

## Dédicace

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Les deux être qui sont les plus chers au monde, mon père et  
ma mère, que dieu les protège et les grandes en son vaste  
paradis*

*Mes chers frères : **HAMZA** et **SEIF EDDINE***

*Mes très chères sœurs*

*Mes cousins et cousine*

*À mes tantes*

*À mes oncles*

*Tous les membres de la famille : **BOUHMAR** et **KARA***

*À mes tantes*

*A toutes mes ami(e)s*

*Tous mes collègues de ma promotion 2016/2017*

*Tous ce qui m'est chers et que j'ai oublié involontairement*

**BOUHMAR SALAH**

**Dédicace**

*Je dédie ce travail à :*

*A l'esprit de mon grand-père manssour houfani  
(miséricorde et âme le repos de dieu dans la paix éternelle)*

*À celle qui a inséré le gout de la vie et le sens de la  
responsabilité ...*

*Merci mère*

*À celui qui a été toujours la source de patience et de courage*

*...*

*Merci frère Mohammed et-tahir*

*A celle qui a été la maitresse de la sagesse et de la lutte .....*

*Merci sœur Khadidja*

*A mon oncle*

*NOURANI ABDELHAMID*

*À mes tantes*

*Aziza Louiza Ilham Malika*

*A toutes mes amis*

**GHERISSI MANSSOUR**

## **Remercîment:**

Nous tenons à exprime nos plus vifs remercîments à dieu tout puissant pour la volonté, la santé et la patience qu'il nous à donnée durant toutes ces longues années d'étude que nous puissance en arriver la.

Au terme de ce modeste travail, nous voudrons témoigner notre profonde reconnaissance envers Mrs : **HADEF HEFAID** pour avoir accepté la réalisation de cette thèse et aussi ca remercie pour l'aide, les excellents conseils et la patience qu'il n'a cesse de prodiguer toute la période de notre travail. Nous n'oublions pas remercier l'équipe pédagogique de l'institut pour la fatigue avec nous pendant 3ans.

Nous présentons nos sincérités remercîment à tous le personnel d'entreprise ENAFOR, pour leur esprit coopératif tout ai longe du stage d'étude et spécialement nous sommes reconnaissant Sprv HSE du chantier ENF#20 a monsieur : **CHABOUT THAMEUR.**

En fin, nous tenons à exprime nos remercîments à tous ceux qui ont contribué de pré ou loin à la réalisation de ce modeste travail

## **Résumé :**

L'évaluation a priori des risques professionnels (EvRP) consiste à identifier et classer les risques auxquels sont soumis les salariés d'un établissement, en vue de mettre en place des actions de prévention pertinentes. Elle constitue l'étape initiale d'une politique de santé et de sécurité au travail. L'EvRP est une démarche structurée dont les résultats sont formalisés dans un "document unique", ce document unique est le résultat de l'évaluation professionnelle qui comporte un inventaire des risques dans chaque unité de travail.

Cette recherche a pour objectif principal l'étude d'appréciation de qualité de la démarche d'évaluation des risques professionnels, alors on basé autour de deux études essentiels : dans la première étude et dans le cadre de préparation de ce travail nous avons fait une application d'un modèle de document unique au milieu de forage (étude de cas en Entreprise Nationale de forage -ENF#20)à coté de Cinq principe, dans la deuxième étude la comparaison entre l'évaluation de risque professionnel dans une l'entreprise Enafor et le document unique en même temps proposer quelqu'un solutions pour amélioration aussi approché entre les deux méthodes.

## **Les mots de clés**

Document unique, EvRP, qualité, appréciation, forage, analyse de risque, risque professionnel.

## **Abstract**

The a priori evaluation of occupational risks (EvRP) consists of identifying and classifying the risks to which the employees of an establishment are subject, with a view to putting in place relevant prevention measures. It is the initial step in an occupational health and safety policy. The EvRP is a structured approach, the results of which are formalized in a "single document", this unique document is the result of the professional evaluation which includes a risk inventory in each work unit.

