

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

E.N.S.M - KOLEA

MASTER EN MANAGEMENT PAR LA QUALITE

MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

THEME :

EVALUATION DE L'EFFICACITE DE LA MISE EN

PLACE DU STANDARD D.R.O.P.S/ SSE

CAS D'ETUDE : SCHLUMBERGER

Elaboré par :

DENIDNI Ameni Chahrazed

Encadré par :

Pr. BAKOUCHE Sadek

Mme. CHIBANI Ratiba

4^{ème} promotion

2015-2016

Remerciements

Arrivé à terme de notre travail, nous tenons à exprimer notre gratitude tout d'abord à nos encadreurs Monsieur Bakouche et Madame CHIBANI. Pour leur orientation précieuse et conseils qu'ils nous ont donnés durant notre stage.

Nos remerciements les plus chaleureux vont également à tous les professeurs du master professionnel : management par la qualité de nous avoir enseigné.

Je remercie également toute l'équipe HSE au sein de Schlumberger pour leur accueil, leur esprit d'équipe, qui m'a beaucoup aidé à comprendre les problématiques de SSE.

Notre gratitude s'adresse surtout à ma mère, ma grande mère, ma tante Nacéra pour leur éducation et sacrifices. Egalement à mes frères, Nafissa et Chabha.

Nos remerciements vont à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

RESUME

Du fait que Schlumberger est continuellement à la recherche de l'amélioration de son système SSE, un nouveau standard D.R.O.P.S est mis en place en vue de renforcer les mesures de contrôle existant contre le risque des chutes d'objets appelé aussi un risque DROPS. Notre travail consiste à évaluer l'efficacité de la mise en place du standard DROPS en comparant les pratiques des contrôles par rapport aux contrôles fondamentaux mentionnés dans le standard. L'objectif visé par ce travail est de déterminer les opportunités d'amélioration du processus de la mise en place.

Mots clés : système SSE, standard DROPS, l'efficacité, les contrôles fondamentaux.

ABSTRACT

In fact that Schlumberger is continuously looking to improve its HSE system, a new standard D.R.O.P.S is set up to strengthen the existing control measures against the risk of falling objects also called a risk DROPS., our work consist to assess the effectiveness of the implementation of D.R.O.P.S standard by comparing the practices of controls against the fundamental controls mentioned in the standard. The objective of this work is to identify opportunities to improve the process of implementation.

Keywords: HSE system, D.R.O.P.S standard, effectiveness, fundamental controls.

ملخص

أن شلمبرجير تتطلع باستمرار إلى تحسين نظام الصحة والسلامة ، لذلك فقد بادرت الى وضع معيار جديد. D.R.O.P.S.

وذلك لتعزيز تدابير الرقابة المتوفرة ضد مخاطر الأجسام المتساقطة تسمى أيضا DROPS

مهمتنا هي تقييم فعالية ارساء قواعد السلامة بالمقارنة مع ما هو موجود في المعيار. هدف العمل هو تحديد الفرص المتاحة لتحسين عملية التنفيذ.

الكلمات الدالة

قواعد السلامة ,معيار D.R.O.P.S , فعالية ,نظام الصحة والسلامة.

SOMMAIRE

Chapitre 01 : LE SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE SECURITE SANTE ET ENVIRONNEMENT DE SCHLUMBERGER (QSSE)	05
1. Présentation de Schlumberger	06
2. Présentation de la fonction QSSE	15
CHAPITRE 02 : LES FONDEMENTS ET LA MISE EN PLACE DU STANDARD DROPS	23
1. Historique du risque DROPS	24
2. Le risque DROPS	24
3. L'objectif de la mise en place du standard D.R.O.P.S	26
4. La mise en place du standard D.R.O.P.S	26
CHAPITRE 03 : L'EVALUATION DE LA MISE EN PLACE DU STANDARD DROPS	36
1. Description de l'existant.....	37
2. La démarche d'évaluation	37
CONCLUSION GENERALE	59

Liste des figures

N°	Intitulé	Page
01	l'organisation régionale de Schlumberger	10
02	Les GeoMarkets de Schlumberger OFS	11
03	Localisation des principaux centres de recherche et de développement de Schlumberger (2014)	12
04	Les principaux éléments du BluePrint de Schlumberger	13
05	la calculatrice des conséquences du risque DROPS	29

Liste des Schémas

N°	Intitulé	Page
01	L'organisation de Schlumberger	9
02	Organisation de Schlumberger NAG	14
03	Organisation SSE dans le NAG	15
04	processus de management de QSSE de Schlumberger	21
05	Processus de la mise en place du standard D.R.O.P.S	27
06	les phases de l'évaluation	38
07	cartographie des activités de BDT	40

Liste des Graphes

Numéro	Intitulé	Page
01	Présentation des résultats du volet DROPS	48
02	Présentation des résultats du volet formation	49
03	Présentation des résultats du volet communication	51
04	Présentation des résultats du volet engagement	53

Liste des Abréviations

Acronyme	Explication
NAG	North Africa GeoMarket
COPS	Compagnie d'Opérations Pétrolières Schlumberger
QSSE	Qualité, sécurité, santé et environnement
BP	British Petroleum
SIS	Schlumberger Information Solutions
IPM	Integrated Project Management
SLB	Schlumberger
OFS	Oil Field Services
MCA	Mexique et Amérique centrale
SAM	Amérique du Sud
EAF	Europe et Afrique
RCA	Russie et Asie centrale
MEA	Moyen-Orient
ASA	Asie
CHI	La chine
NAM	Amérique du Nord
LAM	Amérique Latine
MEA	Moyen-Orient et en Asie
ASA	L'Asie
COPS	Compagnie d'Opérations Pétrolières Schlumberger
SPS	Service Pétrolier Schlumberger
SSE	Santé, sécurité et environnement
D.R.O.P.S	DRopped Objects Prevention Scheme
OGP	l'organisation des producteurs de pétrole et du gaz
HIPO	high potential risk
DROPS	Risque de chute d'objets
EPI	équipements de protection individuelle
HARC	Hazard Analysis and Risk Control
BDT	Bits and Drilling Tool

INTRODUCTION GENERALE

Il est aisé de remarquer, au cours de ces dernières années, que le système de la qualité, santé, sécurité et environnement QSSE a perpétuellement évolué, particulièrement dans le domaine de l'industrie pétrolière. Cette évolution est le résultat rationnel de la confrontation des changements et des défis imposés par la société et les employés après la prise de conscience du droit au travail et par les clients qui sont devenus plus exigeants.

Ce qu'on connaît aujourd'hui sous le concept du QSSE, n'est apparu qu'après le désastre de la plateforme Piper Alpha. L'explosion et l'incendie de cette dernière en 1988 a été la cause de la mort de 167 personnes et la perte de 3.5 milliards de dollar, comme elle était aussi la cause de la révolution du système QSSE. Les résultats issus de l'investigation ont été la base de la construction du système de QSSE par l'OGP (Oil and Gas producers). C'est pourquoi les entreprises pétrolières accordent une attention particulière aux dysfonctionnements relevés lors de l'investigation, spécialement aux termes de la communication, le respect des procédures des instructions et l'autorisation au personnel d'arrêter le travail en cas de doute quel que soit son niveau hiérarchique.

De nos jours, le fait que les entreprises ont continué la recherche de développement et d'amélioration de leurs systèmes de QSSE, spécifiquement leurs systèmes SSE, pour assurer un lieu de travail sécurisé et sain, nous insistons à la concentration sur la sûreté non seulement à la sécurité. De ce fait, Schlumberger ne fait pas l'exception, elle a axé à ses objectifs sur le perfectionnement des mesures de contrôle. Le développement du moyen d'identification des risques et l'adaptation rapide des contrôles aux changements ont incités un danger, pour approuver son engagement et garder sa place non seulement comme leader dans le marché de service pétrolier mais aussi comme leader dans le domaine de SSE.

Dans ce contexte, pour faire face aux risques de chutes d'objets appelés 'DROPS' qui est considéré comme « la cause de la majorité de la fatalité réelle et potentielle dans l'industrie pétrolière », Schlumberger ainsi 129 entreprises pétrolières sont réunis dans forum D.R.O.P.S « DRopped Objects Prevention Scheme » qui se traduit par le plan de prévention des chutes d'objets. Le forum D.R.O.P.S « groupe de travail concentre à 100% sur la prévention de la chute d'objets, abordant tous les aspects, les disciplines et les interactions de la chaîne d'approvisionnement du secteur pétrolier y compris le secteur

maritime. Egalement, il est engagé à partager et à collaborer avec tous les secteurs de l'industrie qui font face à des défis similaires ».

Schlumberger a adapté les pratiques recommandées par le forum D.R.O.P.S à ses objectifs en les transformant en standard : D.R.O.P.S. Dernièrement, elle s'est engagée dans la démarche de la mise en place du standard D.R.O.P.S, en vue de renforcer les mesures des contrôles sur ses sites. Cependant, pour garantir une mise en place efficace, il est inévitable d'évaluer « le niveau de réalisation des activités planifiées et d'obtention des résultats escomptés ».¹

A cet effet, nous avons opté pour une démarche d'évaluation de la mise en place du standard D.R.O.P.S. Dans ce cadre-là, notre préoccupation nous mène à répondre à la problématique suivante :

Comment peut-on procéder pour mesurer l'efficacité de la mise en place du standard DROPS ?

Pour répondre à notre problématique nous jugeons nécessaire de répondre à ces sous questions :

- 1- Quels sont les caractéristiques de système de management de la qualité, sécurité, santé et environnement ?
- 2- Quelle est la démarche suivie pour la mise en place du standard D.R.O.P.S par Schlumberger?
- 3- Comment relever les écarts de la mise en place dans une logique d'amélioration continue ?

Nos hypothèses de recherche sont :

- 1- Le système de management QSSE se fonde sur l'amélioration continue par la réalisation des différents types d'évaluations ;
- 2- La démarche de la mise en place du standards D.R.O.P.S est une démarche structurée selon les contrôles des risques ;
- 3- Les écarts sont relevés en comparant ce qui existe sur terrain aux exigences du standard D.R.O.P.S.

¹ Définition de 'efficacité selon ISO 9000 V 2005

Pour réaliser ce travail, nous avons compté sur les moyens de recherches suivants :

- Consultation des documents internes à Schlumberger, le site de forum D.R.O.P.S qui fournit les fondements du concept et du contrôle du risque D.R.O.P.S ;
- Les entretiens avec l'équipe de SSE de Schlumberger pour avoir l'information et même dans le cadre de la réalisation de l'évaluation ;
- Recherche documentaire qui était trop limitée vue que c'est un nouveau concept est pratiqué que par le secteur pétrolier. Nous nous sommes basés en premier lieu sur le standard D.R.O.P.S aussi quelques documents techniques concernant la maintenance et l'inspection téléchargés du net.

Pour répondre à notre problématique que porte ce présent projet, nous avons scindé notre travail sur trois parties :

En premier lieu : la présentation de Schlumberger à l'échelle mondiale et à l'échelle nationale. (Algérie), ensuite la présentation du système QSSE de Schlumberger ;

En second lieu : les activités et les étapes de la mise en place d'un standard de SSE,

En troisième lieu et pour finir la démarche d'évaluation suivie et, la présentation des recommandations établies en fonction des résultats obtenus.

**CHAPITRE 01 : LE SYSTEME DE
MANAGEMENT DE LA QUALITE,
SANTE, SECURITE ET
ENVIRONNEMENT**

Pour réussir toutes résolutions d'une problématique au sein d'une entreprise, il est indispensable de bien comprendre la structure interne et l'environnement où elle évolue.

Dans ce premier chapitre, nous allons présenter la plus grande multinationale de services pétroliers « Schlumberger », puis nous aborderons l'entreprise Schlumberger en Algérie, l'une des succursales du groupe North Africa GeoMarket (NAG).

Nous décrirons par la suite le mode de fonctionnement des principaux mécanismes de la Compagnie d'Opérations Pétrolières Schlumberger (COPS) de Hassi Messaoud. Ainsi, Nous présenterons également une description de la fonction qualité, sécurité, santé et environnement (QSSE) et son système.

1- Présentation de Schlumberger

Qui dit Schlumberger, dit la plus grande société multinationale de services pétroliers et le premier fournisseur mondial de technologies, de gestion intégrée de projets et de solutions d'information pour servir des clients de l'industrie du pétrole et du gaz dans le monde entier.

1-1 Origine et évolution de Schlumberger

Le nom de la société est tiré de Conrad et Marcel Schlumberger, frères qui ont amélioré l'industrie de l'énergie avec l'idée révolutionnaire d'utiliser des mesures électriques à la carte sous-sol des formations rocheuses. C'était en 1912, et afin de déterminer la lithologie des sous-sols, que les deux frères font des mesures expérimentales sur la résistivité électrique de la « roche à huile » basés sur les formules géophysiques. Après quinze ans, les résultats de leur exploration vont être appliqués dans un réel puits pétrolier pour l'intérêt de "Pechelbronn Oil Company".

En 1926, ils ont créé la Société de Prospection Électrique "PROS" comme il a été désigné, le précurseur de la société Schlumberger. Auparavant, l'entreprise a accompli des travaux de prospection de surface pour l'industrie de l'extraction de minerai métallique.

Cependant, elle a progressivement étendu ses activités à explorer des structures pétrolifères.

En Septembre 1927, le fils de Conrad, Henri Doll, a transcrit le premier journal de puits de résistivité électrique à Pechelbronn, France. En 1929, les journaux du sous-sol ont été exécutés en Argentine, l'Equateur, l'Inde, le Japon, l'Union soviétique, le Venezuela et les Etats-Unis.

Actuellement, la compagnie possède trois bureaux principaux dans trois villes différentes, Paris, Huston et Haye et un centre de recherche à Clamart. Son personnel est estimé à plus de 108.000 employés à travers le monde, qui représentent plus de 140 nationalités travaillent dans plus de 85 pays. L'entreprise englobe 20 nationalités distinctes dans les 50 premiers «exécutives managers », ce qui prouve son aspect multinational. Elle fournit la plus vaste gamme de produits et services de l'exploration à la production de l'industrie pétrolière.

1-2 L'activité de Schlumberger

Communément, la société Schlumberger a été conçue pour le développement des produits (pétrole et gaz) et des services en coopération avec des opérateurs producteurs, tels SONATRACH, British Petroleum (BP), ANADARKO, TOTAL, AGIP, le Ministère Algérien de l'Energie et des Mines...etc. Dont le rôle principal de l'entreprise est d'exploiter les puits d'hydrocarbures, en donnant tous les équipements fondamentaux qu'utilisent les sociétés d'hydrocarbures en plus d'une collection de prestations de services innovantes.

1-3 Produits et services de Schlumberger

Il est à noter que les produits et services de Schlumberger conçoivent open-hole et cased-hole de diaggraphie par câble, des services de forage, ainsi que d'autres services, comme le tubage enroulé, excitations et contrôle de sable, ainsi les services d'achèvement, y compris les essais de puits et de levage artificiel, services d'interprétation et de consultation, et la gestion de projet intégré.

En effet, cette entreprise offre une large gamme de produits et services d'évaluation de la formation par le forage directionnel, la stimulation et cimentation des puits, la gestion

de l'information et des services d'infrastructure ainsi le service IT qui soutiennent les processus opérationnels de l'industrie de base.

