



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  
Filière Hygiène et Sécurité Industrielle,  
Spécialité Hygiène, Sécurité et Environnement.

Thème

**Les risques liés à l'utilisation des produits  
chimiques dans l'industrie pétrolière: étude de  
cas Centre de traitement des huiles - HBK**

Réalisé par l'étudiant :

- SAYAH Youcef
- NOUAOUR Mostafa

*Composition du jury :*

Président : Mme : ABDBARI Radia (Maitre assistante A, UKAM Ouargla).

Rapporteur : Mme : KEBDI Soumia (Maitre assistante B, UKAM Ouargla).

Examineurs : Mr : KADRI Mohamed Mahdi (Maitre assistante A, UKAM Ouargla).

Année universitaire 2016-2017

## *\*Remerciements\**

*Nos remerciements vont tout premièrement à Dieu le tout puissant pour la volonté, la santé et la patience qu'il m'a donné pour terminer mon travail de recherche.*

*Nous souhaitons tout d'abord remercier l'administration et les professeurs de l'institut technologie et tout qui nous donné le courage pour contenu notre étude. Nous remercie notre encadreur Madame **KABDI Soumia** (maitre assistante B) pour avoir accepté de diriger ce mémoire et de sa patiente durant la période de l'encadrement.*

*Mes vif remerciements sont adressées pour les travailleurs de SH-HBK surtout Mr. MELOUAH Abdellrahim.*

*Enfin, nous remercie aussi tous mes amis et tous mes collègues de l'ISTA pour leur sincère amitié et confiance.*

## *\*Dédicace\**

*D'abord, louange à Dieu qui nous avons guidé sur le droit chemin tout au long du travail et qui nous avons inspiré les bons pas et les justes réflexes, sans sa miséricorde, ce travail n'aura pas abouti.*

*A ma très chère mère, Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'Amour et d'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'a soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études. Qu'ALLAH te protéger et te donner la santé, le bonheur et longue vie.*

*À mon très cher père m'avoir soutenu moralement et matériellement jusqu'à ce jour, pour leur amour, Leurs encouragements. Que ce travail, soit pour toi. Qu'ALLAH le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur et te protège.*

*A mes sœurs « MERYAM, AMEL, HANANE et mon petite DOUHA RACHA ».*

*A mes amis proches : D.BOUTEMEDJET, M .SAYAH, N.BENTARFA et tous mes amis.*

*Je dédier aussi ma familles parentérales et maternelles que Dieu vous protégée.*

*A tous les étudiants de la promotion de **HSE 2017**.*

*SAYAH  
Youcef*

## *\*Dédicace\**

*Quoi que de plus que de pouvoir partager les meilleurs moments de sa  
vie avec les être qu'on aime*

*Arrivé au terme de mes études, j'ai le grand plaisir de dédire ce modeste  
travail à :*

*Les plus cher de ma vie ; mes parents ; mon cher frère  
Ma chère sœur*

*Ma chère part de vie ma cousine Fatima Qui ma contribué d'une grande  
part a la réussite et l'achèvement de ces trois ans.*

*Mes meilleurs amis : GHOUTI Hanafi, SNINA Saada*

*Mes amies avec lesquelles j'ai partagé trois ans de ma vie : Youcef, taki  
Oussama, anes, Djamel, Reda Fayçal, Ismail.*

*Aux personnes qui ont contribués a effectué mon stage et surtout Mme  
**KABDI Soumia***

*Tous ceux que j'aime et je respecte  
Et sans oublier mon collègues SAYAH Youcef*

*NOUAOUR  
Mostafa*

## Résumé :

Cette étude a pour objet d'identification des risques liés à l'utilisation des produits chimiques au sein de la direction régionale HAUD BERKAOUISONATRACH, et de s'assurer leur conformité puits recommandé en cas des erreurs dans les systèmes des préventions pour minimiser les risques.

Pour préciser notre étude nous avons suivi la circulation des produits chimiques utilisé dans l'amélioration de la qualité de pétrole brut au niveau de centre de traitement des huiles à partir le stockage jusqu'à la gestion des déchets, et l'action préventive appliqué pour réduire le niveau des risques.

Ensuite on a contrôlé la conformité des lieux qui former le plan de la gestion des produits chimiques.

Enfin, nous avons donné des recommandations corrigent les anomalies qu'on a remarqués sur tout le respect d'obligation de la prévention.

**Mots clés :** produit chimique, risque chimique, fiche des données de sécurité, étiquetage, stockage, transports, manipulation.

### ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد المخاطر المتعلقة باستخدام المواد الكيميائية في الإدارة الإقليمية حوض بركاوي-سوناتراك، وضمان الامتثال ثم إعطاء اقتراحات و وصايا كذلك في حالة وجود أخطاء في أنظمة الوقاية للحد من المخاطر.

لإتمام دراستنا تابعنا سير المواد الكيميائية المستخدمة في تحسين نوعية النفط الخام في مركز معالجة النفط من التخزين إلى تسيير النفايات، واتخاذ إجراءات وقائية لتخفيض مستوى المخاطر. ثم التحقق من امتثال الأماكن التي تشكل جزء من خطة إدارة المواد الكيميائية .

أخيراً، تقديم توصيات لتصحيح الأخطاء التي لاحظناها خاصة احترام الالتزامات الوقائية.

**الكلمات المفتاحية:** مواد كيميائية، خطر كيميائي، سجل بيانات السلامة، الملصقات، التخزين، النقل، المعالجة.

# Sommaire

<b>Remerciements</b> .....	ii
<b>Dédicace</b> .....	iii
<b>Résumé</b> .....	v
<b>Liste des tableaux</b> .....	vii
<b>Liste des figures</b> .....	vii
<b>Liste des annexes</b> .....	viii
<b>Single et abréviations</b> .....	ix
<b>Introduction générale</b> .....	1
<b>Chapitre 01 : Partie théorique</b> .....	4
1. Introduction .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2. Cadre réglementaire .....	5
3. Terminologie.....	6
4. Classement des produits dangereux.....	8
5. Sources d'information sur les produits chimiques .....	9
6. Les substances CMRdéfinition.....	10
7. Sources d'information sur la toxicité des produits .....	11
8. Les risques chimiques .....	12
9. La prévention des risques chimiques .....	13
<b>Chapitre 02: Partie pratique</b> .....	18
1. Introduction : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
2. Présentation de la direction régionale HAOUD BERKAOUI .....	19
3. Présentation de CTH/HBK .....	21
4. Le stockage des produits chimiques .....	22
5. Transport des produits chimiques .....	31
6. Injection et manipulation des produits chimique.....	33
7. Gestion des futs vide des produits chimiques (gestion des déchets).....	37
<b>Conclusion</b> .....	39
<b>Bibliographie</b> .....	I
<b>ANNEXE</b> .....	III
<b>Table des matières</b> .....	XI

## Liste des tableaux :

N° de tableau	Titre	page
1	Classification d'étiquetage des produits	11
2	Registre des produits chimiques	29

## Liste des figures :

N° de figure	Titre	page
1	Classement des produits dangereux.	8
2	Comparaissant entre l'ancien modèle d'étiquetage et le nouveau modèle.	9
3	Fiche des donné de sécurité	10
4	Fiche toxicologique	11
5	Pièce faciale filtrante – Demi-masque – Masque complet	15
6	L'adduction d'air	15
7	Appareil respiratoire isolant	16
8	Gants nitrile-latex	16
9	La protection du visage et yeux.	17
10	Vêtement de protection	17
11	Vue générale traitement, stockage et expédition d'huile centre de production HAOUD BERKAOUI	23
12	Etiquette de PROCHINOR CL 73B	24
13	Etiquette de CHIMEC 1038	26
14	Etiquette de PROCHINOR AP 104	27
15	Etiquette de TRETOLITE* DMO 86095	28
16	Cuvette de rétention	31
17	Panneau de signalisation	31
18	Clarke de manutention	34
19	Station d'injection (PROCHINOR AP 104/DMO 86095)	36
20	Pompes d'injection	36
21	Station d'injection (CHIMEC 1038)	36
22	Cuvette de rétention	38
23	Presse à fûts	40

## Liste des annexes :

<b>Annexe</b>	<b>Titre</b>	<b>page</b>
Annexe 1	Plan d'implantation de la direction régional HAOUD BERKAOUI	IV
Annexe 2	Organigramme de la direction régionale HAOUD BERKAOUI	V
Annexe 3	Politique de gestion de la sécurité	VI
Annexe 4	Documents de référence	VII
Annexe 5	Bon de sortie des déchets	X
Annexe 6	Autorisation de travail	XI

## Single et abréviations :

Abréviation	Signification
ARI	<b>A</b> ppareil <b>R</b> espiratoire <b>I</b> solant
AT	<b>A</b> pprovisionnement et <b>T</b> ransport
AT/MP	<b>A</b> ccident de <b>T</b> ravail et <b>M</b> aladies <b>P</b> rofessionnelles
BP	<b>B</b> as <b>P</b> ression
CEE	<b>C</b> lassification d' <b>E</b> tiquetage et d' <b>E</b> mballage
CLP SGH	<b>C</b> lassification, <b>L</b> abelling and <b>P</b> ackaging <b>S</b> ystème <b>G</b> énérale <b>H</b> armonisé
CMR	<b>C</b> ancérogène, <b>M</b> utagène, <b>R</b> epro- <b>T</b> oxique
CP/HBK	<b>C</b> entre de <b>P</b> roduction <b>H</b> aoud <b>B</b> erkaoui
DRT	<b>D</b> raa <b>T</b> amra
DAT	<b>D</b> ivision <b>A</b> pprovisionnement et <b>T</b> ransport
EPI	<b>E</b> quipements de <b>P</b> rotection <b>I</b> ndividuelle
EPR	<b>É</b> quipement de <b>P</b> rotection <b>I</b> ndividuelle <b>R</b> espiratoire
FDS	<b>F</b> iche de <b>D</b> onnées de <b>S</b> écurité
GLA	<b>G</b> uellala
GPL	<b>G</b> aze de <b>P</b> étrole <b>L</b> iquéfié
HBK	<b>H</b> aoud <b>B</b> erkaoui
HP	<b>H</b> aut <b>P</b> ression
HSE	<b>H</b> ygiène <b>S</b> écurité et <b>E</b> nvironnement
INRS	<b>I</b> nstitut <b>N</b> ational de <b>R</b> echerches et de la <b>S</b> écurité
MP	<b>M</b> oyen <b>P</b> ression
OIT	<b>O</b> rganisation <b>I</b> nternationale du <b>T</b> ravail
OK	<b>N</b> ome de puis
QHSE	<b>Q</b> ualité <b>H</b> ygiène <b>S</b> écurité et <b>E</b> nvironnement
RGA	<b>R</b> écupération de <b>G</b> az <b>A</b> ssocié
RN	<b>R</b> oute <b>N</b> ationale
SGH	<b>S</b> ystème <b>G</b> énérale <b>H</b> armonisé
SGS	<b>S</b> ociété de <b>G</b> ardiennage et de <b>S</b> urveillance
TRC	<b>T</b> ransport <b>P</b> ar <b>C</b> analisation
UTG/GLA	<b>U</b> nité de <b>T</b> raitement de <b>G</b> az / <b>G</b> uellala

# **Introduction générale**

Les produits chimiques font partie de la vie de tout un chacun. On estime à 5 à 7 millions de nombre de produits chimiques différents connus dans le monde. Produit commercialisé ou non, d'origine naturelle ou fabriqué par synthèse, rencontré sous différentes formes (solide, poudre, liquide, gaz) et pouvant être en suspension dans l'air (poussière, fumée, brouillard, particules, fibres...).

