

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ORAN

FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES POLITIQUES

MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE POST-GRADUATION

SPECIALISE EN DROIT DE L'ENVIRONNEMENT

THEME DU MEMOIRE : CONTRIBUTION DE L'ENTREPRISE

A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

A TRAVERS SES PROJETS INDUSTRIELS

CAS DE HAOUD BERKAOUI.

Présenté par : M. K. SEFFOUH.

Sous la direction de : M. Y. BENACEUR.

Le jury de soutenance :

MM :, Président ;

....., Rapporteur ;

....., Examineur.

Année universitaire 2009/2010

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

✚ **A** mes défunts parents.

✚ **A** ma femme et mes enfants.

✚ **A** mon frère, sa femme et mes sœurs ainsi que leur mari.

✚ **A** ma famille.

✚ **A** ma belle famille

Ainsi que tous ceux qui sont proches de moi.

✚ **A** tous mes amis avec lesquelles j'ai partagé les meilleurs moments de ma vie.

✚ **A** tous mes ami(e)s du DPGS.

✚ **A** tous mes collègues de la maintenance

✚ **A** tous le personnel de La direction régionale de HBK

Chaleureusement Kamel

REMERCEMENTS

Je remercie tout d'abord le bon Dieu.

***Je remercie tous les enseignants, qui ont contribué à la formation du
DPGS***

Ma gratitude à l'égard de mon encadreur le

***Pr BENACEUR, ainsi que les, Pr YELLES ; Pr SALEM ; Pr
BENHAMOU ; Pr KAHLOULA ; Mr MEHNANE et Melle
BENABBOU***

***Je remercie la direction régionale de Haoud Berkaoui ainsi que la
Division Production / SH, le personnel de Maintenance HBK, le
personnel du CPE et tout mes collègues du DPGS.***

MERCI A TOUS

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....2

Chapitre I

Présentation de la région de Haoud Berkaoui

I.1 Descriptif du champ HAOUD BERKAOUI.....5
I.2 Cadre administratif5
I.3 Protection de l'environnement HAOUD BERKAOUI.....5
I.4 Les différentes sortes de pollution de la région.....6
 I.4.1 Rejets gazeux
 I.4.2 Rejets liquide
 I.4.3 Rejets solide
I.5 Cadre géographique.....6
I.6 Carte de géologie générale.....8
I.7 Caractéristiques des terrains traversés.....9

Chapitre II

Etat environnemental de la région

II.1. Situation géographique de la région d'Ouargla.....15
II.2. Topographie.....15
 II.2.1 Les Ergs
 II.2.2 Hamadas
II.3. Géologie16
II.4. Hydrologie et hydrogéologie16
 II.4.1 Hydrologie
 II.4.2 Hydrogéologie
II.5 Flore.....17
II.6 Faune.....17
II.7. Climatologie.....18
 II.7.1. Pluviométrie
 II.7.2. Températures

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement a travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

II.7.3. Régime des vents	
II.7.4 Les Dépressions	
II.8. Infrastructures routières.....	19
II.9. Populations et éléments sensibles.....	19
II.10 Aménagement du territoire	20
II.10.1 Occupation des sols	
II.10.2 Activités socio-économiques	
II.10.2.1 Activités Industrielles	
II.10.2.2 Activités agricoles	
II.10.2.3 Activités touristiques	
II.11 Niveau de pollution et de nuisance	22
II.11.1 Les Rejets liquides	
II.11.1.1 Les eaux usées domestiques	
II.11.1.2 Les eaux usées industrielles	
II.11.2 Les déchets solides	
II.11.3 Les émissions atmosphériques	
II.12 Les mesure d'atténuation des impacts sur l'environnement.....	27

Chapitre III

Réglementation environnementale

III.1. La législation algérienne sur la protection de l'environnement	29
III.1.1 Réglementation relative aux déchets solides et liquides	
III.1.2 Réglementation sur les émissions atmosphériques	
III.1.3 Réglementation sur les ressources hydriques et les Rejets liquides	
III.1.4 Réglementation sur le Bruit et Vibrations	
III.1.5 Réglementation sur le Patrimoine naturel	
III.1.6 Réglementation sur L'Aménagement du territoire	
III.1.7 Réglementation sur l'Abandon de site	
III.1.8 Réglementation sur l'Aspects risques et catastrophes	
III.1.9 Réglementation sur l'Utilisation, Stock, Manip et trans de produits toxiques	
III.1.10 Réglementation sur la santé, l'hygiène et la sécurité	
III.2. Les conventions et Accords internationaux	38

III.2.1 Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance

III.2.2 Convention de Barcelone

Chapitre IV

Procède de déshuilage

IV.1	Le procède de déshuilage.....	41
IV.2	Fonctionnement d'une station de déshuilage.....	41
IV.2.1	Bac tampon	
IV.2.2	Cuve C.P.I. (Corrugated Plate Interceptor / intercepteur a tôles gaufrées)	
IV.2.3	Cuve de floculation	
IV.2.4	Cuve de flottation (avec saturation par air comprimé)	
IV.2.5	Cuve d'eau traitée	
IV.2.6	Cuve à boues	
IV.2.7	Cuve d'huile	
IV.2.8	Cuve d'épaississement de boues	
IV.2.9	Centrifugeuse	
IV.2.10	Décharge de boues	
IV.2.11	Station de préparation et dosage de la silice activée	
IV.3	Spécifications des stations de déshuilage.....	44
IV.3.1	Capacités	
IV.3.2	Qualité eau huileuse	
IV.3.3	Coût du projet	
	Conclusion et recommandations.....	46
	Bibliographie	48
	Annexes.....	49

Introduction

INTRODUCTION

2

La protection de l'environnement n'est plus une chimère à laquelle seule une poignée d'écologistes croyaient, comme cela était le cas il ya 20 ans.

Actuellement, chaque acteur dans la société est conscient des problèmes de notre planète. Après les autorités, les consommateurs, c'est au tour des producteurs de s'en préoccuper ; une nouvelle dimension dans la gestion d'entreprise est apparue : le management environnemental

L'engagement solennel du groupe Sonatrach à préserver la santé des travailleurs, l'intégrité du patrimoine et la préservation de l'environnement est marqué par la déclaration de la politique Santé Sécurité et Environnement, faite le 27 Avril 2004

Ces engagements visent la conformité aux exigences légales et réglementaires ainsi que défendre l'image de marque de l'entreprise qui ce dit citoyenne

Parmi les engagements pris par le groupe Sonatrach dans le cadre de sa politique HSE on trouve

- Réduction des impacts sur l'environnement
- Préservation des milieux naturels
- Contribution à l'effort national de reboisement
- Contribution à la préservation de la diversité des espèces marines
- Promotion des énergies renouvelables

L'envergure et la nature des activités de la SONATRACH , lui imposent de s'engager dans une démarche qui consiste à donner la priorité à la maîtrise des risques associés aux activités et produits sur le site et aller vers l'amélioration permanente de la sécurité des individus, des biens et de la protection de l'environnement.

Consciente de ses responsabilités et des enjeux environnementaux, SONATRACH a initié plusieurs projets à travers ses régions qui s'inscrivent dans le cadre du développement durable. Le développement durable est un concept à la fois politique, social et économique, défini par l'Organisation des Nations Unies (ONU) comme étant :

"La capacité des générations présentes à satisfaire leurs besoins sans compromettre l'aptitude des générations futures à couvrir leurs propres besoins".

En d'autres termes, les développements harmonieux de la société, de l'économie et de l'environnement sont étroitement liés. Cette prise de conscience a été officiellement entérinée par

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement a travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

182 pays, dont l'Algérie, au sommet de Rio de Janeiro, en 1992. Aujourd'hui, l'Algérie ne conçoit pas de développement économique sans un développement durable.

Consciente de cet enjeu, SONATRACH s'engage à travers la réalisation de ses projets à cerner au mieux les problématiques environnementales et anticiper sur les impacts potentiels par le choix des solutions les plus adaptées.

La Direction Régionale de Haoud Berkaoui est l'une des neuf régions de la division de production de la SONATRACH qui a mis en place depuis le début des années 90 un programme ambitieux en vue d'atténuer et d'éliminer l'impact des aspects environnementaux a travers le lancement de plusieurs projets parmi eux on va étudier le projet de traitement des eaux huileuse et récupération de huiles grâce à la réalisation des stations de déshuilage

Chapitre I

Présentation de la région de Haoud Berkaoui

I.1 Descriptif du champ HAOUD BERKAOUI:

La région de Haoud-Berkaoui fait partie du bassin d'Oued Mya. Elle se situe au nord de la dépression (Bloc 438) fig.1, fig2.

Sur une superficie de 175 Km³ ce champ découvert en 1965 a été mis production en janvier 1967.

Les centres de production HBK se composent:

- Des unités de séparation d'huile pour une production de 8000 m³/j.
- Des boosting de gaz traitant 1.5 (million m³/jour)
- Des stations d' injection d'eau pour le maintien de pression d'une capacité de 9000 m³/jour.

I.2 Cadre administratif

La région de Haoud-Berkaoui représente une des 09 (neuf) principales zones productrices d'hydrocarbures de la Division Production Sonatrach du Sahara algérien.

Sur la route nationale n°49, dite des pétroliers, reliant Ghardaïa à Hassi Messaoud et à 30 Km au sud-ouest de Ouargla. Un carrefour indique la présence d'un champ pétrolier, il s'agit de Haoud Berkaoui.

Cette région se situe à 100 Km Nord Ouest de Hassi Messaoud et à 750 Km au sud-est de la capitale (Alger). Elle est importante en vue de sa part de production des hydrocarbures du pays (6% à la production journalière pétrolière du pays).

Elle s'étend du sud-est de Ghardaïa jusqu'au champ extrême Boukhazana près de la route de Touggourt. Elle dépend administrativement de la commune de Rouissat.

I.3 Protection de l'environnement a Haoud Berkaoui:

Dans le cadre de la mise en application de la politique de l'entreprise relative à la protection de l'environnement. La direction régionale de Haoud Berkaoui s'est engagée très tôt à la mise en œuvre d'un programme ambitieux visant à l'application du de la stratégie de l'entreprise:

- Réalisation d'un centre d'enfouissement technique pour l'élimination des déchets.
- Réalisation des boosting pour la récupération des gaz torches.
- Réalisation des bourbiers imperméabilisés pour protéger la contamination des nappes phréatique.
- Réalisation d'une station d'épuration pour le traitement des eaux usées

- Réalisation des stations de déshuilage pour le traitement des eaux industrielles
- Traitement des bourbiers des centres de production.
- Récupération des déchets solides (ferraille, pipe rebute...).

I.4 Les différentes sortes de pollution dans la région

I.4.1 Rejets gazeux:

Dans la région de HAOUD BERKAOUI la pollution atmosphérique est due au phénomène de torchage des gaz, dont la composition principale est formée de (CO₂, CO, oxydes d'azote,.....etc.).

I.4.2 Rejets liquides:

La pollution de la nappe souterraine est causée par les eaux industrielles, les eaux usées et les déchets solides de la région.

I.4.3 Rejets solides:

Une grande quantité de déchets solides produite par la région est d'origine industrielles et ménagères .L'élimination de ces déchets doit être valoriser avec le recyclage éventuel des produits dits de valeur.

I.5 Cadre géographique

La région de Haoud Berkaoui dépend administrativement de la wilaya d'Ouargla. Cette région est limitée au nord par les wilayas d'El Oued et de Biskra, au sud par la wilaya d'Illizi, à l'Est elle est limitrophe à la Tunisie, et limitée à l'Ouest par les wilayas de Djelfa et de Ghardaïa. .)

Les champs de la région de Haoud Berkaoui appartiennent au bloc 438 qui occupe une superficie de (6300km²)

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement a travers ses projets industriels cas de HAUD BERKAOUI