The main objective of this research is to assess the quality of the risk assessment process, based on two essential studies: in the first study and in the framework of the preparation of this work, Application of a model of document unique to the drilling medium (case study in National Enterprise drilling -ENF # 20) next to Five principle, in the second study the comparison between the assessment of professional risk in a company Enafor and the single document at the same time suggest some solutions for improvement also approached between the two methods.

### **Key words:**

Unique document, EvRP, quality, appraisal, drilling, risk analysis, occupational risk

## Table des matières

### Table des matières

<b>Dédicace</b> _____	<b>I</b>
<b>Dédicace</b> _____	<b>II</b>
<b>Remercîment</b> _____	<b>III</b>
<b>Résumé</b> _____	<b>IV</b>
<b>Les mots de clés</b> _____	<b>IV</b>
<b>Abstract</b> _____	<b>V</b>
<b>Key words</b> _____	<b>V</b>
<b>Table des matières</b> _____	<b>VI</b>
<b>Listes des figures</b> _____	<b>VIII</b>
<b>Liste des tableaux</b> _____	<b>IX</b>
<b>Abréviations</b> _____	<b>X</b>
<b>Introduction général</b> _____	<b>1</b>
Problématique _____	1
Objectif du mémoire _____	1
Organisation du mémoire _____	2
<b>Chapitre I : Les Notions théorique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle</b> _____	<b>3</b>
I-1. Terminologie et définitions _____	4
I-1-1. Notion de danger .....	4
I-1-2. Notion du risque _____	4
I-1-3. Phénomène dangereux _____	4
I-1-4. Dommage _____	5
I-1-5. Conséquence _____	5
I-2. Risques professionnels et risques industriels _____	6
I-3. Processus d'analyse des risques professionnels _____	8
I-3-1. Analyse du risque .....	9
I-3-2. Evaluation du risque .....	9
I-3-3. Acceptation du risque .....	9
I-3-4. Réduction du risque .....	10
I-4. Bases réglementaires de la prévention des risques professionnels _____	10
I-5. Les déferents risques professionnels liés aux activités de forage _____	11
I-6. Evaluation des risques professionnels _____	12
I-6-1. Préparer l'évaluation des risques .....	12
I-6-2. Identifier les risques .....	12
I-6-3. Classer les risques .....	12
I-6-4. Proposer des actions de prévention .....	13
I-7. Appréciation de la qualité d'une démarche d'évaluation à l'aide d'une grille proposé (document unique) _____	14
I-7-1. Présentation de document unique .....	14
I-7-2. Etapes d'évaluation des risques professionnels selon document unique .....	16

I-7-3 Les Cinq principes de document unique .....	19
I-7-4. Grille d'appréciation de la qualité de la démarche d'évaluation des risques professionnels selon le document unique .....	19
<b>Chapitre 2 : Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle</b> .....	<b>21</b>
II-1- Présentation détaillée de l'entreprise ENAFOR .....	21
II -1-1 Présentation général sur l'entreprise ENAFOR .....	21
II-1-2 Les activités effectuées Quelle domaine ?.....	21
II-1-3 L'organigramme de l'entreprise ENAFOR .....	23
II -2- Présentation détaillée de chantier ENF#20 .....	24
II-2-1Fiche technique sur chantier ENF# 20 .....	24
II -1-2 Les pratiques HSE au niveau de chantier ENF#20 .....	25
II-2- Présentation pratique du l'appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle.....	27
II - 2-1- Généralité sur EVRP et leur pratique au niveau de l'ENAFOR .....	27
II -2-2 Méthodologie de L'EVRP au niveau de chantier ENAFOR.....	27
II.2.3-Démarche de l'EvRP au niveau de l'ENAFOR.....	29
II -2-4 Exemple de l'EVRP pour deux activités au niveau de chantier ENAFOR # 20. 31	
II -2-3 Appréciation de la qualité de démarche de EVRP à l'aide de grille proposé 'selon le réf document unique) avec les commentaires. ....	34
<b>Conclusion Générale :</b> .....	<b>41</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>43</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>44</b>
Annexe 01 Modèle du document unique(EvRP) appréciez la qualité de la démarche de [Guide d'auto-évaluation des risques professionnels, 2012] .....	44
Annexe 02 Description de l'appareil de forage .....	46
Annexe 03 Les familles des risques aux opérations de forage .....	47
Annexe 04 Position géographique d'ALRAR .....	48
Annexe 05 Plan de chantier ENAFOR#20 .....	49