Le travailleur qui manipule des produits chimiques n'est pas le seul à courir un risque. Chaque individu peut aussi être exposé à des risques liés aux produits chimiques à son domicile. L'environnement est également touché, car les produits chimiques peuvent polluer l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons, et la nourriture que nous consommons. Ils peuvent atteindre les forêts et les lacs, détruire la faune et la flore, et altérer les écosystèmes.

La manipulation, l'utilisation et le stockage des agents chimiques dans une entreprise présente des risques potentiels qui peuvent nuire à la santé des travailleurs, les biens et/ou à l'environnement. Il est nécessaire d'identifier les risques et de trouver les parades pour les éviter. La présence d'un stockage de produits chimiques au sein de l'entreprise rend les risques plus dangereux et difficile à maîtriser, parmi ces risques on peut citer: Risques d'incendie ou explosion; Risques de chute de récipients mobiles; Fragilisation des emballages et cuves; Accidents par contact (projections, renversements, déversement...); Effets toxiques généraux...

Nous avons choisi ce thème (les risques liés à l'utilisation des produits chimiques dans les industries pétrolier.) parce que les produits chimiques considèrent une grande partie dans la production de pétrole au même temps représentent un risque majeur.

Les risques chimiques au travail proviennent à la fois des propriétés dangereuses intrinsèques des produits chimiques et du niveau d'exposition des travailleurs à ces substances. Ceci constitue une bonne indication de la façon dont ces produits sont utilisés et stockés sur le lieu de travail. Notre objectif est d'identifier le risque et à aboutir aux priorités d'action à adapter au niveau de l'entreprise pour améliorer la sécurité des personnes, des installations et de l'environnement. Aussi, les produits chimiques peuvent constituer une partie importante des coûts de production pour les entreprises. Toute mesure dont l'application peut réduire la perte, le gaspillage, la contamination et l'expiration des délais d'utilisation de ces substances permettra de réaliser des économies et, en même temps, de réduire l'impact de ces substances sur l'environnement. Alors **Est-ce que l'utilisation des**

## **produits chimiques dans les entreprises pétroliers ce faire selon les normes réglementaire ?**

Pour cela nous recherchons à étudier la possibilité de réduire de ce risque non pas seulement pour la protection de l'environnement mais aussi l'être humaine à long terme. On a décomposé notre travail à deux chapitres :

Le premier Chapitre sur les sources d'information des produits chimiques pour connaître le produit chimique et facilité l'élimination de risque chimique. Puits cité les risques chimiques et leurs prévention collective et individuelle.

Dans le deuxième chapitre nous avons continué notre étude pratiquement au sien de la direction régionale HAUD BERKAOUI-SONATRACH, pour suivit la circulation des produits chimiques utilisé pour amélioré la qualité de pétrole brut traité au niveau de centre de traitement des huiles, et ensuite contrôlé la conformité d'utilisation des produits a partir de stockage jusqu'à la gestion des déchets.

Enfin on a donnés des recommandations en cas des erreurs et des anomalies dans le système de sécurité.

Durant notre stage pratique, il y a des questions secondaires a été criés dans chaque une étape nous avons découvrís comme :

- Pour quelle buts l'entreprise utilisé les produits chimiques malgré ces risques ?
- Comment manipulés les produits chimiques d'une manière sécurisé ?
- Quelle est les actions préventive adapté par l'entreprise ?

# Chapitre 01

## Partie théorique

Afin de réaliser une prévention efficace pour les risques chimiques, il est obligatoire de connaître les caractéristiques des produits.

## 1. Cadre réglementaire :

La réglementation afférente aux matières dangereuses, vise à assurer la protection des personnes et de l'environnement durant le transport, stockage, manipulation et le traitement de déchet de ces matières. Devant l'essor industriel de notre société, elle permet, outre une formation adaptée et l'acquisition de matériels performants, de diminuer l'extrême vulnérabilité des secours face aux risques chimiques.

Elle définit, à travers de multiples textes, les règles de sécurité de la conception jusqu'à l'utilisation du produit, en passant par l'emballage, l'étiquetage, le stockage et le transport...

Mais il faut noter que la réglementation algérienne reste toujours assez pauvre en matière de réglementation qui encadre ce domaine par rapport aux exigences des standards et normes internationales. [1]

- Loi **85-05** relative à la protection et la promotion de la santé.
- Loi **88-07** relative à l'hygiène, la sécurité et à la médecine du travail.
- Décret exécutif n°91-05 relatif aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail.
- Décret exécutif n° **02-427** relatif aux conditions d'organisation de l'instruction, de l'information et de la formation des travailleurs dans le domaine de la prévention des risques professionnels.
- Décret exécutif n° **03-452** fixant les conditions particulières relatives au transport routier de matières dangereuses.
- Loi n° **03-10** relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

Décret exécutif n° **05-08** relatif aux prescriptions particulières applicables aux substances, produits ou préparations dangereuses en milieu de travail.

## 2. Terminologie :

### Notion du danger :

Un danger est défini comme étant un produit chimique ou un état physique qui a le potentiel de nuire aux personnes, aux installations ou à l'environnement. Le danger est une situation qui a, en elle, un certain potentiel à causer des dommages aux personnes et aux biens.

La mesure de l'**effet d'un danger** est appelée **la conséquence** tandis que **sa fréquence** est le nombre de son occurrence par unité de temps

**Le risque chimique** : est celui qu'engendre l'utilisation ou le contact avec un ou plusieurs produits chimiques. La directive 98/24 le définit comme «la probabilité que le potentiel de nuisance soit atteint dans les conditions d'utilisation et/ou d'exposition».

**Les substances** : Eléments chimiques purs, tels qu'ils se présentent à l'état naturel, ou tel qu'ils sont obtenus par tout procédé de production.

### Les préparations :

Mélanges, ou solutions, composés de deux ou plusieurs substances différentes.

**Produit chimique** : Produit commercialisé ou non, d'origine naturelle ou fabriqué par synthèse, rencontré sous différentes formes (solide, poudre, liquide, gaz) et pouvant être en suspension dans l'air (poussière, fumée, brouillard, particules, fibres...).

**Classification** : Système permettant de spécifier de façon systématique un produit chimique, en fonction de ses caractéristiques, de ses propriétés, de sa toxicité ou de sa dangerosité (critères reconnus au niveau national ou international). Certaines substances (dites dangereuses) sont couvertes par une classification réglementaire européenne, permettant d'établir notamment un étiquetage tenant compte de cette dangerosité.

**Toxicité** : Effets néfastes sur l'organisme consécutifs à une exposition, se manifestant dans des délais variables (certains pouvant se manifester très rapidement après l'exposition, d'autres très longtemps après l'exposition).

**CMR** : Produit cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction. [2]

### 3. Classement des produits dangereux :

SGH02		<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Inflammable</b> : les vapeurs s'enflamment en présence d'une source d'ignition. Il y a risque de brûlure thermique (alcool, acétone, éther, ...)</li></ul>
SGH03		<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Comburant</b> : le produit facilite la combustion, notamment des produits inflammables. (peroxydes, chlorates, oxygène de l'air, ...)</li></ul>
SGH01		<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Explosif</b> : de nombreux produits sont combustibles et dégagent des vapeurs qui peuvent former des atmosphères explosives en mélange avec l'air. D'autres explosent en présence d'une flamme, d'un choc ou de frottement (TNT)</li></ul>
SGH05		<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Corrosif</b> : le produit ronge la peau ou les yeux en cas de contact ou de projections; il ronge les muqueuses du nez, de la gorge ou des bronches quand on le respire. Il y a brûlure chimique.</li></ul>
SGH06		<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Toxique</b> : le produit est un poison et il peut tuer. S'il agit brutalement, il y a danger d'intoxication aiguë, s'il agit petit à petit, il y a danger d'intoxication chronique (arsenic, hydrogène sulfuré, oxyde de carbone, alcool, ...)</li></ul>
SGH07		<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ces produits chimiques ont un ou plusieurs des effets suivants :<ul style="list-style-type: none"><li>• ils <b>empoisonnent</b> à fortes doses</li><li>• ils sont <b>irritants</b> pour les yeux, la gorge, le nez ou la peau</li><li>• ils peuvent provoquer des <b>allergies cutanées</b></li><li>• ils peuvent provoquer une <b>somnolence</b> ou des <b>vertiges</b></li></ul></li></ul>
SGH09		<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Polluant</b> : ces produits provoquent des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique</li></ul>
SGH04		<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Gaz sous pression</b> : certains peuvent exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimés, liquéfiés ou dissous). Les gaz liquéfiés peuvent être responsable de brûlures ou blessures cryogéniques</li></ul>
SGH08		<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ces produits rentrent dans une ou plusieurs de ces catégories :<ul style="list-style-type: none"><li>• CMR</li><li>• peuvent modifier le fonctionnement de certains organes (foie, système nerveux, ...)</li><li>• peuvent entraîner de graves effets sur les poumons et peuvent être mortels s'ils pénètrent dans les voies respiratoires</li><li>• peuvent provoquer des allergies respiratoires</li></ul></li></ul>

Figure 01 : Classement des produits dangereux. [3]

## 4. Sources d'information sur les produits chimiques :

Les principales sources d'information sur les produits chimiques sont:

- L'étiquetage
- La Fiche de Données de Sécurité (FDS)

### 4.1. Etiquetage des produits chimiques :

L'étiquette porte les indications suivantes :

- Le ou les noms des substances
- Les noms, adresse et téléphone du fabricant ou de l'importateur
- Les symboles et indications de danger
- Les phrases indiquant les risques particuliers (phrases R\*\*, devenues mentions H\*\*\*)
- Les phrases indiquant les conseils de prudence (phrases S\*\*, devenues P\*\*\*)
- Pour les substances, le n° CEE.

**Ancien modèle**

BONCOLOR  
1bis, rue de la source, 92390 PORLY  
Tél. : 0198765432

Pe - Extrêmement inflammable

T - Toxique

**Monoxyde de Carbone**

R 12 - Extrêmement inflammable.  
R 23 - Toxique par inhalation.  
R 48/23 - Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation.  
R 61 - Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.  
S 45 - En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).  
S 53 - Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant utilisation.

211-128-3 - Étiquetage CE.