Parmi les outils et les services les plus puissants en Schlumberger, on cite :

- InTouch: est un outil de gestion des connaissances de l'entreprise, son rôle est d'améliorer l'accès sur le terrain pour les centres de technologie de Schlumberger à l'aide des outils informatiques les plus avancés, 24 heures par jour, sept jours par semaine.
- Schlumberger Information Solutions (SIS) : c'est le service qui offre une gestion de l'information, la technologie des logiciels et des services d'infrastructure. Liés à l'expérience présente de domaine à travers le groupe Business Consulting, ceux-ci permettent aux entreprises pétrolières et gazières d'atteindre leurs objectifs afin d'améliorer leurs flux de travail.
- Integrated Project Management (IPM) : est la zone de croissance pour Schlumberger. C'est une activité qui est marquée par des échanges à long terme entre le client et Schlumberger. Elle fournit une réunion de l'ingénierie, la gestion des processus et la compréhension des technologies des segments. Depuis sa conception en 1995, l'IPM a réussi le forage et l'accomplissement de plus de 8000 puits avec plus de 60 millions de pieds forés. Les avantages pour le client ont inclus la production accélérée, les dépenses en capital réduite et une efficacité accrue.
- QUEST : est une base de données de QSSE employée pour soutenir la mise en œuvre du système de gestion QHSE Schlumberger. Il est utilisé pour l'analyse statistique de la performance QHSE, le suivi de la conformité législative et la surveillance à distance ou local de l'usage et la performance du système de QSSE.

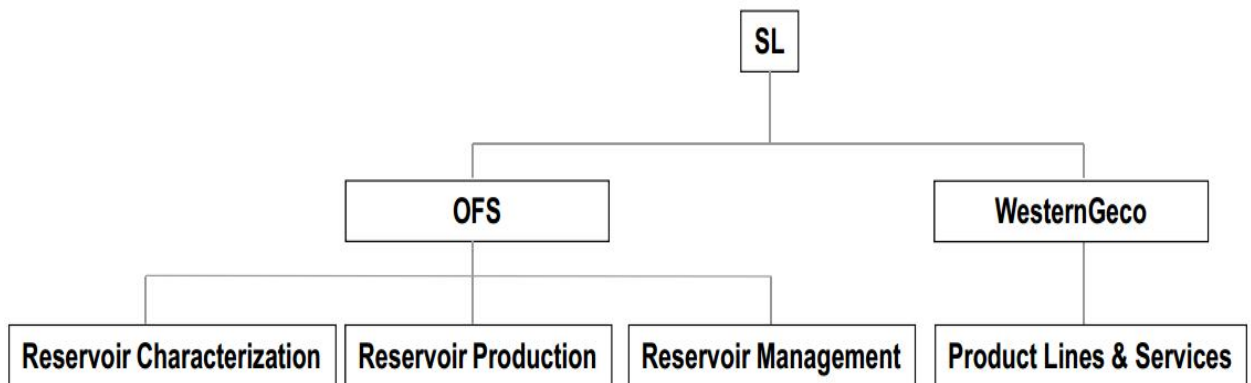
En plus de la technologie et de l'expertise qu'elle fournit, Schlumberger travaille souvent avec des sous-traitants locaux pour exploiter les connaissances et l'expérience locale. En fait, au sein de Schlumberger, le soutien technique et opérationnel solide sur le terrain est primordial à la réussite de toute opération mondiale complexe qui conçoit des endroits éloignés. La clé est d'assurer le contact en temps réel avec des experts de classe mondiale et des connaissances, fournissant les plus récentes et les meilleures capacités de résolution de problèmes.

1-4 L'organisation de Schlumberger

La structure organisationnelle de Schlumberger Limited (SLB) comporte deux grandes entités ; OFS, Oil Field Services se focalise sur l'étude des réservoirs de pointe et des solutions technologiques de puits (sous-sol), elle comprend trois groupes, qui accompagnent toute la chaîne d'exploitation des puits.

WesternGeco qui octroie les technologies et les techniques d'acquisition sismique terrestre et marine pour l'imagerie du sous-sol inégalée dans tout environnement. Elle fournit des services et des produits géophysiques permettant des mesures précises afin d'acquérir la vision la plus détaillée sur la géologie de sub-surface et de roche propriétés.

Schéma N°01: L'organisation de Schlumberger



Source : La structure de Schlumberger Limited (2007, NEXT)

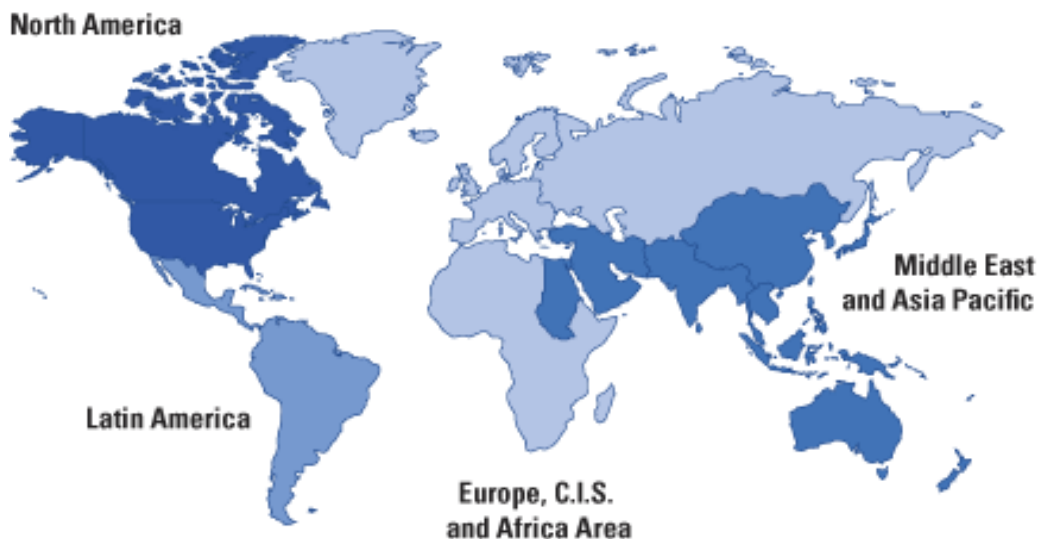
En vue de procurer à ses clients un point de contact unique au niveau local pour les opérations sur le terrain et la démonstration de la technologie, l'organisation régionale de Schlumberger se divise en des zones (Areas) et des régions appelées « les GeoMarkets ». Elle offre des services et des produits dans sept zones d'exploitation qui sont :

- Amérique du Nord (**North America**)
- Mexique et Amérique centrale (**MCA**)
- Amérique du Sud (**SAM**)
- Europe et Afrique (**EAF**)
- Russie et Asie centrale (**RCA**)
- Moyen-Orient (**MEA**)
- Asie **ASA** et la Chine **CHI**.

Chacun des segments est composé d'un certain nombre de GeoMarkets. Un GeoMarket est un pays ou groupe de pays gérés dans le cadre d'une seule structure. Cette dernière soutient localement les segments et leur accorde l'expertise dont ils ont besoin pour fonctionner dans ces pays particuliers. La société gère ses activités à travers 41 régions GeoMarkets, qui sont rassemblés en quatre zones géographiques :

- Amérique du Nord (**NAM : North America**) : regroupe Alaska, Canada, Golfe du Mexique et les Etats Unis.
- Amérique Latine ou **Latin America (LAM)** : rassemble l'Amérique du Sud, Amérique Centrale et les Caraïbes.
- Europe, C.I.S et Afrique (**EAF**) : Europe Continentale, Libye, North Africa Geomarket (Algérie, Tunisie et le Maroc), Nigeria, Mer du Nord, Ouest et Sud d'Afrique.
- Moyen-Orient et en Asie (**Middle East Area, MEA**) : rassemble l'Egypte & Soudan, Moyen Orient et Golfe Arabe. et **Asia Area (ASA)** regroupe l'Australie, Chine, Inde, Indonésie, Sud et Est de l'Asie.

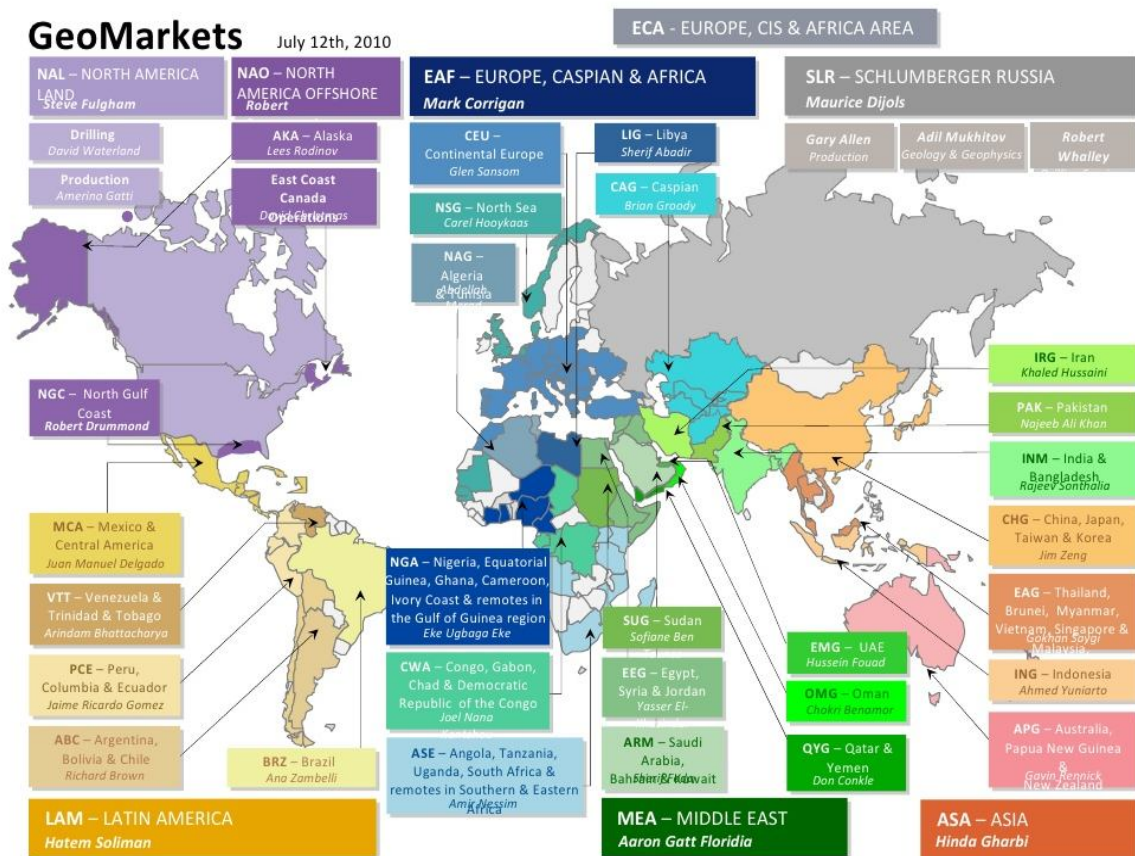
Figure 01: l'organisation régionale de Schlumberger



Source: Schlumberger Structure, Peadar McKeivitt, Next

En coopération avec les segments technologiques de l'entreprise, les GeoMarkets donnent un conduit puissant à travers lequel l'information et le savoir-faire seront servis aux clients, et à travers lequel les ingénieurs et les géo-scientifiques de Schlumberger maximalisent les synergies technologiques sur toute la vie du champ.

Figure02 : Les GeoMarkets de Schlumberger OFS.



Source: Schlumberger Structure, Peadar McKeivitt, Next

1-5 La culture de Schlumberger :

Il est à noter que Schlumberger dispose de trois valeurs primordiales régissant tout ce qu'ils font :

- Les People, considérés comme la plus grande force de Schlumberger.
- La technologie : représente la base de leur avantage concurrentiel.
- Le profit : c'est le fondement de leur future.

En réalité, il se peut que les racines de valeur de l'entreprise relèvent des valeurs de la famille Schlumberger, qui ont vigoureusement mis l'accent sur l'importance de l'apprentissage et de l'éducation, et qui se sont transformés ultérieurement dans la conviction qu'il faut toujours garder un œil sur le monde. Conard et Marcel Schlumberger étaient persuadés par l'idée de conduire la réussite future de leur société en réinvestissant les bénéfices dans l'entreprise, notamment dans l'exploration et développement. Actuellement, afin de construire et d'accroître ses technologies, Schlumberger détient un vaste réseau d'ingénierie et de centres de production à travers le monde, dont l'utilité est de produire et d'entretenir les produits les plus avancés et les plus fiables dans l'industrie, soutenue par des opérations et des normes de produit de classe mondiale. Et avec l'appui d'un réseau de centres de technologie internationale, les industries de services d'engagement sont durablement maintenues par Schlumberger à la technologie et l'innovation. De plus, elle possède 25 installations de recherche et d'ingénierie dans le monde entier, et six centres de recherche et développement situés en :

- Boston, U.S.A
- Cambridge, R.U
- Dhahran, Arabie Saoudite
- Rio de Janeiro, Brésil
- Stavanger, Norvège
- Et Moscou, Russie

Figure 03 : Localisation des principaux centres de recherches et de développement de Schlumberger(2014).



Source: A Quick Guide for the employees of Saxon, Schlumberger, Patrick Schorn, 2014

La politique de Schlumberger cherche perpétuellement à garder la confiance de ses clients et ses actionnaires, ainsi que toute autre personne touchée par ses activités. Elle focalise sur l'amélioration de sa réputation d'intégrité, ce qui permet d'attirer et de retenir les clients et les employés. L'une de ses plus grandes puissances est la diversité de la main-d'œuvre, avec des hommes et des femmes de plusieurs nationalités, ils travaillent mutuellement et partagent des objectifs communs. Connue sous le nom de leur Mindset of the Blue Print, ce principal élément de l'entreprise, inclut quatre types de comportement : l'engagement, l'intégrité, le travail d'équipe et l'entraînement (**commitment, integrity, teamwork and drive**). Tout le personnel de Schlumberger est responsable de l'adoption de ce comportement en termes de son attitude, mots et actions comme ses membres interagissent les uns avec les autres, ainsi qu'avec les parties prenantes externes.

Figure 04 : Les principaux éléments du BluePrint de Schlumberger



Source: Blue Print, our identity, March 2013.13.OF.0019

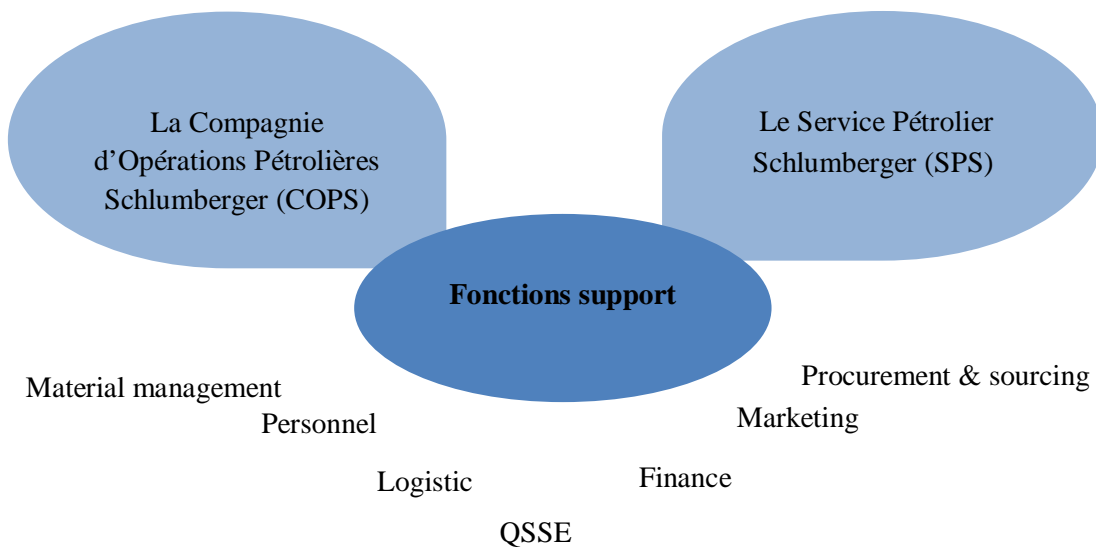
1-6 Schlumberger en Algérie :

L'Algérie est l'un des pays du North africa GeoMarket «NAG» de Schlumberger, qui regroupe également le Maroc et la Tunisie. Son siège social se situe à Alger, à la zone d'activité d'Amara de Cheraga, route d'Ouled-Fayet.

