

**Impact du Système de Management
Environnemental, selon ISO 14001, sur la performance
environnementale de la compagnie
pétrolière Algérienne Sonatrach
« Cas de l'unité de traitement de Brut Sud – UTBS »
Hassi-Messaoud**

**MAHDJOUBI Nour Elhouda.
MEKHELFI Amina
BOUALI Lynda
Université Ouargla**

Résumé :

Cette étude a pour objet de faire ressortir l'impact du Système de Management Environnemental (SME) selon l'ISO 14001, version 2004, sur la performance environnemental des compagnies pétrolières algériennes en général et sur la compagnie nationale SONATRACH en particulier, suite à l'étude de l'une de ses unités intitulée : Unité de Traitement de Brut Sud UTBS au niveau de la région Hassi-Messaoud. Cette recherche se base sur un ensemble d'indicateurs environnementaux représentés essentiellement par les taxes environnementales (la taxe sur les activités polluantes, la taxe d'incitation au déstockage des déchets), l'indicateur de la consommation d'eau, indicateur de la consommation d'énergie et enfin l'indicateur du coût environnemental total, durant la période 2011 à 2015. Cette étude s'appuie sur les outils statistiques pour l'analyse des données.

Les résultats positifs de tous les indicateurs environnementaux suscités concluent que l'Unité de traitement de Brut Sud UTBS de la compagnie Sonatrach de la région Hassi-Messaoud a réalisé des performances considérables par l'intégration du SME selon la norme ISO14001 durant l'exercice de ses activités économiques.

Mots-Clés : Système de management de l'environnement, ISO14001, Indicateur environnemental, Sonatrach, UTBS hassi Messaoud.

JEL Classification codes: L16, M11, Q51, Q56.

الملخص:

تهدف الدراسة إلى كشف أثر تطبيق نظام الإدارة البيئية طبق المواصفة ISO 14001 لسنة 2004 على الأداء البيئي للمؤسسات النفطية الجزائرية عامة وعلى الشركة الوطنية سوناطراك خاصة منخل الدراسة أحد وحداتها وهي وحدة معالجة الخام جنوب (UTBS) على مستوى منطقة حاسي مسعود. ارتكزت الدراسة على مجموعة من المؤشرات البيئية الممثلة أساسا في (مؤشر الرسم على الأنشطة الملوثة، مؤشر الرسم التحفيزي للتشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية، مؤشر استهلاك المياه، مؤشر استهلاك الطاقة ومؤشر التكاليف البيئية) خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى 2015، حيث تستند هذه الدراسة إلى الأدوات الإحصائية في تحليل البيانات.

وقد حققت النتائج الإيجابية لجميع المؤشرات البيئية وحدة معالجة النفط الخام جنوب لشركة سوناطراك من منطقة حاسي مسعود أداء كبيرا في دمج البعد البيئي لمعيار ISO14001 في نشاطها الاقتصادي.

الكلمات الدالة: نظام الإدارة البيئية، ISO 14001، المؤشرات البيئية، سوناطراك، وحدة معالجة الخام جنوب حاسي مسعود.

Introduction

Malgré la chute des prix du pétrole depuis Juillet 2014 à ce jour, une baisse estimée à une moyenne de 59,75% en 2016 par rapport au prix de l'année 2013 (**Rapport Annuel Statistique BP, 2017, p33**), cela n'a pas omis la forte dépendance du monde économique envers l'énergie fossile (pétrole, gaz et autres types d'énergie fossile) avec peu de vue de cette baisse dans un proche avenir. Les rapports de 2016 de la compagnie British Petroleum (BP) prévoient qu'en 2035, la demande en pétrole brut augmentera à 109,7 millions de barils par jour, soit une augmentation de 96,5 millions de barils par jour par rapport à l'année 2016.

L'activité économique pétrolière dans toutes ses phases (amont, aval et transport) suscite des répercussions très négatives sur l'environnement. Tels que : la destruction de l'écosystème, la pollution de l'air, les émissions de gaz à effet de serre, les pluies acides, la pollution des terres et de l'eau par contamination chimique et plus de déchets solides et liquides et autres effets négatifs. Les crises du golfe du Mexique en date du 20 avril 2010 causée par la compagnie pétrolière BP ainsi que celle du Nigeria causée par la compagnie pétrolière Shell en date du 8 mai 2014 (https://fr.wikipedia.org/wiki/Explosion_de_Deepwater_Horizon), et le changement climatique que vit le monde actuel sont des témoins vivants de la problématique environnementale.

La gestion de l'environnement est intégrée dans la gestion des ressources, elle n'a été acceptée comme une question à part entière qu'aux années soixante. Chose qui a conduit à une approche des systèmes de gestion de l'environnement. Cependant, le terme système de gestion de l'environnement n'a été reconnu qu'au début des années 1990 avec l'élaboration de normes formelles.

La première norme de qualité du système de gestion a été publiée par la British Standards Institution (BSI) en 1979, la BS 5750 en 1984, d'autres normes ont suivi. Cependant, la première norme officielle du système de gestion de l'environnement était la BS 7750 publiée par la BSI en 1992. Au cours de la même année, l'initiative mondiale pour la gestion de l'environnement a développé l'approche des systèmes de gestion environnementale. En 1993, la Communauté européenne (aujourd'hui, l'Union européenne) a introduit le système d'éco-gestion et d'audit (règlement EMAS 1836/93 de l'UE). En 1994, l'Association canadienne de normalisation a produit une norme canadienne Z-750 pour les systèmes de management environnemental. Finalement, en 1996, l'Organisation internationale de normalisation a publié une norme internationale sur le système de gestion de l'environnement appelé ISO 14000 (**Torbjörn Borson, 2013, p3**) qui a été révisée depuis. Sa première révision a été effectuée en 2004 et la dernière a eu lieu en 2015, durant la même révision que la norme ISO 9001.

La norme ISO 14000 est censée être applicable à tous les types et tailles d'organismes et s'adapter à des situations géographiques, culturelles et sociales diverses. Cependant, parmi l'ensemble des référentiels environnementaux connus, la norme ISO 14001 fait figure de modèle de référence en matière de gestion environnementale. En 2015, il a été enregistré plus de 300.000 sites certifiés d'entreprise dans plus de 171 pays à travers le monde (**British Standards Institution BSI, 2015, P2**). Depuis les années 2000, le principal défi des entreprises en général et les compagnies pétrolières en particulier ne concerne plus la reconnaissance de la problématique environnementale, ni leur engagement formel pour la protection de l'environnement, mais plutôt l'amélioration de leurs

performances environnementales. Pour atteindre ce nouvel objectif, toutes les entreprises économiques et surtout les entreprises pétrolières adoptent massivement le SME préconisé par la norme ISO 14001. Même si cette norme repose sur des principes de management classiques, elle offre aux entreprises un cadre clair et structuré pour guider la mise en œuvre de leurs stratégies environnementales et favoriser l'amélioration de leurs performances (DAHOU-RENAUD, 2009, P13).

Par ce qui a été annoncé, notre étude a pour objectif d'étudier : l'Impact du système de management environnemental selon ISO 14001 sur la performance environnementale de la compagnie pétrolière Sonatrach (Unité UTBS - Hassi Messaoud).

Méthodologie

Pour bien mener cette étude, nous avons structuré la recherche en trois parties importantes. La première partie intitulée « ISO et la norme internationale de l'environnement ISO14001 », cette partie retrace l'histoire de la création de l'organisation internationale de normalisation ainsi que les différentes normes qui aident l'entreprise à mettre en place un SME, notamment la famille des normes ISO14000 et en particulier ISO14001.

La deuxième partie a été consacrée à l'étude des exigences du système de management environnemental de la norme ISO14001 et son fonctionnement suivant la boucle (Plan, Do, Check, Act).

La troisième et dernière partie a été consacrée à l'étude pratique d'une unité de production pétrolière algérienne nommée UTBS de la compagnie Sonatrach de la région de Hassi-Messaoud durant la période 2011 à 2015. Les indicateurs environnementaux appliqués dans cette pratique sont d'un nombre de cinq :

1-Indicateur de la taxe sur les activités polluantes ; 2- Indicateur de la taxe d'incitation au déstockage des déchets acquittés en relation avec les quantités des déchets spéciaux dangereux ; 3-Indicateur de la consommation d'eau, 4-Indicateur de la consommation d'énergie ; 5-Indicateur du coût environnemental.

Les données utilisées dans cette recherche reposent sur un ensemble d'indicateurs de performances issues de la revue de direction de l'unité en question (UTBS) de la compagnie Sonatrach, Hassi-Messaoud ainsi que la réglementation juridique algérienne relative à l'environnement. Cet article est achevé par des résultats présentés dans une conclusion.