**Nouveau modèle**

BONCOLOR  
1bis, rue de la source, 92390 PORLY  
Tél. : 0198765432

**Monoxyde de carbone**

**DANGER**

H220 Gaz extrêmement inflammable.  
H360D Peut nuire au fœtus.  
H331 Toxique par inhalation.  
H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'exposition répétées ou d'une exposition prolongée

P210 Tenir à l'écart de la chaleur / des étincelles / des flammes nues / des surfaces chaudes - Ne pas fumer  
P280 Ne pas respirer le gaz  
P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé  
P281 Utiliser l'équipement de protection individuel requis

P304+P340 EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer  
P308+P313 EN CAS D'EXPOSITION PROUVÉE OU SUSPECTÉE : consulter un médecin  
P311 Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin  
P381 Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger

P403 Stocker dans un endroit bien ventilé  
P405 Garder sous clef

N° CE 211-128-3

**Figure 02 :** Evolution des phrases de risque et des conseils de prudence avec nouveau système CLP SGH.

## 4.2. Fiche des données de sécurité :

La Fiche de Données de Sécurité est un document de synthèse et d'informations sur l'utilisation, les précautions d'emplois et les risques présentés par un produit chimique. La composition des FDS est régie par le règlement européen REACH. Ces fiches sont composées de 16 points réglementaires obligatoires, à savoir :

1. Identification de la substance/mélange et de la société/l'entreprise.
2. Identification des dangers.
3. Composition/information sur les composants.
4. Premiers secours.
5. Mesures de lutte contre l'incendie.
6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle.
7. Manipulation et stockage.
8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle.
9. Propriétés physiques et chimiques.
10. Stabilité et réactivité.
11. Informations toxicologiques.
12. Informations écologiques.
13. Considérations relatives à l'élimination.
14. Considérations relatives au transport.
15. Informations relatives à la réglementation.
16. Autres informations, y compris les informations concernant la préparation et la mise à jour de la FDS.



Figure 03 : FDS

## 5. Les substances CMR définition :

Les produits « CMR » font partie d'une famille de produits particulière car très dangereux, et font l'objet d'une classification, d'une identification, et une prévention très précises.

**C** : Cancérogène. **M**:Mutagène. **R** : Repro-toxique.

**Tableau 01 : Classification d'étiquetage des produits.**

Catégorie	Signification	Etiquetage
1A	Substance <b>avérées être C, M ou R</b> pour l'homme	
1B	Substance pour laquelle il existe <b>une forte présomption que l'exposition de l'homme</b> à une telle substance provoque une maladie de type C, M ou R.	
2	Substance <b>préoccupante</b> pour l'homme en raison d'effet C, M ou R possible, mais pour laquelle les informations disponibles sont insuffisantes pour classer cette substance en catégorie 1	

## 6. Sources d'information sur la toxicité des produits :

### 6.1. Les fiches toxicologiques:

Ces fiches toxicologiques sont principalement destinées à un usage médical ou mises à disposition des préventeurs.

Elles sont numérotées et correspondent chacune à un composé chimique.

Ces fiches sont établies par les services techniques et médicaux de l'INRS.

La fiche de données de sécurité d'un produit peut faire référence à plusieurs fiches toxicologiques, suivant la composition du produit. [3]

Mise à jour 2014

FICHE TOXICOLOGIQUE	FT 32
<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #0070C0;">Sulfure d'hydrogène</p> <p style="font-size: x-small; color: #0070C0;">Auteurs : N. Bonnard, T. Clavel, M. Falcy, A. Hebert, D. Jirgoc, M. Reynier, S. Robert, O. Schneider.</p>	<p><b>H<sub>2</sub>S</b></p> <p><b>Numéro CAS</b> 7783-06-4</p> <p><b>Numéro CE</b> 231-977-3</p> <p><b>Numéro Index</b> 016-001-00-4</p> <p><b>Synonyme</b> Hydrogène sulfuré</p>
CARACTÉRISTIQUES	
<p style="text-align: center; font-size: x-small; color: #0070C0;">UTILISATIONS</p> <p style="font-size: x-small;">Le sulfure d'hydrogène est utilisé dans l'industrie chimique pour la fabrication d'acide sulfurique, de sulfures inorganiques, pour participer à la sulfuration et l'hydrogénation (l'huile de sodium), de composés organiques sulfurés tels que des thioles et des additifs pour lubrifiants. Il sert également pour la production d'eau lourde dans l'industrie nucléaire et en médecine pour la décontamination, sous forme de sulfures, des impuretés présentes dans certains minerais.</p>	
<p style="font-size: x-small; color: #0070C0;">Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2002, l'étiquetage des produits est régi par le règlement (CE) n° 1272/2008 dit « règlement CLP ».</p>	
<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #0070C0;">SULFURE D'HYDROGÈNE</p> <p style="font-weight: bold; color: #0070C0;">DANGER</p> <p style="font-size: x-small;">                 H 220 - Gaz irritant et inflammable.                  H 302 - Nocif par inhalation.                  H 400 - Très toxique pour les organismes aquatiques.             </p> <p style="font-size: x-small;">                 Les données de sécurité sont disponibles sur le site internet de l'INRS à l'adresse suivante : <a href="http://www.inrs.fr">www.inrs.fr</a>.                  2014-0772             </p> <p style="font-size: x-small; color: #0070C0;">Selon l'annexe VI du règlement CLP.</p> <p style="font-size: x-small; color: #0070C0;">* ATTENTION - pour la mention de danger H 302, se reporter au point 6 de la section "Signalétique".</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; color: #0070C0;">SULFURE D'HYDROGÈNE</p> <p style="font-size: x-small;">                 F+ - Très inflammable.                  T+ - Extrêmement toxique.                  N - Dangereux pour l'environnement.             </p> <p style="font-size: x-small;">                 H 220 - Gaz irritant et inflammable.                  H 302 - Nocif par inhalation.                  H 400 - Très toxique pour les organismes aquatiques.             </p> <p style="font-size: x-small;">                 Les données de sécurité sont disponibles sur le site internet de l'INRS à l'adresse suivante : <a href="http://www.inrs.fr">www.inrs.fr</a>.                  2014-0772             </p> <p style="font-size: x-small; color: #0070C0;">Selon l'annexe VI de la directive 67/548/CEE.</p>

**Figure 04 : Fiche toxicologique.**

## **6.2. Principales informations contenues sur la fiche toxicologique :**

- Formule chimique
- Caractéristique :
- Utilisation
- Propriété physique
- Propriété chimique
- Méthode de détection
- Risques
- Risques d'incendie
- Risques-toxicologie
- Réglementation
- Hygiène et sécurité du travail
- Protection du voisinage
- Protection de la population
- Utilisation en agriculture
- Transport
- Recommandations
- Au point de vue technique
- Stockage, manipulation
- Au point de vue médicale

## **7. Les risques chimiques :**

Les produits chimiques présentent des dangers pour les personnes, les installations ou l'environnement : intoxications aiguës, asphyxie, incendie, explosion, pollution... Ils peuvent aussi provoquer des effets plus insidieux, après des années d'exposition du travailleur à de faibles doses, voire plusieurs années après la fin de l'exposition. Ces dangers immédiats et différés doivent être pris en compte dans le cadre d'une même démarche de prévention des risques chimiques.

### **7.1. Effets sur la santé :**

La gravité des effets des produits chimiques sur la santé dépend de plusieurs paramètres caractéristiques du produit chimique concerné (toxicité, nature physique...) voies de pénétration dans l'organisme (respiratoire, cutanée ou digestive) mode d'exposition (niveau, fréquence, durée...) état de santé et autres expositions de la personne concernée (physiologie, prise de médicaments, consommation d'alcool ou de tabac, expositions environnementales...). Ces effets peuvent apparaître dans les cas suivant :

- en cas d'exposition à un produit chimique sur une brève durée (intoxication aiguë) : brûlure, irritation de la peau, démangeaison, convulsion, ébriété, perte de connaissance, coma, arrêt respiratoire...

- après des contacts répétés avec des produits chimiques, même à faibles doses, (intoxication chronique) : eczéma ou troubles de la fertilité, silicose, mésothéliome, insuffisance rénale...

### **7.2. Risques d'incendie et d'explosion :**

- Les produits chimiques peuvent jouer un rôle dans le déclenchement d'un incendie par leur présence dans l'air ambiant ou en cas de mélange avec d'autres produits. Ils peuvent également aggraver l'ampleur d'un incendie.
- De nombreuses substances peuvent également, dans certaines conditions, provoquer des explosions. Ce sont pour la plupart des gaz et des vapeurs, mais aussi des poussières inflammables et des composés particulièrement instables.

### **7.3. Réactions chimiques dangereuses :**

Enfin, le mélange d'agents chimiques incompatibles, l'échauffement de produits, la dégradation thermique, les frottements ou encore les chocs peuvent provoquer des émissions massives de vapeurs toxiques, des phénomènes exothermiques se traduisant par une déflagration, une détonation, des projections de matières ou une inflammation... [2]

## **8. La prévention des risques chimiques :**

La prévention est l'ensemble des moyens mis en place pour supprimer ou diminuer les risques et ainsi réduire, dans de larges proportions, la probabilité de survenance d'AT/MP.

Ces moyens peuvent être de plusieurs typologies:

### **8.1. Techniques-Organisationnelles –Individuelles :**

La prévention consiste simplement à bloquer le mécanisme qui conduit au dommage, Ce qui revient à agir sur les composantes du risque. Selon les **critères sont suivants :**

- l'agent chimique dangereux.
- la situation dangereuse.
- l'événement dangereux.
- l'exposition.
- le dommage.

## 8.2. Validité des mesures de prévention:

### Afin de s'assurer du maximum d'efficacité des mesures prises :

- Suppression ou diminution du risque. Il s'agit de l'intérêt même de la mesure de prévention;
- Non déplacement du risque.
- Stabilité de la mesure. Elle doit être durable dans le temps et ne pas gêner le travail à effectuer;
- Portée de la mesure. Une mesure de prévention doit avoir la portée la plus large possible. À ce titre, la protection collective est préférable à la protection individuelle;
- Coût pour l'opérateur. La mesure ne doit pas conduire à des contraintes supplémentaires pour l'opérateur;
- Conformité avec la réglementation;
- Délai d'application.

## 8.3. Les Equipements de protection individuelle (EPI) :

La dernière possibilité de réduction d'une exposition respiratoire ou cutanée reste la protection individuelle. Sans rien changer dans le poste de travail, elle se présente comme une barrière empêchant les agents chimiques d'atteindre le corps humain. Elle a l'avantage d'être tout de suite disponible et peu coûteuse. Bien choisie et bien portée, elle peut assurer une protection très efficace.

### 8.3.1. Les protections respiratoires :

Le principe d'un équipement de protection individuelle respiratoire (EPR) est de supprimer le contact de l'agent chimique avec les voies respiratoires.



**Figure 05** : Pièce faciale filtrante – Demi-masque – Masque complet

### 8.3.2. EPR isolants : deux sources sont possibles:

Les EPR isolants comportent les mêmes pièces faciales que les filtrants (masques, cagoules et casques) mais l'air respiré est pur, indépendamment de la pollution environnante.