Schlumberger capitalise une présence vieille de plus de 50 ans sur le marché national algérien, alors qu'elle dispose de plusieurs bases au sud d'Algérie, à Hassi Messaoud, Ain Amenas, Hassi Berkine et à Ain Salah. Les activités de la société en Algérie sont réparties en deux entités technologiques :

- La Compagnie d'Opérations Pétrolières Schlumberger (COPS) : localisée à Hassi Messaoud commune de la wilaya d'Ouargla, elle est mise sous l'autorité d'un directeur opérationnel et elle réunit toutes les lignes de production.
- Le Service Pétrolier Schlumberger (SPS) : est le siège social de l'entreprise, situé à Alger. Il garantit la politique de gestion des ressources humaines dans toute la région NAG, et est chargé de la gestion financière, la gestion du personnel, Marketing...etc.

Schéma N°2: Organisation de Schlumberger NAG



Source: The Hub, l'intranet de Schlumberger.

2- La fonction QHSE

2-1 Définition

La fonction QSSE est la fonction, qui gère la qualité, la santé, la sécurité et l'environnement. Cette fonction se décompose en deux sous fonctions ; la qualité et SSE comme toutes les entreprises pétrolières qui font parties de l'OGP.

- La fonction de qualité : « c'est une fonction de gestion globale de la qualité qui détermine et met en œuvre la politique qualité »².

Dans Schlumberger, chaque segment gère son système de la qualité pour mieux répondre aux exigences des clients internes et externes.

- La fonction SSE³ : est définie selon OGP par la structure de l'entreprise, les responsabilités, les pratiques, la procédure et des ressources disponibles pour la mise en œuvre du système de management de la santé et d'environnement.

2-2 l'organisation de la fonction SSE

En effet, afin de remplir plus efficacement ses missions, le département SSE est doté d'une organisation en différents niveaux hiérarchiques où les rôles et les responsabilités sont formellement définis et les champs d'intervention bien tracé.

Schéma N°03 : Organisation SSE dans le NAG



Source : Schlumberger NAG HSE organisation, August 2015.

² Glossary of HSE terms; report N°6.52/244 septembre 1999; reviewed and approved 2000.

³ OGP report 6.36/210, 1994, guidelines for the development and application of health, safety and environmental management system, reviewed and approved 2000.

3- l'importance du système QSSE

La fonction QSSE a comme but ⁴ de:

- préserver la vie humaine ;
- préserver la réputation et l'image de l'entreprise ;
- préserver les équipements et les actifs ;
- éviter les pertes financières ;
- éviter la perte du temps.

4- les rôles de la fonction QSSE

Pour accomplir ses objectifs et mettre en œuvre les politiques fixées par le top management, la fonction QHSE doit réaliser un nombre d'activités primordiales. Qui sont citées ci-dessous ;

- Les audits sont des activités régulières réalisées afin de donner le support au management et s'assurer de la bonne mise en place des standards de Schlumberger et la conformité législative et pour déterminer les pistes d'amélioration ;
- L'audit client est effectué ponctuellement pour garantir la qualité des produits et des services de ses fournisseurs vue qu'ils ont un impact direct sur son système de QSSE ;
- Réalisation de l'auto-évaluation d'un système ou d'un standard de QSSE pour identifier les actions à entreprendre pour répondre aux exigences fixées ;
- Assistance et consulting du management pour affirmer la conformité des systèmes aux exigences de SSE ;
- Les inspections dans le but de contrôler et vérifier l'état des matériels et des lieux de travail pour assurer un environnement sain et sans accidents ;
- La formation et la sensibilisation pour responsabiliser et promouvoir l'engagement des employés à respecter les exigences des SSE ;
- Identifier et encourager les meilleures pratiques ;
- L'assurance du respect de tierce partie aux exigences de système SSE de Schlumberger.

⁴ Formation de NEST Schlumberger

5- le système de management de la qualité, la sécurité, la santé et de l'environnement

Le système de management QSSE⁵ « déploie des actions coordonnées pour atteindre des objectifs prédéfinis. Ainsi le système de management est l'organisation, la structure qui dynamise la démarche et va assurer de manière cohérente : la satisfaction des clients la santé-sécurité du personnel et le respect de l'environnement.»⁶

Le système de QSSE de Schlumberger est déclenché de la politique de l'entreprise qui montre une volonté à créer une culture QSSE au sein de ses établissements.

5-1 Politique

Il est à noter que la politique de Schlumberger en matière de QSSE s'appuie sur l'engagement des cadres hiérarchiques et le soutien de tous les employés⁷ à :

- Fournir des services et des produits de qualité ;
- protéger la santé, la sécurité de leurs employés, clients, entrepreneurs et de tous les tiers ;
- de protéger l'environnement dans les collectivités où elle s'installe.

5-2 Vision

L'établissement d'une culture de qualité et de service qui permet de répondre aux attentes des clients et qui conduit à une démarche d'amélioration continue.

5-3 Mission

La mission de Schlumberger en matière de QSSE est de garder en priorité la qualité, la santé et l'environnement dans tout ce qu'ils font, notamment dans toutes les activités réalisées et dans tous les sites de Schlumberger ou des clients.

⁵ Dans toute la partie qui va suivre les informations ont été tirées à partir de la formation NEST de Schlumberger ;

⁶ Florence Gillet-Goinard et Christel Monar, 2013, toute la fonction Qualité Santé Sécurité Environnement, Edition DUNOD ;

⁷ Document de la politique de QSSE

5-4 Culture

Schlumberger veille que la culture de QSSE sera comprise, respectée et mise en pratique par tous les employés.

5-5 Stratégie

Il est à préciser que la stratégie de Schlumberger c'est anéantir les erreurs, les accidents et la non qualité par l'intégration de la culture de QSSE dans les activités quotidiennes des employés et promouvoir l'engagement des cadres hiérarchiques à fournir les ressources nécessaires pour accomplir les besoins en terme de QSSE.

5-6 Structuration du système de QSSE

Communément, les compagnies pétrolières ont le même système de QSSE qui se réfère au modèle élaboré par l'OGP. Ce système contient 7 éléments jugés nécessaires pour gérer la qualité, la santé, la sécurité et l'environnement.

Schlumberger a adapté ce système pour qu'il puisse mieux répondre à ses objectifs et à ses besoins en ajoutant un huitième élément, qui concerne la gestion des entrepreneurs et des fournisseurs, aux 7 éléments définis par l'OGP.

Nous indiquons ci-après les éléments du système de QSSE de Schlumberger tels qu'ils étaient présentés par l'équipe SSE.

5-6-1 Engagement et leadership

C'est la démonstration de la direction et des cadres supérieurs de l'engagement et leaderships :

- L'engagement : par la mise à la disposition de toutes les ressources nécessaires auprès des employés pour répondre aux exigences du système QSSE.
- Leaderships : par le maintien de la culture QSSE au sein de leurs établissements et donner l'exemple dans chaque activité exercée de leurs parts.

5-6-2 Politiques et objectifs

La politique et les objectifs en termes de QSSE sont établis conformément aux exigences appliquées à la collectivité là où s'installe la filiale et communiqués à l'ensemble des employés afin de les achever.

5-6-3 Organisation et ressources

les cadres supérieurs sont responsables de mettre les ressources nécessaires en termes de: matériels, équipements, et formation, ...etc. à la disposition des employés pour assurer la mise en place convenable de QSSE et l'atteinte des objectifs.

5-6-4 Gestion des entrepreneurs et des fournisseurs

Cet élément du système de QSSE est jugé important par Schlumberger pour garantir la conformité des produits et des services de leurs fournisseurs et entrepreneurs aux normes et aux exigences de son système QSSE.

5-6-5 Gestion des risques

La gestion des risques permet l'identification des risques qui peuvent empêcher la satisfaction des clients, la santé et sécurité des employés, la protection de l'environnement et prendre les mesures qui peuvent réduire ces risques.

5-6-6 Conception et planification

Les exigences et normes de QSSE sont pris en considération lors la conception et la planification surtout en matière de SSE.

5-6-7 Mise en œuvre et surveillance

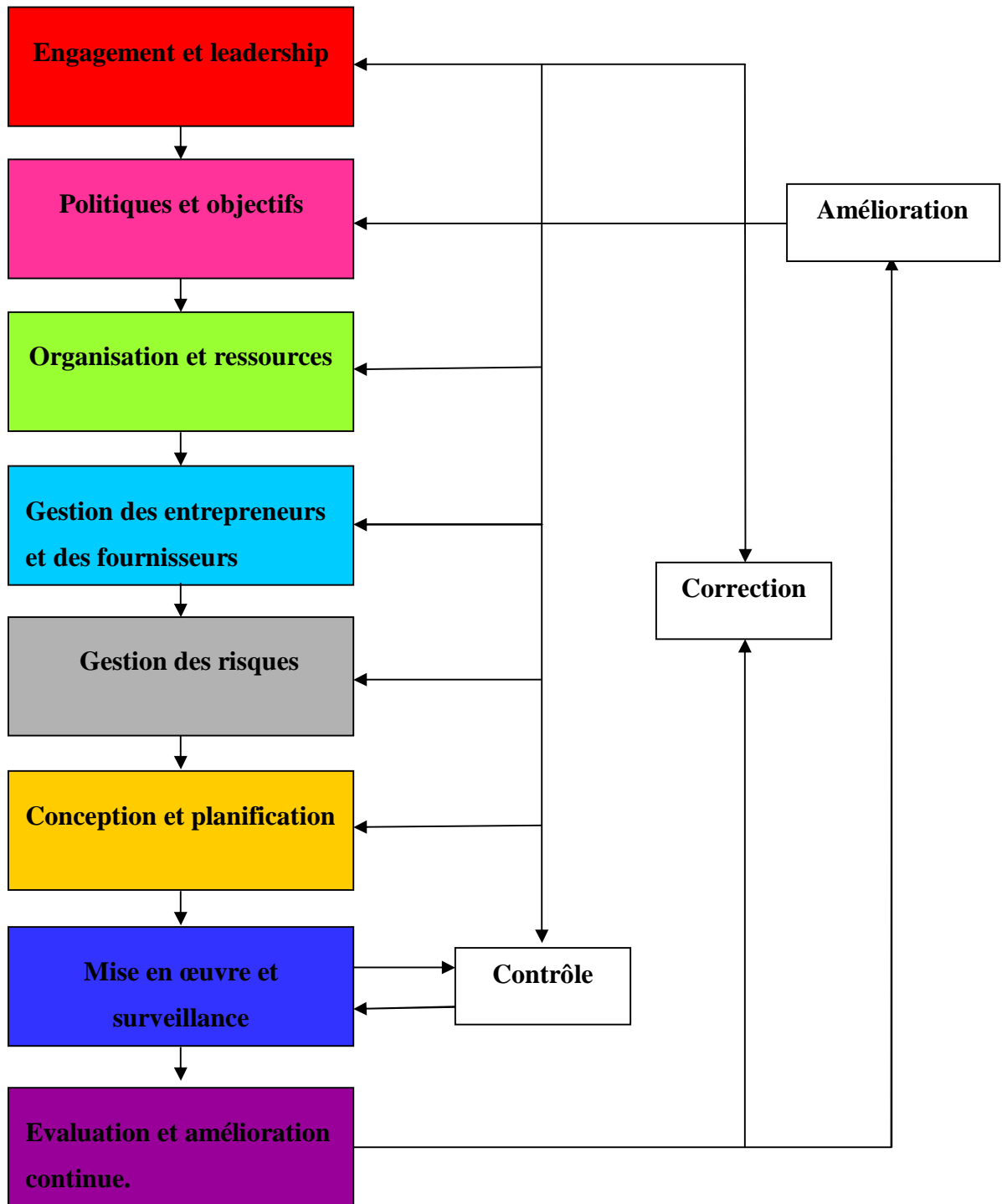
C'est la phase de l'exécution de tout ce qui était planifié conformément aux normes et aux exigences de QSSE, puis la réalisation du suivi.

5-6-8 Evaluation et amélioration continue

C'est l'élément permettant d'évaluer la mise en place du système QSSE par l'exécution des audits et des évaluations.

- En fait, ces éléments sont continuellement améliorés grâce à des vérifications de convenance :
 - Les standards et les procédures au jour le jour (contrôles)
 - le système de gestion (correction)
 - Et par des modifications au système de gestion (améliorations).

Schéma N°04 : processus de management de QSSE de Schlumberger



Ce chapitre nous a permis de découvrir les prémices de Schlumberger ainsi que ses assises incontestables. Par ailleurs, nous avons pu mieux cerner les démarches suivies par cette société pour persister le long d'une période assez considérable.

Par ailleurs, nous avons mis en évidence l'importance accordée à la fonction QSSE de la part de cette entreprise.

**CHAPITRE 02 : LES FONDEMENTS ET
LA MISE EN PLACE DU STANDARD
D.R.O.P.S**

Pour mettre en place le standard D.R.O.P.S, Schlumberger suit une démarche rigoureuse en vue d'assurer la couverture des contrôles de tous les dangers et tous les sites.

Dans ce chapitre, nous détaillons les étapes de la démarche de mise en place ainsi que la structure documentaire comme nous présentons tous les rôles et les responsabilités dans cette démarche.

1- Historique du risque DROPS

Selon les statistiques de l'industrie, les accidents qui impliquent la chute d'objets sont classés parmi les 3 premiers de tous les incidents signalés dans l'industrie du pétrole et du gaz. Les statistiques présentées par l'OGP montrent que 18% des décès signalés sont à cause des risques DROPS, ce qui comprend, les chutes de la hauteur, et d'être claqué par des charges suspendues ou abandonnées.

Les sociétés membres du « forum D.R.O.P.S » ont déclaré que jusqu'à 70% de leurs HIPO (risque potentiel élevé) reportés sont liés spécifiquement à des objets abandonnés.

2- Le risque DROPS

Le risque DROPS « est la probabilité de survenance d'un événement indésirable et des conséquences potentiellement indésirables qui peuvent avoir des dommages sur les gens, l'environnement ou les ressources économiques. »⁸

Dès lors, un risque DROPS c'est un risque qui inclut à la fois deux concepts: le risque des chutes d'objets et le risque du travail en hauteur.

⁸ OGP report 11.1/98,1984 ' applications and limitations of risk assessment in offshore exploration and production' reviewed and approved 2000.

2-1 La chute d'objets

2-1-1 Définition

Conformément à la définition du forum D.R.O.P.S, la chute d'objets est définie par « tout élément / objet qui tombe de sa position précédente et qui a une capacité de nuisance, des dommages corporels ou matériels, résultant de son énergie cinétique.»

2-1-2 Les types des chutes d'objets

Il existe deux types de chutes d'après le forum du D.R.O.P.S :

- **Chute des objets statiques** : tout objet initialement au repos qui tombe de sa position initiale sous son propre poids. Les exemples incluent des équipements qui tombent en raison de la surcharge.
- **Chute des objets dynamiques** : est un objet qui se libère de ses attaches en raison de la force appliquée, de l'impact de certains autres équipements, objet en mouvement, une combinaison de forces dynamiques, les vibrations et les facteurs environnementaux tels que le vent.

Il est important de montrer qu'en 2010; la majorité des incidents sont liés à la chute dynamique, environ 60% des D.R.O.P.S sont dynamiques, ce qui reste 40% sont liés aux chutes statiques.

2-2 Le travail en hauteur

Le travail en hauteur est défini par OGP comme étant « un travail dans un endroit où une personne pourrait tomber d'une distance susceptible de causer des blessures » ou autrement, c'est le travail réalisé au-dessus du niveau de sol de 1.8 mètre. Comme étant:

- le travail sur une échelle ou un toit plat;
- pourrait tomber à travers une surface fragile;
- pourrait tomber dans une ouverture dans un plancher ou un trou dans le sol.