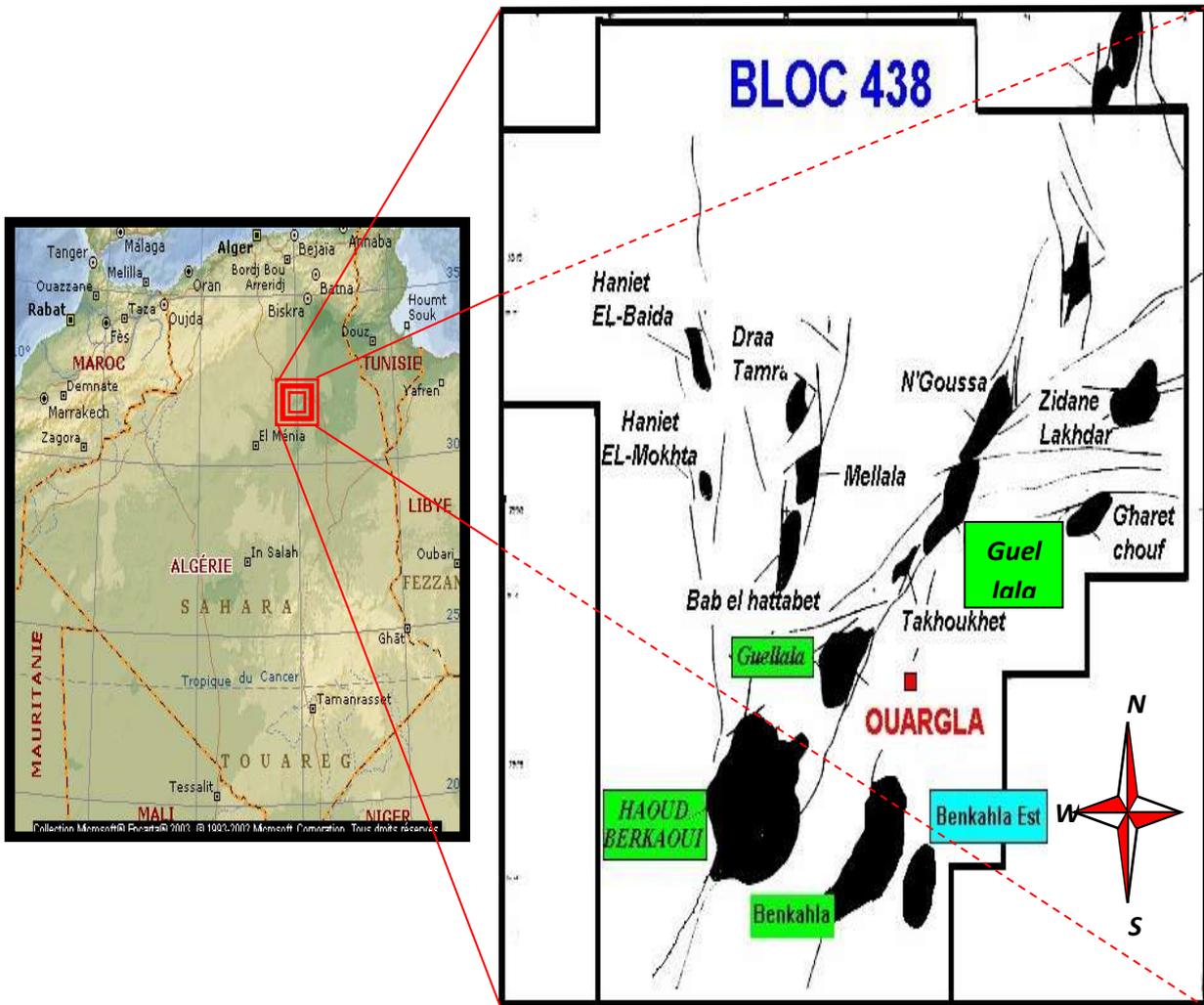


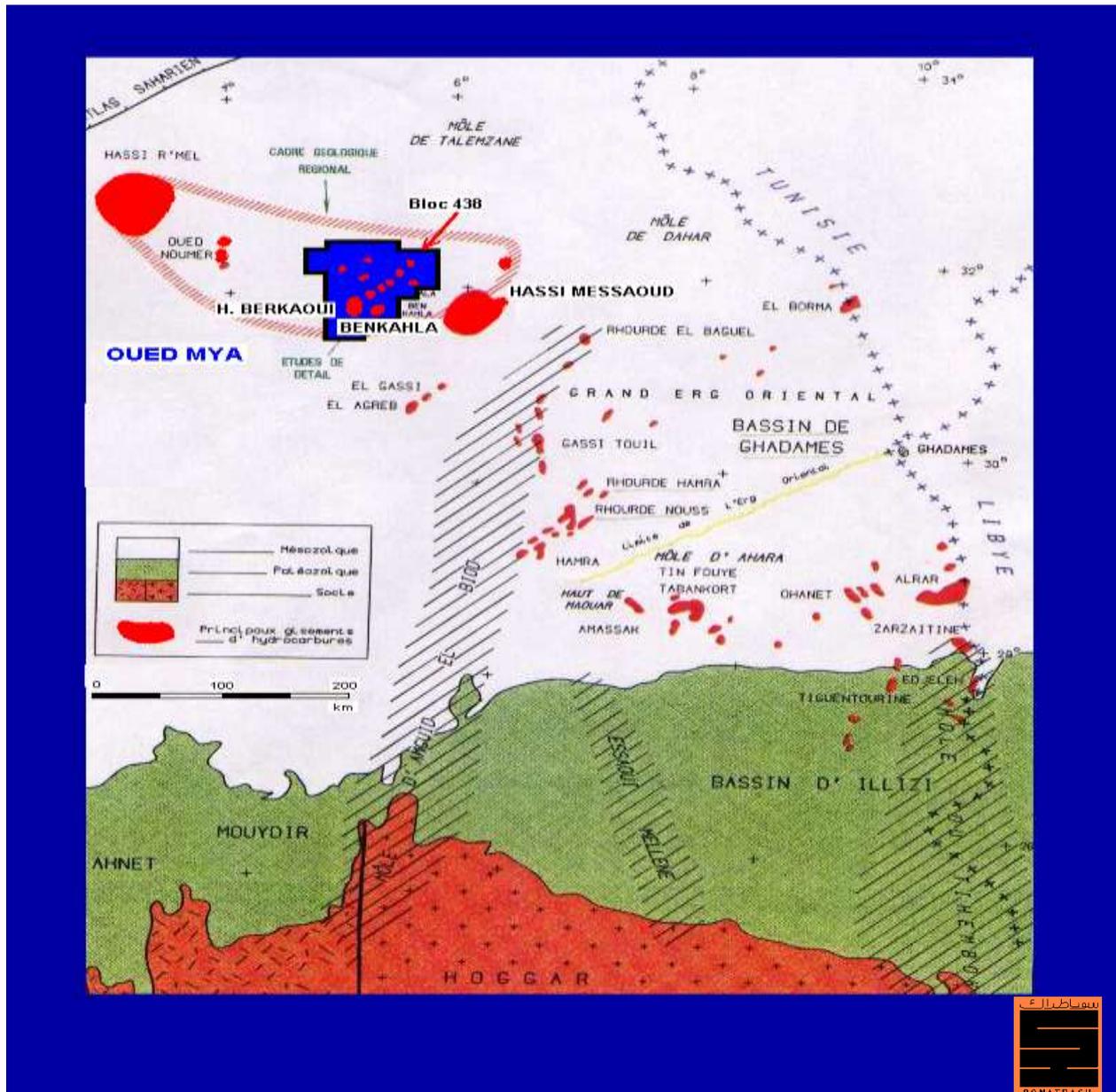
Figure 1/2 Situation du bloc 438 sur la carte nationale

I.6 Carte de géologie générale

Les structures pétrolières de la région Haoud-Berkaoui appartiennent au bourrelet Est du Bassin de Oued Mya (fig.3).

On distingue :

- Trois structures principales: Haoud Berkaoui, Benkahla et Guellala,
- Les structures périphériques.



I.7 Caractéristiques des terrains traversés

Table 1 – Terrains traversés

AGE	ETAGE	Description Lithologique
Tert, Continental	Mi pliocène	<p>De 0 à environ 50 m :</p> <p>Grès roux à beige, ciment fortement carbonaté. Intercalation de calcaire Gréseux, friable, blanc, beige ou rosé. Passées sableuses à environ 30 m fin, à rosé, parfois argileux, ou carbonaté.</p>
	CRETACE Senonien	Carbonaté
Anhydrite terminale		<p>De 200 à 255 m : Anhydrite blanche, intercalation de dolomie beige, d'argile grise dolomitique et de marne grise, à beige dolomitique.</p>
Série à débris roulés		<p>De 255 à environ 410 m : Calcaire dolomitique, gris ligniteux, vacuolaire fossilifère au sommet (30 m), Marne dolomitique grise, et passées d'argile grise, b-rouge.</p> <p>Intercalation d'anhydrite vers la base, Traces de pyrite.</p>
Salifère		<p>De 410 à 555 m (145 m) : Sel massif incolore à blanc, avec intercalations d'anhydrite cristalline blanche à grise avec passées d'argile grise à brun rouge.</p> <p>De 555 à 595 m (40m) : Anhydrite massive blanche parfois grise à passées d'argiles grises à brun rouge. Reposant sur les formations du turonien, la base de cette série est soulignée par le repère des diagraphies S6.</p> <p>Une diminution de puissance se manifeste vers le Sud - Ouest.</p>
Turonien		<p>De 595 à 660 m (65 m) : Cet étage est représenté par un ensemble de calcaire crayeux beige à blanc avec passées de calcaire argileux gris à brun. On note un banc de marne grise à la base. Les lames minces montrent un calcaire fin à abondantes Fis surines, Gumbélines, Globigérines. Elle est soulignée par le repère des diagraphies S4. Une augmentation de cette série se manifeste vers SUD.</p>

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAUD BERKAOUI

Cénomaniens	<p>De 660 à 790m (130 m) : Cet étage est constitué essentiellement d'argile grise à brun rouge dolomitique avec intercalations dans la partie moyenne et inférieure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'anhydrite blanche et grise au sommet avec des passées de sel - De dolomie beige et de marne dolomitique grise à gris vert. <p>Traces de sel incolore. La base est soulignée par le repère S 0.</p> <p>Une diminution de la puissance se manifeste vers le Sud – Est.</p>
Albien	<p>De 790 à 1268 m (478 m) : Marqué au sommet par la présence des grès, on peut distinguer deux ensembles :</p> <p>De 790 à 851 m (61m) : un ensemble formé de grés fin moyen blanc et argile grise, brun rouge, dolomitique avec des intercalations de dolomie et de calcaire argileux.</p> <p>De 851 à 1268 m (417m) : Un ensemble de grés fin, moyé blanc à beige, ou brun rouge</p> <p>A ciment argileux parfois carbonaté avec des intercalations d'argiles plastique gris vert à beige et brun rouge sableuse, et de sable.</p> <p>Un épaissement se manifeste vers le SUD- EST.</p>
Aptien	<p>De 1268 à 1293 m (25 m) : Il est représenté essentiellement par des marnes dolomitiques brunes, blanches ou gris – vert avec intercalations de dolomie cristalline</p> <p>Grise dont un banc marque le sommet. On observe ici les même faciès qu' DR.1 et HD.1 alors qu'à l'EST et au Nord –Est (OI.1 ET Oa.1 bis)</p> <p>L'aptien est essentiellement formé de dolomie. Il constitue un excellent repère stratigraphique.</p>
Barrémien	<p>De 1293 à 1670 m (377m) : Cette unité est formée au sommet en totalité de sable fins à très fin grossiers avec des grés brun-rouge, à rosé, à ciment argileux, fin, fiable, au sommet et à la base. Intercalation et passées d'argiles brun rouge parfois gris -vert</p> <p>Généralement sableuse et de calcaire, de dolomie et de marne. Argiles grise et brun rouge (15m) vers la base. Un épaissement se manifeste vers le Sud – Ouest.</p>
Néocomien	<p>De 1670 à 1825 m (155m) : Formée en majeure partie d'argile gris-vert à brun rouge (55 m au sommet), le plus souvent sableuse et silteuse, parfois dolomitique, avec des intercalations de grés blanc, brun-rouge, fin à moyen à ciment argileux, ou dolomitique et de marne grise.</p> <p>Des passées d'anhydrite et de dolomie se manifestent dans les parties inférieure et supérieure. Le repère des diagraphies e8. un léger épaissement se manifeste vers le Sud-est.</p>

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

JURASSIQUE	Malm	<p>De 1825 m à 2055 m (230m) : Un banc dolomitique marque le sommet.</p> <p>Un ensemble formé d'argile brun rouge, gris vert, silteuse et de grés fin brun rouge et gris vert avec des intercalation de calcaire, gris, beige, de dolomie et de marne dolomitique. Présence de lignite.</p>	
	Dogger	Argileux	<p>De 2055 à 2199 m (144 m) : Un ensemble formé de D'argile gris-ver, gris mauve, ou brun rouge, indurée ou plastique, légèrement carbonaté ou dolomitique, avec nombreuses intercalations de calcaire beige, argileux, de Dolomie beige cristalline, légèrement gréseuse, gris-vert, de Marne grise, dolomitique, DE Grés fin, gris-vert, à brun rouge, argileux, mal consolidé. Présence de lignite, vers la base.</p> <p>Un épaissement de l'ensemble se manifeste vers le Sud – Est.</p> <p>Les faciès ici sont bien moins carbonatés qu'à l'Est et au Nord. Ils sont argileux gréseux.</p>
		Lagunaire	<p>De 2199 à 2309m (104m) : Présence d'un banc d'anhydrite blanche au sommet. Alternances :-D'Argile plastique, silteuse, brun – rouge, grise, et d'Argiles brun rouge, indurée.- d'Anhydrite blanche – de Dolomie microcristalline, beige à grise – de Marne souvent dolomitique, grise ou mouchetée. Passées de grés fins blanc, gris-vert, mal consolidé, argileux.</p>
	Lias Anhydritique	<p>De 2303 à 2573m (270m) : Anhydrite massive blanche à gris beige, avec intercalations 'argiles grise, indurées ou brun –rouge parfois plastique, dolomitique, de dolomie beige, microcristalline, Présence de sel hyalin à rose, et un banc d'anhydrite massive blanche, avec intercalations de dolomie et d'argiles grise vers la base (fin de lias).</p>	
	Sel massif I	<p>De 2573 à 2627m (54m) : Sel massif, hyalin à rosé, Intercalations d'argiles brun-rouges, plastique et de Marne grise, salifère.</p>	
	Horizon « B »	<p>De 3627 à 2658 m (31m) : Marne grise, Intercalations d'argiles plastique, grise et traces de sel.</p>	
	T R I A S	Sel +Anhydrite	<p>De 2658 à 2882 m (224m) : Un ensemble marqué par le passage des argiles de cycle salifères aux argiles de cycle détritique. Un ensemble formé par de sel incolore à rosé, avec intercalations d'argiles brun-rouge ou grise, ou gris noir, plastique ou indurées, et d'anhydrite blanche présente beaucoup plus au sommet.</p>
Sel Massif II		<p>De 2882 à 3075 m (193 m) : Un ensemble formé de sel massif, incolore, à rosé, avec intercalations d'argiles grise, plastique, salifère, brun – rouge , et d'argiles indurées, gris-vert, à gris noir.</p>	
Argiles Supérieure		<p>De 3075 à 3131 m (56m) : Argiles salifère, brun-rouge, et argiles indurée, gris-vert (42 m),</p> <p>Argiles indurée légèrement silteuse, brun-rouge, et argiles indurée, gris-vert, avec intercalations : d'argile salifère, brun-rouge, ou gris-vert, .Passées de sel incolore, à orange, et traces d'anhydrite.</p>	

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAUD BERKAOUI

	Argilo-salifère	De 3131 à 3176 m (45) : Un ensemble argileux, d'argiles brun – rouge, plastique ou indurée, légèrement silteuse, salifère, avec intercalations de sel incolore à orange et traces d'anhydrite.
	Argiles inf.	De 3176 à 3188 m (12 m) : Argiles plus mois silteuse brun – rouge.
	Grés T2	De 3188 à 3213 m (25 m) : Grés Fin à très fin brun-rouge, à ciment argilo - ferrugineux, dolomitique, par endroits, Anhydritique au sommet.
	Grés T1	De 3213 à 3219 m (06 m) : Argiles brun – rouge, silteuse, légèrement dolomitique, et micacée par endroits, à zones gris vert.
		De 3219 à 3229 m (10 m) : Présence Grés fin, argileux, beige claire, à brun –rouge, à ciment ferrugineux.
		De 3229 à 3232 m (03m) : Argiles brun rouge, silteuse, à zones gris- vert.
		De 3232 à 3238 m (06m) : Grés fin, argileux, beige, claire, à beige foncé, fissuré.
De 3238 à 3242 m (04 m) : Argiles brun - rouge, Ferrugineuse,		
Roches Eruptives	De 3242 à 3256 m (14 m) : Andésite verte, gris – vert fortement altéré, à fissures sub-verticales remplies de calcite, Filon nets blancs de calcite.	
Série inférieure	De 3256 à 3263 m : Argiles silteuse, gréseuse, verte à rouge, passant à des grés très fins ferrugineux, Passées de grés bitumineux.	
	De 3263 à 3303 m : Un ensemble, de grés fin, moyen, gris-noir, vert ou beige à ciment argilo - Quartzitiques, comportant, des passées grossières à conglomératiques. Niveaux à galet d'argiles grise ou verte. Intercalations de passées cm à métrique d'argiles silteuse brun – rouge. Présence de pyrite.	
Dévonien inf.	Gothlandien	De 3303 à environ 3441 m (138 m) : Argiles indurées grise à noire avec passées centimétriques à métriques de grés fin, brun à blanc, à ciment argileux. Présence de pyrite, de bivalves et de débris d'orthoceres. Traces de dolomie argileuse gris brun. TD 5Fin de puits)
Ordovicien	Grés de Ramade	De 3468 à 3479 m (11 m) : Grés Quartzitique fin, gris, à blanc, avec à la base un gris moyen, à ciment, carbonaté, pyriteux, à passées micro conglomératiques. Joints argileux (argiles noire), nodules de pyrite, quelques fissures, subhorizontales.
	Argiles Microconglomératiques	De 3479 à 3561 m (82 m) : Argiles dite micro conglomératiques, noire, à éléments de quartz, sub-anguleux, pouvant atteindre le cm. Parfois à éléments de roches éruptives verte. Quelques fissures obliques, Passées de Grés quartzitique fin à micro conglomératique, compact, mal classé, gris claire de (3489.0-89.10) et 3509.2-3510.0).

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

	Grés d'Oued Saret	<p>De 3561 à 3596m : Argile noire, micacée, à intercalations millimétrique et centimétrique de sil stone gris. Présence de galets de sil stone et de pyrite. Passées conglomératique à galets d'argiles noires,</p> <p>De 3596 à 3614 m : Grés fin à très fin, gris, à ciment argilo- carbonaté, quartzitique par endroits. Joints d'argiles noire, micacée, notamment à partir de 3601. Présence de quelques fissures sub- Horizontales.</p>
	Argilites d'Azel	<p>De 3614 à 3663 m (49 m) : Argile noire, micacée, silteuse fossilifère (Graptolites, Trilobites,) Présence de passées et nodules de sil stone gris, et de grés fin, blanc, à gris, Fissures généralement subhorizontales. Traces de pyrite.</p>
	Grés d'Ouargla	<p>De 3663 m à 3755 m (92 m) : Argiles silteuse, noire à claire, à intercalations de grés, blanc, très fin, siliceux, friable, devenant, beige claire, fin à moyen à ciment argileux et de sil stone gris au sommet.</p> <p>De 3755 m à 3782 m (127 m) : Grés fin, à très fin, blanc, à griots, à ciment argilo- carbonaté et glauconie à la base. Passées de grés quartzitique, moyen, à grossier, nombreux grains de glauconie, et débris phosphatés (de 3780 à 3782). Présence de jets d'argiles noire et galets de sil stone.</p>
	Quartzites d'Hamra	<p>De 3782 à 3882m (100 m) : Quartzite blanc, à gris, fin à moyen très fissuré. Rares joints et passées d'argiles noires. Nombreux joints stylo lithiques. Présence de tigelites. Nombreux fissures sub- horizontales.</p>
	Grés d'el Atchane	<p>De 3882 à 3929 m (47m) : Alternances : - De grés fin, à moyen, gris – vert, glauconie à ciment argileux et carbonaté parfois quartzitique et de grés fin à moyen, ou de sil stone gris- vert, glauconie, à ciment argileux et glauconie. Présence de feldspaths. Passées centimétrique d'argiles noire, micacée. Présence de fissures sub- horizontales et joints stylo lithiques</p>
	Argilites d'el Gassi	<p>De 3929 à 4076 m (147 m) : Argiles indurées, silteuse, gris – vert, à gris – noir, parfois gréseuses et carbonatés. Passées de sil stones et de gris très fin, gris – vert à gris noir. Traces de pyrite.</p>
	Grés d'El Gassi	<p>De 4076 à 4134 m (58 m) : Alternances de : - Quartzites gris – clair, fin, à moyen, « isométrique », fissures sub – horizontales et joints de stylo lithiques. - Grés très fin, et de sil stone, gris – vert, à passées millimétriques, d'argiles noires, silteuse à gréseuse, micacées et pyrite uses. Quelques tigelites et jets stylo lithiques et rares lamellibranches.</p>
CAMBRIEN	<p>De 4134 à 4203.5 m (69.5 m) : Grés gris – clair, moyen, à grossier à ciment quartzitique et légèrement argileux, jusqu'à 4170 m argilo- quartzitique ensuite à partir de 4196 m.</p> <p>Passées centimétriques à décimétriques d'argiles grise à gris – vert. Légèrement gréseuse.</p> <p>- Joints millimétriques d'argiles grises, et gris – vert, souvent stylo lithiques. Présence de tigelites et abondantes fissures sub – horizontales, plus rarement sub – verticales vers la base.</p>	

Chapitre III

Etat environnementale de la région

II.1. Situation géographique de la région d'Ouargla.