1. ISO et la norme internationale de l'environnement ISO 14001

Ce titre présente les principales notions relatives à l'Organisation Internationale de Normalisation ISO, ainsi que les référentiels de management environnemental établis dans la famille des normes ISO 14000.

1.1 Présentation de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) : L'Organisation Internationale de Normalisation ou (ISO) est le plus grand organisme de normalisation au monde. Il a été créé en 1947 à Genève, il a pour but de produire des normes internationales dans les domaines industriels et commerciaux dans les différentes régions du monde.

C'est une organisation non gouvernementale représentant un réseau d'instituts nationaux de 171 pays en l'an 2016, selon le principe d'un membre par pays (Le rapport international organization for standardization, 2016, P3). Les normes ISO touchent l'économie des pays et les sociétés dans trois dimensions de développement durable (économie, l'environnement et la société) (Le rapport

international organization for standardization, 2013, P1), ces normes sont essentielles car elles proviennent des solutions aux organisations industrielles et économiques de tout type et dans tous les secteurs tant public que privé (agriculture, construction, mécanique, engineering, industries, distribution, transport, information et communication technologique, environnement, énergie, santé et sécurité, qualité management, services etc.) **(Le rapport international organization for standardization, 2013, P1).**

L'organisation Internationale de Normalisation ou (ISO) a connu plusieurs étapes depuis la pensée de sa création jusqu'à présent. Nous résumons le parcours de la création de l'ISO depuis 1912 à 2015, dans le tableau qui suit :

Tableau N°1 : Historique de l'organisation ISO depuis 1912 à 2015

Année	Les faits
1912	Tenu la réunion de l'American Institute of Electrical Engineer (IEE) avec les autres instituts professionnels dans le but d'établir une organisation nationale apte à définir des standards industriels communs.
1918	Création de l'American Engineering Standards Committee (AESC), en tant que coordinateur national américain du processus de standardisation. Son rôle était de lutter de manière impartiale contre les imprécisions en matière de conception et de niveau d'acceptabilité des produits et matériels.
1928	L'AESC a pris le nom d'American Standards Association (ASA). Dès le début de la Seconde Guerre mondiale, l'ASA développa les standards militaires pour cadrer la production américaine dans le cadre de l'effort de guerre (on parlait alors de « military standards »)
1946	Participation de l'ASA et l'AFNOR (Association Française de Normalisation) ainsi que la British Standards Institute (BSI) à Londres avec les instituts de normalisation de 22 autres pays à la création de l'Organisation (ISO).
1947	Création officielle de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) le 23 février 1947 à Genève.
1991	Définition des exigences fondamentales d'une nouvelle approche en matière de normes relatives à l'environnement ISO14000 géré par le groupe consultatif stratégique sur l'environnement appelé « SAGE », ou 20pays, 11 organisations internationales et plus de 100 experts de l'environnement ont participé à cette manifestation.
1993	L'ISO a lancé en comité technique (ISO/ TC 207) pour développer une série de normes internationales sur le thème de l'environnement
1996	Dans le cadre de la rationalisation et de la promotion d'échange de biens et de services par le biais de normes internationales à adhésion volontaire, l'organisation ISOa publié lanorme ISO 14001.
2004	Malgré un démarrage relativement lent, les certificats se sont ensuite multipliés. Selon le rapport annuel de l'ISO de 2004, en décembre 2003, on comptait 66070 certificats ISO 14001 répartis entre 113 pays. Cette diffusion est très différente selon les pays.
2015	Développement de l'utilisation de la chaine ISO 14000 ainsi que l'évolution des certificatsde l'ISO 14001 dans le monde suivant les différentes activités économiques, ou 300.000 certificats ISO 14001 ont été enregistrés durant cette année répartis dans 171pays.

Source : Fait par les auteurs suivant :

1- International Organization Standard, **ISO 14001, Environmental management systems- requirements with guidance for use**, second edition, 15/01/2016, www.iso.org

2- Chantal Gouanno",**La gestion environnementale**",édition.DUNOD, France, 2008, p18.

3-Le rapport International Organization for Standardization, “**Economic benefits of standards, ISO Methodology 2.0**”, 2016, P1.

1.2 Les référentiels de management environnemental

Des méthodes et des règles de management environnementales et de l’audit dans le domaine de l’environnement ont été élaborées dès 1996 par l’introduction de la série de normes ISO14000 et de pratiques reconnues à l’échelle internationales, de ce fait nous allons développer dans ce titre les normes ISO14000 en général et la norme ISO14001 en particulier.

1.2.1La famille des normes ISO 14000

Les premières normes ISO 14000 ont été élaboré par le comité technique ISO/TC 207, publiées en 1996, qui fournissent aux organismes les éléments d’un système de management environnemental. Ces normes étaient parmi les premiers référentiels à adopter la structure d’une boucle d’amélioration continue ; ce type de structure a notamment été repris par la spécificationOHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) : 1999 pour la santé et la sécurité au travail et par les normes ISO 9000 pour la qualité(**BERNARD FROMAN et al, 2009, P105**).

Les premières normes traitant du systèmede management de l’environnement ont été suivies de normes traitant des aspects environnementaux, de l’étiquetage environnemental, de l’analyse du cycle de vie, del’évaluation des performances environnementales, des termes et définitions. La série ISO 14000 désigne l’ensemble des normes qui concernent le management environnemental. Elles comprennent sept séries permettant à un organisme d’évaluer et de maîtriser de manière constante les impacts de ses activités, produits et services sur l’environnement, démonté dans le tableau n°2.

Tableau N°2 : La famille des normes ISO 14000

	Organisation	Produits et services
Mise en œuvre d’une politique environnementale	1-Systèmes de management de l’environnement ISO 14001 : Spécifications et guide d’utilisation ISO 14004 : Lignes directrices	4- Aspectsenvironnementaux dans les normes Guide ISO 64 : Guide pour les rédacteurs de normes
Démonstration	ISO 14005 : Guide pour les PME-PMI	

	<p>2-Audit environnemental ISO 14010 : Principes génériques ISO 14011 : Procédures d'audit ISO14012 : Critères de qualification pour les auditeurs ISO 14015 : Audit environnemental de site (projet) ISO19011 : Audit qualité et environnemental</p>	<p>5-Etiquetage environnemental ISO 14020 : principes pour tout étiquetage définitions pour étiquetages autoproclamés ISO 14022 : Symboles pour étiquetages autoproclamés ISO 14023 : Méthodes de vérification pour étiquetages autoproclamés ISO 14024 : Guide d'élaboration de critères et procédures de validation pour les écolabels ISO 14025 : Guide pour l'étiquetage écologique de type informatif</p>
	<p>3-Evaluation des performances environnementales ISO 14031 : Lignes directrices</p>	<p>6-Analyse du cycle de vie ISO 14040 : Principes généraux et cadre ISO 14041 : Inventaire du cycle de vie ISO 14042 : Evaluation des impacts du cycle de vie ISO 14043 : Interprétation de l'analyse du cycle de vie</p>
<p>7- Terminologie ISO 14050 : Termes et définitions</p>		

Source : BERNARD FROMAN et al, « **qualité sécurité environnement** », édition AFNOR, France 2009, p106.

Comme on peut le voir, les normes ISO 14000 forment un ensemble complexe comprenant, pour la mise en œuvre d'une politique environnementale :

- La norme **ISO 14004**, qui donne les **lignes directrices** pour mettre en œuvre ou améliorer un système de management environnementale interne ;
- La norme **ISO 14001**, référentiel énonçant des **exigences à respecter** pour démontrer l'efficacité du système, en audits internes ou en audits de certification du système environnemental ;
- Les normes **ISO 14010, 14011** et **14012**, qui traitent de la conduite des audits environnementaux et de la qualification des auditeurs, ont été remplacées par l'ISO 19011 « Lignes directrices pour l'audit qualité et environnemental » (**BERNARD FROMAN et al, 2009, P106**).

Comme nous l'avons déjà démontré dans notre introduction, notre étude a pour but d'étudier une seule norme de la famille ISO 14000 concernant le volet environnemental représenté par la norme ISO 14001 et ce dans le but d'évaluer l'application de cette dernière dans une compagnie pétrolière algérienne. Par conséquent, nous avons consacré le prochain titre à la définition de la norme ISO 14001, ses caractéristiques et ses avantages.

1.2.2 La norme ISO 14001 : concepts et éléments principaux

L'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) a publié la norme ISO 14001 en 1996, et révisée en deux fois en 2004 et en 2015. Cette norme volontaire propose aux entreprises un modèle générique de gestion attestant qu'un système de management environnemental (SME) documenté est mis en place. Cette norme est la plus couramment utilisée, elle offre essentiellement une garantie de reconnaissance et de validation pour les différents acteurs de la société. Ce sont des normes stables, dans le temps et dans l'espace, car elles sont universellement reconnues. L'ISO 14001 repose sur une démarche volontaire, son approche par l'organisation de l'entreprise se fonde sur l'engagement d'une politique et la place d'un système auto-améliorant, elle obéit au principe de l'amélioration continue (GILLES GROLLEAU et al, 2008, p125). Malgré un démarrage relativement lent, les certificats se sont ensuite multipliés.