- La première consiste à prendre de l'air propre à l'extérieur à la zone polluée et à l'amener jusqu'à la pièce faciale par pompage. C'est l'adduction d'air, qui nécessite des équipements annexes

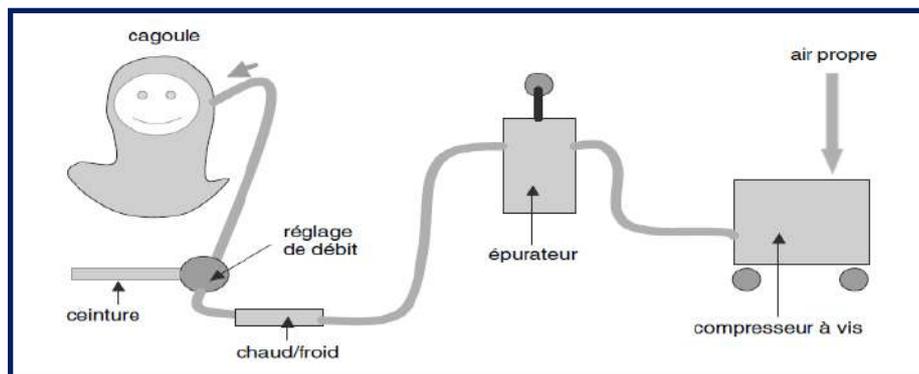


Figure 06 : l'adduction d'air.

### - ARI (Appareil Respiratoire Isolant) :

Le port d'une source d'air autonome, sous forme de bouteilles pressurisées, est une autre option possible d'EPR isolant. En effet, elle conserve l'indépendance de la pureté de l'air respiré vis-à-vis de l'environnement, en gagnant la liberté complète de mouvement. Mais elle perd l'avantage de la durée de protection illimitée et ajoute la contrainte d'un équipement lourd et un peu encombrant. Quant à l'autonomie, elle dépend du volume des bouteilles ; en pratique, elle ne dépasse pas 30 min.



Figure 07 : Appareil respiratoire isolant.

### 8.3.3. Protection des contacts :

Les mains sont le point de contact le plus fréquent avec les agents chimiques. Le moyen de prévention classique est le port de gants, qu'il faut choisir en fonction de la résistance recherchée. Selon les circonstances, il faut une résistance chimique, mécanique ou microbiologique. Le marquage réglementaire permet d'avoir cette information. Pour la résistance chimique, les polymères utilisés ont des compatibilités limitées.



Figure 08 : Gants nitrile-latex.

### 8.3.4. La protection du visage :

Le visage est très exposé, parce qu'il est normalement découvert et que le fait de regarder l'expose souvent directement aux sources de projection. Si la personne porte un masque complet ou une cagoule, la protection du visage est déjà assurée.

Les lunettes de sécurité (ne protègent que les yeux). Si la personne porte un masque complet ou une cagoule, la protection du visage est déjà assurée.



Figure 09 : La protection du visage et yeux.

### 8.3.5. La protection du corps :

Les vêtements de protection contre les risques chimiques sont assez variés, en fonction du degré de résistance recherché. Le plus simple et le plus ancien est la blouse, à réserver aux laboratoires, en raison de son faible niveau de protection. Le coton est préférable aux tissus synthétiques, car il brûle mal, mais absorbe bien les liquides. Un bon vêtement de protection doit être enveloppant, tel qu'une combinaison, avec une matière résistante adaptée aux conditions.



**Figure 10** : Vêtement de protection.

### 8.4. La formation et l'information

Il a souvent été dit que le succès de toute mesure de prévention n'est garanti et pérenne qu'avec l'adhésion des personnes concernées, comme cela est le cas des démarches qualité. L'adhésion n'est possible qu'avec un minimum de connaissances spécifiques. C'est le but de la formation, initiale et continue. Mais la mise en pratique des connaissances nécessite des informations particulières, dont la fourniture doit être organisée. Quelle que soit la structure, ces deux actions du management sont indissociables. [3]

# Chapitre 02

## Partie pratique

Dans le but d'améliorer la qualité de notre pétrole brut et aussi pour la réalisation des besoins de nos clients, il faut utiliser des produits chimiques d'une manière sécurisée afin de protéger l'être humain et l'environnement.

## **1. Présentation de la direction régionale HAOUD BERKAOUI :**

La Direction Régionale HAOUD BERKAOUI fait partie de la Division Production de l'activité Amont de SONATRACH.

Le premier centre de traitement d'huile de HBK a été mis en service en 1967 ; Aujourd'hui il y'a cinq (05) centres de traitement d'huile et une unité de traitement de gaz. Chaque centre de production reçoit du brut, provenant de divers puits, le stabilise, le stocke dans des bacs avant son expédition (vers les lignes TRC).

Le gaz récupéré de la stabilisation est comprimé et acheminé vers l'usine de traitement de gaz de Guellala (UTG/GLA) qui en soutire du GPL, du gaz de vente et du gaz-lift.

Sur la route RN49, reliant Ghardaïa à Hassi Messaoud, à 35 km d'Ouargla, un carrefour indique la présence d'un champ pétrolier. Il s'agit de la Direction Régionale HAOUD BERKAOUI, située à 772 km au sud d'Alger, à 35 km au nord ouest d'Ouargla et à 100 km à l'ouest de Hassi Messaoud. Elle est constituée essentiellement de trois champs principaux: HAOUD BERKAOUI, Guellala, Benkahla et de plusieurs champs périphériques: Benkahla Est, Guellala Nord Est, Draa Etamra, Haniet El Mokta, Bab El Hattabat, Sahane, N'goussa et Mokh El Kebch.

### **1.1. Champ d'implication de la direction régionale HAOUD BERKAOUI : (voir l'annexe n°1).**

### **1.2. Historique de la direction régionale HAOUD BERKAOUI :**

Les étapes caractérisant le développement de la Direction Régionale sont:

- 1967 : Mise en service du centre de traitement d'huile HBK (Découverte en mars 1965, puits OK 101)
- 1971 : Mise en service du centre de traitement d'huile BKH (Découverte en novembre 66, puits OKP 24)
- 1976 : Mise en service du centre de traitement huile GLA (Découverte en octobre 1969, puits GLA 02)

- 1977: Création de la Direction Régionale HBK.
- 1978: Mise en service du centre de traitement huile GLA/NE
- 1979: Mise en service du centre de traitement huile DRT
- 1987: Rattachement du secteur ONR à Hassi R'MEL.
- 1992: Mise en service des trois stations de compression de gaz torchés des CP/HBK, BKH et GLA (boosting) et de l'UTG/GLA ainsi que le démarrage des puits d'huile en gaz-lift
- 1993: Mise en service des nouvelles stations d'injection d'eau HBK, BKH et GLA
- 2000: Mise en service des trois stations de déshuilage à HBK, BKH, et GLA et station d'épuration des eaux usées.
- 2008: Démarrage du projet de récupération des gaz associés et ré instrumentation (Projet RGA). [4]

### **1.3. Organigramme de la direction HBK :(voire l'annexe n°2).**

### **1.4. Système de gestion HSE :**

La Direction Régionale – HAUD BERKAOUI reconnaît que le fonctionnement approprié du site exige de se conformer aux plus hauts critères de performances en termes de santé, de sécurité et de respect de l'environnement.

La Direction Régionale – HAUD BERKAOUI a établi une série de systèmes, politiques et procédures qui forment le fondement de gestion de la sécurité du groupe. Ceux-ci ont été développés et mis en œuvre avec succès depuis de nombreuses années sur les sites d'exploitation du groupe. Cette section a pour objectif de décrire les systèmes, les politiques et les procédures qui composent le système de gestion de la sécurité.

Le système de gestion HSE (Santé, Sécurité et Environnement) de la Direction Régionale HAUD BERKAOUI constitue le fondement des méthodes d'identification et de résolution de toutes les questions de santé, de sécurité et de respect de l'environnement. Ce système repose sur la combinaison d'une politique HSE, principes directeurs et procédures dans le but d'atténuer les risques HSE pour l'entreprise, les employés, les sous-traitants, les visiteurs, le public, ainsi que les environnements internes et externes.

Les sections de ce système HSE sont reprises dans le tableau ci-joint :

### **1.5. Tableau des activités système :**

- Leadership, engagement et responsabilité de la direction ;
- Le management des risques HSE ;
- Le management de la santé et de la sécurité des personnes sur le lieu de travail ;
- Le management de l'environnement ;
- Le management des achats et services ;
- La communication et la documentation ;
- La formation et la qualification ;
- Le management des incidents et accidents ;
- La gestion des situations d'urgences et des crises ;
- L'audit et la revue de direction du HSE.

### **1.6. Politique de gestion de la sécurité :**

La Direction Régionale – HAOUD BERKAOUI a fait sien de la politique du groupe SONATRACH sa propre politique HSE.

L'entreprise dispose d'une déclaration de politique écrite en matière de HSE : **(voir l'annexe n°3).**

L'entreprise dispose de procédures HSE décrivant le système de gestion HSE, communément appelé « Référentiel HSE-MS ». Ce dernier est en cours d'implémentation par la société SGS.

Les objectifs concrets de la politique HSE à moyen terme sont inclus dans les objectifs quinquennaux de l'entreprise. **[5]**

## **2. Présentation de Centre Traitement des huiles/HBK :**

La Direction Régionale de HAOUD BERKAOUI est composée de cinq (05) centres de production : HAOUD BERKAOUI, Guellala, Benkahla, Guellala Nord Est, et Drâa Tamra.

## 2.1. Centre de production de HAUD BERKAOUI :

Les activités du CP de HAUD BERKAOUI sont :

- Traitement, séparation et le stockage du pétrole puis l'expédition du produit vers les lignes TRC.
- Récupération des gaz associés, compression et expédition du gaz vers l'usine de traitement de gaz de Guellala.
- Injection d'eau pour maintenir la pression dans le gisement.
- Déshuilage et traitement des eaux huileuses ;

Le traitement, stockage et expédition d'huile sont représentés sur le schéma suivant :