Ouargla se situe à 128 m. d'altitude, à 190 km à l'Est de Ghardaïa, 388 km au Sud de Biskra, 160 km au Sud-Ouest de Touggourt.

Sa superficie est de 163 230 km², et sa population est estimée à 590 958 habitants

Une vraie capitale du désert, autour groupées cinq petites oasis : Bamendil, Soth,

Rouisset, el-Hadjaja, et Sidi Krouilet, on évalue à environ un million le nombre des palmiers.

Les oasis sont arrosées par des puits artésiens arabes; on en compte plus de 800 dans la région. Leur profondeur moyenne est de 60 mètres et ils donnent une eau de bonne qualité et fraîche, tandis que les eaux des puits ordinaires sont salées.

Un dépaysement assuré, la ville est très traditionnelle, les coutumes, bâtis, le marché et les paysages vous font voyager à travers le temps.

La ville est bâtie autour d'un minaret qui surplombe la ville, les ruelles sont étroites et les maisons faites à l'ancienne.

II.2. Topographie.

A l'échelle régionale, on distingue un paysage modelé par la succession de plusieurs séquences principales d'érosion qui correspond à la fin du tertiaire et marque le début du quaternaire.

C'est un espace caractérisé par la grande taille et la monotonie des unités morphologiques qui s'étendent sur deux formes de reliefs :

Ergs

Hamada (plateaux)

II.2.1 Les Ergs :

Vastes étendues de dunes de sables siliceux, dépassant 200m d'altitude. Ces grandes accumulations de sables occupent presque la moitié du territoire de la commune. Les dunes des ergs sont disposées en cordons parallèles allongées dans la direction du vent et séparées par des couloirs.

II.2.2 Hamadas :

C'est un encroûtement indurant le sommet d'une série sédimentaire continentale formée par une succession de couches tendres, sable et sable argileux. C'est une dalle en forme de glaciaire tournée vers l'Est, couronnée par un cuirassement calcaire lacustre épais et très indurée.

Les dépôts ont été découpés par les rivières en plateau dominant des cuvettes et dont les rebords présentent des gradins réguliers avec une succession de corniches et talus en pente douce.

La surface de chacun de ces plateaux est le dos d'une couche dure déployée par l'érosion de la couche tendre sous-jacente c'est une surface structurale.

Si l'érosion progresse, des buttes témoins se détachent des plateaux. Une fois l'ensablement sommital disparait on a alors un avant butte qui évolue vers un profil conique éperons ou pitons.

II.3. Géologie.

Le site fait partie d'un secteur bien connu sur le plan géologique, et ce, grâce à beaucoup de travaux pétroliers. Ainsi, du point de vue stratigraphique, le site repose sur l'étage du Cénozoïque dont l'épaisseur moyenne est de 360 m.

Il est constitué de calcaires dolomitiques à l'éocène et d'un recouvrement de type marneux sableux au Moi Pliocène.

II.4. Hydrologie et hydrogéologie.

II.4.1 Hydrologie

De part sa lithologie, la zone d'étude requiert des potentialités en eau appartenant aux deux complexes terminal (Regroupant les nappes aquifères de l'albien) et intercalaire.

Complexe terminal

A l'échelle de la commune de Ouargla, les aquifères sont captées respectivement à des profondeurs variant entre 800m et 1578m. L'albien a une épaisseur de 350 m et est constitué de grès et sables fins avec des intercalations d'argiles siliceuses.

Complexe intercalaire

Ce complexe est constitué de plusieurs nappes dont notamment celles du Moi Pliocène (eau salée) captée à une profondeur située entre 36 et 225 m. Il est à souligner que c'est à partir de cette nappe que s'alimente la ville de Hassi Messaoud pour ses besoins quotidiens.

Enfin, il existe d'autres niveaux aquifères à savoir :

La nappe du Crétacé inférieur

La nappe du jurassique (eau salée)

La nappe du Turonien

II.4.2 Hydrogéologie :

L'Albien constitue un important aquifère captif connu sur une épaisseur de 400 m en moyenne et reposant sur un substratum correspondant à la série imperméable du Cénomaniens argileux et anhydritique.

Le Turonien, constitué d'un banc calcaire fissuré formant un aquifère captif, est reconnu sur une épaisseur d'environ 60 m et repose sur un substratum imperméable du Cénomaniens anhydritique et argileux.

Le Sénonien-Eocène constitué de calcaires poreux et fissurés, est reconnu sur une épaisseur de 360 m et repose sur la série imperméable du Sénonien lagunaire.

Le Moi Pliocène est constitué d'une alternance d'argiles et de sables, il est reconnu sur une épaisseur de 150 m.

Le Quaternaire où les dépôts sableux et sablo argileux ont une épaisseur d'environ 10 à 20 m et constituent un niveau aquifère renfermant une nappe phréatique.

II.5 Flore :

Ne peuvent subsister dans le désert que des espèces éparses aux caractéristiques particulières : racines profondes permettant de chercher l'humidité dans le sol, feuilles réduites pour éviter les pertes d'eaux, graines résistantes qui peuvent atteindre les rares périodes d'humidité pour germer. Ces conditions difficiles de survie limitent le nombre d'espèces de la wilaya à 300, alors que le nord du Maghreb contient environ 4500 espèces.

D'une manière générale, la répartition des espèces et leur regroupement dépendent essentiellement de la disponibilité de l'eau, des caractéristiques physiques du sol et de sa topographie. La végétation désertique est toujours une végétation très ouverte, c'est-à-dire à faible densité.

L'essentiel de la végétation de la Wilaya si l'on excepte les Oasis, se concentre dans les lits d'oueds, les Dayas et les Sebkhass.

Le terrain est formé majoritairement de cordons dunaires, c'est un erg composé d'une végétation clairsemée de type herbacé et arbustif. Le tapis végétal est irrégulier et discontinu. On y trouve par ordre de dominance le *tamaris* avec le *stipa* et le *cypérus rotendus*, les autres espèces telles que *Plumbagenium* et autres n'existent que très rarement. Ces plantes se répartissent au niveau des dépressions et des cuvettes à la base des dunes. Du point de vue environnemental, les espèces végétales réparties au niveau des chantiers de forage sont exposées en permanence à la pollution générée par l'activité forage. Cet impact négatif peut influencer à long terme l'équilibre de l'écosystème saharien.

Selon nos investigations auprès de la Conservation des Forêts de la Wilaya de Ouargla, aucune étude n'a été effectuée sur le recensement des espèces végétales de la wilaya. La liste dont ils disposent se base seulement sur la région d'Ouargla, recensement effectué par l'agence TAD

II.6 Faune :

Tout autant que la flore, la faune de la région se trouve très rare car sa présence est proportionnellement liée à la présence de la végétation et des points d'eau. Les mammifères qu'on peut trouver dans la Wilaya sont le rat à trompe, le hérisson du désert, des carnivores tels que le fennec, le chacal, des rongeurs telle que la gerbille, la souris, la gerboise et les gazelles (la Gazelle dorcas, la Gazelle rhymin)

Parmi les oiseaux quelques espèces sont proprement Sahariennes : le corbeau brun, la perdrix ganga. Les reptiles qui se répandent au niveau des dunes sont : les lézards, les serpents, et les vipères. Ils vivent généralement à proximité de la végétation.

Avec les reptiles, les espèces les mieux adaptées aux conditions écologiques de la Wilaya sont les insectes et les arachnides. Parmi ces derniers on peut noter le scorpion dont la plupart des espèces sont dangereuses pour l'homme. On peut les trouver sur l'ensemble de l'étendue de la Wilaya où ils vivent dans le sable, sous les pierres et dans les habitations.

Tout au long du périmètre visité, on rencontre un animal très répandu au Sahara nommé *camelus dromaderius* (le dromadaire). Il se répartit en groupes à la recherche de la nourriture. Il est considéré comme animal de production et est consommé par l'homme.

Concernant les autres espèces, seules leurs traces nous ont permis de constater leurs existences. Ce sont des reptiles tels le petit lézard et des mammifères telle la gerboise. L'observation visuelle de ces animaux n'est pas évidente car leurs mouvements sont très rapides et ils se cachent facilement sous le sable.

Les insectes quant à eux représentent la population animale la plus nombreuse : on a recensé plus de 800 espèces pour le seul Sahara du nord occidental. Ils peuplent l'ensemble du désert. Les espèces d'oiseaux qui existent au niveau de Wilaya ont été recensées selon une étude faite

par l'agence TAD sur le chott de Ain Beïda

II.7. Climatologie.

L'analyse des paramètres climatiques est faite sur la base des données disponibles au niveau de la région d'Ouargla.

II.7.1. Pluviométrie.

Le tableau suivant, nous renseigne sur les précipitations moyennes mensuelles (mm) :

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An.
6.4	5.5	12.4	3.3	3.2	0.2	0.0	0.0	0.2	5.4	5.0	2.1	42.7

La pluviométrie moyenne est relativement très faible et irrégulière ou de longues périodes de sécheresse s'observent en toute saison. Aussi, selon le PDAU communal, il a plu 94.8 mm en 1976 et seulement 1.5 mm en 1981 alors qu'une seule averse peut fournir une douzaine de mm en quelques heures.

En résumé, nous dirons que :

- La période pluvieuse s'étale du mois d'octobre au mois de mars, les trois mois d'été sont complètement dépourvus de pluie.
- Les pluies torrentielles sont tout à fait exceptionnelles, les orages très peu fréquents sont le plus souvent marqués par la présence d'éclairs.
- Le nombre de jours de nuages bas, dont la hauteur est inférieure ou égale à 300 m et dont la quantité est supérieure à 4 octal a été observés 3 jours/an en moyenne.

Brouillards -rosée et brume

Le nombre moyen de jour de brouillards est de 0,9 jours/an. La fréquence est enregistrée en hiver et parfois au mois d'octobre. La brume s'observe le mois de janvier avec une moyenne annuelle de 7,4 jours/an. La rosée étant de 18,8/jour en moyenne.

II.7.2. Températures.

Le site est situé dans l'étage bioclimatique Saharien. Les T° moyennes maximales mensuelles varient de 18°C en janvier à 43,2°C en juillet. La moyenne annuelle des maxima est de 30,2°C.

Les T° moyennes minimales mensuelles varient de 4,4°C en janvier à 25,3°C en Juillet.

La moyenne annuelle des minima est de 14,9°C.

Les T° moyennes mensuelles varient de 11,2°C en janvier à 34,25°C en Juillet. La T° moyenne annuelle est de 22,55°C.

II.7.3. Régime des vents.

Les données relatives à la direction et la vitesse des vents sont celles disponibles pour la période (1973/1984). Les moyennes mensuelles des vitesses du vent exprimées en (m/s), sont rassemblées dans le tableau suivant :

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moy/An.
2.9	3.7	4.1	4.6	5.0	5.1	4.5	4.1	3.9	3.6	2.9	2.8	3.9

II.7.4 Les Dépressions :

Ce sont des systèmes endoréiques de l'ordre métrique à kilométrique (dayats, ghuride, sabkhats) dont la différence essentielle réside dans la diversité des formes, des tailles, des sols et surtout du régime hydraulique.

- Les dayats :

Morphologiquement, les dayats sont des dépressions de dimensions variables qui s'inscrivent en creux sur certaines surfaces tabulaires en fonction du réseau Hydrographique ou au plat de l'Erg occidental, dayats (El guefoul, Eriktem, Gouiret Moussa, Djenat en Naja, El Fros, Ech Cheh, Bel Akenal).

- Les sebkhas :

La Sebkha désigne une dépression qui reste sous la dépendance d'apport d'eau de crue. L'eau s'évapore peu à peu laissant des dépôts, de chlorures de sodium et de gypse.

II.8. Infrastructures routières

L'armature du réseau routier de la commune est constituée essentiellement de routes nationales et pétrolières.

- La RN 03 : relie Ouargla à Ain Amenas au Sud et Touggourt au Nord ;
- La RN 53 A : relie la RN n°03 à partir du carrefour Oued Irrara et débouche sur la daïra d'El Borma à l'extrême Est ;
- La RN 49 : route que relie la commune de Ouargla à Hassi Messaoud ;
- La route pétrolière : réseaux installés selon les besoins de la SONATRACH en rapport avec les activités pétrolières.

II.9. Populations et éléments sensibles.

La région ne fait pas l'objet d'un plan d'aménagement particulier hormis son affectation à l'activité pétrolière. Il est à relever l'implantation de bases de vie des sociétés de services et des prestataires sous-traitants. Il n'y recensé aucune population autour du site d'implantation des centres de production.

Le tableau ci-après donne la répartition de la population par commune.

Daïra	Commune	Code	Superficie km ²	Population Totale
Population occupée				
Ouargla				
	Ouargla	3001	2887	145504
29105				
	Rouissat	3005	7331	56050
7543				
	Total Daïra ---		10218	201554
36648				
N'Goussa				
	N'Goussa	3003	2907	17232

2315				
	Total Daïra -----		2907	17232
2315				
Sidi				
Khouiled				
	Sidi Khouiled	3011	131	7048
930				
	Ain Beida	3002	1973	18844
3205				
	Hassi Ben Abdellah	3012	3060	5591
995				
	Total Daïra -----		5164	31483
4590				

II.10 Aménagement du territoire (source: wilaya de Ouargla)

II.10.1 Occupation des sols

Zones de détente :

Ouargla se distingue par un artisanat traditionnel riche et varié et de grande renommée notamment poterie, tapisserie, maroquinerie, elle dispose aussi de deux stations thermales fonctionnelles :

- Les stations thermales d'El-Hadeb-Rouisset-Ouargla
- La station thermale Ain Sahra-Touggourt.

Zones d'expansion touristiques (ZET) : Six zones ZET sont encore vierges :

- ZET Said Otba Ouargla 30 ha
- ZET El Hadeb Rouissat 01 ha
- ZET Ain Sahra Nezla Touggourt 20 ha
- ZET Merdjadja Touggourt 16 ha
- ZET Lac de Temacine 14ha
- Z ET Meggarine 05 ha.

Sites et monuments protégés

- Evaluation du patrimoine culturel et archéologique

A l'instar des autres régions du pays, le patrimoine architectural de la wilaya d'Ouargla connaît un état de dégradation avancée. Les vieux ksars classés en tant que sites du patrimoine national, ont fait l'objet d'études de réhabilitation en tenant compte de la préservation du cachet traditionnel du ksar. Les sites historiques archéologiques classés sont : K'sar Atik Ouargla, K'sar Temacine, Musée Saharien, Ville Sedrata.