3- L'objectif de la mise en place du standard D.R.O.P.S

L'objectif visé par Schlumberger de rendre les bonnes pratiques D.R.O.P.S en un standard c'est :

- Confirmer son engagement à protéger ses employés ;
- Déterminer les exigences du contrôle impératives pour éviter les dommages au personnel et les dommages à l'équipement ;
- Garder l'image de Schlumberger comme leader dans la fonction SSE ;
- Obtenir un avantage concurrentiel par la garantie de travailler dans un environnement sécurisé et sans accident ;
- Assurer l'amélioration continue de son système SSE ;
- Eviter les frais directes et indirectes engendrés par ce genre de risque ;
- Eviter les dommages atteints à l'environnement et qui peuvent être une conséquence du risque DROPS.

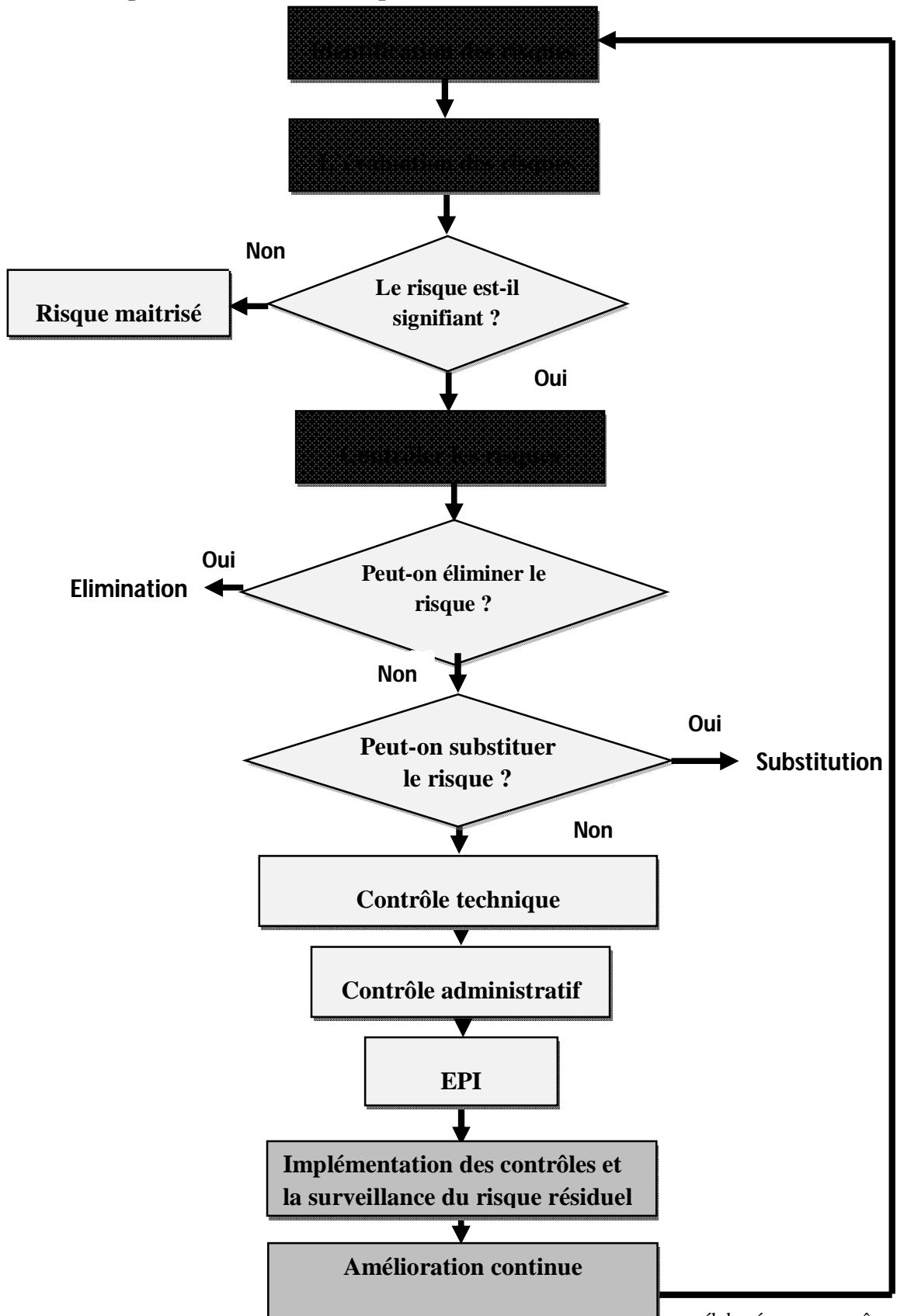
4- La mise en place du standard D.R.O.P.S

La mise en place du standard DROPS au sien de Schlumberger est basée sur la gestion des risques fondés sur les caractéristiques et les critères de chaque lieu de travail ainsi sur l'activité des segments.

Le processus de la mise en place via la gestion des risques « permet d'éliminer ou bien d'atténuer une menace d'un danger »⁹ aux lieux de travail et aide à la mise en œuvre des mesures de contrôle efficaces, avant que les dangers dégénèrent en accidents.

⁹ report 629/189 1993 guidelines on to permit to work system

Schéma N° 05: processus de la mise en place du standard D.R.O.P.S



Source : élaboré par nous-mêmes

4-1 Les phases de la mise en place

A Schlumberger, chaque lieu de travail, y compris les équipements, doivent avoir une évaluation des risques potentiels après les avoir identifiés clairement pour toutes les activités routinières et non routinières dans le but de mettre en place les contrôles nécessaires. Le processus de la mise en place contient quatre phases :

- Identifier les risques liés au travail en hauteur et des chutes d'objets;
- Évaluer les risques;
- Sélectionner les mesures visant à maîtriser les risques et de réduire leurs conséquences;
- Implémentation des contrôles et la surveillance du risque résiduel ;
- Amélioration continue.

4-1-1 Phase 01 : Identification des dangers :

Il s'agit «d'un processus de recherche, de reconnaissance et de description des risques»¹⁰ potentiels et plus précisément, à Schlumberger, c'est l'identification des dangers qui engendrent des risques éventuels associés à l'activité, les accidents potentiels ou des problèmes de sécurité qui peuvent résulter des dangers liés aux DROPS. Comme cette étape consiste également à identifier les personnes qui peuvent être exposées à ces risques.

Le forum du D.R.O.P.S a donné beaucoup d'exemples pour les prendre en considération afin d'identifier les risques DROPS, auxquels Schlumberger se réfère, et il conseille de penser notamment aux:

- Outils manuels utilisés à des hauteurs ;
- Outils à main / équipement laissés derrière après avoir travaillé à la hauteur ;
- Opérateurs qui travaillent en hauteur et opérations menées à la hauteur ;
- Équipement monté à une hauteur qui, après contact, vibrations ou les conditions environnementales, pourrait tomber, à savoir, la tuyauterie, les lumières, les caméras, le gréement engrenage, etc.
- Équipement temporaire à la hauteur ;
- Lorsque le personnel travaille à un niveau juste en dessous le lieu de travail ;
- les opérations de levage.

¹⁰ La norme ISO 31000

Cette étape comporte à la réalisation de deux enquêtes:

- La première est réalisée par un groupe de spécialiste de Schlumberger dans le but de recenser les dangers potentiels qui concernent chaque segment.
- La deuxième est réalisée par le responsable SSE du site dans le but de relever les dangers DROPS qui appartiennent à son site.

4-1-2 Phase 02: Évaluation du risque

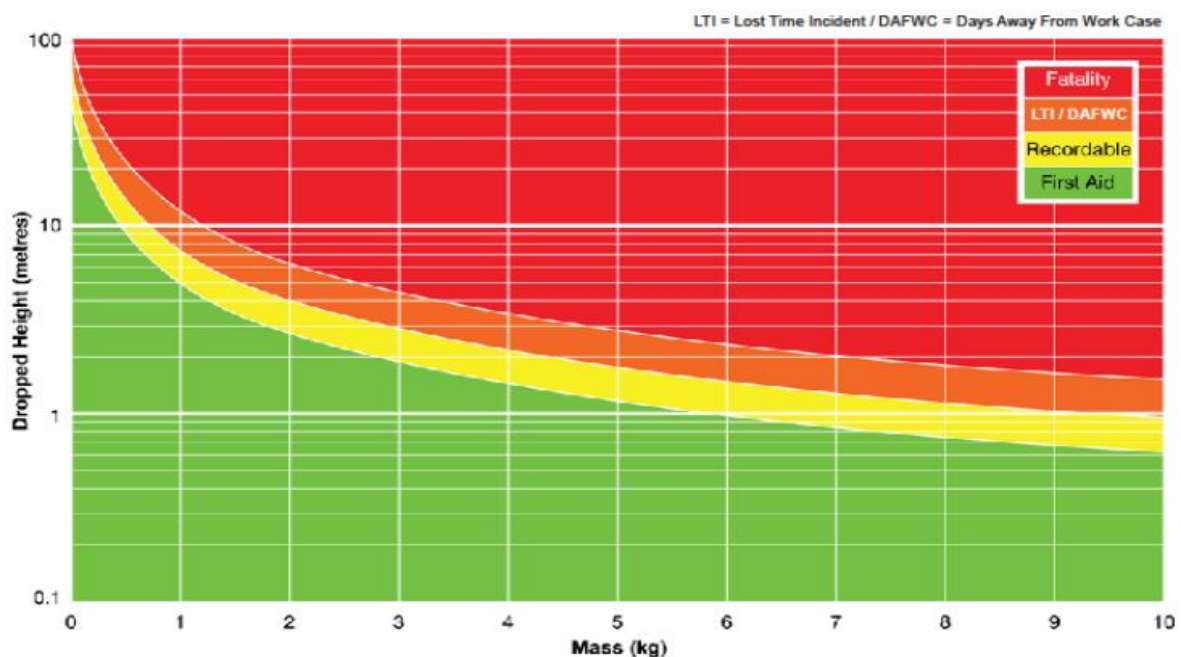
Cette phase consiste à hiérarchiser les risques en fonction de leurs gravités et leurs occurrences, en vue de déterminer les mesures de contrôles adéquates à chaque risque potentiel.

4-1-2-1 L'évaluation de la gravité du risque DROPS

Le forum D.R.O.P.S a développé un outil appelé DROPS potential calculator. Cet outil est utilisé dans l'industrie pour classer les conséquences éventuelles des chutes d'objets.

Les conséquences potentielles indiquées par la figure N05 supposent qu'une personne a correctement portée son équipement de protection individuelle convenable, notamment un casque et des chaussures de sécurité. La calculatrice ne tient pas compte de la forme ou la netteté de l'objet abandonné, et donne une indication de résultat possible plutôt qu'une prévision précise.

Figure N°05 : la calculatrice des conséquences du risque DROPS



Source: Dropped objects awareness and prevention, reliable securing, revision 02 October 2009

4-1-2-2 L'estimation de l'occurrence

Une matrice de risque standardisée a été développée pour aider à normaliser l'estimation de l'occurrence du risque DROPS d'une manière cohérente.

La matrice utilise 5 catégories du danger DROPS et couvre à la fois DROPS statiques et dynamiques qui sont:

- Chargement et déchargement ;
- Conditions opérationnelles ;
- Travail en hauteur ;
- Installations et équipement ;
- Articles non garantis.

4-1-3 Phase 03 : Contrôle des risques

Selon les résultats de l'évaluation des risques, les contrôles des risques devraient être mis en place pour réduire ou limiter ou atténuer le risque identifié à un niveau acceptable.

4-1-3-1 La hiérarchisation des mesures de contrôle

Le choix des mesures de contrôle des risques doit être considéré dans l'ordre suivant:

- Élimination;

Élimination des risques c'est de voir la possibilité de la suppression totale des dangers et donc éliminer l'occurrence des incidents et des problèmes liés à la sécurité des employés. Ce serait la solution permanente et devrait être tentée dans la première instance.

- Substitution;

Cela consiste à remplacer un risque par un autre qui présente un risque plus faible. Ou de choisir une autre alternative pour réaliser l'activité.

- Contrôles d'ingénierie « technique »

Sont des moyens physiques qui limitent le risque. Comme des changements structurels à l'environnement de travail ou des méthodes de travail en érigeant une barrière pour interrompre la transmission chemin entre le travailleur et le danger.

- Contrôles administratifs ;

Ceux-ci consistent à réduire ou à éliminer l'exposition à un danger par le respect des procédures ou des instructions. La documentation doit mettre l'accent sur toutes les mesures à prendre dans la réalisation de l'activité en toute sécurité.

- EPI (équipements de protection individuelle)

L'utilisation correcte des EPI peut aider à garder la sécurité des travailleurs au travail. Cependant, EPI doit être utilisé en plus d'autres formes de mesures de contrôle (par exemple, des mesures de contrôle technique).

4-1-3-2 Les types de contrôle

Les mesures de contrôle des risques sont regroupées en deux catégories selon le forum D.R.O.P.S et selon l'explication donnée par les responsables SSE au Schlumberger ;

- Les mesures de prévention : c'est les mesures qui peuvent empêcher un événement dangereux de se produire.
- Les mesures d'atténuation : c'est les mesures qui réduisent les conséquences d'un risque au minimum après sa réalisation.

4-1-3-3 Les points de contrôle

Selon les recommandations de forum D.R.O.P.S et conformément à l'exigence citée dans le standard D.R.O.P.S, il est nécessaire de vérifier la conformité des matériels utilisés à travers la chaîne logistique. Donc, pour éviter les conséquences du risque DROPS il faut :

- Choisir convenablement le design du matériels qui permet de réduire le risque DROPS ;
- Avoir les matériels qui sont parfaitement réalisés et de bonne qualité ;
- S'assurer que le matériel est bien emballé et bien conditionné afin qu'il ne perd pas ses caractéristiques pendant le stockage;
- Assurer une bonne transportation des matériels ;
- Utiliser les matériels acquis conformément à leurs check-lists ;
- Maintenir et entretenir les matériels régulièrement.

4-1-4 Phases 04 : implémentation des contrôles et la surveillance du risque résiduel

Cette phase consiste, en premier lieu, à identifier les rôles et responsabilités, mettre en œuvre tous les contrôles sélectionnés et les communiquer à l'ensemble des travailleurs puis il faut assurer une surveillance efficace aux risques résiduels.

4-1-4-1 La répartition des responsabilités

Les différents acteurs sont ¹¹ :

Les managers et les cadres supérieurs : sont responsables de la mise en œuvre de la norme DROPS et de la revue de la mise en place, ainsi que d'assurer la disponibilité des ressources nécessaires pour se conformer avec le standard DROPS.

Responsable de SSE : est responsable d'élaborer le registre des risques DROPS du segment et l'identification des risques supplémentaires du site. Il est également responsable d'assurer la conformité aux exigences légales ainsi que la surveillance en réalisant des inspections et des auto-évaluations.

Tous les employés doivent respecter les contrôles DROPS de leur site indiqué dans la procédure D.R.O.P.S du site et la carte du DROPS. Se conformer aux restrictions d'accès, la signalisation et les barrières, Et notamment, d'arrêter le travail en cas de doute d'existence d'un risque.

4-2 La surveillance du risque résiduel

Le domaine d'activités des entreprises pétrolières ; comme Schlumberger n'est pas exempt des risques DROPS. Dans ces conditions, il faut surveiller les risques et assurer le respect des exigences du standard D.R.O.P.S.

Cependant, même après la réalisation de la mise en place des contrôles fondamentaux du standard D.R.O.P.S, il reste le risque résiduel qui doit faire l'objet de la surveillance. L'équipe SSE ainsi que les cadres supérieurs doivent veiller à ce que les risques résiduels sont acceptables et gérables par la réalisation de l'évaluation de la mise en place du standard DROPS et le contrôle de la conformité des matériels acquis.

Nous rejoindrons le responsable SSE, pour définir les activités de surveillance.