Cette norme a pour vocation de s'appliquer à tous types d'organismes, à tous types d'activités indépendamment de sa localisation. La norme ISO 14001 propose aux entreprises un modèle de gestion de leurs impacts sur l'environnement. Ces normes et les mécanismes associés (certification, accréditation) constituent un langage commun au niveau international et fournissent un cadre stable à la production et à l'échange entre deux ou plusieurs organisations.

L'émergence et le développement des normes organisationnelles en générales et la norme ISO14001 en particulier peuvent s'expliquer grâce à plusieurs facteurs. Nous identifions notamment quatre facteurs (GILLES GROLLEAU et al, 2008, p127) :

- La nécessité d'un dépassement de certaines limites imputables aux normes produit et comportementales (c'est le cas des normes relatives à des comportements humains, comme les compétences ou les usages).
- La nature de certaines exigences de la société civile.
- La reconnaissance sur certains marchés de la normalité de l'organisation en tant que déterminant de la qualité des outputs.
- Le besoin de différencier les organisations dans un contexte de mondialisation des échanges.

Ces facteurs ne constituent pas des catégories disjointes, car l'émergence d'une certaine norme organisationnelle résulte souvent d'une combinaison de ces facteurs.

Dans la littérature économique, les normes et les mécanismes associés sont souvent caractérisés par leurs fonctions. Cette littérature identifie notamment quatre grandes fonctions économiques, non mutuellement exclusives, susceptibles de s'appliquer aux normes organisationnelles :

- l'établissement d'un langage commun, d'un instrument de mesure et d'un vecteur informationnel permettant de réduire les coûts de transaction entre organisations.
- la fixation de seuils de qualité minimale considérée comme un moyen potentiel d'amélioration du bien-être social en éliminant (ou en 'filtrant') les organisations ne satisfaisant pas aux exigences minimales.
- la réalisation de compatibilité entre organisations permettant une plus grande concurrence, du fait d'une plus grande comparabilité sur la dimension considérée.
- la réduction de la variété organisationnelle, en réduisant l'espace des choix possibles permettant de se concentrer sur quelques options et de réaliser des économies d'échelle.

Nous concluons de ce qui a été énoncé que la norme internationale ISO14001 représente la structure et les principes essentiels d'un système de management environnemental SME adopté dans la gestion environnementale des entreprises, par conséquent la partie suivante est consacrée au SME et sa relation avec la norme ISO 14001.

2.Introduction au Système de management environnemental suivant la norme ISO14001

Les normes ISO 14001 correspond au « système de management environnemental-exigence et ligne directrices pour son utilisation». Cette norme contient les spécifications et lignes directrices pour son utilisation. La norme ISO 14001 peut concerner la totalité de l'entreprise, ou un site, ou une activité particulière au sein d'un site.

2.1 Définition du système de management environnemental (SME) :

Plusieurs définitions du SME existent dans la littérature. La norme internationale ISO 14001 le définit comme « une composante du système de management d'un organisme utilisée pour développer et mettre en œuvre sa politique environnementale et gérer ses aspects environnementaux. Un système de management est un ensemble d'éléments, liés entre eux, utilisés pour établir une politique et des objectifs afin d'atteindre ces derniers. Il comprend la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources » (ISO 14001, 2004, p1).

L'institut britannique des normes (British Standards Institute) définit le SME comme étant une : « une organisation de structure, de responsabilités, de pratiques, de procédures et de ressources pour déterminer et appliquer la politique environnemental » (Torbjörn Brorson, 2013, p4).

Association de standard canadienne (The Canadian Standards Association) définit le SME comme étant« La conception d'un système de gestion de l'environnement continue et un processus de planification interactif qui consiste à définir, documenter et améliorer en permanence les capacités requises, à savoir : les ressources, la formation, les systèmes d'information, les processus opérationnels et les procédures, la documentation, la mesure et les critères de surveillance"(Torbjörn Brorson, 2013, p4).

La Commission Européenne (CE) définit le SME comme étant : « la partie du système global de management qui comprend la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources pour développer, mettre en œuvre, réaliser, analyser et maintenir la politique environnemental »(Commission Européenne, 2001, p3).

2.2 Les objectifs et avantages du SME :

Nous pouvons classer les différents objectifs et avantages du SME au sein d'une entreprise selon deux types de classement, le premier classement interne et le second externe démontré dans le tableau qui suit :

Tableau N°3 : Objectifs et avantages du SME pour l'entreprise

Motivations internes :	Avantages externes :
- Produits et prestations optimisés ;	- Produits et prestations optimisés ;
- Transparence et réduction de couts ;	- Réduction des impacts environnementaux ;

<ul style="list-style-type: none"> - Protection et motivation des collaborateurs ; - Limitation des émissions ; - Reconnaissance précoce des problèmes liés à l'environnement ; - Transparence en matière de risque, réduction des risques ; - Plus grande sécurité juridique ; - Instrument de direction systématique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avantages concurrentiels/image de marque ; - Avantages au niveau des relations publiques ; - Confiance des clients et des autorités.
---	--

Source : Document SQS partie management et de l'environnement, « Le Management de l'environnement selon la série de normes ISO14000 et la certification SQS », Association Suisse pour Systèmes de Qualité et de Management (SQS), Mai 2008, par le site : www.sqs.ch

Ainsi, en plus des avantages dans le tableau n° :03, la mise en place d'un SME permet l'amélioration des performances environnementales et économiques de l'entrepriseliées à la fois aux réductions de consommation d'eau, d'énergie et matières premières, à l'optimisation des déchets et à la valeur en bourse de l'entreprise(F.GILLET-GOINARD, F.GILLET-GOINARD, 2006, P73). En effet la recherche de la « maîtrise de coûts environnementaux » constitue un point fondamental de la démarche environnementale. Ceux-ci comprennent, en plus des amendes et taxes, les frais liés à la prévention et au traitement des divers effluents et déchets, à la limitation des nuisances, à la prévention des accidents, au contrôle du milieu, mais également ceux liés au recyclage ou à la récupération des produits etc.

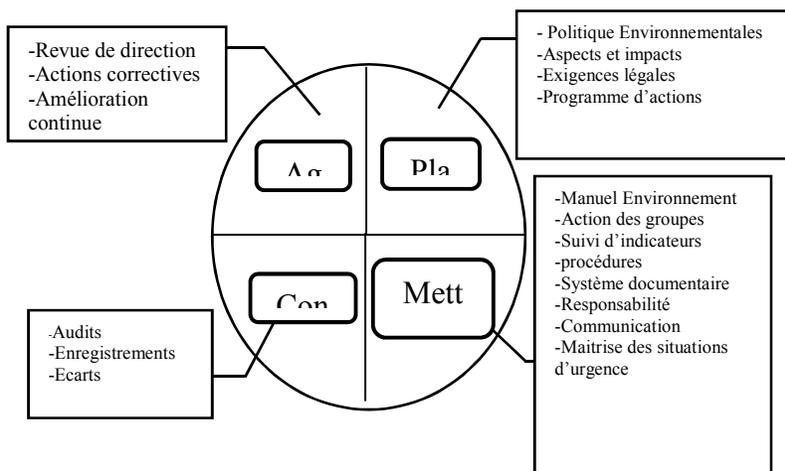
2.3 Le fonctionnement de la norme ISO 14001-version 2004

Bien que la version 2004 de la norme reste toujours opérationnelle au jour d'aujourd'hui, mais, tout comme la norme ISO 9001, d'ici quelques années toutes les entreprises, désirant certifier leur SME, seront obligées d'opter pour la version 2015 de la norme.

2-3-1 Les exigences de la norme ISO 14001-version 2004

La norme ISO 14001 fournit un cadre de gestion structurée pour décliner la stratégie environnementale d'une organisation à partir du SME. Ce système de management repose sur les mêmes principes cybernétiques du management de la qualité, généralement représenté par la roue de DEMING (Plan, Do, Check, Act) comme démontré dans la figure n°1 que nous développons comme suite(Edward.G Rendell and Kathleen A. McGinty, 2004, P8):

Figure N°1: La roue de DEMING (Plan, Do, Check, Act)



2.3.1.1 Planification (Plan) : Avant que la mise en œuvre effective d'un SME puisse avoir lieu, il est généralement nécessaire pour une organisation d'établir sa situation actuelle concernant ses activités environnementales. Pour ce faire, un examen environnemental initial est donc souvent effectué. Cet examen comprend habituellement l'identification des aspects environnementaux, des réglementations environnementales pertinentes et d'autres exigences externes, ainsi que des procédures et des instructions environnementales existantes. Après cette identification, ils sont évalués afin de déterminer lesquels d'entre eux ont ou peuvent avoir un impact environnemental significatif.