II.10.2 Activités socio-économiques

II.10.2.1 Activités Industrielles :

Les unités industrielles de la wilaya se concentrent surtout au niveau de Hassi Messaoud et Haoud Berkaoui régions pétrolières. La pollution industrielle est essentiellement d'origine pétrolière en plus de quelques activités se trouvant au niveau des villes de Touggourt et Ouargla. Cette pollution est provoquée par les rejets des usines industrielles, des incinérateurs, des moteurs à combustion internes.

La gestion des rejets et déchets générés par cette pollution est loin d'être maîtrisée, certains d'entre eux doivent faire l'objet d'un traitement et d'autres doivent être recyclés afin d'éviter des catastrophes écologiques aux conséquences irréversibles.

II.10.2.2 Activités agricoles

Avec l'arrivée de l'industrialisation, l'activité agricole ne constitue plus la ressource essentielle de la wilaya. Cette situation a fait diminuer la volonté des jeunes à travailler dans les oasis et ce en raison du gain d'argent par d'autres types d'emplois. La palmeraie est en train de rétrécir sous l'avancée des constructions.

En plus de l'urbanisation, vient s'ajouter un autre élément responsable de la dégradation de la palmeraie de Ouargla qui est celui de la difficulté de drainage à cause de la défectuosité du réseau d'assainissement, à l'inefficience du réseau de distribution de la ville, et à la remontée des eaux de la nappe phréatique. Cette remontée est un phénomène néfaste qui se traduit par :

- La menace permanente sur l'écosystème.
- La perte de l'équilibre naturel, et l'asphyxie de la palmeraie.

Afin d'encourager l'activité agricole et résorber le chômage, un programme de mise en valeur des terres par commune est mis en application par le Ministère de l'Agriculture.

- Céréaliculture

Les cultures céréalières sont essentiellement celles réalisées depuis ces dernières années sous pivot en particulier dans les fermes pilotes de Hassi Messaoud avec un succès qui paraît très limite. Les 725 ha répartis à El Hadjira présentent un rendement satisfaisant et confirment le dynamisme de la société agricole d'exploitation présente depuis peu. La production céréalière se base sur : le blé tendre, le blé dur, l'avoine et l'orge.

- Cultures maraîchères

Les cultures maraîchères demeurent à un niveau modeste. On y trouve 100 hectares de tomates à Rouissat et 50 hectares de cultures diverses. Rouissat, et N'Goussa sont les principaux centres de production légumière. Les cultures sont assez uniformément réparties surtout autour de Touggourt : 290 ha à Megarine, 220 ha à Temacine et 318 ha à Baladiat Ameer.

- élevage pratiquées

Camelin : Faisant partie du paysage agricole oasien, le camelin s'est approprié une place de choix après la culture du palmier dattier. L'estimation de cette pullulation animale reste approximative vu la facilité de son mouvement transfrontalier ajouté à un abattage son contrôle et à sa consommation abondante comme viande rouge, ainsi qu'à sa mortalité accidentelle. Pour la préservation du cheptel camelin, l'instruction ministérielle n°357 du 19

juillet 1999 relative à la mise en œuvre de mesures de réhabilitation de l'élevage camelin institue une prime de 20 000, 00 DA par femelle suivée.

L'absence d'une étude approfondie des parcours à travers la Wilaya de Ouargla, rend impossible l'estimation des superficies réservées aux pacages. Cependant, 06 zones de parcours sont identifiées: Ouargla, N'goussa, El-Hadjira, Oued Righ, Taibet, Hassi Messaoud.

Bovin : Il vit en conduite fermée au niveau des installations d'exploitation de mise en valeur, au niveau des villes d'Ouargla, Touggourt, et Hassi Messaoud.

L'effectif actuel demeure faible, vu les contraintes du climat et de l'environnement économique.

Caprin : Il occupe une place privilégiée et fait partie des traditions locales par la consommation de son lait. Son élevage est en mode de conduite familiale.

Ovin : Il s'agit d'un élevage extensif rayonnant à travers certaines zones dites de parcours sahariens et d'autres par un élevage traditionnel. Il est en élevage semi intensif dans les zones urbaines.

II.10.2.3 Activités touristiques

Potentialités touristiques et artisanales

Vu ses caractéristiques géomorphologiques, la wilaya de Ouargla dispose d'un certain nombre d'atouts touristiques non encore exploités en totalité. Il s'agit des sites naturels (dunes de sable, palmeraies, lacs, chotts, Hamada vallée) des sites touristiques et culturels (Ksours à Sidi-Khouiled, Meggarine, Temacine), des sites historiques (Bordj-Mellala, Gara-Krima, Djebel Oubed, Djebel El-Barag), et des sites archéologiques (Sedrata, Ksour Ouargla, Temacine).

Dans le cadre du développement économique, plusieurs démarches sont entreprises par l'office du tourisme, pour élargir le spectre d'activité touristique_ Ainsi pour rehausser l'activité touristique et sauvegarder sa mémoire culturelle, la wilaya d'Ouargla a bénéficié durant l'année 2002, d'un fonds spécial pour le développement des régions du sud relatif aux projets de réhabilitation des Ksours habités et pour la restauration des Zaouiates.

II.11 Niveau de pollution et de nuisance

La direction régionale de Haoud Berkaoui comporte des infrastructures industrielles importantes à savoir :

- Le Centre de Production de Haoud Berkaoui composé des unités suivantes :
 - Une unité de séparation du pétrole brut.
 - Une unité de compression et de récupération des gaz torchés
 - Une unité de stockage de pétrole brut (un bac 5000 m³ et 4 bacs de 2000 m³ chacun).
 - Une pomperie d'expédition de pétrole.
 - Une pomperie d'injection d'eau.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement a travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

- Le Centre de Production de Guellala composé des unités suivantes :
 - Une usine de traitement de gaz
 - Une unité de séparation du pétrole brut.
 - Une unité de compression et de récupération des gaz torchés
 - Une unité de stockage de pétrole brut et de GPL (trois bacs 5000 m³ et deux sphères de 1700m³ chacune).
 - Une pomperie d'expédition de pétrole, et une autre pour le GPL.
 - Une pomperie d'injection d'eau.

- Le Centre de Production de Benkahla composé des unités suivantes :
 - Une unité de séparation du pétrole brut.
 - Une unité de compression et de récupération des gaz torchés
 - Une pomperie d'expédition de pétrole.
 - Une pomperie d'injection d'eau.

- Le Centre de séparation de Guellala Nord-est composé des unités suivantes :
 - Une unité de séparation du pétrole brut.
 - Une unité de stockage de pétrole brut (trois bacs 75 m³ chacun).
 - Une pomperie d'expédition de pétrole.

- Le Centre de séparation de Draa Ettamra composé des unités suivantes :
 - Une unité de séparation du pétrole brut.
 - Une unité de stockage de pétrole brut (deux bacs 75 m³ chacun).
 - Une pomperie d'expédition de pétrole.

Il faut ajouter à toutes ces infrastructures de la Sonatrach, les camps de vie des appareils de forage et de Work Over des filiales du groupe Sonatrach à savoir ENTP, ENFOR et autres.

Toutes ces activités engendrent des aspects environnementaux divers comme les eaux usées domestiques, les rejets industriels, les déchets solides divers, et les rejets atmosphériques décrits ci-dessous

II.11.1 Les Rejets liquides :

II.11.1.1 Les eaux usées domestiques

La pollution urbaine est celle induite par le noyau urbain et les différentes bases de vie, existantes à l'intérieur du périmètre urbain. Elle englobe les eaux usées, les déchets domestiques solides, et les gaz d'échappements des véhicules.

En ce qui concerne les eaux usées, domestiques elles sont constituées de :

- Les eaux de cuisines riches en terre, débris végétaux et animaux, graisses, détergents, savons et huiles.
- Les eaux de lessives, de salles de bains et de lavage des locaux contenant des matières minérales en suspension.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

- Les eaux de vanes sont très riches en matières hydrocarbonates, azote, phosphore et potassium ainsi qu'en divers micro-organismes pathogènes pouvant être la cause de graves dangers de santé publique.

Ce type de rejets, dans notre région se concentre essentiellement au niveau de la base de vie de Haoud Berkaoui (y compris les 28 villas familles), avec un débit de 300 m³/jour.

II.11.1.2 Les eaux usées industrielles :

L'extraction des hydrocarbures sur le champ pétrolier nécessite plusieurs étapes à savoir :

- L'exploration.
- L'activité forage.
- L'exploitation et la production des hydrocarbures.
- Le transport par canalisation.

Chaque étape engendre différents aspects environnementaux représentés par des rejets divers qui seront par la suite source de pollution.

Les rejets industriels sont le résultat des principales activités pétrolières, à savoir le forage, l'exploitation et la production.

Les rejets des centres de productions de Haoud Berkaoui, de Guellala, Benkahla, et des centres de séparations de Guellala Nord-est et de Draa Ettamra, sont constitués de :

- Les eaux de purge des différents séparateurs et des bacs de stockages.
- Les rejets issus des unités de compression.
- Les eaux de dessalage.
- Les eaux de lavages divers.

Le débit global de ces rejets industriels aux niveaux des centres sus cités est estimé à 900 m³/j auxquels il faut ajouter les différents rejets liquides issus des opérations de Work Over et autres activités sur puits.

Les rejets issus des d'opération d'intervention sur puits : Work Over, fracturation et autres sont constitués principalement de rejets de boues et cutting de forage renfermant généralement des quantités plus ou moins importantes d'hydrocarbures.

La destination finale de ces rejets industriels était jusqu'à un passé récent, les différents bourbiers aménagés autour des centres industriels et des forages. Lors du forage d'un puits ou lors d'une opération spéciale, le bourbier reçoit des effluents et des rejets solides de toutes sortes, surtout des déblais et des emballages de produits utilisés

L'activité transport des hydrocarbures est très importante au niveau des champs de Haoud Berkaoui où il est enregistré un nombre important de collectes et de pipelines transportant plusieurs types d'hydrocarbures:

- Réseau de collectes du pétrole brut des puits vers les centres de productions.
- Canalisations d'expédition du pétrole traité vers le pipeline de Haoud EI Hamra /Arzew ;

- Canalisations transportant le gaz lift vers les puits et le gaz de vente vers le gazoduc DTR.
- Canalisations transportant le GPL vers le pipe Haoud El Hamra / Arzew.

L'activité de transport des hydrocarbures peut engendrer la pollution du sol à travers les fuites dues à la corrosion ou à des déversements d'hydrocarbures dus à des ruptures brutales des canalisations.

II.11.2 Les déchets solides :

La nouvelle réglementation algérienne institue trois grandes classes de déchets :

- **Les déchets ménagers et assimilés :** tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales, et autres qui, par leur nature et leur composition sont assimilables aux déchets ménagers. Cette catégorie comprend les déchets des cuisines et logements et autres infrastructures de la base de vie, ainsi que les emballages cartons, plastique et métalliques n'ayant pas contenus de produits chimiques toxiques.
- **Les déchets encombrants :** tous déchets issus des ménages qui en raison de leur caractère volumineux ne peuvent être collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers ou assimilés.
- **Les déchets spéciaux :** tous déchets issus des activités industrielles, agricoles, de soins, de services, et toutes autres activités qui, en raison de leur nature et de la composition des matières qu'ils contiennent, ne peuvent être collectés, transportés et traités dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés et les déchets inertes.
- **Les déchets spéciaux dangereux:** tous déchets spéciaux qui par les caractéristiques de matières nocives qu'ils contiennent sont susceptibles de nuire à la santé publique et/ou à l'environnement.
- **Déchets d'activité de soins :** tous déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif ou curatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire.
- **Les déchets inertes :** tous déchets des carrières, des mines, des travaux de démolition, de construction ou de rénovation, qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique lors de leur mise en décharge, et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autre élément générateur de nuisances, susceptible de nuire à la santé et/ou à l'environnement.

Les déchets solides générés par les activités industriels au niveau des champs de Haoud Berkaoui seront classés dans la catégorie de déchets spéciaux comme :

- Boues des fonds de séparateurs et des bacs de stockage (les slops)
- Boues des unités de déshuilage et de la station d'épuration des eaux usées.
- Boues et déblais de forage.
- Solvants usagés et Produits chimiques périmés.
- Emballages des produits (métalliques et plastiques).

Les activités d'hébergement, de restauration et d'administration génèrent également un volume important de déchets qui seront classés dans la catégorie de déchets ménagers et assimilés ainsi que la catégorie des déchets encombrants. Ces derniers sont actuellement acheminés vers la décharge ménagère située à 8 Km de la base de vie de Haoud Berkaoui.

II.11.3 Les émissions atmosphériques

Les différentes activités industrielles sont génératrices de plusieurs types de rejets gazeux dont les principales émissions atmosphériques, susceptibles d'être des sources potentielles de pollution de l'air, sont :

- Les émissions des torches.
- Les émissions des gaz d'échappement des moteurs des engins.
- Les gaz de combustion et fumées.
- Les émissions des bacs de stockage de pétrole brut.
- Les émissions des turbines.
- Les émissions des compresseurs.

Les différents polluants émis à l'atmosphère sont :

- Les oxydes de carbones qui sont des gaz résultant d'une combustion complète ou incomplète des matières organiques. Ces émissions proviennent principalement de la combustion des produits pétroliers.
- Les composés volatils (COV) qui sont des hydrocarbures émis par évaporation des bacs de stockage pétrolier, de composés organiques (procédés industriels des combustions), et de solvants (peinture, ancre, nettoyage).
- Les particules en suspension constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles proviennent de la combustion des produits pétroliers, des transports et des activités industrielles. On distingue : les particules « fine » de taille de $0,001\mu\text{m}$ provenant des affluents de combustion ou de vapeurs industrielles condensées et les particules "grosses" de taille de $1\mu\text{m}$ provenant des chaussées ou d'autres rejets industriels.
- Les oxydes d'azote sont nombreux. En pollution atmosphérique, le terme NO_x désigne généralement le NO_2 (dioxyde d'azote) et NO (monoxyde d'azote). Ils résultent surtout de la combinaison entre l'oxygène et l'azote de l'air sous l'effet des hautes températures.
- Ceux qui caractérisent le processus de la combustion des fossiles (les torches, les moteurs à combustion, les turbines à gaz).
- Les émissions d'oxydes de soufre (SO_x) proviennent essentiellement de la combustion du soufre contenu dans les combustibles fossiles tels que le charbon et l'huile utilisés dans les fours industriels.

II.12 Les mesure d'atténuation des impacts sur l'environnement

La Direction Régionale de Haoud Berkaoui a mis en place depuis le début des années 90 un programme ambitieux en vue d'atténuer et d'éliminer l'impact des aspects environnementaux déjà cités :

- Réalisation de trois stations de récupération des gaz torchés au niveau des trois principaux centres de production de la région (Haoud Berkaoui, Benkahla, Guellala).
- Réalisation de trois stations de déshuilage au niveau des trois principaux centres de production de la région (Haoud Berkaoui, Benkahla, Guellala).
- Réalisation d'une station d'épuration des eaux usées domestiques (STEP) au niveau de la base de vie de Haoud Berkaoui.
- Réalisation de quatre bourniers imperméabilisés au niveau des trois principaux centres de production de la région (Haoud Berkaoui, Benkahla, Guellala), et un bournier pour la STEP.
- Réalisation d'une décharge ménagère contrôlée
- Réhabilitation des bourniers de forages par l'entreprise MESP (action en cours).

Chapitre III

Reglementation environnementale

III.1. LA LEGISLATION ALGERIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Dans cette partie ont été regroupés les principaux textes de lois et décrets relatifs à la protection de l'environnement.