¹¹ La répartition des responsabilités ; document interne.

- L'auto-évaluation : C'est la vérification de la conformité du standard D.R.O.P.S réalisé en fonction d'une check-list préalablement établie, et il est effectué par le responsable SSE assigné au site.
- L'inspection : Contrôle régulier réalisé par le responsable SSE ou/et les personnes en charge de réaliser des opérations qui ont un potentiel de risque DROPS pour vérifier la conformité des matériels et le site du travail.
- L'enquête : est réalisée à la suite de la déclaration d'un incident ou d'une situation dangereuse ou un accident lié aux risques DROPS dans QUEST afin de mener les actions correctives.

4-1-5 Phases 05 : amélioration continue

Cette phase consiste à identifier les pistes d'amélioration afin d'établir des mesures correctives pour garantir la conformité au standard D.R.O.P.S de manière continue via la réalisation des deux types d'audits :

- L'audit officiel : « une évaluation indépendante systématique pour déterminer si le système de management de la santé, la sécurité et de l'environnement fonctionne conformément aux dispositions préétablies et si la mise en œuvre de ce système est efficace et adaptée pour remplir la politique visée par l'entreprise »¹²

Cet audit est réalisé par des auditeurs qui font partie de Schlumberger mais qui sont indépendants au site audité.

- L'audit de tierce partie : c'est un audit réalisé par une partie tierce de Schlumberger dans le but d'assurer la conformité de certains matériels.

4-2 La structure documentaire de la mise en place

La mise en place du standard D.R.O.P.S nécessite une bonne structuration afin d'assurer la traçabilité des résultats obtenus dans chaque étape de la mise en place.

Le système documentaire de Schlumberger de la mise en place du standard D.R.O.P.S s'aligne avec celui de D.R.O.P.S forum.

¹² OGP report 6.36/210,1994 " guidelines for the development and application of health, safety and environmental management systems

Les résultats de l'évaluation et les contrôles fondamentaux sont enregistrés selon les étapes de la mise en place dans :

4-2-1 Le registre du DROPS de segment

Un outil basé sur Excel a été développé par forum D.R.O.P.S et adapté par Schlumberger pour déterminer les risques spécifiques et les contrôles nécessaires pour les activités du segment, l'équipement et les installations des différents segments.

4-2-2 Le registre du DROPS du site

Un outil qui ressemble au registre du DROPS de segment mais pour déterminer les risques supplémentaires aux risques identifiés dans ce dernier en prenant en considération les caractéristiques du site.

4-2-3 La procédure du DROPS

La procédure est « un document qui spécifie la façon d'exercer une activité et par qui ». ¹³
La procédure du standard D.R.O.P.S précise les contrôles nécessaires de tous les dangers potentiels pour le site concerné ainsi l'identification des rôles et les responsabilités de tout ce qui concerne la gestion du contrôle DROPS.

Elle contient également une carte du site qui indique les zones des risques potentiels du DROPS selon leurs gravités estimées.

L'évaluation des zones du DROPS de site se base sur la matrice des risques DROPS qui a été développée pour assurer la cohérence dans l'évaluation de l'emplacement des zones DROPS.

Les sites DROPS sont classés par couleur en quatre zones possibles;

- Bleu (à faible risque),
- Jaune (risque moyen),
- Rouge (risque élevé) ou
- Noir zone interdite (risque extrême).

Cette classification permet de déterminer les contrôles requis pour les barrières physiques pour contrôler l'accès à la zone et où la nécessité d'un permis de travail.

La carte du site des risques DROPS doit être affichée pour montrer aux personnels les niveaux de risque au sein des zones spécifiques du site, et les restrictions d'accès à ces zones.

¹³ Glossaire des terme de SSE ; rapport 6.52/244 1996 ; révisé 2000

Cette carte est une mesure d'atténuation pour éviter les blessures personnelles, il est obligatoire que le personnel qui n'est pas impliqué reste dans la zone de sécurité et il ne rentre que par l'autorisation de la personne en charge de la zone haute risque.

4-2-4 Plan du site

C'est un document réalisé pour enregistrer les contrôles du risque potentiel DROPS là où il y a une augmentation temporaire liée à ce risque.

Ce document est recommandé là où il y a un faible risque DROPS et la procédure DROPS n'est pas exigée.

La mise en place du standard D.R.O.P.S prend en considération tous les événements dangereux et les risques potentiels qui peuvent générer des risques D.R.O.P.S qui permettent la réduction des accidents dans les lieux de travail.

Ce chapitre, nous a permis de mieux cerner les dimensions et les périmètres visés par le standard D.R.O.P.S pour bien mener la démarche d'évaluation.

**CHAPITRE 03 : EVALUATION DE LA
MISE EN PLACE DU STANDARD
D.R.O.P.S**

Après la réalisation d'une démarche de la mise en place du standard D.R.O.P.S, la phase qui paraît indispensable c'est l'évaluation, en vue de mesurer l'efficacité de ce qui est réellement sur le terrain de travail et de ce qui était planifié.

En fait, aucune amélioration ne peut être accomplie sans la pratique de cette phase. Cet étape nécessite une démarche rigoureuse afin d'atteindre les objectifs visés.

Cette partie a pour vocation d'exposer, comment nous avons procédé pour évaluer les pratiques des contrôles fondamentaux par rapport au standards D.R.O.P.S.

1- Description de l'existant :

Avant d'entamer la démarche d'évaluation, il est important de décrire l'état actuel de la mise en place à la base BDT:

- Le responsable de SSE de la base BDT est désigné et formé pour être le coordinateur de la mise en place du standard D.R.O.P.S ;
- L'ensemble des employés est censé être sensibilisé via l'obtention de la formation et la certification de DROPS niveau 1 ;
- La procédure de la mise en place est reportée dans QUEST pour communiquer les rôles, les responsabilités et les mesures de contrôles définis par ce standard ;
- La mise en place du standard D.R.O.P.S est liée à trois autres standards : celui de l'évaluation des risques, celui de l'EPI et celui du levage mécanique ;
- Observation des dépassements des exigences du standard D.R.O.P.S sur terrain ;
- L'observation du manque de sensibilisation.

2- La démarche d'évaluation

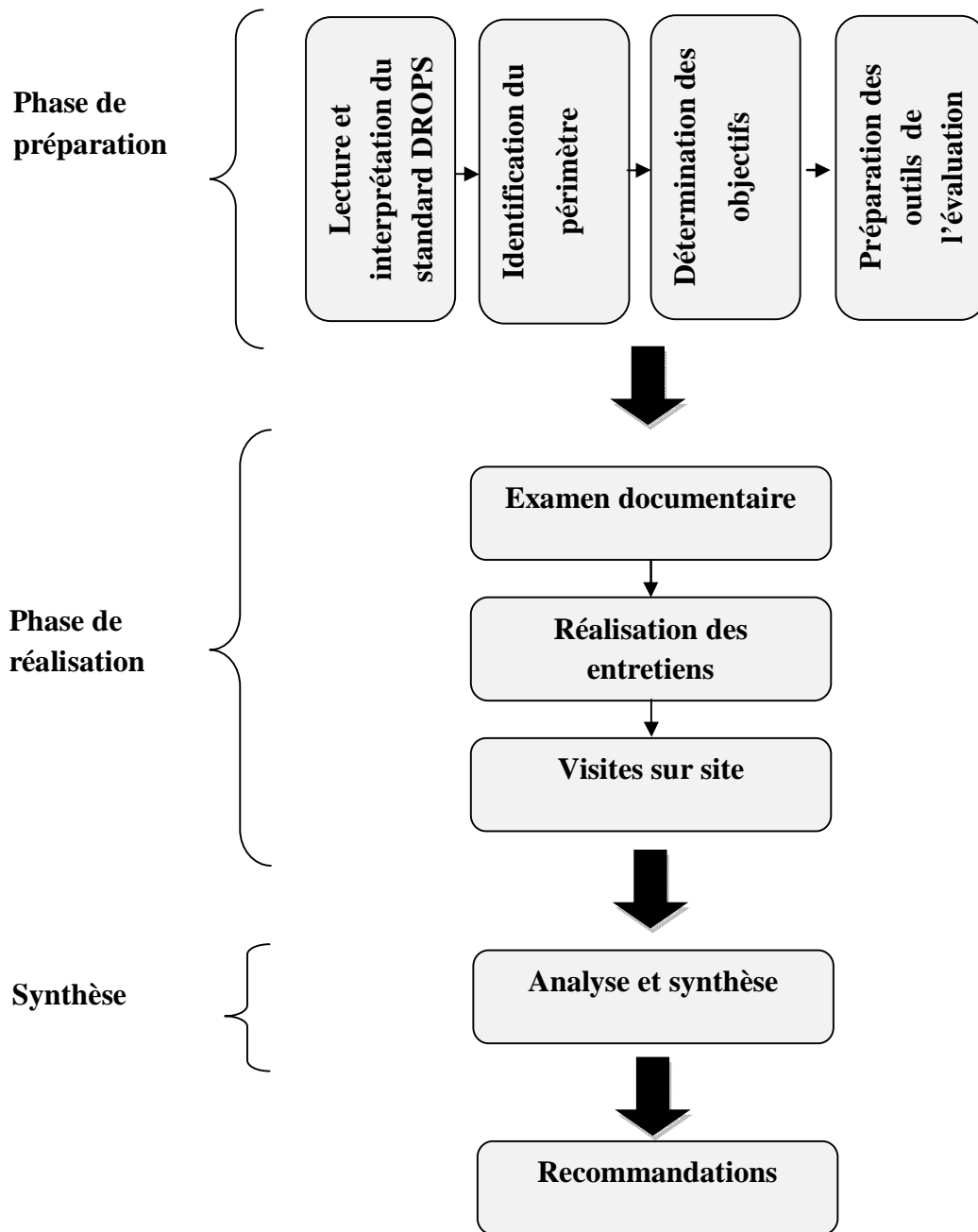
L'évaluation se définit comme « un processus d'enquêtes permettant de recueillir des données probantes qui sont ensuite synthétisées dans le but de générer des conclusions sur la situation actuelle »¹⁴.

¹⁴ François Guillemette et Sylvain Houle ; 2012 ; l'évaluation de programme axée sur le jugement crédible ; presses de l'université du Québec

L'évaluation c'est une démarche structurée qui vise à mesurer des objectifs préalablement bien définis et déterminés.

Pour réaliser l'évaluation de la mise en place du standard D.R.O.P.S, nous avons procédé comme suit :

Schéma N°6 : les phases de l'évaluation



Source : élaboré par nous-mêmes.

2-1 Phase de préparation

Après avoir pris connaissance du domaine d'activité de notre périmètre et spécifiquement du domaine d'application du standard D.R.O.P.S, nous avons abordé notre phase de préparation :

2-1-1 Lecture et interprétation du standard D.R.O.P.S

Cette étape préliminaire est considérée primordiale pour la démarche d'évaluation qui nous a permis de préciser les dimensions de ce standard et de déterminer notre domaine de recherche d'information.

Schlumberger a adapté les bonnes pratiques de forum D.R.O.P.S en les transformant en standard, qui définit les exigences fondamentales du contrôle basées sur l'approche des risques, pour rendre le respect de ces pratiques obligatoire.

Le standard D.R.O.P.S publié en 31 janvier 2015, a comme but d'éviter les pertes et les dommages qui résultent du risque D.R.O.P.S.

Le standard D.R.O.P.S est applicable sur tous les sites de Schlumberger y compris les sites de ses clients là où elle effectue ses travaux.

Plus précisément « Le standard D.R.O.P.S définit les contrôles fondamentaux nécessaires pour prévenir et atténuer les DROPS en se basant sur une approche fondée sur l'identification des risques spécifiques de chaque site pour déterminer les contrôles du site, ainsi que les responsabilités en matière de mise en œuvre et les exigences en matière de suivi de la performance»¹⁵.

2-1-2 Identifier Le périmètre de l'évaluation

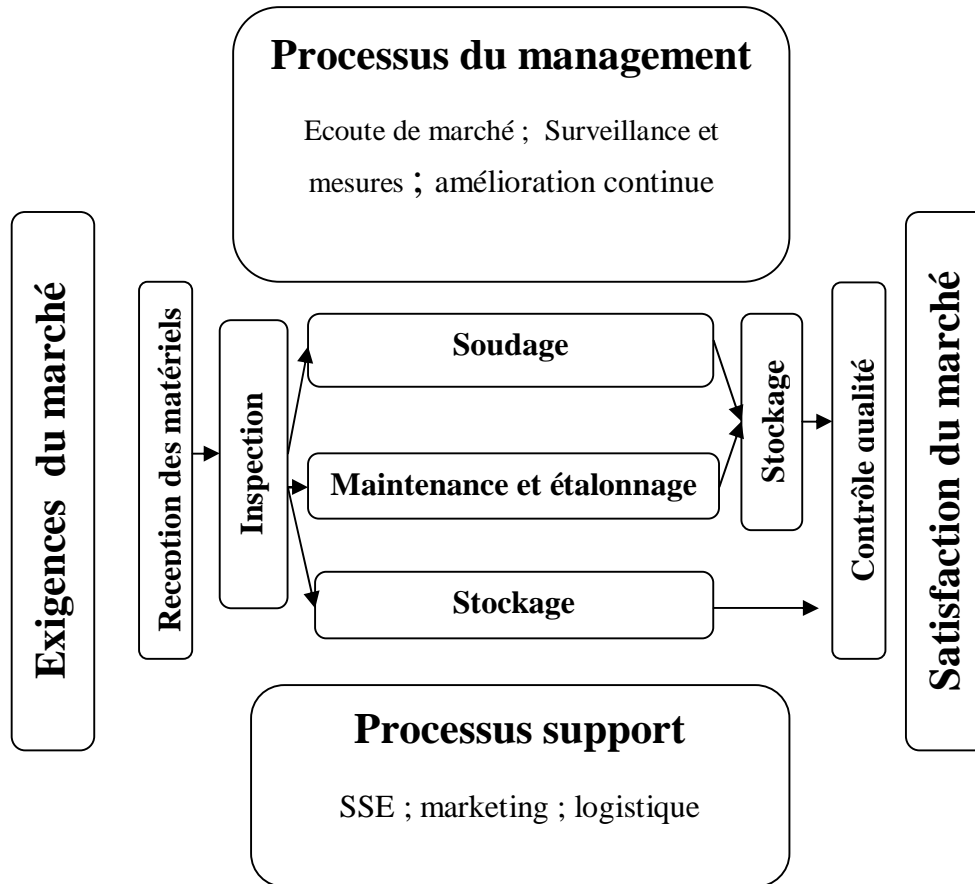
Le périmètre concerné par cette démarche est BDT 'Bits and Drilling Tool' (la base BDT), qui a comme activité l'inspection et la maintenance des matériels de forage.

Cette base répond à la fois aux besoins des clients internes (les autres segments de Schlumberger) et des clients externes.

Nous présentons l'enchaînement des activités de BDT dans cette cartographie :

¹⁵ Un document interne de Schlumberger

Schéma N°7 : La cartographie des processus de BDT



Source : élaboré par nous-mêmes.

L'activité BDT s'appuie sur l'utilisation des équipements de levage pour effectuer toute les opérations de l'inspection, maintenance, étalonnage et stockage des outils de forage. L'accomplissement de ces activités engendre un risque potentiel DROPS d'où l'importance accordée à la mise en place du standard D.R.O.P.S.

2-1-3 Déterminer les objectifs de l'évaluation

Pour réussir la démarche d'évaluation il est important de fixer ses objectifs préalablement;

- Déterminer le degré de conformité de la mise en place des contrôles fondamentaux avec les recommandations du standard ;
- Indiquer les pistes d'amélioration possibles ;
- Savoir le niveau de sensibilisation des employés.

2-1-4 Les outils d'évaluation

Afin d'atteindre les objectifs de l'évaluation que nous avons mentionnés antérieurement et d'achever notre évaluation, nous avons opté pour deux outils; une grille d'évaluation et un questionnaire.