Les aspects environnementaux dits importants constituent la base d'une politique environnementale. Cette politique est documentée et communiquée au sein de l'organisation. Les aspects environnementaux significatifs sont également une contribution importante lors de l'établissement d'objectifs et de cibles environnementales. Les autres intrants requis sont les exigences juridiques et externes, les options technologiques, les besoins opérationnels et commerciaux et les points de vue des parties prenantes. Les objectifs et les cibles doivent être mesurables et compatibles avec la politique environnementale. Des programmes d'amélioration, y compris la désignation de la responsabilité, les moyens et le calendrier, sont établis afin d'atteindre ses objectifs. Après la mise en œuvre du SME, les objectifs, les cibles et les programmes d'amélioration sont continuellement surveillés et, le cas échéant, corrigés. À mesure que les objectifs sont atteints, de nouveaux sont établis. La pertinence de la politique environnementale est également évaluée consciemment, mais normalement pas aussi fréquemment que les objectifs et les cibles.

En résumons cette première partie « planification », elle consiste à mettre en place une politique, établir les objectifs et les processus nécessaires, se fixer un programme et un calendrier d'actions en fonction de ces objectifs.

2.3.1.2 Mise en œuvre et opération (Do): Dans cette deuxième partie, les rôles et les responsabilités concernant les problèmes environnementaux sont définis et

documentés. La haute direction nomme un représentant de la direction spécifique, chargé de s'assurer que le SME est maintenu conformément à la norme ISO 14001 ainsi que de signaler les performances du système à la haute direction. Tout le personnel qui participe à des activités susceptibles d'avoir un impact environnemental important reçoit une formation environnementale spécifique. Les procédures de communication interne entre les fonctions de l'organisation sont établies ainsi que les procédures de communication externe avec les parties prenantes. Les procédures et les instructions de fonctionnement pour contrôler les activités ayant un impact environnemental important sont établies et documentées. En outre, des procédures pour identifier les accidents potentiels qui peuvent avoir un impact sur l'environnement et la façon dont l'organisation doit réagir à de tels accidents sont établies. Après la mise en œuvre EMS, les rôles documentés, les responsabilités et les procédures doivent être continuellement mises à jour.

Cette phase est consacré à donner les moyens financiers, techniques, humains, pour mettre en œuvre les processus et les actions.

2.3.1.3 Vérification (Chek) : Les opérations de l'organisation qui ont un impact environnemental significatif sont surveillées et mesurées en permanence afin d'évaluer les performances environnementales. La conformité réglementaire est également évaluée en permanence. Des procédures pour traiter les non-conformités concernant les exigences de l'ISO 14001, les réglementations et les procédures environnementales dans le SME sont établies. Afin de déterminer si le SME satisfait aux exigences de la norme ISO 14001 et fonctionne comme prévu. Les audits environnementaux internes sont effectués à des intervalles planifiés, les auditeurs environnementaux internes reçoivent une formation appropriée pour les auditeurs. Un SME n'est pas considéré correctement mis en œuvre avant que les procédures de suivi, le traitement des non-conformités et les audits internes soient opérationnels au sein de l'organisation.

Cette phase permet de surveiller et mesurer les processus, les produit ou les services, analyser la situation et les écarts par rapport à la situation souhaitée.

2.3.1.4 Revue de direction (Act) : La dernière étape de l'implémentation SME est une révision effectuée par la haute direction. Dans cet examen, l'adéquation et l'efficacité du SME sont évaluées. Cet examen devrait, après la phase de mise en œuvre, être effectué à intervalles planifiés. Certaines des contributions apportées à l'examen de la gestion sont les résultats des vérifications environnementales, l'évaluation de la conformité réglementaire, la mesure dans laquelle les objectifs et cibles environnementaux ont été respectés, les changements dans les exigences légales et les aspects environnementaux de l'organisation et les mesures de suivi des examens précédents. Les résultats de l'examen sont, le cas échéant, des actions liées avant tout aux changements dans la politique, les objectifs et les cibles de l'environnement, mais ces actions peuvent également être liées à des changements dans d'autres éléments du SME.

Cette phase permet d'entreprendre les actions correctives pour diminuer les écarts et améliorer en permanence le système en question.

2.3.2. Les améliorations introduites par la version 2015 de la norme ISO 14001 :

Les principales améliorations introduites dans cette nouvelle version sont assez semblables à celles du SMQ et peuvent être énumérées comme

suit: (<http://www.sgsgroup.fr/~media/Local/France/Documents/Brochures/SGSCBE/ISO%2014001%202015%20ChecklistA4FR170391.pdf>)

-La modification de la structure de la norme : pour revêtir une structure identique à la norme ISO 9001 structurée en dix chapitres au lieu de quatre illustrés dans la version 2004,

-L'importance accrue du management environnemental dans l'orientation stratégique de l'organisme : La définition de la politique environnementale de l'organisme doit être précédée par une analyse du contexte dans lequel il évolue.

-Une plus grande implication de la direction : La nouvelle version 2015, dans son chapitre cinq, met l'accent sur le leadership, qui doit afficher une implication directe dans le SME, par la planification, la mobilisation des ressources nécessaires au système etc.

- Le renforcement de « l'approche par les risques » : Même si la planification a toujours fait partie intégrante de l'élaboration et du maintien d'un SME, la nouvelle version met davantage l'accent sur la planification effectuée afin d'identifier de manière proactive toutes les circonstances qui peuvent avoir des conséquences indésirables et empêcher l'amélioration continue.

-L'adoption d'une perspective de cycle de vie : Dans la version 2015 de la norme ISO 14001, les aspects environnementaux doivent être abordés de la conception jusqu'à la fin de vie du produit.

-Une exigence accrue en matière d'évaluation des performances : tout comme la version précédente de 2004, la nouvelle version de l'ISO 14001 reconnaît l'importance du recueil et de l'analyse de données pour la gestion environnementale mais avec une exigence accrue en matière de mise en œuvre d'indicateurs.

2.4 Les conditions de réussite d'un Système de Management Environnemental

Pour que les principes fondamentaux de la norme ISO 14001 soient intégrés dans une organisation, la politique de l'environnement et les objectifs de la norme doivent être clairement définis. Un système bien défini doit être mis en place pour déterminer les rôles et les responsabilités des employés dans différents départements à différents niveaux. Les employés doivent clairement savoir quels sont leurs objectifs et leurs rôles et les moyens de les atteindre. Cela aide à réduire le temps et les efforts consacrés à la recherche de solutions.

Le processus d'intégration de la norme ISO14001 dans le SME est un processus multi-couches et implique de nombreuses étapes. La première étape consiste à répertorier les domaines de fonctionnement de l'entreprise qui a le plus grand impact sur l'environnement. L'entreprise devrait s'assurer que les principes de la norme ISO 14001 sont intégrés dans les processus qui ont une incidence sur la performance environnementale. La prochaine étape consiste à sensibiliser les employés aux efforts de l'entreprise envers sa politique environnemental. Les employés doivent être amenés à penser que leur entreprise s'intéresse vraiment à l'environnement et ne se contente pas d'entreprendre la mise en œuvre d'un SME pour la certification ISO. Ils doivent pouvoir voir et comprendre la vision de l'entreprise en intégrant les principes des normes ISO 14001. Les employés doivent être pleinement conscients du déroulement de leurs actions et de leur impact sur l'environnement. Un autre facteur important pour la réussite du système consiste dans la capacité de résolution des problèmes des employés. Les engagements de gestion supérieure jouent un rôle très important et ont une relation étroite avec la capacité de résolution de problèmes. Ce n'est qu'avec cette compréhension que les organisations peuvent obtenir le plein soutien et la participation des employés à intégrer les principes de la norme ISO 14001 dans le SME (THOMAS ZOBEL, 2005, p84).

Nous concluons dans cette deuxième partie consacré à l'introduction au système de management environnemental suivant la norme ISO14001, que la réussite de l'intégration du SME dans une entreprise se base essentiellement sur les principes de la roue (Plan, Do, Check, Act), cette roue s'appuie sur le degré de la sensibilisation des employés en vers la politique environnementale de leur entreprise.