LOIN°	SUJET	COMMENTAIRE
03-10	Protection de l'environnement dans le cadre du développement durable	Fixe les principes applicables en matière d'environnement et les prescriptions applicables en matière de protection de la diversité biologique, de l'air et de l'atmosphère, des ressources hydriques et des milieux aquatiques, de la terre et du sous-sol, des milieux désertiques et du cadre de vie. Prévoit des prescriptions contre les substances chimiques et les nuisances acoustiques. Introduit la notion des études d'impact.
83-17	Code des eaux	Détermine la composition du domaine public hydraulique, les droits et obligations des usagers. Prévoit des dispositions concernant la protection des sols (exemple salinisation des terres agricoles et érosion des sols) et des ressources en eaux ainsi que lutte contre la dégradation et la pollution de ces ressources.
01-19	Gestion, contrôle et élimination des déchets	Définit les obligations des générateurs et des détenteurs de déchets. Précise les conditions d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement de déchets.
88-07	Hygiène, sécurité médecine du travail	Définit les voies et les moyens pour assurer aux travailleurs les meilleures conditions en matière d'hygiène de la sécurité et de la médecine de travail. Elle prévoit les plans d'organisation de la prévention.
85-05	Protection et promotion de la santé	Traite de la protection et la promotion de la santé.
01-20	Aménagement et développement durable du territoire	Définit une politique d'aménagement et de développement durable du territoire. Fixe les schémas d'aménagement du territoire (littoral, terres, régions, wilayas). Prévoit des schémas directeurs des grandes infrastructures et des services collectifs d'intérêt national.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels
cas de HAUD BERKAOUI

90-198 complété par le décret présidentiel n°99-64	Réglementation des substances explosives	Définit les substances explosives .Définit les conditions de recherche, production, de conservation, de transport, d'utilisation et de commerce (importation, exportation et vente) des substances dangereuses et prévoit des autorisations pour entreprendre ces activités. Prévoit des catégories de dépôts de substances dangereuses.
---	--	--

Décret N°	SUJET	COMMENTAIRE
90-78	Exigences pour l'EIE	Le décret d'application 90-78 couvre les études d'évaluation de l'impact sur l'environnement et les activités dérogatoires.
96-60	Autorisation locale	Le décret d'application 96-60 crée l'inspection de l'environnement au niveau de la wilaya. Les pouvoirs des inspecteurs introduits par ce décret englobent l'attribution de licences, de permis, etc.
95-107	Administration environnementale	Le décret d'application 95-107 définit l'organisation de l'administration générale.
93-160	Régit les rejets d'effluents industriels	Le décret d'application 93-160 couvre les règlements régissant les rejets d'effluents liquides ainsi que le traitement et les rejets dans l'environnement des effluents industriels. Toutefois, l'infrastructure permettant l'élaboration, l'inspection et la mise en œuvre des exigences de licence pour les décharges n'existe pas encore.
93-161	Régit de déversement d'huiles et de lubrifiants dans l'environnement naturel	Le décret d'application 93-161 interdit la décharge d'huiles et de lubrifiants dans les égouts.
93-162	Détermine les conditions et méthodes de récupération et de traitement des	Le décret d'application 93-162 exige que les huiles usées soient au choix traitées en vue d'une réutilisation, utilisées comme combustible, incinérées, exporté pour traitement, entreposées pour l'élimination ou bien utilisées en état.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels
cas de HAUD BERKAOUI

	huiles usées	
93-163	Pollution de l'eau	Le décret d'application 93-163 définit les niveaux de pollution de l'eau.
93-165	Régit les émissions atmosphériques provenant d'installations fixes	Le décret d'application 93-165 régite les émissions atmosphériques provenant d'installations fixes depuis le stade de la conception jusqu'à la construction et l'exploitation. On ne connaît actuellement pas les limites d'émissions.
2000-73	Régit les émissions atmosphériques	Le décret 2000-73 régite les substances appauvrissant la couche d'ozone, y compris la fabrication et l'utilisation de produits contenant de telles substances. Il complète le décret d'application 93-165.
98-339	Installations classées	Le décret 98-339 définit les règlements applicables aux installations classées. Une annexe est comprise qui énumère les installations classées visées par le décret.
93-73	Substances toxiques	Le décret 93-73 établit une liste des substances toxiques.
93-68	Taxes	Le décret 93-68 définit les taxes applicables aux activités polluantes et dommageables pour l'environnement.
83-458	Parcs nationaux	Le décret d'application 93-163 définit les niveaux de pollution de l'eau.
84-378	Déchets solides	Fixe les conditions de nettoyage, d'enlèvement et de traitement des déchets solides urbains.
90-79	Transport de substances dangereuses	Réglemente le transport de matières dangereuses.
5-231	Intervention de secours	Fixe les conditions et modalités d'organisation et de mise en œuvre des interventions et secours en cas de catastrophe.
93-184	Régit les émissions de bruit	Le décret 93-184 régite les émissions de bruit, principalement dans les zones résidentielles et près des grandes routes.
91-05	Santé et sécurité au travail	Le décret d'application 91-05 fournit des règles de protection générales applicables à la santé et à la sécurité au travail.

Réglementation sur les installations classées.

Selon le décret exécutif n° 07-144 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les activités des centres de production et de stockage sont soumises à :

III.1.1 Réglementation relative aux déchets solides et liquides

- Loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.
- Décret exécutif 93-161 « réglementant le déversement des huiles et lubrifiants dans le milieu naturel » et le décret exécutif 93-162 « fixant les conditions et les modalités de récupération et de traitement des huiles usagées.

Tableau N°1 : VALEURS LIMITES DES PARAMETRES DES REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES

INDUSTRIELS

PARAMETRES	UNITE	NOUVELLES VALEURS	ANCIENNES VALEURS
Température	°C	30	30
PH	mg/l	6,5-8,5	6,5-8,5
MES mg/l	mg/l	35	40
Azote Kjeldahl	mg/l	30	40
Phosphore total	mg/l	10	15
DCO	mg/l	120	130
DBO5	mg/l	35	40
Aluminium	mg/l	3	5
Substances toxiques bioaccumulables	mg/l	0,005	0,01
Cyanure	mg/l	0,1	0,15
Fluor et composés	mg/l	15	20
Indice de phénols	mg/l	0,3	0,5
Hydrocarbures totaux	mg/l	10	15
huile et graisses	mg/l	20	30

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement a travers ses projets industriels
cas de HAOUD BERKAOUI

Cadmium	mg/l	0,2	0,25
Cuivre total	mg/l	0,5	1
Mercure total	mg/l	0,01	0,5
Plomb total	mg/l	0,5	0,75
Chrome total	mg/l	0,5	0,75
Etain total	mg/l	2	2,5
Manganèse	mg/l	1	1,5
Nickel total	mg/l	0,5	0,75
Zinc total	mg/l	3	5
Fer	mg/l	3	5
Fer Composés organiques chlorés	mg/l	5	7

III.1.2 Réglementation sur les émissions atmosphériques

- Loi N ° 03-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable : spécifie que les établissements industriels doivent être conçus de manière à éviter les pollutions de l'atmosphère. Si les émissions sont susceptibles de constituer une menace pour les personnes ou pour les biens, leurs auteurs doivent mettre en œuvre toutes les dispositions utiles pour supprimer ou réduire leurs émissions polluantes.
- Décret exécutif N° 93-165 régit les émissions atmosphériques de fumées, gaz, poussières, odeurs et particules solides des installations fixes.
- Décret exécutif n° 06-02 du 7 Dhou El Hidja 1426 correspondant au 7 janvier 2006 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique.

Tableau N°2 : VALEURS LIMITES DES PARAMETRES DE REJET ATMOSPHERIQUES INDUSTRIELS

PARAMETRES	NOUVELLES VALEURS	ANCIENNES VALEURS
Poussières totales	50 µg/m ³ d'air	100 µg/m ³ d'air
Oxyde de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	300 µg/m ³ d'air	500 µg/m ³ d'air
Oxyde d'azote (exprimés en dioxyde d'azote)	300 µg/m ³ d'air	500 µg/m ³ d'air
Protoxyde d'azote	300 µg/m ³ d'air	500 µg/m ³ d'air
Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore (exprimé en HCL)	50 µg/m ³ d'air	100 µg/m ³ d'air
Fluore et autres composés inorganiques du fluore (gaz, vésicule et de la particule), (exprimé en HF)	10 µg/m ³ d'air	20 µg/m ³ d'air
Composés organiques volatils (Rejet total de composés organique volatils à l'exclusion du méthane).	150 µg/m ³ d'air	200 µg/m ³ d'air
Métaux et composés de métaux (gazeux et particulaires).	5 µg/m ³ d'air	10 µg/m ³ d'air
Acide cyanhydrique exprimé en HCN, brome et composés inorganiques gazeux du chrome exprimé en HBR, chlore exprimé en HCL, hydrogène sulfuré.	5 µg/m ³ d'air	10 µg/m ³ d'air
Ammoniac.	50 µg/m ³ d'air	100 µg/m ³ d'air

III.1.3 Réglementation sur les ressources hydriques et les Rejets liquides

La loi 03- 10 prévoit la lutte contre la pollution des eaux et leur régénération dans le but de concilier les exigences de l'alimentation en eau potable et de la santé publique ; de l'agriculture, de l'industrie, des transports et de toutes les autres activités humaines d'intérêt général ; de la vie biologique du milieu récepteur et spécialement de la faune piscicole ainsi que des loisirs, des sports nautiques et de la protection des sites ; de la conservation et de l'écoulement des eaux.

Les dispositions citées s'appliquent au déversement, écoulement, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et, plus généralement, à tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques qu'il s'agisse d'eaux superficielles, souterraines ou des eaux du littoral.

III.1.4 Réglementation sur le Bruit et Vibrations

Les émissions sonores sont régies par le décret n° 93-184 du 27 juillet 1993 de la loi 83-03. Ce décret fixe les limites d'émissions sonores telles que décrites dans le tableau 3 :

TABLEAU N°3: LIMITES D'EMISSIONS SONORES.

ZONES	TRANCHE HORAIRE	
	6h à 22h	22h à 6h
Habitation, Voies et lieux publics et privés	70 dbA	45 dbA
Proximité d'hôpitaux, d'établissements scolaires et aires de repos.	45 dbA	40 dbA

III.1.5 Réglementation sur le Patrimoine naturel

En sus des dispositions prévues par la loi 83-03 concernant la protection des patrimoines naturel et culturel, ces aspects sont régis par « la loi 84-12 sur la chasse », « le décret 83-458 fixant le statut des parcs nationaux », « le décret n° 87-143 du 16 juin 1987 fixant les règles et modalités de classement des parcs nationaux et des réserves naturelles » et le « décret 87-144 fixant les modalités de création et de fonctionnement des réserves naturelles ».

La décision de classement est préalable à la création des parcs nationaux et des réserves naturelles.

Elle est prononcée par décret pris sur le rapport du ministre chargé de la protection de la nature, après consultation des institutions et des collectivités locales concernées.

Les espaces protégés se subdivisent en :

- Parcs nationaux
- Réserves naturelles
- Parcs régionaux
- Réserves de chasse

- Forêts protégées
- Patrimoine culturel

Les dispositions relatives à la protection du patrimoine culturel figurent dans « la loi 98-04 du 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ». Celle-ci a pour objet de définir le patrimoine culturel de la Nation, d'édicter les règles générales de sa protection, sa sauvegarde et sa mise en valeur, et de fixer les conditions de leur mise en œuvre.

Aux termes de cette loi, sont considérés comme patrimoine culturel de la nation tous les biens culturels immobiliers par destination et mobiliers existant sur et dans le sol des immeubles du domaine national, appartenant à des personnes physiques ou morales de droit privé, ainsi que dans le sous-sol des eaux intérieures et territoriales nationales léguées par les différentes civilisations qui se sont succédées de la préhistoire à nos jours.

III.1.6 Réglementation sur L'Aménagement du territoire.

La réglementation afférente à cet aspect est importante dans le cadre de l'étude d'impact étant donné qu'elle est intimement liée à l'environnement ainsi qu'au projet d'implantation d'une nouvelle activité.

L'Aménagement du territoire est régi par une nouvelle loi : la loi 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire qui abroge les dispositions prévues par la loi 87-03 du 27/01/87 relative à l'aménagement du territoire.

La loi 01-20 définit les orientations et instruments d'aménagement du territoire de nature à garantir un développement harmonieux et durable de l'espace national. Cette loi définit les orientations de la politique nationale d'aménagement basée entre autre sur l'incitation à la répartition appropriée entre les régions et territoires, des bases et moyens de développement en visant l'allègement des pressions sur le littoral, les métropoles et grandes villes et la promotion de zones de montagnes, des régions des hauts plateaux et du sud.

III.1.7 Réglementation sur l'Abandon de site

Les modalités d'abandon de site ne sont pas clairement décrites dans la loi 86 14.

III.1.8 Réglementation sur l'Aspects risques et catastrophes

Les principaux textes régissant ces aspects sont : « le décret n° 85-232 du 25 août 1985 relatif à la prévention des risques de catastrophes » et « le décret n° 85-231 du 25 août 1985 fixant les conditions et modalités d'organisation et de mise en œuvre des interventions et secours en cas de catastrophes ». Ce texte décrit les niveaux d'intervention au plan de la wilaya, de la mairie et de l'unité. L'unité étant définie comme tout immeuble servant à une activité présentant un risque.

A l'article 2 du décret 85-231, il est spécifié que le plan d'organisation des interventions et secours identifie l'ensemble des moyens humains et matériels à mettre en œuvre, en cas de catastrophe et fixe les conditions de cette mise en œuvre. Chaque wilaya, commune et unité doivent élaborer son propre plan d'organisation des interventions et secours.

Par référence à la nature de la zone et à celle du risque ainsi qu'à l'ampleur de ce dernier, le plan d'organisation des interventions et secours recense l'ensemble des moyens nécessaires mobilisables, en cas d'intervention.

Il fixe, par ailleurs, l'ordre de leur mobilisation et les modalités de leur mise en œuvre.

Les plans d'organisation des interventions et secours de l'unité, de la commune et de la wilaya sont régulièrement testés par des exercices et des simulations portantes, selon le cas, soit sur l'unité, la commune ou la wilaya, soit dans le cadre de plans intégrés.

L'article 8 du décret 85-232 notifie la nécessité d'instituer, au sein des entreprises, établissements, unités et organismes publics et privés une cellule de prévention des risques.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAOUY BERKAOUY

Dans le cadre de la réglementation en vigueur, cette cellule placée sous l'autorité du responsable de l'entreprise, l'établissement, l'unité et ou l'organisme public et privé, est chargée, en relation avec le service de la protection civile concerné, notamment de :

- Mettre en œuvre le dispositif de prévention,
- Assurer la gestion du plan d'organisation des interventions et secours prévu par le décret n° 85-231 du 25 août 1985 susvisé.

Le service de protection civile, territorialement compétent, assume le contrôle permanent du dispositif de prévention des risques dans ses dispositions et effets liés à la mise en œuvre des dispositions du décret n° 85-231 du 25 août 1985 susvisé.

A l'article 30 du décret 85-231, il est stipulé que : « la direction des opérations du plan d'organisation des interventions et secours de l'unité est assurée par un poste de commandement, placé sous l'autorité du chef de l'unité, assisté des responsables des modules concernés, des responsables de la protection civile et ceux de la sécurité ».

Le dit poste de commandement est chargé notamment de:

- Apprécier l'ampleur de la catastrophe;
- Evaluer les besoins pour mettre en oeuvre totalement ou partiellement le plan;
- Rassembler les moyens à mettre en oeuvre;
- Organiser les opérations de secours et de sauvetage;
- Prendre, éventuellement, toute mesures d'appel au renfort;
- Veiller à la sécurité et à la circulation des personnes et des biens à l'intérieur de l'unité;
- Veiller à la circulation de l'information.

III.1.9 Réglementation sur l'Utilisation, Stockage, Manipulation et transport de produits toxiques.

La seule réglementation nationale applicable aux produits dangereux est « le décret exécutif N° 90-79 du 27 février 1990 portant réglementation du transport de matières dangereuses » et il est stipulé à l'article 1 que ce texte ne s'applique pas à l'intérieur des établissements où les matières sont entreposées et utilisées.