2-1-4-1 La grille d'évaluation

2-1-4-1-1 La check-list

Pour bien conduire notre mission; une check-list en fonction des exigences du standard D.R.O.P.S a été élaborée pour assurer la vérification de chaque exigence.

Les exigences du standard D.R.O.P.S sont présentées dans la check-list sous forme de questions de manière qu'elle facilite la recherche d'information et qu'elle permette d'avoir des réponses synthétiques.

L'ordre des questions de la check-list respecte la structure du standard D.R.O.P.S. comme suit:

- Les contrôles fondamentaux ;
- risk based approach (L'approche des risques);
- La documentation.

2-1-4-1-2 l'échelle de l'évaluation

Pour une grille d'évaluation, il est évident de fixer une échelle par laquelle nous nous référons à la détermination du niveau de la conformité d'une pratique par rapport à une exigence.

Tableau N° 1: L'échelle de notation

100	Bonne pratique des exigences de standard D.R.O.P.S en termes de documentation et d'application sur terrain, conforme aux exigences indiquées dans le standard ; absence d'une piste d'amélioration.
75	Majoritairement bonne pratique, conforme aux exigences du standard D.R.O.P.S avec l'existence des pistes d'amélioration.
50	Plus ou moins mise en place avec l'existence d'un écart mineur.
00	Une pratique non conforme à l'exigence ; avec l'existence d'un écart majeur ou plusieurs écarts mineurs.

Source : élaboré par nous-mêmes.

Nous avons classé les pratiques des contrôles fondamentaux selon l'échelle motionnée en haut conformément aux définitions des écarts.

Un écart : c'est la « non satisfaction d'une exigence ». ¹⁶

Il existe trois types d'écart :

- **Une piste d'amélioration** : remarque d'une erreur dans l'application du contrôle fondamental.
- **Ecart mineur** : non-conformité à une exigence qui ne provoque pas un risque potentiel élevé.
- **Ecart majeur** : non-satisfaction à une exigence qui peut engendrer un risque potentiel du DROPS élevé.

2-1-4-1-3 des sources des preuves

Pour évaluer ce qui est réellement pratiqué ou ce qui existe par rapport aux contrôles fondamentaux du standard D.R.O.P.S, nous avons compté sur :

- **QUEST** ; c'est le moyen d'enregistrement de tout ce qui concerne la fonction SSE.
- Entretien ; soit avec les responsables directs sur l'objet de recherche soit avec le responsable SSE.

¹⁶ La norme ISO 9000 V 2005

- Observation ; les constats relevés de notre part lors la réalisation des visites sur site.

Tableau N°2 : un extrait de la grille de l'évaluation de l'efficacité de la mise en place du standard D.R.O.P.S

L'exigence du standard	L'existant	preuve	L'évaluation	Ecart
la sensibilisation par la formation "niveau01" est-elle accomplie ?	80% des employés ont achevé leur formation	QUEST	00	Majeur

Source: élaboré par nous-mêmes.

Par des contraintes de confidentialité des informations de Schlumberger, nous n'allons pas intégrer la grille d'évaluation dans notre travail.

2-1-4-2 Le questionnaire

Le standard D.R.O.P.S se fonde en premier lieu sur l'engagement des employés à respecter les contrôles mis en place. De ce fait, pour avoir une appréciation sur leurs aptitudes à respecter et à mettre en œuvre les contrôles exigés, nous avons élaboré le questionnaire afin d'avoir une évaluation quantitative sur les facteurs suivants:

- Connaissances sur les DROPS ;
- Formation ;
- Communication ;
- Engagement ;

Les questions incluses dans ce questionnaire sont soit à choix multiple soit des questions ouvertes qui sont élaborées en se basant sur nos remarques relevées des visites sur site. Nous avons recueilli les réponses via la distribution des supports papiers aux employés, la réalisation des entretiens et l'envoi du questionnaire dans leurs boite mail afin d'avoir le maximum de réponses.

2-2 Phase de Réalisation

Pour unir les informations nécessaires à accomplir la grille d'évaluation et le questionnaire, nous avons exécuté trois activités :

2-2-1 L'examen documentaire

C'est la vérification de la conformité des documents qui résultent de la mise en place du standard D.R.O.P.S :

- Le registre de DROPS de segment ;
- Le registre de DROPS du site ;
- La procédure D.R.O.P.S.

Ainsi la vérification des autres documents qui donnent la preuve d'une bonne pratique ou non, à titre d'exemple (les check-lists des chariots élévateurs, les HARC ...etc.).

2-2-2 les entretiens

Durant la mission de l'évaluation de la mise en place nous avons effectué deux sortes d'entretiens.

- L'entretien pour prendre connaissance du domaine d'activité exercée dans la base BDT et mieux apprécier le risque d'exposition à un risque DROPS.
- L'entretien pour avoir les informations nécessaires à la grille d'évaluation en vue de pouvoir évaluer la mise en place des contrôles fondamentaux. Cet entretien est structuré en fonction des objectifs déterminés pour chaque interlocuteur selon son activité.

Les entretiens sont faits de manière informelle, sans se fixer des rendez-vous préalables.

2-2-3 Les visites sur site

Durant notre stage, nous étions accompagnées du responsable SSE de la base BDT sur le site pour nous adapter à ce milieu, notamment pour apprendre la manière

d'un déroulement ordinaire et prendre connaissance des exigences opérationnelles (en termes de SSE) qui doivent être effectuées avant/ durant/après chaque opérations.

Dans ce cadre, on entend par la visite sur site la vérification de la disponibilité des ressources recommandées dans le standard D.R.O.P.S pour le contrôle des risques. Également, la disponibilité des documents nécessaires aux inspections effectuées avant les opérations.

La visite sur site, dans ce contexte, n'est pas prise dans le sens de la vérification technique ou physique de matériel.

2-3 Phase d'analyses et de synthèses

Cette phase consiste à ressortir les informations en se basant sur les données recueillies via la grille et le questionnaire.

2-3-1 Présentation des résultats de la grille d'évaluation

2-3-1-1 Les points forts

- ❖ Les contrôles fondamentaux efficaces sont plus exigeants que celui du client ainsi que celui de la réglementation nationale;
- ❖ Une bonne démarche d'évaluation des risques qui assure les contrôles des risques pouvant résulter des opérations de la base BDT;
- ❖ Une bonne gestion des fournisseurs et des tierces parties ainsi qu'une bonne chaîne logistique qui répond aux exigences de SSE ;
- ❖ Une bonne structuration documentaire de la mise en place du standard D.R.O.P.S ;
- ❖ L'encouragement des employés à arrêter le travail en cas de doute ;
- ❖ Une détermination EPI adéquate pour chaque activité ;
- ❖ Un critère de maintenance et d'inspection bien défini.

2-3-1-2 Les points faibles

- ❖ La nécessité de la mise à jour des procédures, des instructions et des check-lists conformément au nouveau standard;

- ❖ Manque de la disponibilité des EPI en termes de quantité et de qualité conformes aux activités de la base BDT ;
- ❖ Manque de la sensibilisation du personnel et le non-respect des restrictions de signalisation ;
- ❖ Le non implication de l'ensemble des employés dans l'élaboration de la démarche d'évaluation des risques ;
- ❖ Le manque d'arrangement des outils dans quelques lieux de travail ;
- ❖ La disponibilité des accessoires de levage non certifiés avec ceux certifiés dans le même endroit « étagère » ;
- ❖ La non-conformité de certains outils existant dans la base ;
- ❖ Le HARC ne couvre pas toute la base (l'existence des zones qui ne sont pas couvertes par l'évaluation des risques)
- ❖ Le manque de respect des procédures de travail ;
- ❖ Le retard de communication des résultats des activités effectuées par le département SSE ;
- ❖ Le manque d'implication du personnel ;
- ❖ Le retard de réponses aux réclamations reportées de la part du cadre de management ;
- ❖ Les barrières et les outils de signalisation sont parfois non respectés et non fixés ;
- ❖ L'insuffisance de moyens de restriction sur terrain ;
- ❖ Le manque d'intégration de quelques éléments dans la liste des éléments qui doivent être inspectés (dans le registre du site de D.R.O.P.S) ;
- ❖ L'absence des photos des éléments inspectés dans le registre du site de D.R.O.P.S.

2-3-2 Synthèses

Par cette étape, nous visons l'augmentation de la connaissance sur les occasions qui sont devant ce système de la mise en place pour s'améliorer.

Le standard D.R.O.P.S est en sa majorité mis en place, malgré que ce soit la première évaluation, grâce à l'importance accordée au système SSE par Schlumberger. Quelques risques DROPS sont pris en considération même avant la publication du standard vu la bonne évaluation des risques.

D'après notre évaluation, en termes de mesures préventives, la base BDT doit se concentrer sur l'implémentation du standard de lavage mécanique. Ainsi, elle doit s'appuyer sur la sensibilisation des employés puisqu'ils sont les plus exposés à ce genre de risques.

La base BDT doit assurer la conformité au standard d'EPI pour minimiser les conséquences des risques en cas où elles se réalisent par la mise en disponibilité de ses employés des ressources nécessaires en termes de qualité et quantité (adéquate). Outre, on met l'accent une deuxième fois sur la sensibilisation des employés de porter les EPI convenablement à leurs tâches et de respecter les barrières et les fiches de signalisation de chaque zones.

Un système documentaire bien établi qui garantit l'enregistrement des risques potentiels et leurs mesures de contrôles et les personnes chargés de ses mesures.

La nécessité de la mise à jour des documentations existant dans la base afin d'intégrer les mesures d'inspection et la maintenance préventive exigées dans la procédure D.R.O.P.S.

Toutes les mesures du contrôle et les modes de travail sont définis de manière excellente mais pas bien mis en œuvre.

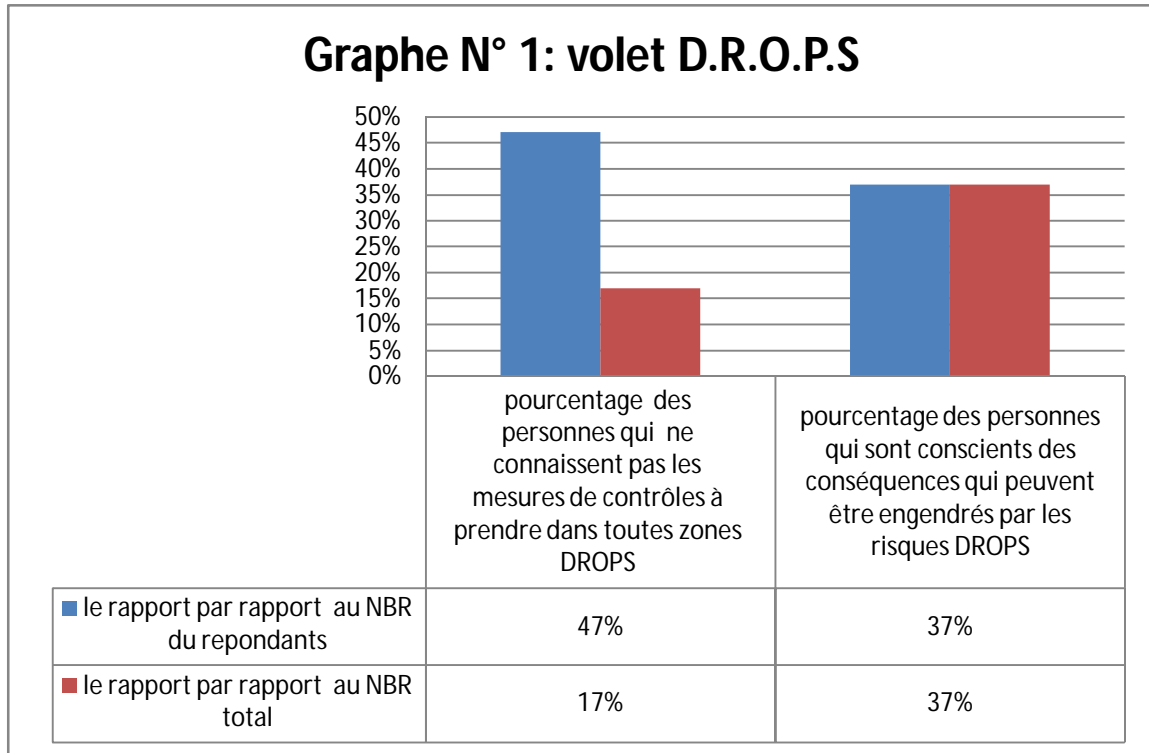
Il manque une bonne description de la conformité des matériels (à titre d'exemple : des matériels utilisés, les supports, les étagères de l'atelier et des outils de forage) au design de SSE.

2-3-2-Présentation de la synthèse des résultats du questionnaire

Nous avons pu avoir 42 réponses à notre questionnaire distribué auprès du personnel de BDT, qui compte 113 employés. C'est un nombre considérable car, à cause du système de rotation des postes de travail, il y avait entre 60 et 70 employés dans la base. Nous présentons les réponses en pourcentage par rapport à la taille de l'échantillon et par rapport au nombre total des employés, pour bien mesurer l'information.

2-3-2-1-1 Rubrique D.R.O.P.S

Graphe N°01: présentation des résultats du questionnaire concernant



Source : élaborer par nous-mêmes

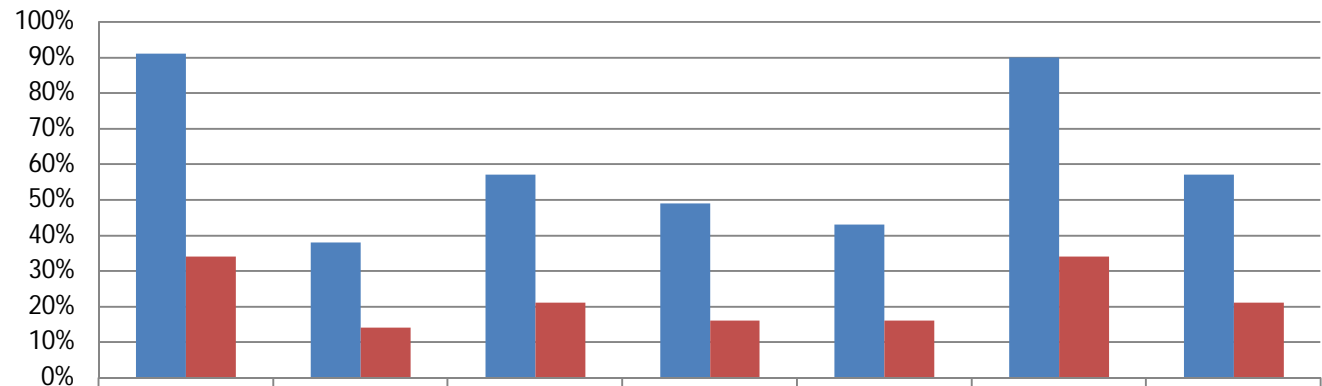
Bien que notre échantillon soit de taille moyenne mais nous avons pu tirer des informations importantes qui reflètent la réalité vécue dans la base BDT.