**Listes des figures:**

<b>Code</b>	<b>Légende</b>	<b>Page</b>
<b>Figure 1.1</b>	La courbe de Farmer	06
<b>Figure 1.2</b>	processus de gestion des risques	08
<b>Figure 1.3</b>	Démarche générique d'EvRP	12
<b>Figure 1.4</b>	La grille d'évaluation des risques	17
<b>Figure 1.5</b>	Les cinq principes de document unique	19
<b>Figure 2.1</b>	Le logo d'ENAFOR	21
<b>Figure 2.2</b>	L'Organigramme d'Enterprise ENAFOR	23
<b>Figure2.3</b>	Schéma de l'objectif de l'EvRP dans l'entreprise ENAFOR.	27
<b>Figure 2.4</b>	La matrice de niveau d'exposition NE	28
<b>Figure 2.5</b>	La matrice quantification des scénarios de dangers	28
<b>Figure 2.6</b>	Schéma de déférences phases d'évaluation des risques professionnels a l'entreprise ENAFOR	29
<b>Figure 2.7</b>	Le plan EvRP	30

**Liste des tableaux :**

<b>Code</b>	<b>légende</b>	<b>page</b>
<b>Tableau 1.1</b>	Définition de danger selon différentes source	04
<b>Tableau 1.2</b>	Définition de risque selon différentes source	04
<b>Tableau 1.3</b>	Définition de phénomène dangereux selon différentes source	05
<b>Tableau 1.4</b>	Définition de dommage selon différentes source	05
<b>Tableau 1.5</b>	Définition de conséquence selon différentes source	05
<b>Tableau 1.6</b>	Déférence entre les risques professionnels et technologique	07
<b>Tableau 1.7</b>	La matrice de criticité (G/O)-NF EN 50126	10
<b>Tableau 2.1</b>	Canevas analyse des risques SST	31
<b>Tableau 2.2</b>	Moyen de maîtrise des risques SST	32
<b>Tableau 2.3</b>	Rapport d'analyse des risques SST	34
<b>Tableau 2.4</b>	les étapes de l'évaluation des risques professionnelle selon le document unique.	39

## Abréviations

<b>Abréviations</b>	<b>Désignation</b>
<b>AMS</b>	Assistant mètre sondeur
<b>AST</b>	Agent des services techniques
<b>CARSAT</b>	Caisse d'assurance retraite et de santé au travail
<b>CHSCT</b>	Comité hygiène sécurité et conditions de travail
<b>CRAM</b>	Caisse régional d'assurance maladies
<b>CTN</b>	comités techniques nationaux
<b>DE</b>	Dose d'Expositions
<b>DTM</b>	Démontage, transport, montage
<b>DU</b>	Document unique
<b>ENAFOR</b>	Enterprise National de forage
<b>EvRP</b>	Evaluation des risques professionnels
<b>IPRP</b>	Intervenants en prévention des risques professionnels
<b>NE</b>	Niveau d'Expositions
<b>NG</b>	Niveau de Gravité
<b>OHSAS</b>	Occupational Health and safety assessment Series
<b>PO</b>	Niveau d'occurrence
<b>SOP</b>	le syndicat des opérateurs postaux /standard operating procedure
<b>SWP</b>	Safe work Procedures
<b>TMS</b>	Troubles Musculosquetiques
<b>HAZOP</b>	Hazard Operability studies.
<b>APD</b>	Aide appliqué au développement
<b>MS</b>	management de la santé
<b>CT</b>	comité de travail
<b>FE</b>	fréquence d'exposition

## **Introduction général**

La demande en énergie dans le monde s'accroît au fil des années, en conséquence du développement démographique et industriel notamment dans les pays développés.