III.1.10 Réglementation sur la santé, l'hygiène et la sécurité

La loi 85-05- du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé consacre le chapitre II du titre II aux mesures de protection du milieu et de l'environnement. Il est stipulé aux articles 32,33 et 34 que l'eau destinée à l'alimentation (boisson et hygiène corporelle) doit satisfaire aux normes définies par la réglementation en vigueur, tant en qualité qu'en quantité. De plus, il est stipulé que la mise en service des entreprises industrielles est subordonnée pour les normes d'hygiène et sécurité à une autorisation des services habilités (art-40). Ces derniers sont habilités à interdire provisoirement, l'exploitation des établissements ou services qui peuvent causer un préjudice à la santé publique. Il est fait obligation à tous les citoyens d'observer les règles de prévention à l'encontre du bruit, le contrôle et l'exécution des règles de lutte contre le bruit se faisant conformément à la législation et réglementation en vigueur (art 46 et 48). Le second texte de loi relatif aux aspects santé, hygiène et sécurité est la loi N° 88-07 du 26 janvier 1988 relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail. Il y est stipulé l'obligation pour l'organisme employeur d'assurer l'hygiène et la sécurité des travailleurs. L'ambiance de travail doit répondre aux conditions de confort et d'hygiène, notamment de cubage, d'aération, de ventilation, d'éclairage, d'ensoleillement, de chauffage, de protection contre les poussières et autres nuisances et d'évacuation des rejets liquides et des déchets.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

Les établissements, les locaux affectés au travail, leurs dépendances et leurs annexes doivent répondre aux nécessités suivantes:

- Garantir la protection contre les fumées, vapeurs dangereuse, gaz toxiques, bruits et toutes autres nuisances,
- Eviter les encombrements et surcharges,
- Garantir la sécurité des travailleurs lors de leur circulation, pendant la mise en marche des engins et moyens de manutention, et pendant la manipulation des matières, matériaux, produits, marchandises et tout autre objet,
- Assurer les conditions nécessaires afin de prévenir toute cause d'incendie ou d'explosion ainsi que pour combattre l'incendie d'une façon rapide et efficace, Placer les travailleurs à l'abri du danger et assurer leur évacuation rapide en cas de danger ou de sinistre.

Il est fait mention à l'article 6 de la nécessité de doter les travailleurs en vêtements spéciaux, équipements et dispositifs de protection d'efficacité reconnue. Il est également mentionné l'obligation d'intégrer la sécurité des travailleurs dans le choix des technologies et techniques ainsi que dans l'organisation du travail.

Au chapitre V relatif à l'organisation de la prévention, il est fait mention de l'obligation d'instituer des commissions paritaires d'hygiène et Sécurité. Les membres de ces commissions doivent bénéficier de formations pratiques et appropriées. De même il est mentionné au chapitre IV de cette loi que l'instruction, l'information et la formation des travailleurs aux risques professionnels constituent une obligation qui s'impose à l'organisme employeur. Les travailleurs nouvellement recrutés ainsi que ceux affectés à de nouveaux postes doivent être instruits au moment de leur affectation, des risques auxquels ils peuvent être exposés à leurs postes de travail. En fonction de la fréquence et de la gravité des risques observés par tout organe, structure ou personne compétente en matière d'hygiène, de sécurité et de médecine du travail, des actions de formations particulières doivent être organisées pour les travailleurs concernés aux fins de prévention.

III.2. LES CONVENTIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX

L'Algérie ayant ratifié les principales conventions concernant les risques de pollution transfrontalières, elle demeure assujettie à en respecter les exigences.

III.2.1 Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance

Cette convention, qui a été adoptée à Genève en 1979, a été conclue sous les auspices de la commission économique des nations unies pour l'Europe et est entrée en vigueur en 1983. Elle traduit le souci exprimé par certains pays de voir le transport longue distance de certains produits polluants (principalement le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote) avoir un effet néfaste sur l'environnement de leur territoire. La convention stipule que les pays feront de leur mieux pour limiter et, dans la mesure du possible, réduire progressivement et empêcher la pollution de l'air, y compris la pollution atmosphérique transfrontière longue distance. La convention traite également du transport longue distance des composés d'azote et de chlore, des hydrocarbures aromatique polycycliques, des particules et métaux lourds. Des protocoles associés ont été adoptés, dans le but de réduire les émissions de soufre, d'oxydes d'azote et de composés organiques volatiles (VOC –Volatile Organique Compounds) et des Protocoles sont en cours d'élaboration pour les métaux lourds (cadmium, plomb et mercure) et les produits organiques persistants (pour inclure les pesticides, les dioxines et les faunes).

III.2.2 Convention de Barcelone.

La convention pour la protection de la mer méditerranée contre la pollution (convention de Barcelone) a été amendée en 1995 pour former la nouvelle convention pour la protection de l'environnement marin et de la région côtière de la méditerranée.

La convention amendée n'est pas encore en vigueur. Un certain nombre de protocoles a été convenu dans le cadre de la convention d'origine ou de son amendement traitant dans le détail les différents aspects de la protection de l'environnement marin, aspects convenus aux termes des conventions. Comme l'Algérie est signataire de la convention de Barcelone, le projet devra respecter les sept protocoles de référence suivants, élaborés dans le cadre de la convention

- Protocole relatif à la prévention de la pollution en mer méditerranée par opérations d'immersion effectuées par les navires et les aéronefs ou l'incinération en mer – (version amendée adoptée par les parties contractantes en 1995).
- Protocole relatif à la coopération dans la lutte contre la pollution de mer méditerranée provoquée par le pétrole et autres substances nocives en cas d'urgence.
- Protocole relatif aux zones spécialement protégées et la diversité biologique en méditerranée (annexes adoptées en 1996).
- Protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer méditerranée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.
- Protocole relatif à la protection de la mer méditerranée contre la pollution résultant de l'exploration et de l'exploitation du plateau continental, du fond de la mer et du sous-sol.
- Protocole relatif à la protection de la mer méditerranée contre la pollution tellurique.
- Protocole relatif à la pollution provoquée par l'exploration et l'exploitation du plateau continental et du fond de mer.

Chapitre IV

Procedé de deshuilage

La mise en œuvre des stations de déshuilage permettra la récupération d'une grande quantité d'hydrocarbures.

Les eaux traitées dans les unités de déshuilage et de filtration sont destinées à la réinjection pour le maintien de pression.

IV.1 Le procédé de déshuilage

En général les eaux produites avec le brut, ainsi que les eaux de rejets des usines de traitement de gaz et des raffineries peuvent contenir des hydrocarbures, des particules solides et des matières en suspension.

L'élimination des hydrocarbures et des matières en suspension (MES) est effectuée par des méthodes purement physiques telles que la séparation CPI (différence de densité), la décantation, la filtration, la centrifugation ...

Néanmoins les particules fines qui se comportent comme une suspension colloïdale se maintiennent et nécessitent une séparation par dosage chimique (floculation). Cette dernière consiste à neutraliser la suspension colloïdale par addition d'un électrolyte qui provoque l'agglomération des particules fines et par conséquent leur floculation.

La capacité de traitement de la station de déshuilage de Haoud-Berkaoui est de 100m³/h. La teneur en hydrocarbures dans l'eau a traité de 5% volumique de la charge. La teneur en huile résiduelle dans l'eau traitée est inférieure ou égale à 10ppm.

L'huile récupérée est recyclée par les pompes, les matières solides sont récupérées sous forme de boues liquides qui seront traitées une fois par semaine, déshydratées et envoyées à l'extérieur du hangar par une pelleteuse puis envoyées et enterrées dans des tranchées de décharge de boues imperméables réalisées à cet effet.

L'huile surnageant est récupérée par le déshuileur à disques rotatifs, puis envoyées vers la cuve d'huile.

IV.2 Fonctionnement d'une station de déshuilage

IV.2.1 Bac tampon :

Le bac tampon reçoit les effluents, le racleur collecte les boues et les envoie vers la cuve. L'huile surnageant est récupérée par le déshuileur à disques rotatifs.

IV.2.2 Cuve C.P.I. (Corrugated Plate Interceptor/intercepteur à tôles gaufrées):

La cuve CPI reçoit les effluents du bac tampon, le drainage des eaux de la centrifugeuse, le trop plein de l'épaississeur et l'eau, de drainage des boues.

La séparation se fait au moyen de tôles gaufrées entre l'eau, l'huile et les solides en suspension.

IV.2.3 Cuve de floculation:

La cuve de floculation l'effluent auquel sont additionnés deux agents chimiques de floculation (silice activée et poly électrolyte), le premier a l'entrée (ou sortie CPI) et le deuxième a la sortie du Flocculateur.

IV.2.4 Cuve de flottation (avec saturation par air comprime):

L'eau arrive par gravite vers la cuve de flottation qui se mélange à l'eau saturée en air. L'eau traitée est envoyée vers la cuve d'eau, les flocons sont raclés à la surface de l'eau vers la cuve à boues.

IV.2.5 Cuve d'eau traitée:

Elle se compose de deux compartiments, chaque compartiment est muni de deux pompes refoulant l'eau traitée, pour être mélangée au fluide sortant de la cuve de floculation, ceci favorise la montée en surface des flocons et colloïdes (processus de flottation).

IV.2.6 Cuve à boues:

Elle est alimentée à partir des vannes automatiques respectivement des fonds des cuves. Ces boues sont pompées vers l'épaississeur de boues.

IV.2.7 Cuve d'huile:

Cette cuve est alimentée par les discs oil respectivement du bac tampon et de CPI. L'huile récupérée est recyclée par les pompes

IV.2.8 Cuve d'épaississement de boues:

Les boues issues des différentes cuves sont rassemblées dans la cuve puis pompées vers l'épaississeur de boue dans lequel le racleur assure l'homogénéité de la concentration des boues à envoyer vers la centrifugeuse pour être déshydratées.

IV.2.9 Centrifugeuse:

Les boues auxquelles sont ajoutés les deux agents de dosage de floculation de boues, sont déshydratées à la centrifugeuse puis récupérées par la pelleteuse et envoyées à l'extérieur du hangar pour être ensuite enlevées par une pelle mécanique et enterrées dans des tranchées imperméables spécialement construites à cet effet.

IV.2.10 Décharge de boues:

Les boues produites seront enlevées au fur et a mesure, elles seront mises sur des bâches en PEHD dans des tranchées aménagées en béton, l'eau drainée par les conduites en PVC est envoyée par gravite dans la cuve pour être recyclée vers le CPI par les pompes.

IV.2.11 Station de préparation et dosage de la silice activée:

Elle comporte le stockage de réactifs, la dilution et le mélange, préparation et dosage pour une autonomie de trois mois.

L'acide sulfurique (H_2SO_4) et le silicate de sodium (Na_2SiO_3) sont dilués séparément dans les cuves. Ensuite les deux produits se dirigent vers la cuve qui se compose de trois compartiments reliés entre eux par des siphons :

Cuve de réaction -- Cuve de maturation -Cuve tampon.

Schéma de la station de déshuilage.

STATION DE DESHUILAGE HBK PROCEDE DE TRAITEMENT

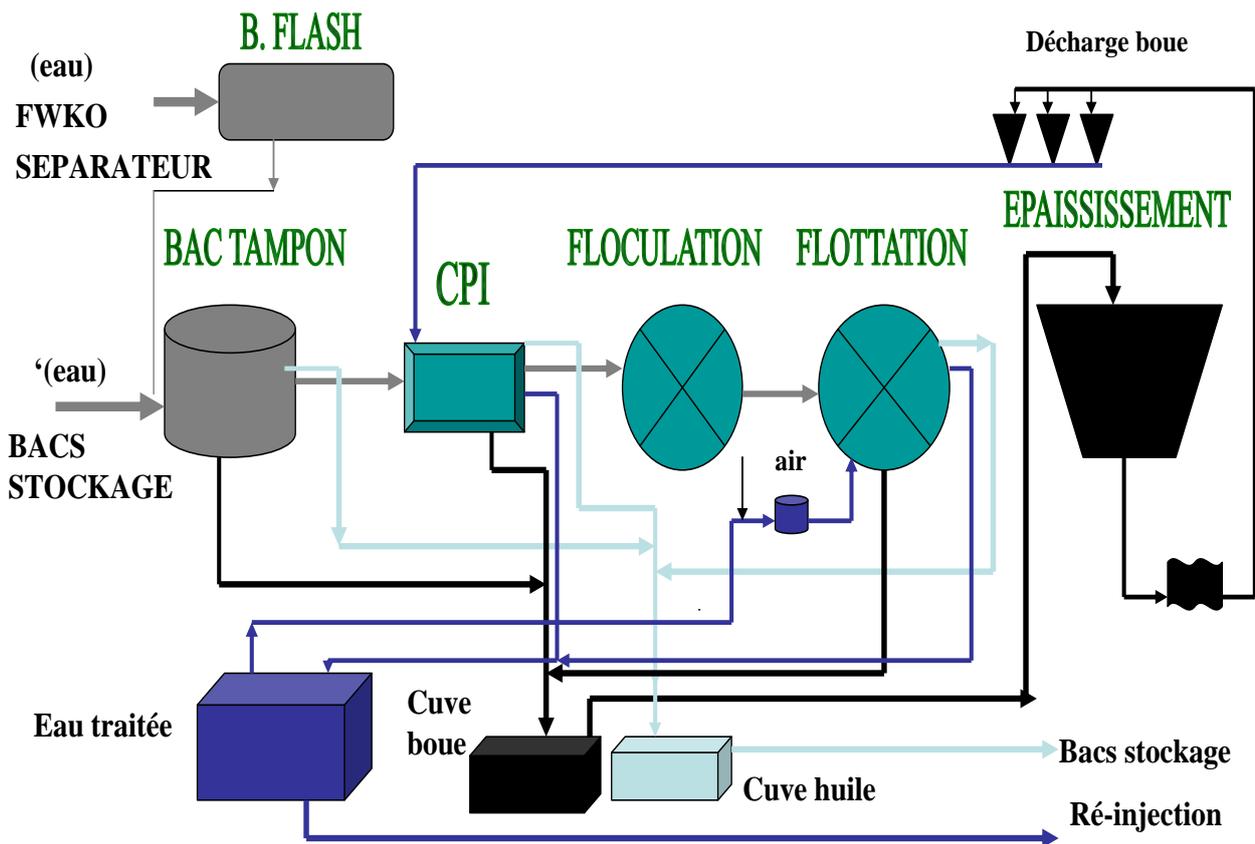


Tableau III Analyses chimiques des eaux de déshuilage

	Eau de rejet de HBK Entrée station	Eau de rejet de HBK Sortie station
pH	5.31	2.75
Unités	Mg/l	Mg/l
Na ⁺	49100	57799
K ⁺	2450	14976
Ca ⁺⁺	12074.1	42084
Mg ⁺⁺	1903.4	2772.48
Ba ⁺⁺	0	0
Sr ⁺⁺	/	80
Fe ⁺⁺	0.69	34.77
Total	65527.5	117744.25
HCO ₃ ⁻	00	0
CO ₃ ⁻⁻	00	0
SO ₄ ⁻⁻	420	965.01
Cl ⁻	104819.76	184731
Total	170.97Gg/l	185696.01

IV.3 Spécifications des stations de déshuilage

Décret interministériel N° 93/160 du 10/07/93

IV.3.1 Capacités: HBK=100 MC/H

GLA= 60 MC/H

BKH= 40 MC/H

IV.3.2 Qualité eau huileuse a traité:

- Inférieur ou égale a 5% HUILE

- d (huile) <0.81

- Matières en suspension = 200 ppm

IV.3.3 Coût du projet (3 Stations): 764 000 kda

Conclusion

En mettant en place une gestion environnementale complète et cohérente, et surtout respectueuse des réglementations en vigueur, la Sonatrach se profile comme un partenaire dans la lutte écologique, et non plus comme un obstacle. La gestion environnementale est une approche commerciale de l'écologie

L'économie et l'écologie se rejoignent sur trois points fondamentaux qui rendent ces deux disciplines complémentaires.

La rentabilité

La rentabilité suppose un minimum de moyens pour un maximum de résultats. Il s'agit donc d'utiliser de manière économe matières premières et énergie dans n'importe quel processus de production. Cet objectif est également écologique puisqu'une utilisation rationnelle des ressources ménage le capital naturel de la planète.

En minimisant les risques d'accidents aux conséquences graves pour l'environnement, une entreprise agit sur deux fronts : au niveau financier, elle évite de lourdes pertes et obtient de ses assureurs des garanties beaucoup plus grandes ; au niveau écologique, elle limite les impacts environnementaux négatifs des catastrophes écologiques.

En procédant à des contrôles réguliers de ses installations, une entreprise donne une image très fiable d'elle-même aux autorités et à ses partenaires commerciaux. Elle limite ses coûts d'intervention d'urgence en même temps qu'elle est écologiquement compatible.

Du côté des bénéficiaires, une entreprise gagne à se montrer proche de l'environnement et augmentera ses parts de marché face à la montée du consumérisme vert.