Malgré que les risques DROPS aient des conséquences non négligeables dont les employés sont conscients, on trouve un pourcentage des employés qui ne connaissent pas toutes les mesures à prendre dans toutes les zones. Et ce fait est à cause de ce qui suit :

- 13% du personnel ne sont pas formés selon leur déclaration ; soit ils n'ont pas eu le temps pour le faire soit ils n'ont pas les ordinateurs qui ont accès à intranet ;
- Le non suivi de l'actualité de SSE ;
- l'indifférence vis-à-vis le respect des règles de SSE ;
- Ils n'ont pas bien cerné les mesures de contrôle lors de la formation ;

2-3-2-1-2 Rubrique Formation

Graphe N° 2: volet formation



	Le pourcentage des répondants qui confirment que l'absence du responsable SSE peut causer le non respect des...	des répondants sont peu satisfait d'avoir la formation en ligne	Le pourcentage des répondants qui ont signalé le besoin de l'aide du responsable SSE pour qu'ils puissent comprendre le contenu de...	Le pourcentage des répondants qui ont déclaré qu'ils ont peu compris	Pourcentage des répondants qui retiennent le contenu de la formation pour peu de temps	Le pourcentage des répondants qui préfèrent avoir la formation avec le responsable SSE	Le pourcentage des répondants qui ne connaissent pas leurs responsabilités de SSE
■ le rapport par rapport au NBR du repondants	91%	38%	57%	49%	43%	90%	57%
■ le rapport par rapport au NBR total	34%	14%	21%	16%	16%	34%	21%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Le fait de trouver que 34% du personnel de BDT pensent que l'absence du responsable SSE peut engendrer des risques, cela indique l'existence d'un problème d'assimilation des rôles et des responsabilités.

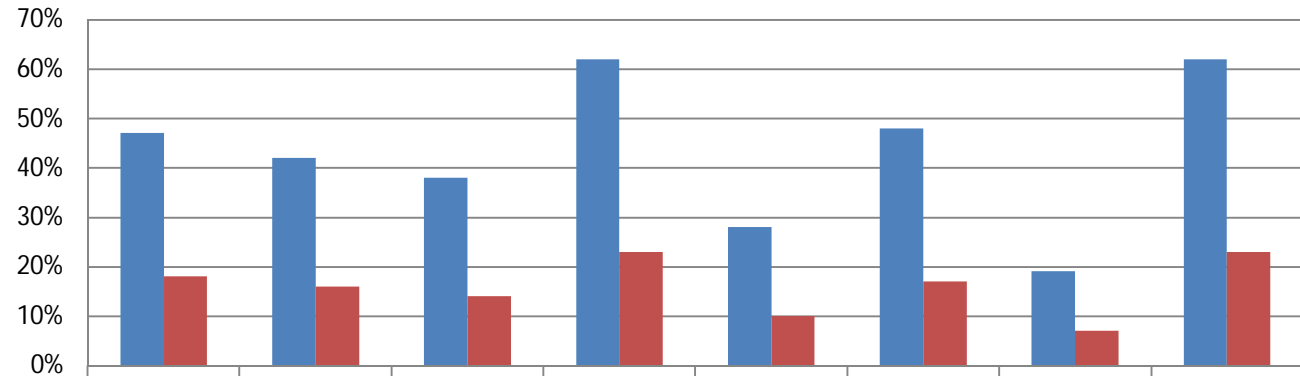
Il faut mentionner que la fonction SSE est une fonction support au sein de Schlumberger et les responsables de SSE ne sont pas impliqués dans le processus de la réalisation, d'où ils forment les travailleurs à prendre soin de leur santé et de leur sécurité dans le lieu de travail ainsi que de celles de leurs collègues. Donc l'objectif de ces formations n'est pas accompli.

En outre, dans le cadre de la formation, un pourcentage important a déclaré qu'ils sont peu satisfaits d'avoir la formation en ligne en plus qu'ils ont besoin de leurs responsables SSE pour mieux comprendre ; et 16% des employés retiennent le contenu de la formation pour peu de temps. De ce fait, 21% des employés ne connaissent pas toutes leurs responsabilités en termes de SSE.

Ces résultats engendrent un risque potentiel élevé de DROPS et d'autres genres de risques car ce genre de standard s'appuie sur le savoir et le savoir-être des employés lors de la réalisation de leurs tâches quotidiennes. Cependant, 7% des employés ne sont pas capables à identifier un risque DROPS donc ils peuvent être la cause d'un risque par leur ignorance ou ils ne vont pas intervenir pour arrêter un risque.

2-3-2-1-3 Rubrique communication

graphe N°3: volet communication



	Pourcentage des répondants qui préfèrent la langue arabe	Pourcentage des répondants qui préfèrent la langue l'anglais	Pourcentage des répondants qui ne savent pas la localisation de tableau d'affichage	pourcentage des répondants soit ils ne consultent pas le tableau soit ils ne savent ou il est	Pourcentage des répondants qui trouvent le nombre des réunions peu suffisant	Pourcentage des répondants qui ne se retrouvent pas tout le temps dans les informations données par le département SSE	Pourcentage des répondants qui se retrouvent rarement dans les informations données par département SSE	Pourcentage des répondants qui ne sont pas informés des objectifs SSE, des projets en cours et des plans d'avenir
■ le rapport par rapport au NBR du repondants	47%	42%	38%	62%	28%	48%	19%	62%
■ le rapport par rapport au NBR total	18%	16%	14%	23%	10%	17%	7%	23%

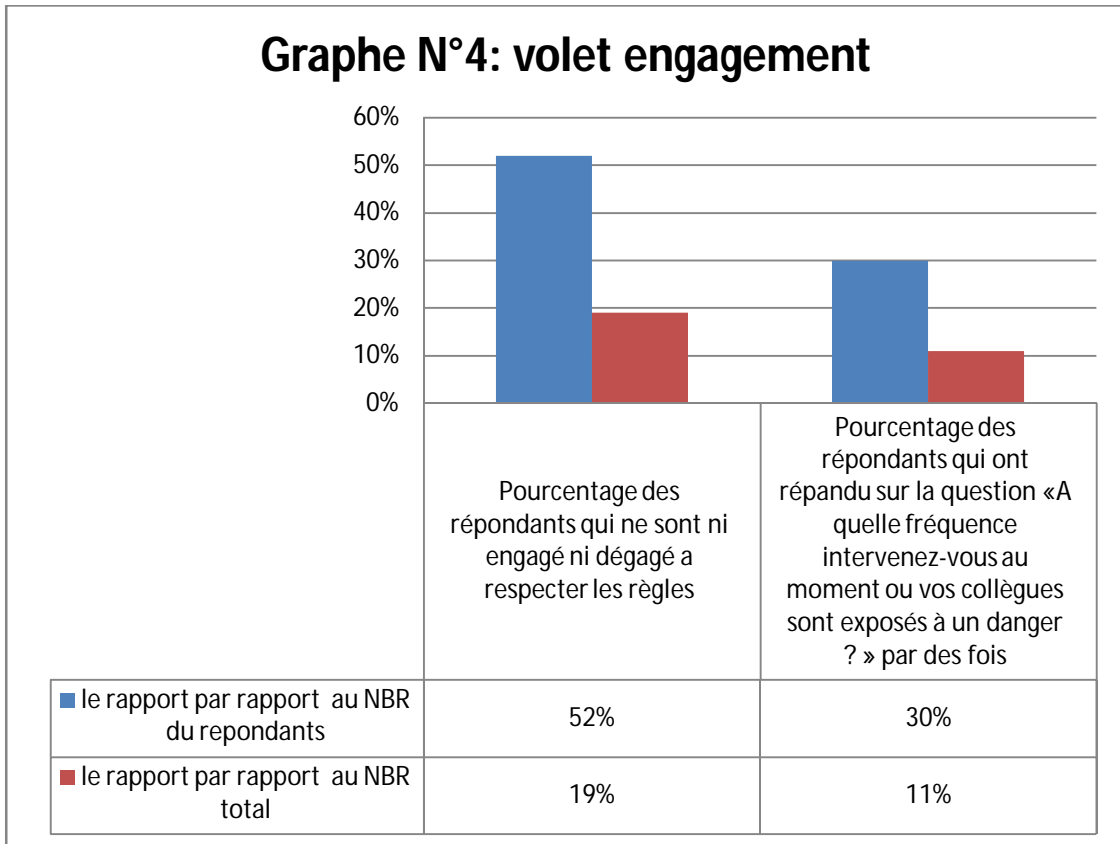
Source : élaboré par nous-mêmes.

La formation D.R.O.P.S est disponible juste en anglais alors que 18% préfèrent l'arabe pour mieux comprendre, ce qui explique la non assimilation de quelques concepts.

- 23% des employés soit ils consultent rarement le tableau d'affichage soit ils ne savent même pas où il est, ce qui nous a donné une idée pourquoi les employés ne savent pas toutes les mesures de contrôle à prendre dans toute la base, vue qu'ils ne sachent pas de quel genre sont les zones de la base et malgré que la carte des zones DROPS est affichée.
- En réalisant l'entretien ; nous avons constaté que la majorité ne sont pas au courant de la mesure du contrôle qui est la demande de l'autorisation de la personne en charge de la zone. Nous avons interrogé 15 personnes en posant la question suivante « Est-ce que vous savez que vous devez demander l'autorisation du superviseur pour rentrer à cette zone vu que vous n'êtes pas impliqués dans l'activité de la zone ». 12 personnes sur 15 ont dit qu'ils n'ont aucune idée sur cette mesure tandis que cette mesure est affichée dans le HARC près de chaque lieu de travail.
- En plus, 17 % des employés ne se retrouvent pas tout le temps avec les informations fournies par le département SSE. Aussi, 10 % des employés trouvent que le nombre des réunions consacrées au SSE est peu. Cela revient à la complexité des informations affichées et de la langue avec laquelle elles sont affichées, «en anglais ». Généralement, et d'après notre constat, les employés sont tout le temps pris par leur travail et ne se donnent pas de temps pour lire ce qui est affiché. Ce ne sont pas tous les employés qui ont l'occasion d'assister à la réunion de sécurité de SSE tellement qu'ils soient en vacances, « système de rotation » dans leurs postes de travail, d'où 10 % du personnel trouve le nombre des réunions assez insuffisant.

D'après cet échantillon, nous trouvons que 23 % des employés ne sont pas au courant de la nouveauté et des projets en cours ; puis lors de notre entretien avec les employés, nous avons réalisé qu'un nombre considérable d'employés ne savent pas à quel stade elle est la démarche de la mise en place ; et en plus, ils ne sont pas au courant des risques identifiés dans le registre de D.R.O.P.S de site.

2-3-2-1-4 Rubrique Engagement



Source: élaboré par nous-mêmes.

- Le nombre 10 % des employés qui ne sont ni engagés ni dégaés, autrement dit, indifférents à respecter ou non les règles de SSE, est énorme pour une base qui appartient à Schlumberger. Ce qui donne un aperçu réel sur la réalité vécue là où il existe quelques employés qui ne portent pas leurs EPI exigés malgré qu'ils soient conscients et informés de les mettre.
- Cependant, 10.6% de l'ensemble des employés n'interviennent que des fois au moment où leurs collègues sont exposés à un danger ce qui montre un problème dans leurs engagements. A Schlumberger, chaque employé est responsable de la sécurité de ses collègues. Cette pratique d'intervenir pour préserver un collègue exposé à un danger, c'est l'une des premières responsabilités de chaque employé, quoi que ce soit son grade, il doit par obligation intervenir à retenir la personne.

Cet échantillon nous a permis de mettre la lumière sur les causes qui peuvent engendrer le non-respect des exigences du standard D.R.O.P.S et les exigences de SSE en générale et générer des risques potentiels.

Les écarts qui existent réellement sont supérieurs ou égaux à ceux qui sont mentionnés à travers les résultats du questionnaire.

Ces résultats, sur lesquels on se base pour élaborer nos recommandations, paraissent acceptables ; mais pour une compagnie comme Schlumberger qui cherche d'avoir 0 tolérance en termes d'accidents et d'incidents, c'est des résultats considérables.

2-4- Recommandations

Afin d'aboutir l'accomplissement de la mise place du standard D.R.O.P.S nous suggérons, en s'appuyant sur les remarques et les écarts relevés par notre travail modeste, les recommandations présentées ci-après :

❖ implication du personnel dans les activités de SSE

Chaque démarche de mise en place du standard nécessite en premier lieu l'implication du personnel. Notamment avec ce genre de standard qui compte principalement sur la compréhension et l'engagement du personnel à respecter les contrôles fondamentaux.

On entend par l'implication la participation du personnel dans les activités de la mise place du standard D.R.O.P.S et en générale dans les activités du département SSE.

Plus précisément, L'implication se définit comme « l'engagement et la contribution à des objectifs partagés ».¹⁷

L'intérêt visé par cette implication c'est d'assurer :

- l'engagement et motivation du personnel à respecter les exigences de SSE ;
- réduire les incidents dans les lieux de travail.

L'équipe de SSE doit prendre en considération les avis et les critiques des employés, comme personne ne connaît le risque plus que le personnel exposé à ce risque.

¹⁷ <http://www.iso.org/iso/fr/news.htm?refid=Ref1679>; consulté le 01/05/2016 à 12 :05

Le responsable SSE et les cadres supérieurs peuvent impliquer le personnel par :

- l'élaboration du HARC pendant les réunions de SSE et après la réalisation des meetings avec les pilotes des processus, ils communiquent les résultats avant la publication pour affirmer que tous les risques sont couverts par le HARC ;
- La détermination des éléments qui doivent d'être inspectés pour le standard D.R.O.P.S vu qu'ils ont les compétences nécessaires à le faire ;
- L'arrêt du travail à cause du non-respect des règles SSE pour trouver une solution convenable et adéquate ;
- En demandant leurs avis pour améliorer et garder un environnement de travail sécurisé.

❖ **communication et sensibilisation**

La communication c'est le facteur clé de succès dans la démarche de la mise en place qui assure la coordination d'une équipe pour atteindre un objectif commun.

« La communication est l'ensemble des processus physiques et psychologiques par lesquels s'effectue l'opération de mise en relation d'une (ou de plusieurs) personne(s) – l'émetteur – avec une (ou plusieurs) personne(s) – le récepteur –, en vue d'atteindre certains objectifs» (Anzieu et Martin, 1982 : 189).

Avant de procéder la communication, il convient de préciser les objectifs visés préalablement puis sélectionner les moyens les plus efficaces et appropriés à la particularité des récepteurs.

La communication effectuée par le département SSE a comme finalité de transmettre les messages qui sont généralement pour:

- sensibiliser les employés ;
- garder les employés à jour de toute actualité (les objectifs SSE ; planning des formations ...etc.)

Pour ce fait, le département SSE possède les moyens suivants pour rester en contact direct ou indirect avec les employés :

- le QUEST ;
- les meetings de sécurité chaque semaine ;

- les visites sur sites ;
- le tableau d'affichage.

Vu que le plus important dans la communication c'est d'avoir des résultats (un feedback), il faut bien définir les récepteurs de l'information quelle nous avons eu une idée.

Pour optimiser la communication et atteindre les objectifs visés par BDT nous recommandons :

- l'utilisation de deux langues ; l'anglais et l'arabe pour les affiches, les HARC, les réunions et les présentations, surtout que c'est une préférence à Schlumberger d'utiliser l'anglais avec la langue nationale là où s'installe la base ;
- Promouvoir les participants des réunions de sécurité SSE à parler soit l'anglais soit l'arabe pour que tous les participants comprennent le message bien comme il est ;
- Profiter des réunions de sécurité pour avoir le feedback des employés et leur annoncer les actualités ;
- Assurer une transmission du compte rendu des réunions de sécurité pour les employés qui ne peuvent pas assister ;
- Faire le planning des formations conformément à leurs emplois du temps ;
- Accorder le temps pour ceux qui n'ont pas accès au QUEST ou qui ont besoin d'être assistés;
- Impliquer les employés en leur permettant de choisir les thèmes ou les sujets autour desquels ils veulent connaître et organiser des réunions ;
- Assurer le respect à la restriction de tierce partie par la Sensibilisation des chauffeurs.

❖ **Ressources et engagement de la direction**

Pour être conforme au standard D.R.O.P.S, il faut que la direction de la base BDT fournisse les ressources nécessaires pour assurer le bon déroulement de la mise en place des contrôles exigés, notamment les EPI adéquats aux activités de BDT (en termes de quantité et qualité). Ainsi que la veille sur le suivi des actions correctives.

❖ Les « 5S »

Parmi les recommandations du forum D.R.O.P.S, on trouve l'arrangement des lieux des travaux « housekeeping » qui peut se réaliser par les pratiques 5S pour prévenir les risques potentiels de DROPS.

