation des appareils à pression de gaz , (décret exécutif N° 90-245 du 18/08/1990)

8- CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

- Protection d'ordre technique :
Tout travail à l'intérieur d'un réservoir ayant contenu du propane , devra être effectué selon des procédures particulières et un personnel formé et équipé à cet effet.
- Protection individuelle
 - Protection des mains :
Gants type « pétrolier », résistants aux hydrocarbures (NA 48 28)
 - Protection de la peau (autre que les mains) :
Vêtements de protection et chaussures de sécurité antistatique. (NA 48 37)

9- PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

- Etat physique :
 - A la pression atmosphérique :
Liquide à température -43°C et en dessous,
Gaz à température au dessus de -43 °C
- Couleur :
 - Phase liquide :
Limpide et incolore
 - Phase gazeuse :
Incolore,
- Odeur :
Il est inodore à l'état naturel, le produit est traité pour émettre une odeur caractéristique.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 6 sur 8

- Masse volumique : (à 15 ° C et à pression atmosphérique normale)
A l'état gazeux il est plus lourd que l'air, 1 M³ de propane pèse 1.87 Kg
A l'état liquide, 1 M³ de propane pèse 502 Kg
- Le point d'éclair : <- 50°C
- Température d'auto inflammation : > 400° C
- PH : Non applicable
- Solubilité : Peu soluble dans l'eau
- Pression de vapeur : (A 15 °C) de 7.5 bar environ

10 – STABILITE ET REACTIVITE

- Stabilité : Produit stable dans les conditions usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi
- Conditions à éviter : Tenir à l'abri des sources d'inflammation
Eviter l'accumulation de charges électrostatiques
- Produits de décomposition dangereux : Non concerné, si utilisation appropriée

11 – DONNEES TOXICOLOGIQUES

Le propane étant conservé et distribué en circuit clos jusqu'à sa destruction par combustion, le danger n'existe qu'en cas de fuite accidentelle avec comme risque dominant l'inflammation des vapeurs dans l'air.

12 – DONNEES ECOLOGIQUES

- Mobilités :
 - Air : Relâché dans l'atmosphère, le propane se dilue rapidement et subit une décomposition photochimique.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015 Page 7 sur 8

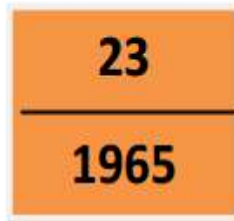
- Sol / Eau: A cause de sa grande volatilité le propane n'est pas susceptible de générer des pollutions du sol ou de l'eau.

13 – DONNEES SUR L'ELIMINATION DU PRODUIT

- Eliminations du produit : En cas de nécessité d'éliminer le produit, cette opération ne doit être effectuée que par un personnel spécialement formé et selon des procédures appropriées.
- Elimination de l'emballage souillé : Les bouteilles et les citernes sont la propriété de Naftal, leur destruction ou mise au rebut sont de la compétence exclusive de cette même société.

14 – INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

- Réglementation nationale et internationale :



- Par voies terrestres :
 - ADR : classe 2
 - Code de classification : 2F
 - Etiquette : 2.1
 - Numéro d'identification du danger : 23
 - Nom et description : Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié
 - N° ONU : 1965
 - ATMD (Autorisation Transport Matières Dangereuses)

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE PROPANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 11 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 8 sur 8

15 – INFORMATIONS SUR LA REGLEMENTATION

Décret N° 90-245 du 18/08/1990, portant réglementation des appareils à pression de gaz.

Décret exécutif N° 03-452 du 1/12/2003, fixant les conditions particulières relatives au transport routier matières dangereuses.

Décret exécutif N° 15-57 du 08/02/2015, portant les conditions et modalités fixant les activités de stockage et de distribution des produits pétroliers.

16 – AUTRES INFORMATIONS

« Cette fiche complète les notices techniques mais ne les remplace pas. L'utilisateur doit prendre connaissance de tous les textes réglementaires y afférents. La référence des textes réglementaires cités ne peut être considéré comme exhaustive »

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015 Page 1 sur 8

1- IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DU FOURNISSEUR

- Substance : Mélange d'hydrocarbures riches en C3 –C4 ,
- Nom du produit : Butane commercial
- Utilisation : usage industriel, domestique, aviculteur, agriculteur, artisan et collectivité locale
- Fournisseur :
 - Nom/raison sociale : Naftal Branche GPL
 - Adresse : 05, Rue Hammeug Idir , Mohammadia , Alger, Algerie
 - Téléphone : (023).82.93.28/29 ou (023).82.94.25/01
- N° d'appel d'urgence : 3305