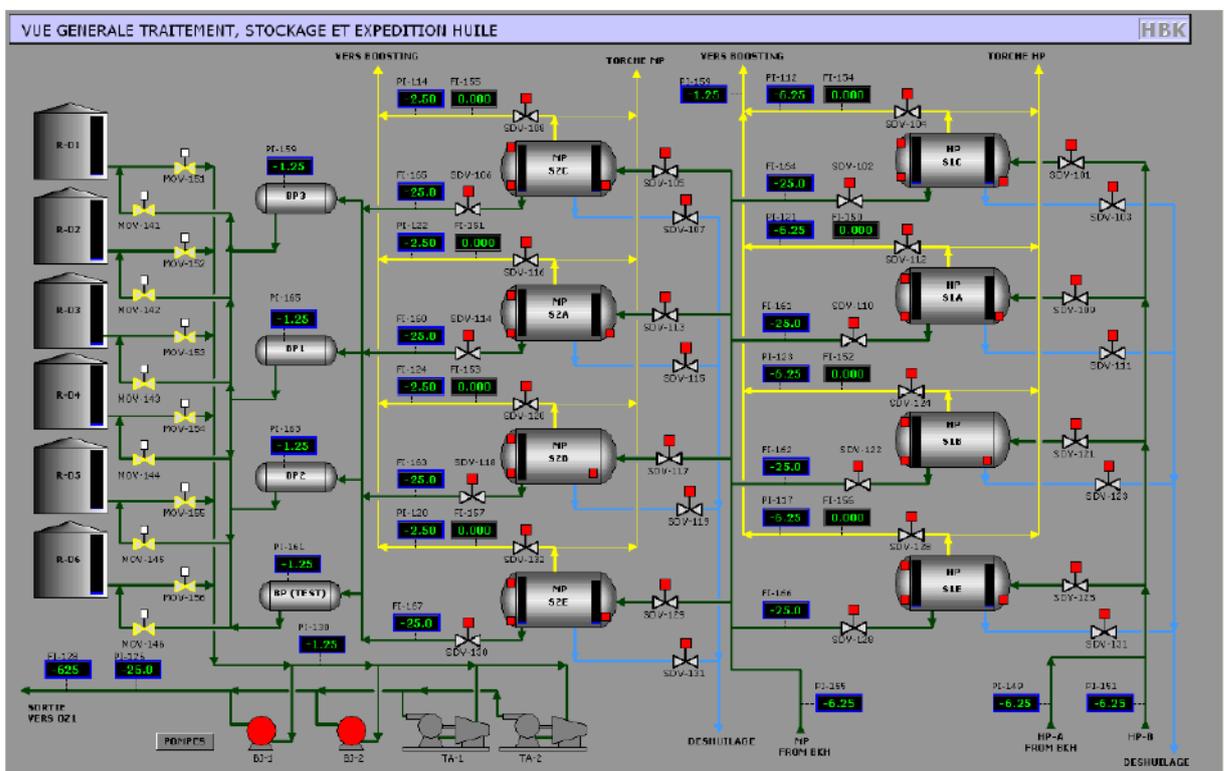


Figure 11 : Vue générale traitement, stockage et expédition d'huile centre de production HAUD BERKAOUI. [4]

## 3. Le stockage des produits chimiques :

Cette instruction est établie pour répondre aux exigences en matière de manipulation et stockage des produits chimiques pour prévenir tout risque de contamination de l'environnement et atteinte aux personnes.

Le magasinier / le représentant QHSE : est chargé d'assurer la conformité aux exigences légales relatives au stockage, la manipulation et l'élimination des produits chimiques. Il est responsable sur la mise en œuvre des procédures de manipulation

et stockage des produits chimiques et d'assurer que les manipulateurs adhèrent aux procédures. [6]

### 3.1. Les produits chimiques au niveau de Park/DAT :

#### 3.1.1. PROCHINOR CL 73B :

a- **La nature** : mélange de dérivés non ioniques en solution dans hydrocarbures aromatiques et alcool.

b- **Utilisation** : Le PROCHINOR CL 73 est un tension-actif mis au point pour le dessalage et la désémulsion des pétroles bruts. Sa composition lui confère en outre un pouvoir anticorrosion et détergent très intéressant pour la protection du matériel de désémulsion et les lignes d'évacuation d'eau désémulsionnée.

#### c- Conduction de stockage :

##### ➤ recommandées :

- Stocker les futs hermétiquement fermés à l'abri des intempéries, dans un endroit bien ventilé en conformité électrique et sans source de chaleur vive. Maintenir le sol propre.
- Stocker a température inferieur à 60 °C.
- Utiliser des aires du stockage avec sol imperméable formant de la cuvette de rétention.

➤ **matière incompatible** Réaction dangereux avec les oxydants puissants.

➤ **Matériaux d'emballages** : acier inoxydable 316L, acier doux.

#### d- Etiquetage :



Figure 12 : Etiquette de PROCHINOR 73 B.

**e- Pictogramme :**



**3.1.2. CHIMEC 1038 :**

a- **Description** : le CHIMEC 1038 est un inhibiteur de corrosion avec une action filmant extrêmement efficace tant dans la phase liquide que dans la phase vapeur. Les composés actifs du CHIMEC 1038 sont oléosolubles et dispersibles dans l'eau ; ils ne contiennent pas de métaux lourds et n'ont pas d'effets sur les catalyseurs.

b- **Application** : le CHIMEC 1038 est un mélange équilibré de composés à volatilité différent capable de produire un film approprié sur toutes les surfaces métalliques. le CHIMEC 1038 est recommandé principalement comme inhibiteur de corrosion pour les appareillages de production gaz et dans le champ de pétrole, compris les installations de profondeur et les oléoducs. d'autres applications comprennent les systèmes de traitement de gaz, des demi-produits et des installations de distillation. Le CHIMEC 1038 est injecté en fonction des paramètres du système et de la gravité de la corrosion. Sur les débits liquides, le dosage du produit est d'environ 5-15 ppm, alors que sur les débits de gaz, le rapport de gaz fluide est de 4-8lt/MMNm<sup>3</sup>.

**c- Stockage :**

- conserver dans des récipients bien fermés
- conserver dans un lieu frais et bien ventilé, loin de substances incompatibles
- conserver les récipients dans un lieu ayant des installations électrique de sécurité et protéger contre les décharges atmosphériques
- stocker loin des sources de chaleur et des flammes libres
- stocker loin des sources de chaleur. Eviter l'accumulation d'électricité statique.  
Prévoir la mise à terre
- n'entreposer pas à une température supérieure à 50°C.

**Matériaux adéquats pour le stockage :** acier inox, téflon, et polymères fluorures, polyéthylènes à haut densité, viton, résines phénoliques.

**Matériaux non adéquats pour le stockage :** cuivre alliages de cuivre, caoutchouc naturel et butylique, résines en poly acétal, polycarbonate, nylon, polyuréthane et polyméthyl méthacrylate.

**d- Étiquetage :**



**Figure 13 :** Etiquette de CHIMEC 1038.

**e- Pictogramme :**



**3.1.3. PROCHINOR AP 104 :**

a- **Nature :** mélange de tension-actifs non ioniques dans un solvant aromatique.

b- **Utilisation :** le PROCHINOR AP 104 est un inhibiteur de paraffines spécialement conçu pour le traitement des pétroles brut.

L'addition de PROCHINOR AP 104 au brut permet de maintenir les microcristaux de paraffine en dispersion dans les effluents et par ce phénomène, évite la formation de dépôts qui nuisent à une bonne exploitation des équipements.

### c- Stockage :

#### Mesures technique :

Prendre tout les dispositions nécessaires pour éviter le rejet accidentel du produit dans les égouts et dans les cours d'eau en cas de rupture des récipients ou des systèmes de transfert

- Conditions de stockage :
- Recommandées :
- stocker les futs hermétiquement fermés à l'abri des intempéries, dans un endroit bien ventilé en conformité électrique et sans source de chaleur vive. Maintenir le sol propre.
- stocker température inferieur à 60°C.
- utiliser des airs de stockage avec sol imperméable forment cuvette de rétention.

#### Matières incompatible :

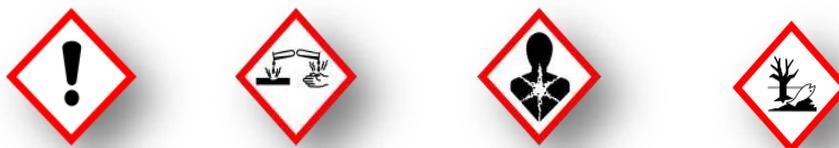
- réaction dangereuse avec oxydants puissants.

### d- Etiquetage :



Figure 14 : Etiquette de PROCHINOR AP 104.

### e- Pictogramme :



### 3.1.4. TRETOLITE\* DMO 86095 :

**a- Description:** Désémulsifiant TRETOLITE\* DMO 86095 Un mélange de matériaux tensioactifs spécialement mélangés dans un système de solvants contenant des hydrocarbures aromatiques.

**b- Application:** Le démulsiifiant TRETOLITE\* DMO 86095 est recommandé pour déshydrater les émulsions d'huile brute produites. Le démultiplexeur TRETOLITE\* DMO 86095 a été spécialement développé pour les systèmes de la mer du Nord nécessitant une résolution rapide des phases huile / eau, mais s'avéreront efficaces sur une large gamme de typos de pétrole brut et de différents systèmes de traitement. La dose optimale sur le terrain doit être déterminée par un test sur le terrain.

#### c- Stockage :

Les tambours doivent être conservés, avec leurs sceaux intacts, dans des conditions qui permettent d'éviter des températures extrêmes. Si le produit doit être stocké dans des conteneurs en vrac, veuillez contacter Baker Petrolite pour obtenir des conseils sur les matériaux de contrainte de construction des conteneurs. Dans ces conditions, la durée de conservation du produit devrait être d'environ deux ans. [7]

#### d- Etiquetage:



Figure 15 : Etiquette de TRETOLITE\* DMO 86095.

#### a- Pictogramme :



### 3.2. Registre des produits chimiques :

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des produits chimiques utilisé dans les différents lieux du site, l'état physique, la classe de danger (selon FDS), voie de pénétration dans le corps humain, et le nombre de personnes exposées. [1]

**Tableau 02** : Registre des produits chimiques.

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Etat physique	Classe de danger	Voie de pénétration				Nombre de personne exposée
				Digestive	Cutanée	Oculaire	Respiratoire	
CTH/HBK	PROCHINOR CL 73B	Liquide			X	X	X	2 chimistes
	PROCHINOR AP 104 :	Liquide			X	X	X	2 chimistes
	CHIMEC 1038	Liquide			X	X	X	2 chimistes
	TRETOLITE* DMO 86095	Liquide			X	X	X	2 Chimistes

### 3.3. Les risques de stockage des produits chimiques :

#### 3.3.1. PROCHINOR 73 B :

Danger physique et chimiques :

- Risque inflammation
- Brulures thermiques possibles par contact à chaud.

Risques spécifiques :

- R 10 : inflammable.
- R 22 : nocif en cas d'ingestion.
- R 36/38 : irritant pour les yeux et la peau.
- R 65 : nocif peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.
- R 67 : l'inhalation de vapeur peut provoquer somnolence et vertiges.

### **3.3.2. CIMEC 1038 :**

Principaux dangers :

- Le produit est nocif par inhalation, ingestion et contact avec la peau ; le risque le plus important est représenté par l'exposition à de fortes concentrations de vapeurs avec effets dépressifs possibles sur le system nerveux central.
- Le produit est corrosif ; en solution concentrée, il provoque de graves lésions par contact avec la peau ou les yeux. S'il est ingéré, il peut provoquer des brulures à la bouche et internes
- Le produit est nocif par inhalation, ingestion et contact ; le risque le plus important est représenter par la possibilité d'aspiration endotrachéale avec œdème pulmonaire et hémorragies.
- Le produit est toxique pour les organismes aquatiques, peut entrainer des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

### **3.3.3. PROCHINOR AP 104 :**

Principaux dangers :

Dangers physiques et chimiques : risque d'inflammation.

Risque spécifiques :

- brulures thermiques possible par contact à chaud.
- R65 : Nocif ; peut provoquer une atteint des poumons en cas d'ingestion.
- R66 : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
- R67 : L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.
- R51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entrainer des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Classification du produit :

- nocif.
- dangereux pour l'environnement.