L'efficacité

Selon le principe libéral, il est toujours plus efficace, dans une société, de laisser agir la responsabilité individuelle plutôt que d'imposer des contraintes venant d'une institution supérieure. Cette manière de voir les choses semble également prévaloir en ce qui concerne le comportement écologique des entreprises. En effet, une entreprise sera beaucoup plus encline à être écologiquement compatible volontairement que forcée par des décrets législatifs. Tant qu'elle n'aura pas d'elle-même compris les avantages qu'il y a à produire de manière écologique, elle n'optimisera pas sa production ni écologiquement, ni économiquement. Elle aura toujours l'impression de se livrer à des opérations qui ne lui rapportent rien, alors qu'une vision plus complète du problème suffirait à lui prouver le contraire.

Des ressources rares

L'un des effets fondamentaux de l'économie est de s'approprier des ressources qui, souvent, sont rares. L'écologie s'occupe de la gestion de ces ressources, puisqu'elles sont non seulement rares, mais limitées. Il est dans l'optique des deux disciplines de les ménager. Or, il est intéressant de remarquer que, durant ces vingt dernières années, la productivité du travail a augmenté tandis que celle des ressources matérielles a diminué. Nous vivons donc dans une économie de gaspillage ce qui n'est efficace ni financièrement ni écologiquement. D'un côté, comme de l'autre il s'agit maintenant d'éviter les pertes

Cette logique est valable dans tous les aspects environnementaux auxquels une entreprise est confrontée : la consommation de matières premières et d'énergie, le recyclage, la valorisation des déchets ou leur mise en décharge, les transports, etc.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels cas de HAOUD BERKAOUI

En s'inscrivant dans la politique environnementale globale de la Sonatrach La Direction Régionale de Haoud Berkaoui participe de façon active à travers ses projets industriels à la protection de l'environnement

- Réalisation de trois stations de récupération des gaz torchés au niveau des trois principaux centres de production de la région (Haoud Berkaoui, Benkahla, Guellala).
- Réalisation de trois stations de déshuilage au niveau des trois principaux centres de production de la région (Haoud Berkaoui, Benkahla, Guellala).
- Réalisation d'une station d'épuration des eaux usées domestiques (STEP) au niveau de la base de vie de Haoud Berkaoui.
- Réalisation de quatre borbiers imperméabilisés au niveau des trois principaux centres de production de la région (Haoud Berkaoui, Benkahla, Guellala), et un borbier pour la STEP.
- Réalisation d'une décharge ménagère contrôlée.
- Réhabilitation des borbiers de forages par l'entreprise MESP (action en cours).

La protection de l'environnement est l'affaire de tous

BIBLIOGRAPHIE

1. Droit de l'environnement, Michel Prieur, Dalloz, 5ème édition.
2. Notes de cours Droit de l'environnement Pascale STEICHEN
3. Journal Officiel République Algérienne (législation environnementale)
4. Bulletin du droit de l'environnement industriel (mensuel) BDEI
5. Documents Techniques Sonatrach
6. Déshuilage et épuration physico-chimique des eaux résiduaires ENSPM.
1981
7. « Mémento technique de l'eau », Edition de la cinquantaine Paris, 1989.
8. « Manuel sur Traitement des eaux huileuses» Dr. ZEROUAL 2006
9. Documents internet

Annexes



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. MEZIANE



Alger, le 27 avril 2004

Annexe 2



Fig. 1 STATION DE DESHUILAGE CENTRE DE HAOUD BERKAOUI

Annexe 2



Fig. 2 STATION DE DESHUILAGE CENTRE DE HAOUD BERKAOUI

Annexe 2



Fig. 3 PROCESSUS DE RECUPERATION DES HUILES

Annexe 2



Fig. 4 PROCESSUS DE RECUPERATION DES HUILES

Annexe 2



Fig. 6 BAC TAMPON

Annexe 2



FIG 7 PHASE FINALE DU PROCESSUS DE RECUPERATION DES BOUES

Annexe 3

Textes Législatifs régissant la Santé, la Sécurité & la

Protection de l'Environnement

(Classement par ordre chronologique)

1. **Ordonnance n°66-183** du 21 juin 1966, portant réparation des accidents de travail et maladies professionnelles, modifiée par Ordonnance n°67-80 du 11 mai 1967.
2. **Arrêté du 22 mars 1968**, relatif aux tableaux des maladies professionnelles.
3. **Arrêté du 1er juillet 1971**, relatif à la classification des maladies professionnelles
4. **Ordonnance n°72-17** du 07 juin 1972, portant ratification de la Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures, signée à Bruxelles, le 29 novembre 1969.
5. **Arrêté du 4 Avril 1972**, relatif à la mesure du bruit produit par les véhicules automobiles et aux conditions imposées aux dispositifs dits "silencieux".
6. **Décret n°74-255** du 28 décembre 1974, fixant les modalités de constitution, les attributions et le fonctionnement de la commission d'hygiène et sécurité dans les entreprises socialistes.
7. **Ordonnance n°74-55** du 13 mai 1973, portant ratification de la Convention internationale relative à la création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures, faite à Bruxelles le 18 décembre 1971.
8. **Ordonnance n°76-79** du 23 Octobre 1976 portant Code de Santé publique.
9. **Ordonnance n°76-4** du 20 février 1976, relative aux règles applicables en matière de sécurité contre les risques d'incendie et de panique et à la création de commissions de prévention et de protection civile.
10. **Décret n°76-35** du 20 février 1976, portant règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles de grande hauteur.
11. **Ordonnance n°76-80** du 23 Octobre 1976 portant code maritime, **modifiée** par la **Loi n°98-05** du 25 juin 1998
12. **Décret n°80-14 du 26 janvier 1980**, portant adhésion de l'Algérie à la Convention pour la protection de la mer méditerranée contre la pollution, Faite à Barcelone le 16 février 1976
13. **Décret n°81-03 du 17 janvier 1981**, portant ratification de protocole de coopération en matière de lutte contre la pollution de la Mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique, Fait à Barcelone le 16 février 1976.
14. **Décret n°81-02 du 17 janvier 1981**, portant ratification du protocole relatif à la prévention de la pollution de la Mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs, Fait à Barcelone le 16 février 1976.

15. **Décret n°82-441 du 11 décembre 1982**, portant adhésion de la République Algérienne Démocratique et Populaire au protocole relatif à la protection de la mer méditerranée contre la pollution d'origine tellurique, fait à Athènes le 17 mai 1980.
16. **Décret n°82-340 du 13 novembre 1982**, portant adhésion de la république algérienne démocratique et populaire à la convention internationale de 1979 sur la recherche et le sauvetage maritimes, faites à Hambourg le 27 avril 1979.
17. **Décret n°83-373** du 28 mai 1983, précisant les pouvoirs du wali en matière de sécurité et de maintien de l'ordre public.
18. **Loi n°83-13** du 2 juillet 1983, relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles, modifié par Ordonnance n°96-19 du 06 juillet 1996.
19. **Loi n°83-17** du 16 juillet 1983, portant code des eaux, modifiée et complétée par **Ordonnance n°96-13** du 15 juin 1996.
20. **Décret n°83-458** du 23 juillet 1983, fixant le statut-type des parcs nationaux, modifié par Décret exécutif n°98-216 du 24 juin 1998.
21. **Décrets n°83-459-460-461-462** du 23 juillet 1983, portant création des parcs nationaux; Theniet El Had, Djurdjura, Chréa, El Kala.
22. **Arrêté interministériel** du 10 août 1983, portant classification des matières et objets explosibles.
23. **Décret n°83-580** du 22 Octobre 1983, portant obligation de signalement aux capitaines de navires transportant des marchandises dangereuses, toxiques ou polluantes en cas d'événement en mer.
24. **Décret n°84-28** du 11 février 1984, fixant les modalités d'application des titres III IV et VIII de Loi n°83-13 relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles.
25. **Décret n°84-55** Du 03 mars 1984, relatif à l'administration des zones industrielles.
26. **Décret n°84-56** Du 03 mars 1984, portant organisation et fonctionnement des entreprises de gestion des zones industrielles.
27. **Arrêté interministériel 5 mars 1984**, portant cahier des charges relatif à l'administration des zones industrielles.
28. **Décret n°84-105** du 12 mai 1984, portant institution d'un périmètre de protection des installations et infrastructures.
29. **Décret n°84-378** du 15 décembre 1984, fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains.
30. **Décret n°84-385** du 22 décembre 1984, fixant les mesures destinés à protéger les installations ouvrages et moyens.
31. **Décret n°85-01 du 05 janvier 1985**, portant ratification du protocole relatif aux aires spécialement protégées à la méditerranée, signé à Genève le 03 avril 1982.
32. **Loi n°85-05** du 16 février 1985, relative à la protection et à la promotion de la santé, modifiée et complétée par la loi n°88-15 du 03 mai 1988, loi n°90-17 du 31 juillet 1990 et la loi n°98-09 du 19 août 1998.

33. **Décret n°85-231** du 25 août 1985, fixant les conditions et modalités d'organisation des interventions et secours en cas de catastrophes.
34. **Décret n°85-232** du 25 août 1985, relatif à la prévention des risques de catastrophes.
35. **Arrêté** du 15 janvier 1986, fixant les limites du périmètre de protection autour des installations et infrastructures du secteur des hydrocarbures.
36. **Arrêté** du 15 janvier 1986, fixant les limites du périmètre de protection autour des installations et infrastructures relevant de la chimie et de la pétrochimie situées à l'extérieur des zones industrielles.
37. **Décret n°87-91** du 21 avril 1987, relatif à l'étude d'impact d'aménagement du territoire.
38. **Décret n°87-143** du 16 juin 1987 fixant les règles et modalités de classement des parcs nationaux et des réserves naturelles.
39. **Décret n°87-144** du 16 juin 1987 fixant les modalités de création et de fonctionnement des réserves naturelles.
40. **Décret N°87.182** du 18 juillet 1987, relatif aux huiles à base de polychlorobiphényle (PCB), aux équipements qui en contiennent et aux matériaux contaminés par les PCB.
41. **Décret n°88-108 du 17 janvier 1981**, portant adhésion à la convention Internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires et au protocole, de 1978, y relatif.
42. **Loi n°88-07** du 26 janvier 1988, relative à l'hygiène, la sécurité et la médecine du travail.
43. **Arrêté interministériel** du 10 février 1988, fixant les méthodes de contrôle en matière d'utilisation des sources radioactives et des appareils émettant des rayonnements ionisants.
44. **Arrêté interministériel** du 10 février 1988, fixant la délimitation et la signalisation particulière des zones réglementées et interdites.
45. **Arrêté interministériel** du 10 février 1988, portant classification des principaux radionucléides.
46. **Arrêté interministériel** du 10 février 1988, fixant les modalités de détention et d'utilisation des substances radioactives et des appareils émettant des rayonnements ionisants à des fins médicales.
47. **Arrêté interministériel** du 10 février 1988, fixant les limites de doses annuelles d'exposition aux rayonnements ionisants.
48. **Arrêté interministériel** du 10 février 1988, précisant les conditions d'utilisation des dosimètres individuels destinés au contrôle des équivalents de doses reçus par les travailleurs soumis aux risques d'exposition externe.
49. **Arrêté interministériel** du 10 février 1988, fixant les limites dérivées de concentration dans l'air et les limites d'incorporation annuelles et les valeurs de facteur de qualité et de débit de fluence des neutrons.
50. **Décret n°88-35** du 16 février 1988, définissant la nature des canalisations et ouvrages annexes relatifs à la production et au transport d'hydrocarbures ainsi que les procédures applicables à leur réalisation.
51. **Arrêté du 15 mai 1988**, relatif à la procédure de vérification du rapport de mer et de l'enquête sur les événements déclarés.

52. **Décret N°88.227** du 05 novembre 1988, portant attribution, organisation et fonctionnement des corps d'inspecteurs chargés de la protection de l'environnement.
53. **Décret n°88-228** du 5 novembre 1988, définissant les conditions, procédures et modalités d'immersion de déchets susceptibles de polluer la mer effectuées par les navires ou aéronefs.
54. **Loi n°90-03** du 06 février 1990, relative à l'inspection du travail, modifiée et complétée par Ordonnance n°96-11 du 10 juin 1996.
55. **Décret exécutif N°90.78** du 27 février 1990, relatif aux études d'impact sur l'environnement.
56. **Loi n°90-11** du 21 avril 1990, relative aux relations de travail.
57. **Décret présidentiel 90-198** du 30 juin 1990, portant réglementation des substances explosives modifié par décret présidentiel du 15 mars 1999.
58. **Décret n°90-245** du 18 août 1990, portant réglementation des appareils à pression de gaz.
59. **Décret n°90-246** du 18 août 1990, portant réglementation des appareils à pression de vapeur.
60. **Décret exécutif n°90-277** du 15 septembre 1990, portant création mission composition et fonctionnement du comité technique du transport de matières dangereuses.
61. **Loi n° 90-29** du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme modifiée et complétée par la **loi n° 04-05** du 14 août 2004.
62. **Décret exécutif n°91-05** du 19 janvier 1991, relatives aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail.
63. **Règles de Sécurité** pour les Canalisations de Transport d'Hydrocarbures *liquides*. 1991
64. **Règles de Sécurité** pour les Canalisations de Transport d'Hydrocarbures *liquéfiés sous pression*. 1991
65. **Règles de Sécurité** pour les Canalisations de Transport *de Gaz Combustibles*. 1991
66. **Décret présidentiel n°92-354** du 23 septembre 1992, portant adhésion à la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, signée à Vienne 22 mars 1985.
67. **Décret présidentiel n°92-355** du 23 septembre 1992, portant adhésion au protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, signé à Montréal le 16 septembre 1987, ainsi qu'à ses amendements de Londres de 1990.
68. **Décret exécutif n°93.68** du 1er mars 1993, relatif aux modalités d'application de la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement.
69. **Décret présidentiel n°93-99 du 10 avril 1993**, portant ratification de la convention cadre des Nations Unies sur les changements Climatiques adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies le 9 mai 1992.
70. **Décret exécutif n° 93-120** du 15 mai 1993, relatif à l'organisation de la médecine du travail.
71. **Décret exécutif n°93-164** du 10 juillet 1993, définissant la qualité requise pour les eaux de baignade.
72. **Décret exécutif n°93.163** du 10 juillet 1993, portant institution d'un inventaire du degré de pollution des eaux superficielles.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels
cas de HAOUD BERKAOUI

73. **Décret exécutif n°93.165** du 10 juillet 1993, réglementant les émissions atmosphériques de fumée, gaz, odeurs et particules solides des installations fixes.

Complété par **Décret exécutif n°2000-73** du 1er avril 2000.

74. **Décret exécutif n°93-160** du 10 juillet 1993, réglementant les rejets d'effluents liquides industriels.

75. **Décret N°93-161** du 10 juillet 1993, réglementant le déversement des huiles et lubrifiants dans le milieu naturel.

76. **Décret N°93-162** du 10 juillet 1993, fixant les conditions et les modalités de récupération et de traitement des huiles usagées.

77. **Décret exécutif n°93-184** du 27 juillet 1993, réglementant l'émission des bruits.

78. **Décret exécutif N°94-43** du 30 janvier 1994, fixant les règles de conservation des gisements d'hydrocarbures et de protection des aquifères associés.

79. **Décret exécutif N°94-43** du 30 janvier 1994, fixant les règles de conservation des gisements d'hydrocarbures et de protection des aquifères associés.

80. **Décret exécutif n°94-279** du 17 septembre 1994, portant organisation de la lutte contre les pollutions marines et institution des plans d'urgence.

81. **Décret présidentiel n°94.465** du 25 décembre 1994, portant création du Haut

Conseil de l'Environnement et du Développement Durable (H.C.E.D.D).

82. **Ordonnance n°95-03** du 21 janvier 1995, portant approbation de la convention sur la Diversité Biologique, signée à Rio de Janeiro le 05 juin 1992.

83. **Arrêté interministériel** du 5 avril 1995, fixant la convention type relative à la médecine du travail établie l'organisme employeur et le secteur sanitaire ou la structure compétente ou le médecin habilité.

84. **Arrêté interministériel** du 10 avril 1995, fixant la composition de la commission des maladies professionnelles.