2- IDENTIFICATION DES DANGERS

- Effets sur la santé
 - En phase gazeuse à haute concentration : Les vapeurs peuvent causer des étourdissements (effet asphyxiant) et/ou même anesthésiant, s'il est à forte concentration, par raréfaction de la teneur en oxygène dans l'atmosphère.
 - En phase liquide : Au contact de la peau et a grand jet, peut provoquer des brûlures froides et ou des engelures.
- Effets sur l'Environnement : Aucun, dans les conditions normales d'utilisation.
- Dangers physico-chimiques : Extrêmement inflammable
En cas de fuite éventuelle de liquide, le gaz qui se forme se diffuse lentement.
L'échauffement accidentel intense(en cas d'incendie par exemple) d'un récipient contenant ce gaz peut conduire à une rupture et à l'épandage du produit, dont l'inflammation des vapeurs peut conduire, dans certaines conditions, à une déflagration ou à une explosion.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 2 sur 8

La mauvaise utilisation des équipements (matériels non ADF, et flexible non conforme) peut conduire à un incendie

3- INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

- Formule chimique : $C_4 H_{10}$, le butane commercial n'est pas un produit chimiquement pur, mais c'est un mélange d'hydrocarbures répondant à des spécifications définies par la **Norme Algérienne NA 8148**.
- Définition :
Est dénommé « Butane commercial » le mélange d'hydrocarbures composé principalement de butanes et de butènes et en faible proportion, de propane et de propène (moins de 19 % volume)

Il peut être obtenu à partir de diverses sources de traitement des hydrocarbures telles que : le traitement du gaz naturel ou gaz associés, le raffinage du pétrole et/ou la liquéfaction du gaz naturel.
le produit doit être traité de façon à émettre une odeur caractéristique.
- Etiquetage :



Gaz ou liquide inflammable

4-PREMIERS SOINS

EN CAS DE TROUBLE GRAVE, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE

- Généralités :
Déplacer la victime dans une zone non contaminée et administrer de l'air frais à la victime.
Maintenir la victime au chaud et laisser la se reposer.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 3 sur 8

En cas de situation chronique et de perte de connaissance : administrer de l'oxygène à la victime.

En cas d'arrêt respiratoire : appliquer immédiatement la respiration artificielle.

- Yeux :
Consulter immédiatement un médecin dans tous les cas graves.
Rincer immédiatement les yeux à l'eau tiède, au moins pendant 15min.
Couvrir l'œil avec une compresse stérile.
- Peau :
Traiter les surfaces atteintes comme une brûlure thermique.
Tout vêtement gelé sur la peau devrait être dégelé avant d'être enlevé (avec de l'eau tiède) et éventuellement bracelet-montre (laisser en place si ces objets adhèrent à la peau).
Eviter toute manœuvre de réchauffement direct (friction, bain chaud etc....)
Pour le cas importants, évacuer la victime vers un centre de traitement.
- Principaux symptômes aigus :
Céphalée, vertige, somnolence et perte de connaissance en cas d'asphyxie.

5-MESURES A PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

- Moyens d'extinction :
 - Appropriés :
Poudre, CO₂ et eau pulvérisée dans certaines circonstances.
 - Déconseillés :
Eau en jet bâton, sur les récipients contenant du butane (jet bâton à proscrire s'ils ont été chauffés : utiliser un jet bâton indirect).
L'utilisation de mousse est inefficace.

Il est dangereux d'éteindre une flamme, si l'on n'est pas en mesure d'arrêter rapidement la fuite.
- Méthodes particulières d'intervention :
Isoler immédiatement dans un rayon minimum de 50 à 100 mètres autour du site de déversement.

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 4 sur 8

Dès le début d'un incendie, éloigner les bouteilles de gaz exposées.

Refroidir massivement les réservoirs fixes et les récipients pris dans le feu au moyen d'eau pulvérisée.

Ne jamais coucher une bouteille en feu car le gaz brûlerait alors en phase liquide.

- Dangers spécifiques : La combustion incomplète produit des gaz plus ou moins toxiques (tel que le CO dont l'inhalation est très dangereuse)
- Risques spécifiques : Aucun, en usage normal.
- Protection des intervenants : Protéger le personnel par des vêtements d'approche feu, des rideaux d'eau et des équipements de protection respiratoire lorsque l'intervention se fait dans un milieu appauvri en oxygène.

6-MESURES A PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL

- Précautions individuelles : En cas de fuite diphasique éviter le contact du liquide avec la peau. Ecarter toute source d'ignition.
Ne pas stationner dans un nuage de gaz mais se placer en arrière de la source.
En cas de fuite dans un local fermé, il y'a lieu de procéder à l'évacuation de ce local, l'aérer et laisser la place au personnel d'intervention.
- Précautions pour la protection de l'Environnement :
- En cas de fuite non enflammée : La recherche de fuite ne doit se faire qu'avec de l'eau savonneuse ou des équipements appropriés (explosimètres) et **jamais avec une flamme**.
Arrêter la fuite par fermeture de la vanne.
- En cas de nuage de gaz : Contenir, orienter et diluer le nuage au moyen d'eau pulvérisée (rideau d'eau).

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 5 sur 8

7- MANUTENTION ET STOCKAGE

Ce gaz est un produit, stocké, transporté et distribué sous pression sous forme liquéfié.
Les précautions à prendre consistent avant tout à maintenir le confinement.

Utiliser un matériel électrique adapté (antidéflagrant, sécurité intrinsèque,...) dans les zones dangereuses.