L'Algérie occupe une place de choix des pays producteurs de pétrole et de gaz.

Le forage entant qu'étape finale dans la prospection des hydrocarbures contient une phase où l'on retrouve plusieurs risques, selon les statistiques des accidents.

### *Problématique*

L'évaluation des risques Professionnels (EvRP) constitue une étape cruciale de la démarche de prévention elle en est le point de départ. L'identification, l'analyse et le classement des risques professionnels permettent de définir les actions de prévention les plus appropriées, couvrant les dimensions techniques (EXP : soupape de sécurité), Humaines (EXP : formation), organisationnelles (EXP : loi juridique) l'évaluation des risques professionnels doit être renouvelée régulièrement pendant l'activité du humain.

Dans le cadre de formation professionnel eu niveau de l'ISTA d'Ouargla nous allons aborder problématique d'apprécier de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnels au niveau d'un chantier de forage par rapport les cinq principes de document unique, en basant sur la question clé suivant ; une véritable politique de maîtrise des risques professionnels liées à l'activité de forage est-elle pour autant en place ?

### *Objectif du mémoire*

Le but essentiel de ce travail est d'étudier l'appréciation de la qualité de la démarche d'évaluation des risques professionnels en général et selon le document unique spécialement au domaine de forage

Et aussi en peut dire que le rôle essentiel de ce mémoire, c'est la application de document unique au milieu de travail – forage –

Pour atteindre cet objectif en doit être de savoir des notions sur l'évaluation des risques professionnels en manière général comme exemple les étapes d'analyse des risques et aussi

doit être connaître quelque idée sur le document unique et les cinq principes de ce document et le point important, c'est l'évaluation des risques professionnels d'après la méthode de document unique

A autre cote des sous- objectives de ce mémoire c'est application de document unique en Algérie à la première fois en domaine des hydrocarbures

Enfin, le document unique c'est une méthode très efficace pour une bonne évaluation des risques professionnels quel que soit le lieu de travail

### *Organisation du mémoire*

Le présent mémoire est subdivise en deux parties principales, théorique et pratique.

#### **Le première partie est théorique qui comportant trois points essentiels:**

Le premier point intitulé terminologie et définitions à pour objectif de présenter le cadre globale de mémoire, avant tout nous commençons d'abord par présenter quelques concepts et définitions fondamentaux liés à la démarche d'EvRP en générale comme exemple les notions sur les dangers et les risques, et la typologique des risques.

Dans le deuxième point nous commençons par une présentation sur les processus d'analyse des risques professionnels en état générale surtout et les étapes importants de ces processus.

La troisième point, nous avons un présentation sur un titre plus nécessaire et supplémentaire pour l'évaluation qui s'appelle document unique, encore les Cinq principes d'évaluation des risques professionnels selon ce document, et bien sur les principes étapes.

#### **La deuxième partie est pratique comportant deux points :**

Le quatrième point est consacré à la présentation d'entreprise et chantier ENAFOR 20et beaucoup plus les pratiques HSE au niveau de chantier.

Le cinquième point constitue le point essentiel de notre travail est l'appréciation de la qualité de la démarche d'évaluation des risques professionnels, alors premièrement la généralité et la méthodologie de l'EvRP avec des exemples, et deuxièmes c'est l'appréciation de la qualité de démarche de L'EvRP à l'aide de grille proposée selon le document unique avec étude de cas sous forme des commentaires pour atteindre notre objectif.

## Chapitre I :

### **Les Notions théorique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle**

Toute activité humaine, quels que soient sa nature et le lieu où elle s'exerce, présente des dangers pour l'homme, autrement dit, des atteintes possibles à sa santé et à l'intégrité de son corps.

les risques professionnels font peser sur les salariés la menace d'une éventuelle détérioration de leur santé sous la forme d'une maladie ou d'un accident. Il appartient au chef d'entreprise de réduire ou de supprimer ces risques en prenant les mesures de prévention nécessaires. pour bien comprendre le contexte de l'étude, nous avons consacré cette partie pour bien comprendre les aspects théorique afin de mieux positionner notre étude.

**Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle**

**I-1. Terminologie et définitions :**

Bien que les concepts liés à l'analyse des risques soient bien définis par plusieurs auteurs, textes réglementaires et normes il nous a paru utile de reprendre quelques notions fondamentales apparaissant dans toute démarche d'analyse des risques.

**I-1-1. Notion de danger :**

**Tableau I.1: définitions de danger selon différentes source**

Source	
<b>directive 96/82/CEI [ISO, 1999]</b>	<i>« comme une propriété intrinsèque d'une substance dangereuse ou d'une situation physique de pouvoir provoquer des dommages pour la santé humaine et/ou l'environnement ».</i>
<b>référentiel OHSAS 18001 [OHSAS18001, 1999]</b>	<i>« comme une source ou une situation pouvant nuire par blessure ou atteinte à la santé, dommage à la propriété et à l'environnement du lieu de travail ou une combinaison de ces éléments ».</i>
<b>MADS MOSAR multimédia [Griot et Ayrat, 2002],</b>	<i>« un état ou situation comportant une potentialité de dommages inacceptables ». un Situation d'un système ou sont réunis tous les facteurs pouvant conduire à la réalisation d'un accident potentiel.</i>

Notons que ces définitions de danger et autres qui sont proposées par d'autres normes et Auteurs, malgré leur vocabulaire différent mais elles portent le même sens.

**I-1-2. Notion du risque :**

**Tableau I.2: définitions de risque selon différentes source**

Source	
<b>[Villemeur, 1988]</b>	<i>« le risque est défini comme une mesure d'un danger associant une mesure de l'occurrence d'un événement indésirable et une mesure de ses effets ou conséquences ».</i>
<b>MADS MOSAR multimédia [Griot et Ayrat, 2002],</b>	<i>« le risque est caractérisé par une grandeur à trois dimensions au minimum associée à une phase précise du système et caractérisant un événement non souhaité par sa probabilité d'occurrence, sa gravité (ou impact sur les cibles) et son acceptabilité ».</i>

**I-1-3. Phénomène dangereux**

**Tableau I.3: définitions de phénomènes dangereux selon différentes source**

**Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle**

Source	
(GT <b>Méthodologie,</b> <b>2003)</b>	Libération d'énergie ou de substance produisant des effets susceptibles d'infliger un dommage à des cibles (ou éléments vulnérables) vivantes ou matérielles, sans préjuger l'existence de ces dernières.

*I-1-4. Dommage :*

**Tableau I.4: définitions de dommage selon différentes source**

Source	
(GT 7 - CEI)	Préjudice causé par un système à son environnement passif conduisant à une diminution de l'intégrité physique des personnes ou de la valeur initiale des biens ou des équipements.
(ISO/CEI <b>Guide 51,</b> <b>1999)</b>	Blessure physique ou une atteinte à la santé des personnes ou dégât causé aux biens ou à l'environnement.

*I-1-5. Conséquence :*

**Tableau I.5: définitions de conséquence selon différentes source**

Source	
(Larousse, <b>2006)</b>	Conclusion déduite d'un principe, d'un fait.
(GT <b>Méthodologie,</b> <b>2003)</b>	Combinaison, pour un accident donné, de l'intensité des effets et de la vulnérabilité des cibles situées dans les zones exposées à ces effets. Elles s'expriment en définissant la nature et la gravité des atteintes portées à celles-ci ».

Notons qu'en fonction de la probabilité et de la gravité d'un risque qu'on qualifie qu'un risque est majeur, acceptable, inacceptable ...etc.

De manière plus formelle, un risque peut être mesuré par sa criticité, qui est fonction de sa probabilité et de sa gravité :

$$C = P \times G$$

Le critère de Farmer [FAR 67] permet de définir les notions de risque acceptables et inacceptables (figure 1.1).

Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

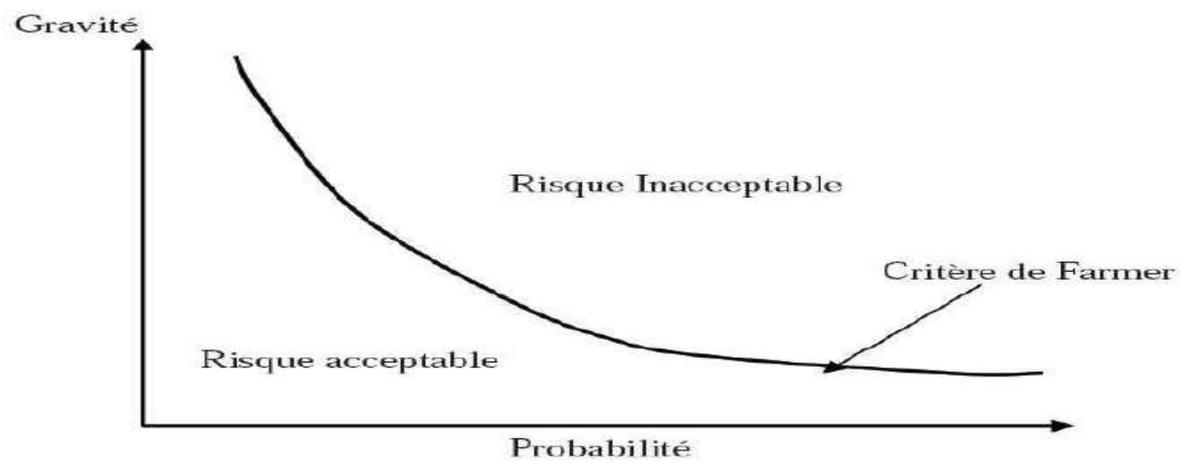


Figure I.1 : courbe de Farmer [FAR 67]

La courbe de Farmer permet une classification du risque en deux sous-ensembles disjoints, correspondant au domaine du risque acceptable et à celui du risque inacceptable.

I-2. Risques professionnels et risques industriels :

Avant d'entamer notre étude il faut bien déterminer la déférence entre le risque professionnel et les risques industriels pour bien positionner ou pointer notre étude par rapport des autres travaux dans ce sens.

Les risques industriels peuvent être définis comme des situations dangereuses rencontrées dans les activités dites industrielles, dans les usines de fabrication et leurs annexes comme les locaux de stockage des matières premières et des matières finies, les laboratoires de recherche, de mise au point et de contrôle, et les opérations de transport tant à l'intérieur des usines que des lieux de fabrication aux lieux d'utilisation.

Ces risques industriels se traduisent par : [Nichan M, 2006]

- des accidents de faible gravité, faisant peu de dégâts matériels et un nombre limité de victimes ;
- des accidents graves ou importants appelés souvent *accidents industriels majeurs* ou *catastrophes technologiques*, à l'origine de destructions importantes, d'un nombre élevé de victimes et d'une pollution sensible de l'environnement avec une perturbation de la flore et de la faune.

Globalement, on peut considérer les risques professionnels comme des risques industriels de faible ou moyenne gravité auxquels sont exposés essentiellement les salariés des entreprises qui se trouvent à proximité de la source du risque. Généralement, les dégâts causés par les

**Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle**

accidents qui en résultent sont limités aux postes ou aux locaux de travail, et le nombre de victimes, blessures, intoxications et rarement décès ne dépassent pas quelques personnes.

Dans le cas des accidents industriels majeurs, non seulement les locaux de l'usine et ses salariés sont touchés, mais les dégâts peuvent atteindre les constructions environnantes (immeubles d'habitation, de services, commerciaux et industriels, voie publique), les habitants ainsi que la faune et la flore, ceci sur un rayon de plusieurs centaines de mètres.

Autre différence, les risques industriels notamment majeurs sont de nature chimique et ont pour origine l'emploi de produits chimiques et de matières dangereuses, alors que les risques professionnels peuvent être d'origine chimique, mais aussi mécanique, électrique, biologique, thermique, etc.