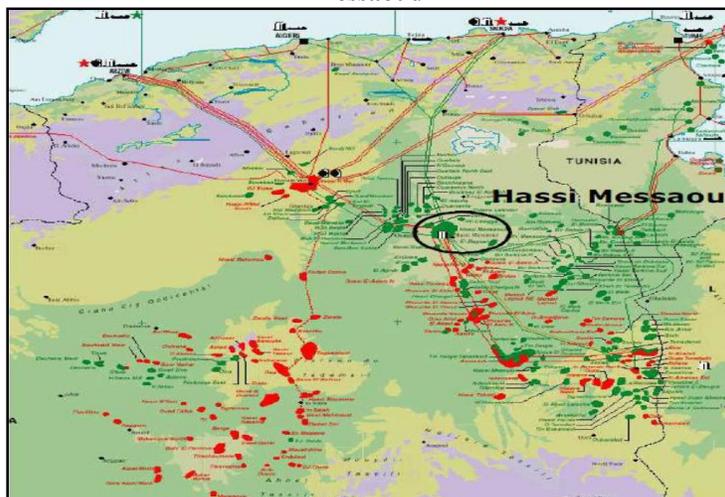
3- Impact du Système de management environnemental selon ISO 14001 au sein d'une unité de traitement de la compagnie Sonatrach " UTBS" Hassi-Messaoud :

La troisième partie de l'étude est consacrée à l'étude de l'impact du système de management environnemental selon ISO 14001 de l'unité de traitement de la compagnie Sonatrach " UTBS" Hassi-Messaoud sur ses performances environnementales. Cette partie traite cinq axes essentiels ; 1-Présentation de l'unité Sonatrach "UTBS de la région Hassi-messaoud"; 2- Les spécificités environnementales de l'UTBS, 3- La politique environnementale de l'UTBS, 4- L'application d'une boucle d'amélioration continue à un système de management environnemental au sein de l'UTBS suivant ISO14001 ; 5- L'impact du système de management environnemental au sein de l'UTBS, nous développons ses titres comme suit :

3.1 Présentation de l'Unité Sonatrach "UTBS de la région Hassi-messaoud":

L'unité de traitement de Brut sud de la région Hassi-Messaoud (UTBS) est une unité de la direction régionale de Hassi-Messaoud de la division production de la compagnie Sonatrach, cette dernière est rattachée à l'activité amont. Nous représentons cette unité dans la figure n°2 ci-dessous :

Figure N°2 : Situation géographique de l'unité de traitement de Brut Sud-Hassi messaoud



Source : Document Interne, de la Direction Régionale Hassi-Messaoud, Année 2016.

L'UTBS est une nouvelle unité de traitement de brut mise en service le 29 août 2010 destinée à recevoir et à traiter l'huile non stabilisée provenant de six unités des champs satellites existants dans la région Hassi-Messaoud de sud et d'expédier

l'huile stabilisée vers le centre de stockage situé à Haoud El Hamra via le pipe line 24 du CIS.

3.2 Les spécificités environnementales de l'UTBS

Les principales spécificités environnementales pour l'UTBS sont liées à son implantation dans le désert du Sahara algérien, et plus précisément, le Grand Erg Oriental. Les climatiques typiques d'une zone désertique constituent la principale particularité environnementale.

Le site de l'UTBS est relativement peu exposé aux sources d'agression potentiellement constituées par le milieu naturel et humaine, nous citons les caractéristiques du site comme suite: **(Le document interne de la compagnie Sonatrach DP, 2012, P3).**

- La zone est classée en sismicité négligeable (zone 0) par le règlement parasismique Algérien ;
- Le niveau karénique moyen du site traduit de faibles risques de foudroiement ;
- La région est dépourvue de zones naturelles protégées ;
- La faune et la flore sont peu représentées sur le site UTBS ;
- L'UTBS n'est pas situé sous un couloir aérien, l'aéroport le plus proche est situé à une douzaine de kilomètres du site ;
- Le réseau routier est constitué de routes développées par SONATRACH et donne accès aux installations d'exploitation pétrolière. Deux (02) routes passent à proximité de l'UTBS mais ces dernières sont à accès restreint ;
- La plus proche activité industrielle (puits MD160 d'injection de gaz est implanté à une distance de 200 mètres par rapport à la clôture de l'UTBS) ;
- Aucun site d'importance culturelle ou archéologique n'est connu dans la zone d'étude.

Par ce qui a été énoncé le site ne présente aucune contrainte pour l'exercice de ses activités économiques.

3.3 Politique environnementale de l'UTBS :

La politique environnementale de l'unité de traitement de brut sud "UTBS" de la compagnie Sonatrach est basée sur le système de management environnemental (SME) en conformité avec les exigences du référentiel ISO 14001 version 2004 **(Le document interne de la compagnie Sonatrach DP, 2012, P4).**

La mise en place de ce système, en respect des décisions du haut management de son activité amont de la compagnie, est la vitrine de ses convictions et contribution dans le domaine de la protection de l'environnement. La politique de l'UTBS détermine les principes de son SME sous la direction régionale de Hassi-Messaoud dans les points ci-dessous **(Le document interne de la compagnie Sonatrach DP, 2012, P5):**

- Respecter la réglementation en vigueur et à anticiper sur celle future ;
- Réduire continuellement les émissions de gaz et rejets solides et liquides et maintenir à un niveau acceptable les nuisances et la consommation des ressources ;
- Assurer la formation du personnel y évoluant pour une meilleure maîtrise des aspects environnementaux inhérents à ses tâches ainsi qu'à la sensibilisation des divers intervenants sur sa politique environnementale ;
- Prévenir la pollution d'environnement ;

- Prévenir les situations d'urgence et mettre en place les moyens pour leur faire face ;
- Adopter une attitude qui favorise la communication ;
- Allouer les moyens nécessaires pour réussir cette démarche environnementale.

De ce fait, nous constatons que la politique environnementale UTBS, diffusée et divulguée par le Responsable du système Management Environnemental (RSME), sert de cadre pour la détermination des objectifs et cible environnementaux. Elle est réévaluée périodiquement et autant que besoin pour l'adapter à l'évolution des activités de l'unité TBS ainsi que son contexte. Nous présentons ci-dessous, les principaux axes de la politique environnemental de l'UTBS :

1-Comprendre les engagements pour le respect aux exigences légales et autres, la prévention de la pollution et l'amélioration permanente du système de management de l'environnement ;

2-Elle est accessible à tous les employés par affichage dans tous les locaux de l'UTBS et ceux de la Direction Régionale de Hassi-Messaoud ;

3-Elle est revue quant à son adéquation aux activités lors des revues de direction.

3.4 Le fonctionnement et les spécificités du SME de l'unité UTBS

L'unité TBS de la compagnie Sonatrach a adopté la politique environnemental suivant la boucle PDCA de la figure n°1. Concernant l'axe planifié (plan) elle a intégré dans son programme l'aspect environnement, son impact, son programme d'action en prenant en considération les exigences légales.

En ce qui concerne l'axe Mettre en œuvre (Do), l'UTBS a déployé plusieurs outils de travail et dispositifs financier, humains et technique tel que (la détermination des responsabilités, assurer une bonne communication, suivi des indicateurs, fournir le manuel d'environnement..... et autres).

Après avoir déterminé la planification et la mise en œuvre, la troisième phase revient au control (Check), cette dernière contient la partie de surveillance, l'analyse et mesure de l'écart des situations comme il a été cité dans la partie théorique. L'entreprise en question applique effectivement des audits internes et externes, suivie de l'enregistrement et l'évaluation dès écarts.

La dernière phase revient à l'action Agir (Act) dans le but de diminuer les écarts ou l'amélioration permanente du système de Management Environnemental au sein de l'unité TBS, par le moyen de la revue de direction comme moyen d'action suivi par des opérations de corrections ainsi que d'assurer l'amélioration continu de ce système.

Nous développons avec plus de détails la boucle PDCA dans l'unité TBS relatif à certain indicateur suivant la politique de SME intérieure de l'entreprise en question comme suite :

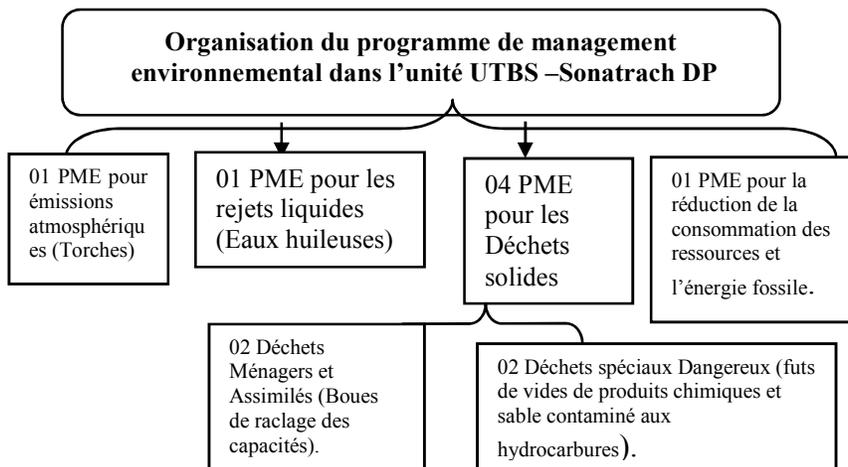
3.4.1 Axe Plan : détermination des objectifs, des cibles, et élaboration du programme d'action dans l'Unité TBS- Sonatrach : Il a été noté suivant le document interne de l'entreprise que le programme d'action ou programme de management environnemental (PME) présente pour chaque aspect et impact significatif à savoir : un objectif et des cibles, un indicateur de suivi et une ou des actions associées pour atteindre l'objectif.