### 3.3.4. TRETOLITE\*DMO 86095 :

**Identification des dangers:** Irritation du système respiratoire et de la peau, toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. [7]

## 3.4. La prévention des risques chimiques liés a le stockage :

### 3.4.1.Cuvette de rétention :



**Figure 16 :** Cuvette de rétention.

### 3.4.2. Signalisation :



**Figure 17 :** Panneaux de signalisation.

## 3.5. La conformité :

Le stockage dans le DAT/HBK est non conforme à cause du manque de prévention nécessaire des risques.

### 3.6. Recommandations :

- ❖ Les produits chimiques doivent être stockés dans des zones réservés à cet effet.
- ❖ Les pictogrammes de signalisation sont présents et bien visibles dans les lieux de stockage.
- ❖ La zone de stockage doit être bien aérée, dotée d'un climatiseur ou d'un extracteur.
- ❖ Respecter la compatibilité des produits chimiques (Annexe : tableau de compatibilité).
- ❖ La hauteur de stockage ne doit pas dépassée 1m50.
- ❖ **Cuvette de rétention** : Une cuvette de rétention doit être installée afin de recueillir les produits en cas de fuite. Elle doit pouvoir contenir le volume du plus grand volume des produits dans le magasin ou la moitié du volume total de tous les réservoirs. Si les produits peuvent réagir lorsqu'ils sont en présence, les cuvettes de rétention doivent être séparées.
- ❖ **Signalisation** : Les lieux de stockage doivent être clairement identifiés. Des **panneaux d'avertissement** doivent figurer à l'entrée comme par exemple « Interdiction de fumer », « Matières corrosives », « Matières toxiques »... Outre le **plan de stockage** (localisation des différents produits, capacité maximale...) peuvent être également prévus l'**affichage** d'un récapitulatif de l'étiquetage des produits entreposés et le rappel des incompatibilités éventuelles.
- ❖ **Les extincteurs** : Un extincteur est un appareil de lutte contre l'incendie capable de projeter ou de répandre une substance appropriée « appelée agent extincteur » afin d'éteindre un début de feu.

## 4. Transport des produits chimiques :

### 4.1. procédure de gestion des déversements :

Cette procédure définit les étapes à suivre pour la gestion environnementale des déversements et fuites accidentelles du brut survenues sur:

- Les pipes de collecte et/ou d'expédition du brut appartenant à la Direction Régionale HAOUD BERKAOUI
- Les Bacs de stockage du brut dont dispose la Direction Régionale HAOUD BERKAOUI.

Elle définit aussi les précautions à prendre en cas de déversement d'un produit chimique et ce conformément aux recommandations de la fiche de données de sécurité relative à chaque Produit chimique utilisé dans le traitement du brut selon la réglementation de référence (voir l'annexe n°4).

#### **4.2. Gestion d'une fuite accidentelle d'un produit chimique :**

Les probables fuites et déversements des produits chimiques peuvent se produire lors de la manutention, du transport ou lors des transvasements au niveau des Centres de Production. Les produits chimiques destinés au traitement d'huile sont stockés au niveau du parc **DAT** avant d'être acheminés vers les Centres de Productions. [8]

#### **4.3. Matériels utilisés :**

- Clark :



**Figure 18 : Clark.**

- Camion :

N'a pas vu.

#### 4.4. Les risques liés au transport des produits chimiques :

- Le déversement des produits chimiques.
- Risque incendie.
- Réactions chimique dangereuses.
- Risque explosion.

#### 4.5. La prévention des risques chimiques :

Aucune route spécialisé pour le transport, la route qui utilisé par les travailleurs (route de direction régionale, division HSE...etc.) c'est la même utiliser pour le transport.

#### 4.6. La conformité :

Le transport dans la région HBK est non conforme à cause du manque de prévention nécessaire aux risques.

#### 4.7. Recommandation :

Pour réalisé un transport conforme, il faut utilisée une route spéciale et isolé. Des **panneaux d'avertissement** et **des extincteurs** doivent figurer et distribuée sur la route comme par exemple « Matières inflammables », « Matières corrosives », « Matières toxiques », « les plaque de vitesse»... etc. c'est mieux faire une cuvette de rétention à les cotés du route.

### 5. Injection et manipulation des produits chimique :

#### 5.1. Injection des produits de traitement:

A l'entrée du centre on injecte dans les pipelines deux produits:

- **Le désémulsifiant** : un produit chimique qui permet d'éliminer l'émulsion (pétrole-eau) **TETROLET\* DMO 86095** donc qui facilite la libération de l'eau pour la séparation des différentes phases (eau-pétrole-gaz).
- **L'anti-paraffine** : un produit chimique qui permet d'éviter la formation des paraffines **PROCHINOR AP 104** (une chaine carbonée très longue qui se forme à une basse température de 10 à 30 °C, elle est visqueuse et devient solide quand la température atteint environs 0°C) qui peuvent causer des bouchages au niveau des conduites, emprisonner l'eau et l'empêche de se séparer du pétrole. **[9]**



**Figure 19 :** Station d'injection des produits chimiques.

- L'injection des produits chimiques se fait par deux pompes à piston.



**Figure 20 :** Pompes à piston.

Après la compression de gaz on injecte dans les pipelines un produit anticorrosion (**CHIMEC 1038**).



**Figure 21 :** Station d'injection de CHIMEC 1038.

**Remarque :** La pression d'injection des produits (PROCHINOR AP 104, TRETOLITE\* DMO 86095 et CHIMEC 1038) égale ou supérieur à la pression intérieur des pipelines.

## **5.2. Les risques liés à l'injection des produits chimiques :**

### **5.2.1. CIMEC 1038 :**

- Le produit est nocif par inhalation, ingestion et contact avec la peau ; le risque le plus important est représenté par l'exposition à de fortes concentrations de vapeurs avec effets dépressifs possibles sur le system nerveux central.
- Le produit est corrosif ; en solution concentrée, il provoque de graves lésions par contact avec la peau ou les yeux. S'il est ingéré, il peut provoquer des brulures à la bouche et internes
- Le produit est nocif par inhalation, ingestion et contact ; le risque le plus important est représenter par la possibilité d'aspiration endotrachéale avec œdème pulmonaire et hémorragies.
- Le produit est toxique pour les organismes aquatiques, peut entrainer des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

### **5.2.2. PROCHINOR AP 104 :**

Risque spécifiques :

- brulures thermiques possible par contact à chaud.
- R65 : Nocif, peut provoquer une atteint des poumons en cas d'ingestion.
- R66 : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
- R67 : L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.
- R51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entrainer des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Classification du produit :

- nocif.
- dangereux pour l'environnement.

### 5.2.3. TRETOLITE\* DMO 86095 :

Irritation du système respiratoire et de la peau, toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. [7]

### 5.3. La prévention des risques chimiques :

- Cuvette de rétention :



**Figure 22** : Cuvette de rétention.

### 5.4. La conformité :

L'injection des produits de traitement est non conforme à cause du manque de prévention nécessaire.

### 5.5. Recommandation :

- Il doit y avoir une douchette en cas d'un contact avec la peau.
- Utiliser l'appareil Lave yeux pour éliminer le risque oculaire.
- Placer des panneaux de signalisation dans les stations d'injection.
- Distribuer des extincteurs près des produits chimiques.
- Cuvette de rétention pour la station d'injection du CHIMEC 1038.

## **6. Gestion des fûts vides des produits chimiques (gestion des déchets) :**

### **6.1. Procédure d'exploitation de presse a fûts :**

#### **6.1.1. Objectif de la procédure:**

La présente procédure définit le mode de gestion des fûts vides des produits chimiques générés par les différents sites de la Direction Régionale HAOUD BERKAOUI.

Au vu de la cadence de l'utilisation annuelle des produits de traitements chimiques dans les différents sites de la Direction Régionale HAOUD BERKAOUI. (Le nombre de fûts métalliques dont la contenance est de 200 litres, tourne autour de 700 fûts/an) et au vu de l'espace de stockage qui ne cesse d'augmenter chaque année et les impacts négatifs qu'elles peuvent provoquer, l'acquisition et la mise en service d'une presse à fûts métalliques revêt une importance capitale dans le cadre de la gestion, contrôle et élimination des déchets spéciaux dangereux.

#### **6.2. Champ d'application :**

Cette procédure concerne les fûts métalliques vides générés suite à des opérations de maintenance et de traitement chimique réalisées au niveau des sites industriels de la Direction Régionale.

#### **6.3. Contenu :**



**Figure 23 : Presse à fûts.**

#### **6.4. Consignes générales nécessaires à l'exploitation de la presse à fûts :**

- L'Opération d'écrasement des fûts se fait une fois toutes les deux (02) semaines. Le nombre de fûts admis par opération est de 30 fûts.
- Toute opération de compression et de percement des fûts devra être précédée par l'établissement d'une autorisation de travail.
- Le fût métallique objet d'écrasement doit être vidé intégralement du produit chimique par le générateur du déchet avant d'être transféré vers l'abri de la presse à fûts (l'utilisateur du produit chimique).
- les fûts métalliques doivent être triés selon le type de produits chimiques qu'ils avaient contenu et ce avant toute opération de compression.
- Les reliquats liquides des produits chimiques doivent être récupérés dans des fûts de même produits et restitués à l'utilisateur.
- L'opération d'écrasement des fûts et leur évacuation vers la décharge se fera le même jour, afin d'éviter le stockage des déchets au niveau de l'abri de la presse fût. [10]

#### **6.5. Documents de gestion de la procédure :**

- Autorisation de travail. (voir l'annexe 06)
- Bon de sortie des déchets. (voir l'annexe 07)

#### **6.6. Les risques de la presse à fûts :**

- Risque incendie.
- Risque explosion.
- Risque écrasement.

#### **6.7. La conformité :**

La procédure qui utilise pour la gestion des fûts vides presque conforme aucun anomalie remarquée.

## **Conclusion :**

Nous avons fait notre stage de fin d'étude de la licence professionnelle au sien de la direction régional HAOUUD BERKAOUI– SONATRACH pendant deux semaines pour l'objectif de contrôler la conformité d'utilisation des produits chimiques et leur risque au cours le stockage, transport et manipulation. Nous avons étudié le cas d'utilisation des produits chimiques au niveau de centre de traitement des huiles.

Par raileur, la connaissance de la procédure d'utilisation les produits chimiques à partir de stockage jusqu'à la gestion des déchets. On a réussi à reprendre à nos questions durant le stage, on est basé sur notre expérience professionnelle, l'observation et l'esprit d'exploration pour découvrir tout les anomalies.

Pour complété notre étude, nous avons découvre les quatre étapes d'utilisation les produits chimiques (stockage, transport, manipulation et la gestion des déchets) et contrôler leur conformité. Malgré la disponibilité des fiches des donné de sécurité et l'étiquetage des produit chimiques, on a remarqué plusieurs anomalies dans les quatre étapes prenant exemple dans la phase du stockage les anomalies persiste sont : cuvette de rétention déformé, aucun signalisation, manque d'extincteur, c'est à dire manque de la prévention nécessaire.