Et principalement, on peut résumer la différence entre les deux types de risques par le tableau suivant :

**Tableau 1.6 : différence entre les professionnels et technologique [travail et changement-revue de la qualité de vie au travail N°304/2005]**

<b><u>Risque</u></b>	<b><u>Technologique (industriel)</u></b>	<b><u>Professionnels</u></b>
législation	Code de l'environnement	Code du travail
Document officiel principale	Etude de dangers(EDD)	Document unique
Etabli par	Cabinet spécialisé et hiérarchie	Groupe de travail d'opérateur
Objectif administratif	Obtenir l'autorisation d'exploiter	Tenir les documents disposition des autorités
Difficulté rencontrée en entreprise	Appropriation de l'EDD par les opérateurs	Formalisation et rédaction du DU

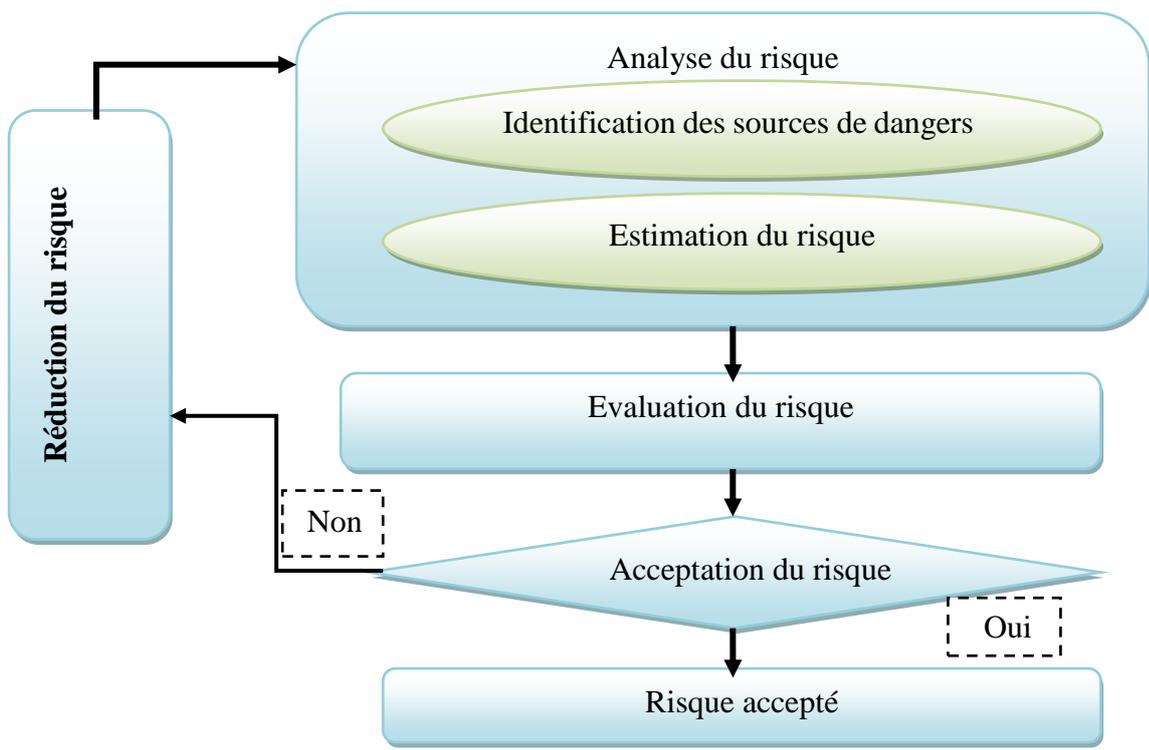
Notons que, dans notre étude nous avons opté sur l'étude des risques professionnels aux niveaux d'un appareil de forage à ENAFOR en examinons la performance de cette démarche.

**I-3. Processus d'analyse des risques professionnels :**

Bien qu'il existe des différences importantes sur les termes liés à la gestion des risques, la définition de processus de gestion des risques est relativement identique dans tous les référentiels et normes [ISO, 1999 ; OHSAS18001 ; 1999 ; IEC 61511 ; 2003]. dans le cadre de la gestion des risques, l'analyse et l'évaluation des risques peuvent être menées, selon la qualité de l'information et de données recueillies sur le système par plusieurs façons, qualitative, semi-quantitative. Dans ce qui suit et pour chaque approche, nous présentons quelques méthodes.