Les objectifs, cibles et actions du programme ont été discutés avec le comité de pilotage. Pour chaque action sont définis dans les points suivants :

1-Un responsable de l'action, 2-des moyens nécessaires et à utiliser, 3-l'échéance de mise en œuvre de l'action, 4-un indicateur de performance, 5-moyen de maîtrise opérationnelle, 6-la surveillance et le mesurage.

De ce qui a été énoncé, il en ressort sept (07) trames de programme de management environnemental dans l'étude de cas, avec la répartition démontré dans le graphe suivant :

Figure N°3 : Répartition de 07trames duprogramme de management environnemental de l'unité UTBS Hassi-Messaoud



Source : Fait par les auteurs suivant le document interne de l'entreprise sonatrach.de l'unité TBS.

Toutes les actions sont soumises aux textes législatifs et réglementaires régissant la santé, la sécurité et la protection de l'environnement. Ses actions liées aux impacts significatifs et celles liées aux non conformités réglementaires sont prioritaires.

La mise en œuvre des actions est prise en charge par les différents services de l'UTBS chacun dans le cadre de ses missions.

Le programme de management environnemental de l'unité UTBS est examiné et validé lors des revues de direction, il peut être modifié si besoin par les responsables de l'UTBS, le responsable du SME ou la direction. Le pourcentage de réalisation est le critère des responsables du SME dans l'évaluation de l'avancement du programme de management environnemental.

3.4.2Axe Do (Mettre en œuvre) : Concernant, l'axe de la mise en œuvre, il est considéré comme un axe majeur dans le SME, car il représente les différentes actions pour la réalisation des objectifs du SME de l'unité en prenant en considération plusieurs critères (manuel environnement, action des groupes, suivi d'indicateurs, procédures, système documentaire, responsabilité, communication, maîtrise des situations d'urgence),

Nous prenons à titre d'exemple le critère de communication ; ce dernier est très important dans l'entreprise d'étude, elle permet de décrire le processus de communication et d'échange d'informations qui sera instauré au sein de l'UTBS

avec les parties intéressées. Cette communication permet également de faire ressortir les résultats du SME en termes de performance, ainsi que la remontée d'informations du SME, les suggestions de plaintes dans le but de prendre les mesures nécessaires pour entretenir le système de management et améliorer les performances environnementales de l'UTBS.

Un autre critère important dans l'axe de mise en œuvre, qui est la maîtrise opérationnelle (maîtrise des actions dans le SME), cette action contient les actions opérationnelles quotidiennes notamment les bonnes pratiques, relatives à la description et à la conduite des installations, à la réalisation des opérations de production et de maintenance du secteur pétrolier ainsi que de surveillance et de contrôle.

Elle atteste de la bonne efficacité du système mis en place, en situation de marche normale avec la gestion des aspects significatifs, mais aussi lors des situations dégradées ou de situations d'urgence.

La maîtrise opérationnelle doit prévenir l'aggravation des impacts significatifs existants et tout risque de création de nouveaux. Cela passe notamment par le suivi des indicateurs des activités qui peuvent témoigner d'une perturbation (surveillance et mesurage).

Les responsables de l'UTBS doivent s'organiser pour réaliser les actions des SME.

3.4.3 Axe Check (control) : suivant le manuel d'environnement de l'unité, il existe trois critères de control (Audits, Enregistrements, Ecarts), comme il est établi dans la figure n°1.

Concernant le critère d'enregistrement ; la maîtrise documentaire est la clé d'un fonctionnement efficace du Système de Management Environnemental (SME). Toutes les actions entreprises et conduites dans le cadre du SME doivent être incluses dans le système documentaire sous forme d'enregistrements : indicateurs, comptes rendus, programmes d'actions, analyses, certificats...etc.

Aussi, les enregistrements revêtent une importance capitale puisqu'elles sont la preuve du niveau de performances environnementales de l'entreprise d'étude, ils constituent un élément clé soumis à l'évaluation lors des audits. Ses enregistrements sont disponibles sur le réseau informatique de l'unité ainsi qu'en version papier.

L'entreprise unité UTBS est soumise lors de son application du SME un audit interne. Ce dernier est un processus d'examen qui permet de déterminer si les exigences du système de management environnemental sont respectées.

L'organisation des audits internes sur la plate-forme est décrite dans la procédure audit interne. Ils sont programmés en fonction de la nature et l'importance de l'activité soumise à l'audit ainsi que sur la base des résultats d'audit précédents. Ces audits sont réalisés par des personnes compétentes et indépendantes de celles qui ont la responsabilité directe de l'activité.

Les résultats des audits sont enregistrés et conservés selon la procédure susmentionnée et sont portés à la connaissance des personnes qui ont la responsabilité du domaine soumis à l'audit.

Dans le cas où l'audit révélerait des déficiences, les responsables du domaine soumis à l'audit engagent des actions correctives en temps utile.

Un suivi d'audit est effectué afin de vérifier la mise en œuvre et l'efficacité des actions correctives engagées.

3.4.4 Axe Act (Agir) : les documents du manuel de l'environnement de l'entreprise UTBS de la compagnie Sonatrach D/DP révèlent qu'une revue de direction en SME a lieu au moins 1 fois par an. Elle est préparée et présentée au directeur Régional. Elle contient toutes les données précédentes, sur les axes : agir, mettre en œuvre et control. Le responsable du système de management environnemental développe plusieurs questions du SME présenté essentiellement dans les points suivants :

- La liste des aspects environnementaux significatifs,
- Le résultat de l'évaluation annuelle de la conformité aux exigences légales applicables et aux autres exigences,
- L'évolution de la performance environnementale,
- L'évolution de la réglementation.

En fin, nous concluons que le souci majeur du Directeur dans la réalisation de la boucle PDCA dans l'unité TBS de la compagnie Sonatrach D/DP est de s'assurer que le système de management environnemental est performant, efficace et approprié à l'activité de l'unité.

3.5 La performance du système de management environnemental de l'unité TBS :

La mesure de la performance du SME est basée sur des indicateurs financiers imposables par le législateur algérien (1-indicateur de la taxe sur les activités polluantes, 2-indicateur de la taxe d'incitation au déstockage), ainsi que des indicateurs non imposable concernant la gestion des coûts appropriés au SME de l'entreprise UTBS: (1-l'indicateur de la consommation d'eau, 2-l'indicateur de la consommation d'énergie et 3-l'indicateur du coût environnemental). Nous développons ses indicateurs dans ce qui suit :

3.5.1 Les indicateurs imposables environnementaux :

L'étude de cas développe ci-dessous deux indicateurs imposables, l'indicateur de la taxe sur les activités polluantes et l'indicateur de la taxe d'incitation au déstockage des déchets acquittés en relation avec les quantités des déchets spéciaux dangereux.

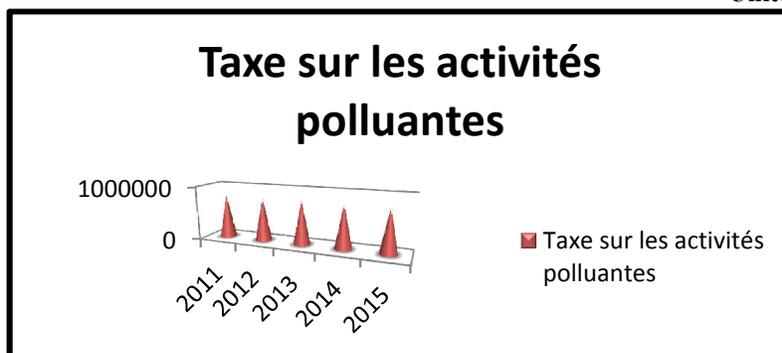
3.5.1.1 Indicateur de la taxe sur les activités polluantes de l'Unité de Traitement de Brut- Sud Sonatrach durant la période (2011- 2015) :

De ce qui a été développé dans la boucle PDCA de l'unité TBS –Sonatrach D/ DP, il ressort que cette unité est soumise au paiement de la taxe sur les ses activités polluantes conformément au décret exécutif n° 09-336 (**Journal officiel de la république Algérienne, 2009, P4**) .du 20 octobre 2009 relatif à la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement mentionnée dans l'article 2.