Les récipients de gaz (citernes et bouteilles) doivent être réévalués périodiquement, par Naftal ou par des organismes agréés par les services du Ministère de l'Energie.

- Manipulation : Manipuler dans des locaux bien ventilés.
Concevoir des installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, etc....)
- Stockage : Stocker les récipients dans des endroits bien ventilés et à l'écart de toute source d'ignition ou de chaleur, conformément à la réglementation en vigueur.

Ne pas exposer les récipients contenant du Butane à une température supérieure à 50°C.
Ne pas stocker dans des points bas ou les vapeurs de Butane pourraient s'accumuler en cas de fuite.
Ne pas stocker à proximité d'autres matières combustibles.
- Matériel d'emballage : N'utiliser que des bouteilles et réservoirs conformes à la réglementation des appareils à pression de gaz, (décret exécutif N°90-245 du 18/08/1990)

8-CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

- Protection d'ordre technique : Tout travail à l'intérieur d'un réservoir ayant contenu du Butane, devra être effectué selon des procédures particulières et par un personnel formé et équipé à cet effet.
- Protection individuelle
 - Protection des mains : Gants type « pétrolier », résistants aux hydrocarbures (NA 48 28)
 - Protection de la peau (autre que les mains) : Vêtements de protection et chaussures de sécurité antistatique (NA 48 37)

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 6 sur 8

9- PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

- Etat physique :
 - A la pression atmosphérique : Liquide à température $\leq 0^{\circ}\text{C}$ et,
Gaz à température $> 0^{\circ}\text{C}$.
- Couleur :
 - Phase liquide : Limpide et incolore
 - Phase gazeuse : Incolore,
- Odeur : Il est inodore à l'état naturel, le produit est traité pour émettre une odeur caractéristique.
- Masse volumique :
(à 15°C et à pression atmosphérique normale)
A l'état gazeux il est plus lourd que l'air, 1 M^3 de butane pèse 2.44 Kg

A l'état liquide, 1 M^3 de propane pèse 559 Kg
- Le point d'éclair : $< - 50^{\circ}\text{C}$
- Température d'auto inflammation : $> 400^{\circ}\text{C}$
- PH : Non applicable
- Solubilité : Peu soluble dans l'eau
- Pression de vapeur : (A 15°C) de 1.7 bar environ

10 –STABILITE ET REACTIVITE

- Stabilité : Produit stable dans les conditions usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi
- Conditions à éviter : Tenir à l'abri des sources d'inflammation
Eviter l'accumulation de charges électrostatiques
- Produits de décomposition dangereux : Non concerné, si utilisation appropriée

Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015
		Page 7 sur 8

11 – DONNEES TOXICOLOGIQUES

Le Butane étant conservé et distribué en circuit clos jusqu'à sa destruction par combustion, le danger n'existe qu'en cas de fuite accidentelle avec comme risque dominant l'inflammation des vapeurs dans l'air.

12 – DONNEES ECOLOGIQUES

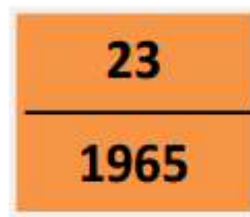
- Mobilités :
 - Air : Relâché dans l'atmosphère, le butane se dilue rapidement et subit une décomposition photochimique.
 - Sol/Eau : A cause de sa grande volatilité le butane n'est pas susceptible de générer des pollutions du sol ou de l'eau.

13 – DONNEES SUR L'ELIMINATION DU PRODUIT

- Eliminations du produit : En cas de nécessité d'éliminer le produit, cette opération ne doit être effectuée que par un personnel spécialement formé et selon des procédures appropriées.
- Elimination de l'emballage souillé : Les bouteilles sont la propriété de Naftal, leur destruction ou mise au rebut sont de la compétence exclusive de cette même société.

14 – INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

- Réglementation nationale et internationale :



Annexes

 Branche GPL	FICHE DE DONNEES DE SECURITE BUTANE COMMERCIAL	EQ BGPL HS 12 V1
		Date d'application : 18/03/2015 Page 8 sur 8

- Par voies terrestres :
 - ADR : classe 2
 - Code de classification : 2F
 - Etiquette : 2.1
 - Numéro d'identification du danger : 23
 - Nom et description : Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié
 - N° ONU : 1965
 - ATMD (Autorisation Transport Matières Dangereuses)

15 – INFORMATIONS SUR LA REGLEMENTATION

Décret exécutif N° 90-245 du 18/08/1990, portant réglementation des appareils à pression de gaz.

Décret exécutif N° 03-452 du 1/12/2003, fixant les conditions particulières relatives au transport routier matières dangereuses.

Décret exécutif N° 15-57 du 08/02/2015, portant les conditions et modalités fixant les activités de stockage et de distribution des produits pétroliers.

16 – AUTRES INFORMATIONS

« Cette fiche complète les notices techniques mais ne les remplace pas. L'utilisateur doit prendre connaissance de tous les textes réglementaires y afférents. La référence des textes réglementaires cités ne peut être considéré comme exhaustive »