En fin pour réaliser une bonne conformité il faut respecter le contenu des fiches des donnée de sécurité des produits chimiques et aussi la réglementation et les normes internationaux.

# Bibliographie

**[1]:** GUEHAM Badis, Cartographie des risques chimiques Cas d'unité de traitement de gaz Groupement T F T , Institut Algérien du Pétrole, Département Sécurité Industrielle et Environnement-Groupe HSE 07-SONATRACH.

**[2] :** Retrouvez ce dossier sur le site de l'INRS : [www.inrs.fr/risques/chimiques.html](http://www.inrs.fr/risques/chimiques.html) (page 2;8/78).

**[3] :** Mr : BENSAID Boubakeur Seddik, la prévention des risques chimiques, Projet professionnel de fin de formation, 2017.

**[4]:** MELOUAH Abderrahim, Analyse des risques liés au stockage atmosphérique des hydrocarbures par l'application de la méthode HAZOP, Cas de la Direction Régionale HAOUD BERKAOUI- Sonatrach, projet fin d'induction, mise en situation professionnelle (MSP). .

**[5] :** Rapport DNV Energy-Etudes « Risk Assessment » des unités-industrielles de la Division Production «Etudes De Dangers», SONATRACH DP – HAOUD BERKAOUI, N° Rapport EP002718 N° 16Rév. 0.

**[6] :** stockage des produits chimiques, QHSE.In.015.vA, Date 11/04/2015.

**[7] :** Fiche des données de sécurité, produits de traitement chimique-division production, direction regionale haoud berkaoui, division securite, (page 08-16;49-62;74-81/104).

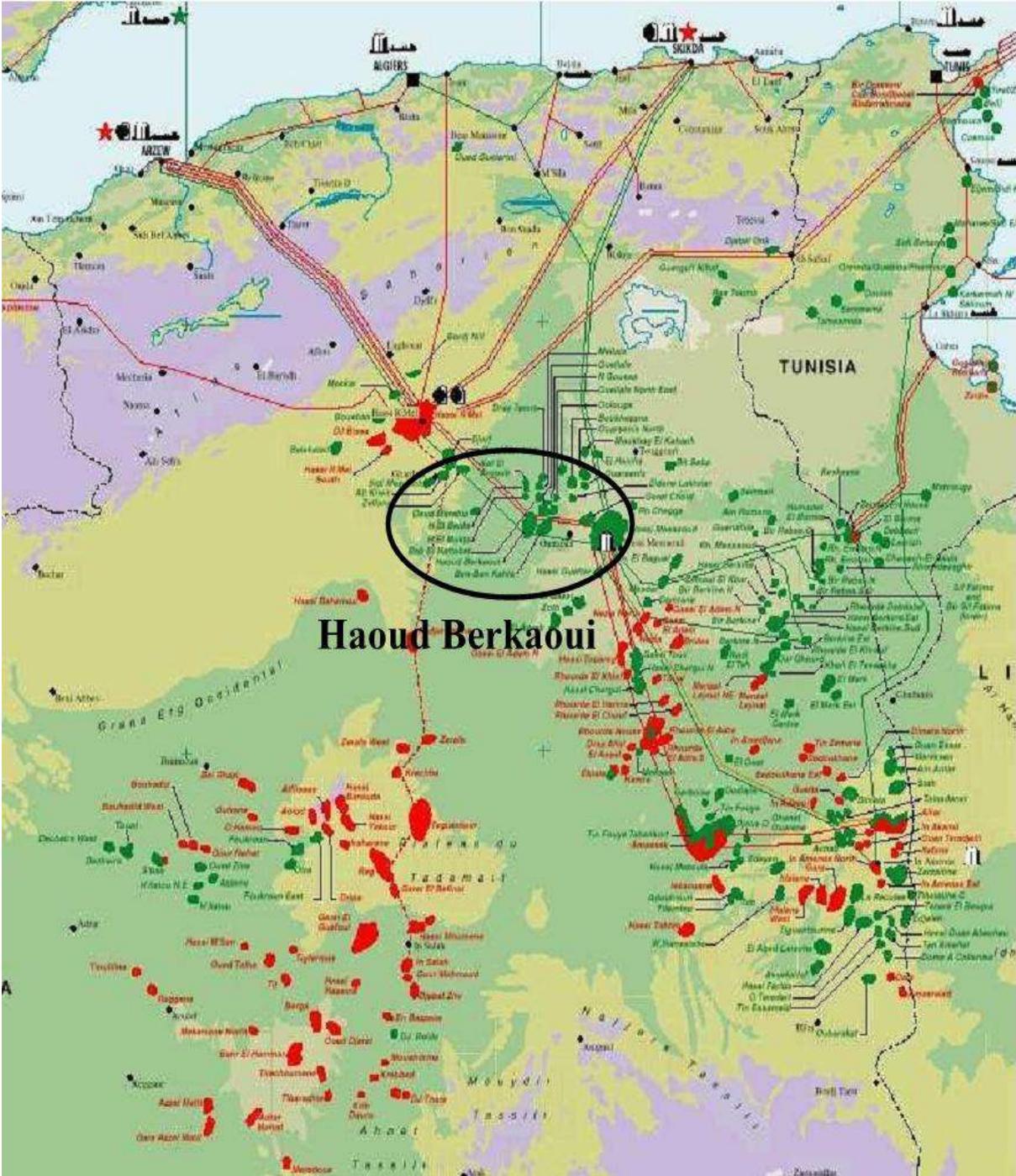
**[8] :** procédure de gestion des déversements appliqués par la direction régionale HBK.(page 14-16/29)

**[9] :** Mr : B.Moufid, rapport de stage.

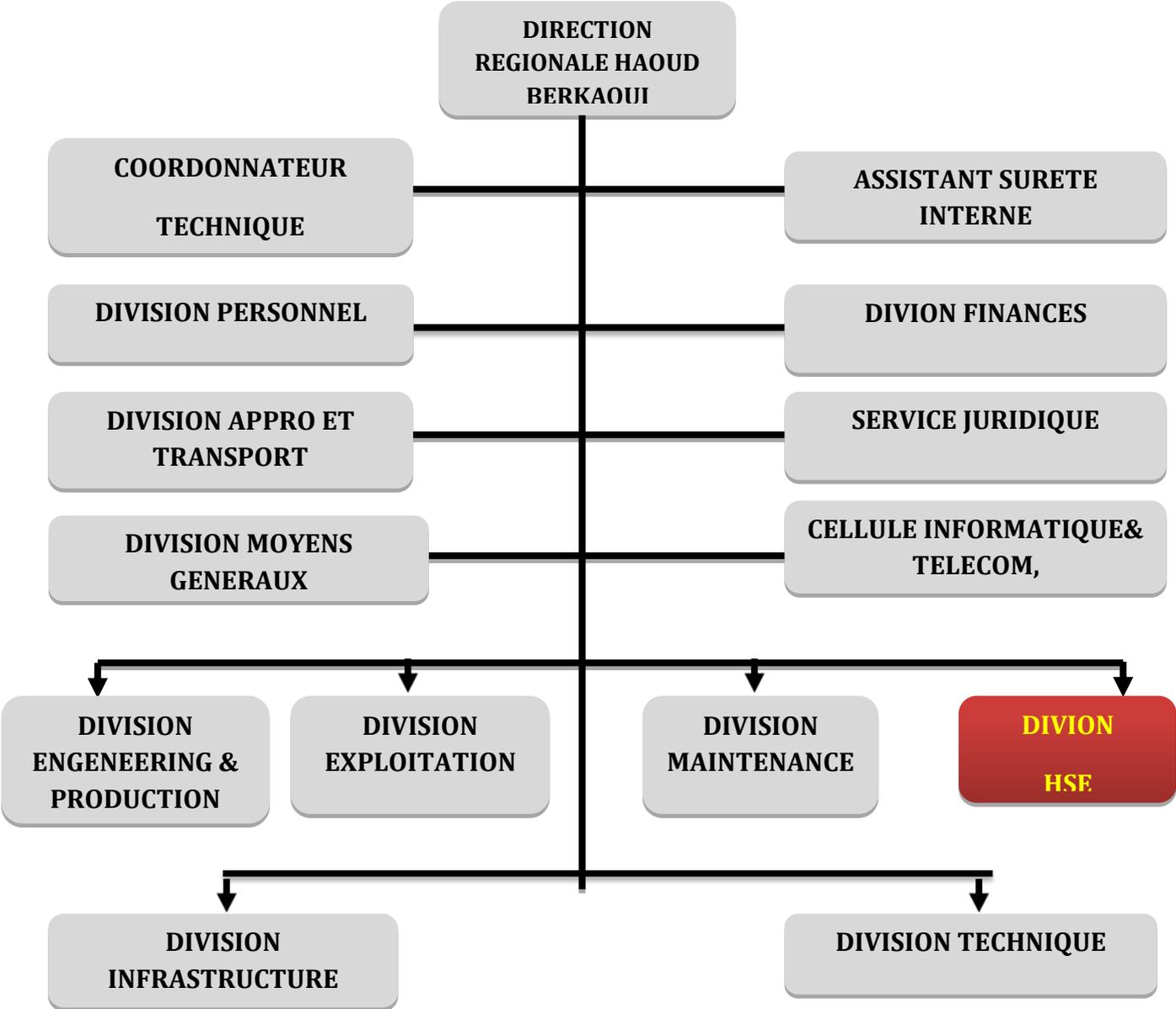
**[10] :** Procédure d'exploitation de la Presse à fûts PF25, Production, exploration, Division Production.

**ANNEXE**

**Annexe 01 : Plan d'implantation de la direction régional HAOUÏ BERKAOUÏ.**



**Annexe 02** : Organigramme de la Direction Régionale HAUD BERKAWI.



**L'organigramme de la Direction Régionale HaoudBerkaoui**

## Annexe 03 : Politique de gestion de la sécurité.



### Déclaration de Politique HSE du Groupe Sonatrach

Le Groupe Sonatrach s'engage à faire de ses performances en matière de Santé, de Sécurité et d'environnement un critère de progrès et un atout aussi bien sur le plan interne que dans ses relations avec ses partenaires et toutes autres parties tierces.

Le Groupe Sonatrach s'engage à tout mettre en œuvre pour assurer la sécurité de ses activités, la préservation de la santé au travail, la protection de l'environnement et à minimiser pour les populations riveraines, les risques éventuels découlant de ses activités.

Le Groupe Sonatrach s'engage à mettre en place des principes de gestion qui assurent la protection des ressources naturelles ainsi que leur préservation pour les générations futures.

Le Groupe Sonatrach déclare solennellement :

- Se conformer aux dispositions légales et réglementaires en matière de Santé, Sécurité et Environnement et à élaborer ses propres standards dans ce domaine ;
- Développer une démarche préventive de gestion des risques d'accidents, d'incidents, d'atteintes à la santé au travail et à l'environnement ;
- Veiller à l'évaluation et à l'amélioration continue de ses performances en matière de Santé, de Sécurité et d'Environnement ;
- Assurer la formation de ses employés en matière de Santé, de Sécurité et d'Environnement ;
- Développer l'information et la communication en matière de Santé, de Sécurité et d'Environnement envers ses employés, ses partenaires et toutes autres parties tierces ;

Le Groupe Sonatrach s'engage à mettre en place les ressources humaines et matérielles nécessaires pour atteindre tous ces objectifs.