Conformément au décret cité auparavant, la figure n°4, illustre la taxe sur les activités polluantes dans l'Unité TBS-Sonatrach, nous enregistrons une taxe fixe d'un montant de 810.000 DA versé chaque année aux impôts durant la période de 2011 à 2015 dû à la pollution de l'environnement causés par l'exercice de ses activités.

Figure N°4 : Taxe sur les activités polluantes dans l'Unité TBS-Sonatrach (2011-2015)

Unité : DA



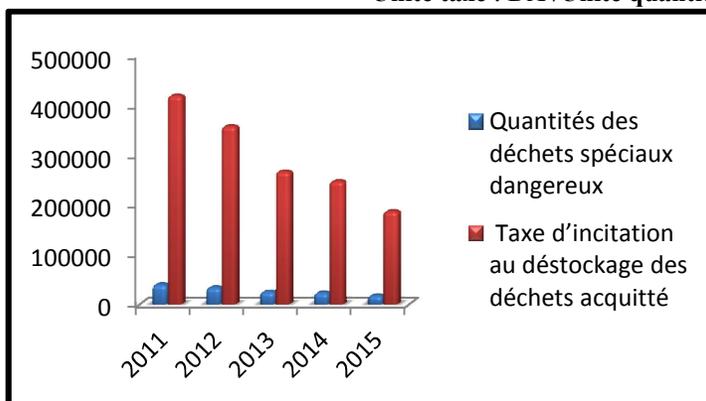
Source : Document Interne, de la Direction Régionale Hassi-Messaoud, Année 2016.

3.5.1.2 Indicateur de la taxe d'incitation au déstockage des déchets acquittée de l'Unité de Traitement de Brut- Sud Sonatrach pour la période (2011- 2015) :

L'établissement de la taxe d'incitation de déstockage est fixé à 10.500DA par tonne stockée de déchets industriels spéciaux et /ou dangereux (**Journal officiel de la république Algérienne, 2001, P6**). Il existe une relation de corrélation entre l'évolution d'un montant de la taxe d'incitation de déstockage avec la quantité des déchets spéciaux dangereux, comme démontrée dans la figure n°5.

Figure N°5 : Taxe d'incitation au déstockage des déchets acquittée dans l'Unité TBS-Sonatrach (2011-2015)

Unité taxe : DA /Unité quantité : Tonne



Source : Document Interne, de la Direction Régionale Hassi-Messaoud, Année 2016.

Nous enregistrons par la figure en question une baisse dans la courbe de la taxe d'incitation au déstockage des déchets acquittée de l'unité TBS durant la période de 2011 à 2015 soit une baisse de 55.37%. Cette baisse est due à la diminution des quantités des déchets spéciaux dangereux stockés par l'entreprise après l'application de son programme du SME. Ce dernier a enclavé des contrats de gestion de déchets et de recyclages des déchets avec plusieurs entreprises tels que (Naftal,

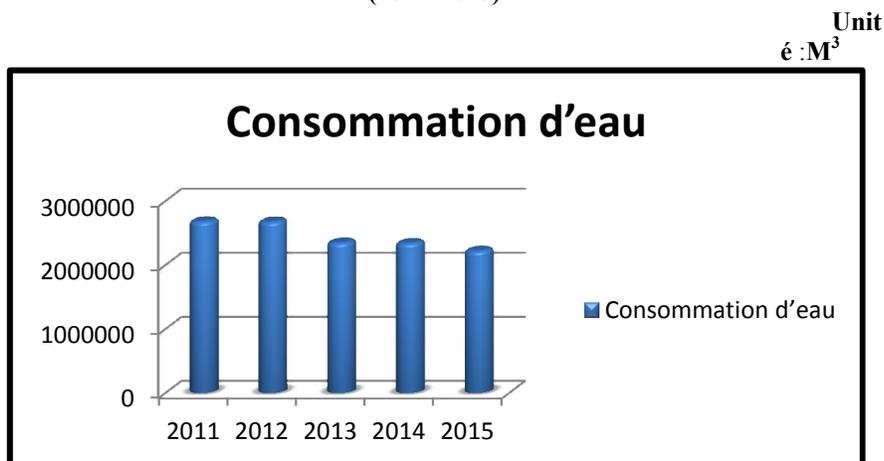
Méditerranéen Environnemental Services Pétroliers MESP...et autres). Ce qui démontre la baisse des quantités des déchets spéciaux dangereux de 39.924 Tonne à 17.815 Tonne soit une baisse de 34.12% durant la période (2011-2015). Et de fait nous touchant la volonté de l'entreprise d'appuyer dans son système de gestion une politique environnementale.

3.5.2 Les indicateurs de gestion des coûts du SME appropriés à l'entreprise UTBS : nous évoquons certains indicateurs du SME appropriés à l'Unité UTBS de la compagnie Sonatrach D/DP (l'indicateur de la consommation d'eau, l'indicateur de la consommation d'énergie et l'indicateur du coût environnemental) comme suit :

3.5.2.1 Indicateur de la consommation d'eau de l'Unité de Traitement de Brut- Sud de la période (2011- 2015) :

Nous enregistrons par la figure n°6, intitulé indicateur de la consommation d'eau dans l'Unité TBS-Sonatrach durant la période (2011-2015), un montant fixe de consommation d'eau évalué à 2.676.922 m³ pour l'année 2011. Cette consommation a été réduite à 2.338.503 m³ en 2014 et à 2.218.602 en 2015 soit une réduction de 20.56% en 2015 par rapport à l'année 2011. Cette baisse est due à la rationalisation de l'utilisation et l'exploitation d'eau au sein de l'UTBS- Sonatrach D/DP conformément au programme tracé dans le cycle PDCA selon ISO 14001. Cette volonté est traduite par la réalisation d'une « station de déshuilage » en 2010 qui permet de produire une eau conforme aux exigences environnementales destinée pour la réinjection dans le gisement pour le maintien de pression et de récupérer une quantité d'huile estimée à 120 m³/J.

Figure N°6 : Indicateur de la consommation d'eau dans l'Unité TBS-Sonatrach (2011-2015)



Source : Document Interne, de la Direction Régionale Hassi-Messaoud, Année 2016.

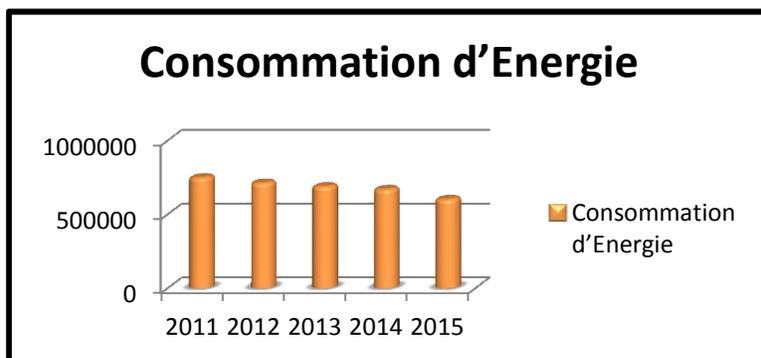
3.5.2.2 Indicateur de la consommation d'Énergie de l'Unité de Traitement de Brut –Sud durant la période (2011- 2015) :

Nous notons par la figure n°7, intitulée indicateur de la consommation d'énergie, une baisse estimée à 24.24% dans la consommation de l'énergie au sein de l'unité TBS- Sonatrach D/DP durant la période 2011-2015. Cette baisse est due également à

la rationalisation de la consommation d'énergie dans cette unité conformément à l'application du système de management environnemental suivant ISO14001 comme il a été évoqué dans les parties précédentes. L'unité en question a investi de nouveau appareil d'éclairage caractérisé par une forte réduction de consommation d'énergie. Il est a noté que la sensibilisation des employés quant à la politique du SME dans l'entreprise a eu des échos très positifs dans la réduction de la consommation de l'énergie.

Figure N°7 : Consommation d'Énergie dans l'Unité TBS-Sonatrach (2011-2015)

Unité : 10³KW/H



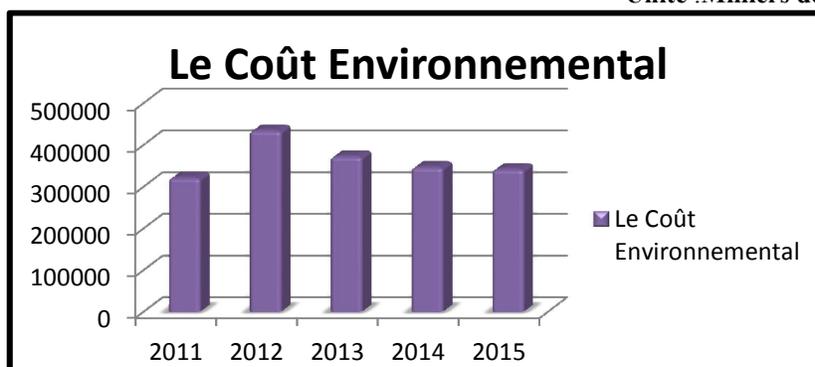
Source : Document Interne, de la Direction Régionale Hassi-Messaoud, Année 2016.