85. **Décret présidentielle n°95-163** du 06 juin 1995, portant ratification de la convention sur la Diversité Biologique, signée à Rio de Janeiro le 05 juin 1992.

86. **Décret présidentiel n°95-290** du 30 septembre 1995, portant création d'un centre national et des centres régionaux des opérations de surveillance et sauvetage en mer.

87. **Ordonnance n° 96-05** du 10 janvier 1996, portant approbation de la convention des Nations unies sur le droit de la mer.

88. **Décret exécutif n°96.59** du 27 janvier 1996, portant missions et organisant le fonctionnement de l'inspection générale de l'environnement, modifié et complété par Décret exécutif n°03-493 du 17 décembre 2003.

89. **Décret exécutif n°96.60** du 27 janvier 1996, portant création de l'inspection de l'environnement de wilaya, modifié et complété par Décret exécutif n°03-494 du 17 décembre 2003.

90. **Arrêté interministériel** du 05 mai 1996, fixant la liste des accidents présumés d'origine professionnelle, ainsi que les annexes 1 et 2.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels
cas de HAOUD BERKAOUI

91. **Décret exécutif n° 96-209** du 5 juin 1996, fixant la composition l'organisation et le fonctionnement du conseil national d'hygiène de sécurité et de médecine du travail.
92. **Décret Exécutif n°96-214** Du 15 juin 1996, fixant les attributions du Ministre de l'Énergie et des Mines.
93. **Décret Exécutif n°96-215** Du 15 juin 1996, portant organisation de l'administration centrale de Ministère de l'Énergie et des Mines.
94. **Décret exécutif n°96-350** du 19 Octobre 1996, relatif à l'administration maritime locale.
95. **Décret exécutif N°96.481** du 28 décembre 1996, précisant l'organisation et le fonctionnement du Haut Conseil de l'Environnement et du Développement Durable (H.C.E.D.D).
96. **Décret n°97-424** du 11 novembre 1997, fixant les conditions d'application de l'article V de la loi n° 83-13 modifiée et complétée relative aux accidents de travail et aux maladies professionnelles.
97. **Arrêté interministériel** du 09 juin 1997, fixant la liste des travailleurs où les travailleurs sont fortement exposés aux risques professionnels.
98. **Décret présidentielle n°98-158** du 16 mai 1998, portant adhésion, avec réserve, à la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination.
99. **Décret présidentiel n°98-124** du 18 avril 1998, portant ratification du protocole de 1992, modifiant la Convention internationale relative à la création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.
100. **Décret présidentiel n°98-123** du 18 avril 1998, portant ratification du protocole de 1992, modifiant la Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.
101. **Décret exécutif n°98-138** du 03 mai 1998, fixant la liste nominative du comité « **Tel Bahr national** ».
102. **Décret présidentiel n°98-232** du 18 juillet 1998, portant création du Haut Conseil de la mer et fixant ses missions son organisation et son fonctionnement.
103. **Décret exécutif N°98-276** du 12 septembre 1998, habilitant des fonctionnaires à représenter l'administration chargée de l'environnement en justice.
104. **Arrêté interministériel** du 10 octobre 1998, portant définition des principes généraux devant régir l'élaboration du plan « **Tel Bahr** ».
105. **Décret exécutif n°98.339** du 3 novembre 1998, définissant la réglementation applicable aux installations classées et fixant leur nomenclature.
106. **Décret n°99-95** du 19 avril 1999, relatif à la prévention des risques liés à l'amiante.
107. **Arrêté interministériel** du 15 juin 1999, relatif aux règles techniques que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et retrait de l'amiante.
108. **Arrêté interministériel** du 30 juin 1999, relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.

109. **Loi n°99-09** du 28 juillet 1999, relative à la maîtrise de l'Énergie.
110. **Décret exécutif n°99-253** du 7 novembre 1999, portant composition, organisation et fonctionnement de la commission de surveillance et de contrôle des installations classées.
111. **Taxe sur les activités polluantes**, Loi des finances 2000.
112. **Décret présidentiel n°2000-58** du 19 mars 2000, portant ratification du mémorandum d'entente sur le contrôle des navires par l'Etat du port dans la région méditerranéenne, signé à Malte le 11 juillet 1997.
113. **Décret exécutif N°2000-90** du 24 avril 2000, portant réglementation thermique dans les bâtiments neufs.
114. **Décret exécutif N°2000-116** du 29 mai 2000, fixant les modalités de fonctionnement du compte d'affectation spécial n°302-101 intitulé « Fonds national pour la maîtrise de l'Énergie ».
115. **Décret Exécutif n°2000-150**, du 28 juin 2000, portant organisation de l'administration centrale du ministère de la santé et de la population.
116. **Décret présidentiel n°2000-449** du 23 décembre 2000, portant ratification du protocole, fait à Londres le 11 novembre 1988 relatif à la convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, faite à Londres le 1er novembre 1974.
117. **Décret exécutif N°01-08** du 07 janvier 2001, fixant les attributions du Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.
118. **Décret exécutif n°01-09** du 07 janvier 2001, portant organisation de l'administration centrale du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE).
119. **Décret exécutif n°91-05** du 19 janvier 1991, relatives aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail.
120. **Loi n°01-10** du 03 juillet 2001, portant loi minière.
121. **Loi n°01-14** du 19 août 2001, relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière, **modifiée et complétée par la loi n°04-16 du 10 novembre 2004**.
122. **Décret n°01-285** du 24 septembre 2001, fixant les lieux publics où l'usage du tabac est interdit et les modalités d'application de cette interdiction.
123. **Décret n°01-342** du 28 octobre 2001, relatif aux prescriptions particulières de protection et de sécurité des travailleurs contre les risques électriques au sein des organismes employeurs.
124. **Loi n°01-19 du 12** décembre 2001, relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.
125. **Loi n° 01-20** du 12 décembre 2001, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.
126. **Décret exécutif n°02-01** du 06 janvier 2002, fixant le règlement général d'exploitation et de sécurité des ports.
127. **Décret exécutif n°02-02** du 06 janvier 2002, fixant les règles relatives au maintien d'effectif minimum de sécurité à bord des navires de commerce de plus de 500TX.
128. **Loi 02-01** du 05 février 2002, relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations.

129. **Arrêté** du 06 février 2002, portant composition et modalités de fonctionnement du plan « **Tel Bahr** » de Wilaya
130. **Décret exécutif n°02-65** du 06 février 2002, définissant les modalités et procédures d'attribution des titres miniers.
131. **Loi n°02-02** du 05 février 2002, relative à la protection et à la valorisation du littoral
132. **Décret Exécutif n°02-115** Du 03 avril 2002, portant création de l'Observatoire de l'Environnement et du Développement durable.
133. **Loi 02-08** du 08 mai 2002, relative aux conditions de création des villes nouvelles et leur aménagement.
134. **Décret exécutif n°02-149** du 09 mai 2002, fixant les règles d'inspection des navires.
135. **Décret exécutif n°02-175** du 20 mai 2002, portant création organisation et fonctionnement de l'Agence nationale des déchets.
136. **Décret exécutif N°02-175** du 20 mai 2002, portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale des déchets.
137. **Décret Exécutif n°02-262** Du 17 Août 2002, portant création du Centre National Des Technologies de Production Plus Propre.
138. **Décret Exécutif n°02-263** Du 17 Août 2002, portant création du Conservatoire National des Formations à l'Environnement.
139. **Arrêté interministériel** du 16 octobre 2001, fixant le contenu, les modalités d'établissement et de tenue des documents obligatoirement établis par le médecin du travail.
140. **Arrêté interministériel** du 16 octobre 2001 fixant le rapport type du médecin du travail.
141. **Arrêté interministériel** du 16 octobre 2001 fixant les normes en matière de moyens humains, de locaux et d'équipement des services de médecine du travail.
142. **Décret Exécutif n°02-371** Du 11 Novembre 2002, portant création, organisation et fonctionnement d'un centre de développement des ressources biologiques.
143. **Décret exécutif n°02-372** du 11 novembre 2002, relatif aux déchets d'emballages.
144. **Décret n°02-427** du 07 décembre 2002, 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.
145. **Décret exécutif n°02-470** du 24 décembre 2002, portant modalités d'application des dispositions relatives aux autorisations d'exploitation des carrières et sablières.
146. **Taxe sur les eaux usées industrielles**, Loi des finances 2003.
147. **Décret exécutif n°03-147** du 29 mars 2003 portant classement des Iles Habibas (wilaya Oran) en réserve naturelle marine.
148. **Décret exécutif n°03-148** du 29 mars 2003, portant classement du parc national Djebel Aissa (wilaya Naama).

149. **Décret présidentiel n°03-474** du 18 avril 1998, portant ratification de la convention internationale de 1999 sur la saisie conservatoire des navires, adoptée à Genève le 12 mars 1999.

150. **Loi n° 03-10** du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

151. **Décret exécutif n°03.410** du 05 novembre 2003, fixant les seuils limites des émissions de fumées de gaz toxiques et des bruits par des véhicules automobiles.

152. **Arrêté interministériel** du 01 octobre 2003, relatif à la protection des travailleurs contre les risques d'inhalation des poussières d'amiante

153. **Décret exécutif n° 03-451** du 1er décembre 2003 définissant les règles de sécurité applicables aux activités portant sur les matières et produits chimiques dangereux ainsi que les récipients de gaz sous pression.

154. **Décret exécutif n° 03-452** du 1er décembre 2003 fixant les conditions particulières relatives au transport routier de matières dangereuses.

155. **Décret exécutif N°03-477** du 09 décembre 2003, fixant les modalités et les procédures d'élaboration, de publication et de révision du plan national de gestion des déchets spéciaux.

156. **Décret exécutif N°03-478** du 09 décembre 2003, définissant les modalités de gestion des déchets des activités de soins.

157. **Décret n°03-223** du 22 décembre 1984, relative à l'organisation du contrôle technique des véhicules automobiles et des modalités de son exercice.

158. **Décret exécutif n° 03-502** du 27 décembre 2003 portant missions, organisation et fonctionnement du centre national de prévention et de sécurité routière.

159. **Taxe sur les Sacs en plastique**, Loi des finances 2004.

160. **Décret exécutif N°04-88** du 22 mars 2004, portant réglementation de l'activité de traitement et de régénération des huiles usagées.

161. **Décret exécutif N°04-89** du 22 mars 2004, portant réglementation de l'activité de fabrication des lubrifiants.

162. **Décret exécutif N°04-02** du 25 mars 2004, relatif aux coûts de diversification de la production de l'électricité.

163. **Arrêté interministériel du 10 avril 2004** fixant la composition, les missions et le fonctionnement du comité technique des matières et produits chimiques dangereux.

164. **Décret exécutif n° 04-111** du 13 avril 2004 fixant les conditions d'ouverture et d'interdiction des plages à la baignade.

165. **Décret présidentiel n° 04-141 du 28 avril 2004**, portant ratification des amendements à la convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution, adoptée à Barcelone le 10 juin 1995.

166. **Décret présidentiel n° 04-144 du 28 avril 2004**, portant ratification du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, fait à Kyoto, le 11 décembre 1997.

167. **Décret exécutif n° 04-149** du 19 mai 2004 fixant les modalités d'élaboration du programme national de maîtrise de l'énergie (PNME).

168. **Décret présidentiel n° 04-170** du 8 juin 2004 portant ratification du protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la convention sur la diversité biologique, adopté à Montréal le 29 janvier 2000.

169. **Décret exécutif n° 04-199** du 19 juillet 2004 fixant les modalités de création, l'organisation, de fonctionnement et de financement du système public de traitement des déchets d'emballages.

170. **Loi n° 04-09 du 14** août 2004 relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable.

171. **Décret présidentiel n°04-326** du 10 Octobre 2004, portant ratification de la convention internationale de 1990 sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures, faite à Londres le 30 novembre 1990.

172. **loi n°04-16 du 10 novembre 2004. modifiant et complétant la loi n°01-14** du 19 août 2001, relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière.

173. **Décret exécutif n° 04-381** du 28 novembre 2004 fixant les règles de circulation routière.

174. **Décret exécutif n° 04-409** du 14 décembre 2004 fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux.

175. **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.

176. **Décret exécutif n°04-418** du 20 décembre 2004 portant désignation des autorités compétentes en matière de sûreté des navires et des installations portuaires et de création des organes y afférents.

177. **Décret exécutif n° 04-415** du 20 décembre 2004 fixant les conditions de délivrance des autorisations d'exercice des activités de transport routier de personnes et de marchandises.

178. **Loi n°04-20 du 25** décembre 2004, relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.

179. **Amendements Taxe sur les déchets**, Loi des finances 2002, modifiée par la loi des finances 2005.

180. **Décret exécutif n°05-09** du 8 janvier 2005, relatif aux commissions paritaires et aux préposés à l'hygiène et à la sécurité.

181. **Décret exécutif n°05-10** du 8 janvier 2005, fixant les attributions, la composition, l'organisation et le fonctionnement du comité interentreprises d'hygiène et de sécurité.

182. **Décret exécutif n°05-11** du 8 janvier 2005, fixant les conditions de création, d'organisation et de fonctionnement du service d'hygiène et de sécurité ainsi que ses attributions.

183. **Décret exécutif n°05-12** du 8 janvier 2005, relatif aux prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux secteurs du bâtiment, des travaux publics et de l'hydraulique.

184. **Décret exécutif n° 05-16** du 11 janvier 2005 fixant les règles spécifiques d'efficacité énergétique applicables aux appareils fonctionnant à l'électricité, aux gaz et aux produits pétroliers.

Contribution de l'entreprise à la protection de l'environnement à travers ses projets industriels
cas de HAOUD BERKAOUI

185. **Décret présidentiel n°05-71** du 13 février 2005 portant ratification du protocole relatif à la coopération en matière de prévention de la pollution par les navires et, en cas de situation critique, de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée, fait à La Valette (Malte), le 25 janvier 2002.
186. **Décret n°05-117** du 11 avril 2005 relatif aux mesures de protection contre les rayonnements ionisants.
187. **Décret n°05-119** du 11 avril 2005 relatif à la gestion des déchets radioactifs.
188. **Décret exécutif n° 05-127** du 24 avril 2005 déclarant Hassi Messaoud zone à risques majeurs.
189. **Loi n°05-07** du 28 avril 2005 relative aux hydrocarbures
190. **Décret n°05-240** du 28 juin 2005 fixant les modalités de désignation des délégués pour l'environnement
191. **Loi n°05-12** du 04 août 2005, relative à l'eau
192. **Décret exécutif n°05-314** du 10 septembre 2005, fixant les modalités d'agrément des groupements de générateurs et/ou détenteurs de déchets spéciaux.
193. **Décret exécutif n°05-315** du 10 septembre 2005, fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux.
194. **Décret exécutif n°05-375** du 26 septembre 2005 portant création de l'agence nationale des changements climatiques, fixant ses missions et définissant les modalités de son organisation et de son fonctionnement.
195. **Loi n° 05-16** du 31 décembre 2005 portant loi de finances pour 2006 (extraits relatifs aux taxes introduites sur les pneus et lubrifiants).
196. **Décret exécutif n° 05-476** du 20 décembre 2005 déclarant Hassi Rmel zone à risques majeurs.
197. **Décret exécutif n° 05-477** du 24 avril 2005 déclarant le pôle Berkine zone à risques majeurs.
198. **Décret exécutif n°05-495** du 26 décembre 2005, relatif à l'audit énergétique des établissements grands consommateurs d'énergie.
199. **Décret exécutif n° 06-02** du 7 janvier 2006 définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique.
200. **Décret présidentiel n° 06-59** du 11 février 2006 portant ratification de la convention 155 concernant la sécurité, la santé des travailleurs et le milieu de travail, adoptée à Genève le 22 juin.
201. **Arrêté du 18 janvier 2006** fixant la liste des laboratoires effectuant les analyses de la qualité des eaux minérales naturelles et des eaux de source.
202. **Arrêté interministériel du 2 février 2006** relatif à l'autorité nationale désignée dans le cadre des mécanismes de développement propre.
- 203 **Loi n° 05-07 du 19 Rabie El Aouel 1426 correspondant au 28 avril 2005** relative aux hydrocarbures.