Les 5S sont des bonnes pratiques connues par les entreprises industrielles et par Schlumberger. Les 5S sont « pratiques utilisées pour créer et maintenir un environnement de travail organisé »¹⁸.

Les 5S sont recommandées pour l'atelier (machine shop) de la base BDT, là où la zone de travail est resserrée et encombrée par les matériels non utilisés. Malgré qu'ils fassent le housekeeping régulièrement.

- Premier S : se débarrasser : garder uniquement ce qui est utile. Il faut :
 - libérer le lieu de travail de tous les objets et équipements inutiles ;
 - se débarrasser de tous les équipements et les pièces non utilisés,
 - libérer les étagères et les tables de supports des pièces et des objets qui ne sont pas utilisés.

- Deuxième S : Ranger : chaque chose à sa place et une place pour chaque chose. Il faut :
 - séparer et trier les accessoires étalonnés de ceux qui ne sont pas étalonnés ;
 - mentionner les places avec des indications de chaque équipement et chaque outil dans l'atelier ;
 - ranger les outils et les pièces dans les étagères pour éviter les chutes d'objets ;
 - indiquer les voies de circulation dans l'atelier.

- Troisième S : Nettoyer : le meilleur nettoyage c'est ne pas avoir nettoyé. Il faut :
 - augmenter le nombre de nettoyages de l'atelier ;
 - organiser les pièces de manière cohérente pour éviter la perte du temps ;

¹⁸ Développer et exploiter les six sigma ; Nicolas Volck ; Eyrolles ; 2009.

- garder la visibilité et l'accessibilité aux chemins de sortie en cas de l'incendie, et aux matériels d'urgence ;
 - encourager les employés à suivre les règles 5S.
- Quatrième S : standardiser : pour voir et identifier ce qui doit être fait :
- Maintenir les trois premiers S ;
 - Définir des règles de nettoyage ;
 - Déterminer des règles de vérifications ponctuelles pour les pièces et les outils dans l'atelier ;
 - Identifier et étiqueter les outils et les pièces utilisées ;
 - Désigner une personne pour la vérification ponctuelle chaque fin de journée.
- Cinquième S : maintenir : moins il faut de discipline, mieux c'est :
- Informer tout le personnel de cette démarche et assurer leur implication ;
 - Etablir un plan d'action afin de se conformer avec les 5S ;
 - Contrôler la mise en place du plan d'action ;
 - Mettre à jour la documentation des 5S régulièrement selon les changements apparus dans l'atelier.

Dans ce chapitre nous avons présenté notre démarche visant l'évaluation de l'efficacité de la mise en place du standard D.R.O.P.S.

Nous avons fait appel à deux outils pour achever notre objectif ; la grille d'évaluation et un questionnaire. Les résultats obtenus nous ont montré que l'entreprise peut s'améliorer son processus de mise en place.

CONCLUSION GENERALE

La présente étude nous a montré que, malgré la performance du système de SSE au sein de Schlumberger, il y aura toujours des pistes d'amélioration pour le processus de la mise en place d'un standard SSE. Notamment, ce genre de standard s'appuie en premier lieu sur l'engagement du personnel à mettre en œuvre, les contrôles exigés, le respect des procédures et les instructions du travail.

Notre travail a porté sur l'évaluation de l'efficacité de la mise en place du standard D.R.O.P.S. Nous avons, pour cela, utilisé la grille d'évaluation du standard D.R.O.P.S, ainsi qu'un questionnaire pour éprouver le niveau de sensibilisation du personnel. Par la suite, Les résultats obtenus ont fait l'objet des recommandations.

Notre travail a porté sur l'évaluation de l'efficacité de la mise en place du standard D.R.O.P.S. Nous avons, pour cela, utilisé la grille d'évaluation du standard D.R.O.P.S, ainsi qu'un questionnaire pour éprouver le niveau de sensibilisation du personnel. Par la suite, Les résultats obtenus ont fait l'objet des recommandations.

Via ce travail, nous avons pu vérifier les hypothèses émises dès le départ de notre étude. D'abord, le système QSSE de Schlumberger se fonde sur l'amélioration continue en réalisant des audits et des corrections du système parallèlement aux inspections de contrôle des risques sur terrain. Ensuite, la mise en place du standard D.R.O.P.S se base sur l'approche des risques afin de découler les mesures des contrôles nécessaires pour assurer la sécurité et la sûreté de l'environnement du travail. Enfin, L'évaluation du standard s'effectue par la comparaison entre l'existant sur terrain et les contrôles exigés par le standard D.R.O.P.S en relevant toutes les non-conformités qui font de leur part l'objet des recommandations.

Nous avons eu la chance d'avoir un stage pratique chez la multinationale Schlumberger qui nous a permis d'assister à plusieurs activités menées par le département HSE. Nous espérons que notre travail a apporté une petite contribution pour la base BDT afin d'améliorer l'efficacité de la mise en place du standard D.R.O.P.S.

BIBLIOGRAPHIE

➤ **Ouvrages**

- Florence Gillet-Goinard et Christel Monar, 2013, toute la fonction Qualité Santé Sécurité Environnement, Edition DUNOD ;
- Nicolas Volck , 2009 Developper et exploiter lean six sigma ; EDITION Eyrolles ;

➤ **Documents internes à l'organisme d'accueil :**

- A Quick Guide for the employees of Saxon, Schlumberger, Patrick Schorn, 2014 ;
- Blue Print, our identity , march 2013.13.OF.0019;
- Document de la politique QSSE ;
- Formation NEST de Schlumberger ;
- Schlumberger limited, rapport annual, 2010;
- Schlumberger Structure, Peadar McKevitt, Next;
- Schlumberger NAG HSE organisation, August 2015 ;
- The Hub, l'intranet de Schlumberger.

➤ **Rapports et documents institutionnels :**

- Dropped objects awareness and prevention, reliable securing, revision 02 october 2009;
- Glossary of HSE terms; report N°6.52/244 september 1999; reviewed and approved 2000;
- La norme ISO9000V2005 « Systèmes de management de la qualité : Principes essentiels et vocabulaire » ;
- OGP report 6.36/210, 1994, guidelines for the developpement and application of health, safety and environmental management system, reviewed and approved 2000;
- OGP report 11.1/98,1984 ‘ applications and limitations of risk assessment in offshore exploration and production’ reviewed and approved 2000;

➤ **Webographie**

- Forum D.R.O.P.S, consulté le 05/03/201 (www.dropsonline.org);
- Organisation internationale de normalisation ISO, consulté le 01/05/2016 (<http://www.iso.org/iso/fr>).

ANNEXES

ANNEXE : QUESTIONNAIRE

DROPS	
Connaissez-vous les mesures de préventions et d'atténuations à prendre dans toute DROPS zone?	<p>1- Je connais toute les mesures à prendre dans toute les DROPS zone 19% (8personnes)</p> <p>2- Je connais toute les mesures apprendre dans quelque DROPS zone 47 % (20 personnes)</p> <p>3- Je connais toute les mesures à prendre dans la zone là où je travaille 23% (10personnes)</p> <p>4- Je ne connais pas les mesures à prendre dans les DROPS zone 9.5% (4 personnes)</p>
Êtes-vous conscients des conséquences qui peuvent être engendrées par les DROPS ?	<p>- Oui : 100%</p> <p>- Non: 0%</p>
Formation	
Croyez-vous que l'absence du responsable HSE peut causer le non-respect des exigences de HSE?	<p>- Oui 91% (38 personnes)</p> <p>- Non 9% (4 personnes)</p>
Quelle est votre appréciation de suivre la formation en ligne?	<p>- C'est satisfaisant 57.1% (24 personnes)</p> <p>- C'est peu satisfaisant 38% (16 personnes)</p> <p>- C'est insatisfaisant 4.8% (2 personnes)</p>
Avez-vous besoin de l'aide de votre représentant HSE pour comprendre?	<p>- Oui : 57.1% (24 personnes)</p> <p>- Des fois 28.6% (12 personnes)</p> <p>- Non : 14.3% (6 personnes)</p>
Comment vous vous sentez après avoir la formation ?	<p>- J'ai rien compris 4.8% (2 personnes)</p> <p>- J'ai peu compris 42.8% (18 personnes)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - J'ai compris de manière satisfaisante 47.6%(20 personnes) - J'ai beaucoup appris 4.8% (2 personnes)
Retenez-vous continuellement le contenu de la formation ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui 57.1 % (24 personnes) - Non 0% - Pour peu de temps 42.9% (18 personnes)
Préférez-vous avoir une formation en ligne ou avec un responsable HSE ?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui avec responsable HSE : 90.5% (38 personnes) - Non 9.5%(4 personnes)
Connaissez-vous exactement vos responsabilités vis-à-vis HSE ?	<ul style="list-style-type: none"> - Je connais toute mes responsabilités en terme SSE 28.6%(12 personnes) - Je ne connais pas toute mes responsabilités en terme SSE 57.1% (24 personnes) - Je ne connais aucunes responsabilités en terme SSE 14.3% (6 personnes)
Communication	
Dans Quelles langues préférez-vous que la formation, la présentation, les affiches soient ?	<ul style="list-style-type: none"> - Arabe : 47% (20 personnes) - Français : 9.5% (4 personnes) - Anglais : 42% (18 personnes)
Est-ce que le tableau d'affichage est placé dans un endroit visible et accessible?	<ul style="list-style-type: none"> - Oui : 23.8 % (10 personnes) - Non 38.1% (16 personnes) - Je ne sais pas où il est : 38.1% (16 personnes)
Combien de fois consultez-vous le tableau d'affichage de HSE ? Vous consultez le tableau d'affichage une fois chaque :	<ul style="list-style-type: none"> - Jour : 0% - Semaine : 9.5% (4 personnes) - Mois : 9.5% (4 personnes) - Trimestre : 19% (8 personnes) - Autre (61.90%) 1 - ils ne savent pas la place du tableau 38.1%(16 personnes)

	<ul style="list-style-type: none"> - Rarement qu'ils consultent le tableau 23.8% (10 personnes)
le nombre de réunions consacrées à la sécurité par HSE team est il	<ul style="list-style-type: none"> - Peu suffisant : 28.6% (12 personnes) - Suffisant : 47.6% (20 personnes) - Insuffisant : 23.8% (10 personnes)
Êtes-vous suffisamment informé de la politique et objectifs de QHSE, des projets en cours et des plans pour l'avenir ?	<ul style="list-style-type: none"> - Bien informé : 4.8% (2 personnes) - Peu informé : 33.3% (14 personnes) - Non informé : 61.9% (26 personnes)
Arrivez-vous à vous retrouver dans les informations données par votre département HSE ?	<ul style="list-style-type: none"> - Très souvent : 4.8% (2 personnes) - Souvent : 28.6 % (12 personnes) - Des fois 47.6% (20 personnes) - Rarement 19% (8 personnes) - Jamais 0%
Engagement	
Sur une échelle de 1 à 5 a combien évaluez-vous votre engagement à respecter les règles HSE ?	<ul style="list-style-type: none"> - Dégagé (1) : 0% - 2 : 4.8% (2 personnes) - 3 : 52.4% (22 personnes) - 4 :9.5% (4 personnes) - 5 : 33.3% (14 personnes)
A quelle fréquence intervenez-vous au moment ou vos collègues sont exposés à un danger ?	<ul style="list-style-type: none"> - Très souvent 33% (14 personnes) - Souvent 35% (14 personnes) - Des fois : 33% (14 personnes) - Rarement 0% - Jamais 0%

Source : élaboré par nous-mêmes.

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE	02
CHAPITRE 01 : LE SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE, SANTE, SECURITE, ENVIRONNEMENT (QSSE) DE SCHLUMBERGER	06
1. Présentation de Schlumberger	06
1.1. origine et évolution de Schlumberger	06
1.2. l'activité de Schlumberger	07
1.3. produits et services de Schlumberger	07
1.4. l'organisation de Schlumberger	09
1.5. la culture de Schlumberger	11
1.6. Schlumberger en Algérie	13
2. Présentation de la fonction QSSE	15
2.1. Définition	15
2.2. L'organisation de l'équipe SSE	15
2.3. L'importance du système de QSSE	16
2.4. Le rôle de la fonction QSSE	16
2.5. Le système du management de la qualité, de la santé et de la sécurité et l'environnement de Schlumberger.	17
2.5.1. La politique	17
2.5.2. Vision	17
2.5.3. Mission	17
2.5.4. Culture	18
2.5.5. Stratégie	18
2.5.6. Structuration du système de QSSE	18
2.5.6.1. engagement et leadership	18
2.5.6.2. politiques objectifs	19
2.5.6.3. organisation et ressources	19
2.5.6.4. gestion des entrepreneurs et des fournisseurs	19
2.5.6.5. gestion des risques	19
2.5.6.6. conception et planification	19
2.5.6.7. mise en oeuvre et surveillance.....	19

2.5.6.8. évaluation et amélioration continue	19
--	----

CHAPITRE 02 LES FONDAMENT ET LE PROCESSUS DE LA MISE EN PLACE

D.R.O.P. 23

1. Historique du risque	24
2. Le risque D.R.O.P.S.....	24
2.1. Les chutes d'objets	25
2.1.1. Définition	25
2.1.2. Les types des chutes d'objets.....	25
2.2. Le travail en hauteur.....	25
3. L'objectif de la mise en place du standard D.R.O.P.S	26
4. La mise en place du standard D.R.O.P.S	26
4.1. Les phases de la mise en place du standard D.R.O.P.S	28
4.1.1. Phase 01 : Identification des risques	28
4.1.2. Phase 02 : Evaluation du risque	29
4.1.2.1. L'évaluation de la gravité	29
4.1.2.2. L'estimation de l'occurrence	30
4.1.3. Phase 03 : Contrôle des risques	30
4.1.3.1. L'hierarchisation des mesures de contrôles	30
- Elimination	30
- Substitution.....	30
- Contrôle technique	31
- Contrôle administratif	31
- EPI	31
4.1.3.2. Les types de contrôles	31
4.1.3.3. Les points de contrôles	31
4.1.4. Phase 04 : Surveillance du risque résiduel et l'amélioration de la mise en place	32
4.1.4.1. La répartition des responsabilités	32
4.1.4.2. La surveillance du risque résiduel	32
- L'auto-évaluation	33
- L'inspection.....	33
- L'enquête	33
4.1.5. Phase 05 : Amélioration continue.....	33
- L'audit officiel	33
- L'audit de tierce partie.....	33
4.2. La structure documentaire de la mise en place	34
4.2.1. Le registre du DROPS de segment.....	34
4.2.2. Le registre du DROPS du site.....	34
4.2.3. La procédure du DROPS	34
4.2.4. Plan du site	34

CHAPITRE 03 : L’EVALUATION DE LA MISE EN PLACE DU STANDARD D.R.O.P.S	36
3. Description de l’existant	37
4. La démarche d’évaluation	37
4.1. Phase de préparation.....	39
4.1.1. Lecture et interprétation du standard D.R.O.P.S	39
4.1.2. Identifier le périmètre de l’évaluation	39
4.1.3. Déterminer les objectifs de l’évaluation	40
4.1.4. Les outils de l’évaluation	41
4.1.4.1. La grille d’évaluation	41
4.1.4.1.1. La check-list	41
4.1.4.1.2. L’échelle de l’évaluation	41
4.1.4.1.3. Détermination des sources des preuves	41
4.1.4.2. Le questionnaire	43
4.2. Phase de réalisation	44
4.2.1. L’examen documentaire	44
4.2.2. Les entretiens	44
4.2.3. Les visites sur site	44
4.3. Phase d’analyse et synthèse	45
4.3.1. Présentation et synthèse des résultats de la grille d’évaluation	45
4.3.2. Présentation et synthèse des résultats du questionnaire	47
4.4. Recommandations	54
CONCLUSION GENERALE	59