3.5.2.3 Indicateur du coût environnemental de l'Unité de Traitement de Brutsud durant la période (2011- 2015) :

Suite à l'application du SME dans l'unité TBS de la compagnie Sonatrach-D/DP, cette dernière déploie un montant financier important pour l'application du SME suivant ISO14001. L'année 2012 est considérée comme étant l'année des plus grands investissements dans l'intégration du SME soit un coût évalué à 434.725 Milliers de DA comparant à l'année précédente évalué à 321.634 Milliers de DA, ceci démontre la détermination de l'entreprise à réussir la mise en œuvre de son système de management environnemental.

La figure n°8 rend très bien compte de cette évolution. En effet nous constatons une baisse du coût environnemental de l'entreprise durant les trois dernières années 2013-2014-2015 soit une réduction de 43.26%, atteste du bon usage du SME dans l'Unité TBS-Sonatrach qui lui a permis d'acquérir une expérience dans la performance environnementale suite à la jonction du système du management environnemental ISO14001 dans son entreprise.

Figure N°8 : Coût Environnemental dans l'Unité TBS-Sonatrach (2011-2015)
Unité :Milliers de DA



Source : Document Interne, de la Direction Régionale Hassi-Messaoud, Année 2016.

Conclusion

L'objectif de cet article est de faire ressortir l'impact du système de management environnemental de la norme ISO 14001 sur la performance environnemental des compagnies pétrolières Algériennes en générale et celle de l'unité de traitement de Brut Sud – UTBS de la compagnie Sonatrachdivision production - Hassi-messaoud en particulier. Il en résulte de cette étude pratique plusieurs points que nous recensons dans ce qui suit :

- 1- Nous constatons par les caractéristiques de l'unité UTBS dans sa présentation, que l'unité de production est établie dans une zone dépourvue de sites naturels protégés, culturels, archéologiques, habits. Ce qui démontre l'importance de l'environnement dans la structure des activités pétrolières dans l'état algérien ;
- 2- Nous relevons des résultats pratiques de cette étude, que la politique environnemental basé sur le SME de la norme ISO14001 est conforme au référentiel, ou les exigences légales concernant les préventions de l'environnement, la sensibilisation des employés envers le SME de l'entreprise et l'évaluation continue de ce système restent les principaux axes de la politique environnemental de l'entreprise.
- 3- L'unité de production UTBS de la compagnie sonatrach de la région Hassi-messaoud applique bel est bien les notions et les objectifs du cycle PDCA (Plan/Do/Check/ Act) du SME dans les exercices de ses activités économiques comme il a été démontré dans la partie pratique.
- 4- Il en résulte de l'étude de l'impact du système de management environnemental au sein de l'unité TBS apparait dans deux types d'indicateurs. Le premier concerne des indicateurs financiers imposables par l'Etat algérien illustré dans : l'indicateur de la taxe sur les activités polluantes et l'indicateur de la taxe d'incitation au déstockage des déchets acquittés en relation avec les quantités des déchets spéciaux dangereux. Le second axe concerne les indicateurs non imposables appropriés au SME de l'entreprise nommé gestion des coûts illustrés dans : l'indicateur de la

consommation d'eau, l'indicateur de la consommation d'énergie et l'indicateur du coût environnemental.

- 5- Nous enregistrons par les statistiques des indicateurs financiers imposables en relation avec l'environnement que l'unité de production UTBS respecte et applique la réglementation du cadre juridique relatif à la protection de l'environnement, par ailleurs l'entreprise d'étude collabore avec d'autres entreprises telles que (Naftal, Méditerranéen Environnemental Services Pétroliers MESP) dans l'application de son système de management environnemental.
- 6- Il apparaît également dans le système de management environnemental de l'unité TBS; sa volonté de réduire la pollution et la consommation d'eau par la réalisation d'une station de déshuilage, ainsi que réduire la consommation d'énergie suite au investissement de l'unité dans les appareils d'éclairage conforme à la protection d'environnement.
- 7- Nous enregistrons également par les données statistiques de l'étude que l'entreprise UTBS déploie un investissement considérable dans l'application du système de management environnemental selon la norme ISO14001, figurant dans les coûts environnementaux durant la période de 2011 à 2015.

Nous pouvons conclure dans cette étude pratique du système de management environnemental selon la norme ISO 14001 de la version 2004 et ses effets sur la performance environnementale de l'unité de traitement de Brut Sud – UTBS de la compagnie Sonatrach - Hassi-Messaoud est très satisfaisante durant la période (2011-2015). Cependant l'unité cherche toujours une amélioration continue de son système environnemental correspondant à ses objectifs, par le développement durable et la forte implication des employés dans la réussite de son système de management environnemental SME. Il reste un autre enjeu et défi à l'entreprise d'étude « Unité TBS » qui est d'adapter son système de management environnemental selon la norme ISO 14001 avec la nouvelle version 2015 en l'an 2018. Ce qui ouvre une autre perspective d'étude.

Référence :

1. BERNARD FROMAN et al, “**qualité sécurité environnement**”, édition AFNOR, France 2009.
2. British Standards Institution BSI, “**Introducing ISO 14001.2015, Continually improving environmental performance**”, UK, 2015, www.bsigroup.com/fr-FR/ISO-14001
3. Commission Européenne n° 761/2001 du parlement européen et du Conseil, 19 Mars 2001, www.ineris.fr/aida/consultation-
4. DAHOU-RENAUD, “**Le système de management environnemental comme moyen de contrôle de la déclinaison et de l'émergence des stratégies environnementales**”, thèse doctorale en sciences de gestion, 2009.
5. Edward.G Rendell and Kathleen A. McGinty, “**Environmental Management systems**” a guidebook for improving energy and environmental performance in local government, Five Winds International, 2004.
6. F.GILLET-GOINARD, F.GILLET-GOINARD, “**Bâtir un système intégré Qualité-Sécurité-Environnement**”, éd. d'Organisation, Paris, 2006.

7. GILLES GROLLEAU et al, “**Déterminants de la diffusion internationale de la norme ISO 14001**”, Economie & prévision, CAIRN.INFO, 2008 /4 (n°185)
<http://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2008-4-page-123>,
8. https://fr.wikipedia.org/wiki/Explosion_de_Deepwater_Horizon, vue le 18/07/2017.
9. <http://www.sgs-group.fr/~media/Local/France/Documents/Brochures/SGSCBEISO%2014001%202015%20ChecklistA4FR170391.pdf>
10. ISO 14001, “**Système de management environnemental-exigences et lignes directrices pour son utilisation**”, AFNOR, Paris, 2004.
11. Journal officiel de la république Algérienne, N° 63, Décret exécutif n° 09-336 du 20 octobre 2009 relatif à “**La taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l’environnement**”.
12. Journal officiel de la république Algérienne, N° 79, la loi de finance 2002 du 23 décembre 2001, **Art. 203** : Il est institué une taxe d’incitation au déstockage qui est fixée à 10.500 DA par tonne stockée de déchets industriels spéciaux et /ou dangereux. Les revenus de cette taxe affectés comme suit :
13. 10% au profit des communes, 15% au profit du Trésor public, 75% au profit du fonds national pour l’environnement et la dépollution. Un moratoire de trois ans de réalisation des installations d’élimination desdits déchets sera accordé à partir de la date de lancement du projet d’installation d’élimination.
14. Le document interne de la compagnie Sonatrach DP, Politique Environnemental, UTBS, HMD 05/05/2012, rapport interne, “**Manuel Environnement UTBS, Direction Régionale – Hassi Messaoud**”.
15. Le rapport international organization for standardization, “**economic benefits of standards**”, 2016.
16. Le rapport international Organization for Standardization, “**Economic benefits of standards, ISO Methodology 2.0**”, 2013.
17. Rapport Annuel Statistique, BP, 2017.
18. THOMAS ZOBEL, “**Environmental Management Systems – Policy Implementation and Environmental Effects**”, Doctoral Thesis, Luleå University of Technology Department of Business Administration and Social Sciences, Division of Quality and Environmental Management, Suede, 2005.
19. Torbjörn Borson, “**Environmental Management System Frameworks in the Oil Industry**”, Thesis for the fulfilment of Science in Environmental Sciences, Policy & Management Lund, Sweden, 2013.