La Santé, la Sécurité et l'Environnement sont l'affaire de tous.

Chacun dans son poste et dans son activité est responsable de l'application de la politique de Sonatrach dans ce domaine.

Le Président Directeur Général,

M. MEKANE



Alger, le 27 avril 2004

## **Annexe 04** : documents de référence.

### **Règlementation nationale :**

- Loi N° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et l'élimination des déchets.
- Loi N° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- Décret exécutif n°07-144 du 19 mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Décret 90-72 du 27 février 1990 relatif à la réglementation du transport de matières dangereuses.
- Décret N° 03-477 du 09 décembre 2003 relatif aux modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national de gestion des déchets spéciaux
- Décret N° 04-409 du 14 décembre 2004 Fixant les modalités de transport des déchets spéciaux.
- Décret exécutif n° 04-410 du 14 décembre 2004 fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de ces déchets au niveau de ces installations.
- Décret exécutif N 06-104 du 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux.
- Décret exécutif n° 09-19 du 20 janvier 2009 portant réglementation de l'activité de collecte des déchets spéciaux.
- Décret n°84-378 du 15 décembre 1984, fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides
- Décret exécutif n°05-314 du 10 septembre 2005, fixant les modalités d'agrément des groupements de générateurs et/ou détenteurs de déchets spéciaux.
- Décret exécutif n°05-315 du 10 septembre 2005, fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux.
- Décret présidentiel n°06-170 du 22 mai 2006 portant ratification de l'amendement à la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, adopté à Genève le 22 septembre 1995.
- Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, consacre son article 69 à la protection de l'homme

et de son environnement contre les risques qui peuvent résulter ces substances chimiques.

- Le Décret exécutif n°05-08 du 08 Janvier 2005 concerne les prescriptions particulières applicables à l'étiquetage et au stockage des substances, produits ou préparations dangereuses en milieu de travail.

- Le décret exécutif n° 07-144 du 19 mai 2007 fixe la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

### **Réglementation internationale :**

- Norme NF ISO 11014-1 Précise le contenu de la fiche des données de sécurité (FDS).

Directive européenne 91/155/CEE du 05 Mars 1991 modifiée par la directive 93/112/JCEE du 10

Décembre 1993 définissant le contenu des fiches de données de sécurité à 16 rubriques.

.. Arrêté du 18/12/1992 relatif au stockage de certains déchets industriels spéciaux ultimes et stabilisés pour les installations nouvelles publié au journal officiel de la république française le 30/03/1993

- Convention de Stockholm (2001): sur les polluants organiques persistants.

- Convention de Rotterdam (1998) : Procédure de consentement préalable applicable certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international.

- Le règlement européen CLP (Classification, labelling, packaging), met en œuvre les recommandations internationales du SGH ou Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques

- Le règlement européen (REACH) du 1er juin 2007, vise à améliorer les connaissances sur les substances chimiques et à mieux maîtriser les risques pour l'homme et pour l'environnement.

**Annexe 05** : Bon de sortie des déchets.

	Activité Amont DP- Direction Régionale HaoudBerkaoui Division Sécurité-Cellule Environnement	
<b>BON DE SORTIE DES DECHETS</b>		
Valable du :	Heure :	
Camion matricule :	Type de camion :	Chauffeur :
Chantier :	Entreprise (sous-traitant) :	
Types de déchets :	Quantité :	
<u>Superviseur SH</u>	<u>Poste de garde avancé (SIE)</u>	<u>Représentant HSE</u>
Nom et visa	visa SIE	Nom et visa
Le chauffeur s'engage à transporter les déchets spéciaux vers la décharge des déchets non ferreux et non ferreux. (Parc à tubes rebutés)		

# Annexe 06 : Autorisation de travail.



Division PRODUCTION

## AUTORISATION DE TRAVAIL

20262

Avec Feu

Sans Feu

Région : ..... Champ : .....

---

1 Demandeur, Nom : ..... Valable le : ..... re. h. à ..... h.

Service : ..... Visa : ..... Personnel exécution : .....

---

2 Installateur : ..... Appareil : .....

---

3 Motif de la demande : .....

4 Description du travail de mandat.

Contenu des opérations et du matériel utilisé.

Origine	
1	2

---

<p>5 EXPLIATION Mesures de Sécurité</p>	<p>6 SCE TECHNIQUE D'ÉLECTRIQUE Appareil isolé à débranchement</p> <p>NOM : ..... Visa : .....</p> <p>Feuilles, précautions</p>	<p>7 SCE SÉCURITÉ</p> <p>NOM : ..... Visa : .....</p>
---	---	---

---

<p>8 PERMIS DE FEU</p> <p><input type="checkbox"/> Fumées toxiques, sols saturés de hydrocarbures</p> <p><input type="checkbox"/> Pas de pièces débranchées à moins de 25 mètres</p> <p><input type="checkbox"/> Isolément sous joints pleins ou lignes déconnectées</p> <p><input type="checkbox"/> Hazarder flammes, chocs, sur gazes</p> <p><input type="checkbox"/> Ventilateurs ou éjecteurs en fonctionnement</p> <p><input type="checkbox"/> Contôles appartenant à l'exploitant</p> <p><input type="checkbox"/> Hors d'eau, puces ou vapeurs</p>	<p>9 EXPLOITATION MESURES DE SÉCURITÉ</p> <p><input type="checkbox"/> Isolement sous joints pleins, lignes déconnectées</p> <p><input type="checkbox"/> Purges, regards ouverts</p> <p><input type="checkbox"/> Hélices ou ventilateurs arrêtés</p> <p><input type="checkbox"/> Contrôle permanent d'atmosphère</p> <p><input type="checkbox"/> Appareil respiratoire individuelle</p> <p><input type="checkbox"/> Appareil respiratoire en secours</p> <p><input type="checkbox"/> Outillage anti-éclaboussures</p>	<p>10 PERMIS DE PÉNÉTRER</p> <p>NOM : ..... Visa : .....</p>
--	--	--

---

<p>11 DÉBUT DU TRAVAIL</p> <p>Le responsable de l'exécution du travail déclare avoir pris connaissance des mesures ci-dessus et s'engage à les faire respecter par l'ensemble de son personnel.</p> <p>NOM : ..... Qualité : .....</p> <p>Visa : .....</p> <p>à permettre l'exécution du travail.</p>	<p>12 SERVICE SÉCURITÉ</p> <p>NOM : ..... Qualité : .....</p> <p>Visa : .....</p>
---	---

---

<p>13 Le représentant de l'exploitant reconnaît avoir pris les mesures destinées à l'arrêt du travail.</p> <p>NOM : ..... Qualité : .....</p> <p>Visa : .....</p>	<p>14 FIN DU TRAVAIL</p> <p>L'exécutant déclare avoir terminé le travail. Être assuré que les installations peuvent être remises en service.</p> <p>avoir remis à l'exploitant l'exemplaire X 2.</p> <p>Le : ..... h. à ..... h.</p> <p>NOM : ..... Qualité : .....</p> <p>Visa : .....</p>
---	---

Form. 622 F (M 2017) EX - l'exploitant

## Table des matières :

Résumé.....	iv
Liste des tableaux .....	vi
Liste des Figures.....	vi
Liste des annexes .....	vii
Abréviations et sigles.....	viii
Introduction générale.....	1
<b>Chapitre I : partie théorique</b> .....	<b>4</b>
Introduction .....	5
Cadre réglementaire .....	5
Terminologie .....	6
Classement des produits dangereux .....	8
Sources d'information sur les produits chimiques .....	9
Etiquetage des produits chimiques .....	9
Fiche des données de sécurité .....	10
Les substances CMR définition .....	10
1. Sources d'information sur la toxicité des produits .....	11
1.1. Les fiches toxicologiques.....	11
1.2. Principales informations contenues sur la fiche toxicologique .....	12
Les risques chimiques .....	12
Effets sur la santé et la sécurité .....	12
Ces effets peuvent apparaître .....	13
Risques d'incendie et d'explosion .....	13
Réactions chimiques dangereuses .....	13
La prévention des risques chimiques .....	13
Techniques-Organisationnelles –Individuelles .....	13
Ces critères sont les suivants .....	14
Validité des mesures de prévention .....	14
Les Equipements de protection individuelle (EPI) .....	14
Les protections respiratoires .....	15
EPR isolants : deux sources sont possibles .....	15
Protection des contacts .....	16
La protection du visage .....	17
La protection du corps .....	17
La formation et l'information .....	18

<b>Chapitre 2 : partie pratique</b> .....	19
Introduction .....	20
Présentation de la direction régionale HAOUD BERKAOUI .....	20
Historique de la direction régionale HAOUD BERKAOUI .....	20
Organigramme de la direction HBK voire l'annexe .....	21
Système de gestion HSE .....	21
Tableau des activités système .....	22
Politique de gestion de la sécurité .....	22
Présentation de Centre de Traitement des Huiles/HBK .....	22
Centre de production de HAOUD BERKAOUI .....	22
Le stockage des produits chimiques .....	23
Les produits chimiques au niveau de Park/DAT .....	24
PROCHINOR CL 73 .....	24
CHIMEC 1038 .....	25
PROCHINOR AP 104 .....	26
TRETOLITE* DMO 86095 .....	28
Registre des produits chimiques .....	29
Les risques de stockage des produits chimiques .....	30
PROCHINOR 73 B .....	30
CIMEC 1038 .....	30
PROCHINOR AP 104.....	30
DMO 86095 .....	31
La prévention des risques chimiques liés a le stockage .....	31
Cuvette de rétention .....	31
Signalisation .....	31
La conformité .....	32
Recommandations .....	32
Transport des produits chimiques .....	33
procédure de gestion des déversements .....	33
Gestion d'une fuite accidentelle d'un produit chimique .....	33
Matériels utilisés .....	34
Les risques liés au transport des produits chimiques .....	34
La prévention des risques chimiques .....	35
La conformité .....	35
Recommandation .....	35
Injection et manipulation des produits chimique .....	35

Injection des produits de traitement .....	35
Les risques liés au transport des produits chimiques .....	37
CIMEC 1038 .....	37
PROCHINOR AP 104 .....	37
DMO 86095 .....	38
La prévention des risques chimiques .....	38
La conformité .....	38
Recommandation .....	38
Gestion des futs vide des produits chimiques (gestion des déchets) .....	39
Procédure d'exploitation de presse a fûts .....	39
Objet et Objectif de la procédure .....	39
Champ d'application .....	39
Contenu .....	40
Consignes générales nécessaires à l'exploitation de la presse à fûts.....	40
Documents de gestion de la procédure .....	41
Les risques de la presse à futs .....	41
La conformité .....	41
Conclusion .....	42
Bibliographie .....	I
Annexes .....	III
Tableau des matières .....	XII