Dans les guides ISO/CEI 51 et 73 [ISO, 1999], la gestion des risques est définie comme l'ensemble des activités coordonnées, menées en vue de réduire le risque à un niveau jugé tolérable ou acceptable, à un moment donné et dans un contexte donné.

Le processus de gestion des risques est un processus itératif incluant les étapes suivantes (Fig. I.2) :



**Figure I.2 : processus de gestion des risques [ISO, 1999]**

### **I-3-1. Analyse du risque :**

L'analyse des risques occupe une place centrale dans processus de gestion des risques. Cette étape sert à définir le système ou l'installation à étudier en recueillant tous les informations et données nécessaires. Dans ce volet, une description à trois niveaux, structurel, fonctionnel, temporel est indispensable afin de mener une analyse efficace et atteindre les objectifs voulus en matière de maîtrise des risques.

Dans un premier temps, les principales sources de dangers et les scénarios d'accident doivent être recensés et identifiés. La complexité de certains systèmes étudiés requiert l'utilisation des outils d'analyse aidant à l'identification des dangers [INERIS, 2003]. Citons par exemple HAZID (hazards identification) HAZOP (hazards and operability study) APD (analyse préliminaire de dangers) et d'autres ces outils d'analyse permettent aussi d'identifier les différentes barrières de sécurité existantes dans le système étudié. Une fois le danger est identifié, le risque associé doit être évalué. L'estimation peut être qualitative, semi quantitative, et/ou quantitative en terme de probabilité de son occurrence et de gravité de ses conséquences sur les personnes, les biens, et environnement.

### **I-3-2. Evaluation du risque :**

Après avoir estimé le risque, on doit le comparer aux critères d'acceptabilité établis préalablement par l'entreprise/ organisation concernée. Cette évaluation permet de prendre une décision sur l'acceptabilité ou l'in acceptabilité de chaque risque [ISO, 1999], c'est -à-dire, déterminer s'il convient d'accepter le risque tel qu'il est ou bien de le réduire.

### **I-3-3. Acceptation du risque :**

Généralement, les niveaux de gravité et de probabilité d'occurrence sont croisés dans une matrice de criticité afin de positionner les zones de risque. La matrice Gravité/Occurrence ci-dessous (voir TAB. 9) est proposée par la norme NF EN 50126 (NF EN 50126, Janvier 2000): juste pour faire l'exemple, mais dans notre cas on utilise la matrice de l'entreprise qui fait objet de l'étude.

**Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle**

	Insignifiant	Marginal	Critique	Catastrophique
Invraisemblable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Improbable	Négligeable	Négligeable	Acceptable	Acceptable
Rare	Négligeable	Acceptable	Indésirable	Indésirable
Occasionnel	Acceptable	Indésirable	Indésirable	Inacceptable
Probable	Acceptable	Indésirable	Inacceptable	Inacceptable
Fréquent	Indésirable	Inacceptable	Inacceptable	Inacceptable

**Tableau I.7 : Matrice de criticité (G/O) – NF EN 50126**

Si le risque est jugé acceptable le processus de gestion sera terminé et le risque jugé sera surveillé. Dans le cas contraire. Le processus continue en passant à l'étape de réduction.

**I-3-4. Réduction du risque :**

Cette étape consiste à mettre en œuvre les différentes mesures et barrières de prévention et de protection afin de réduire l'intensité du phénomène (réduction potentielle de danger, atténuation des conséquences) et à diminuer la probabilité d'occurrence par la mise en place de barrières visant à prévenir les accidents [Kirchsteiger, 1999]. Outre les améliorations techniques et de fiabilité d'équipements, la prévention passe aussi par une meilleure prise en compte des facteurs de risque liés à l'organisation et aux personnes.

Le choix des actions préventives à engager est effectué en comparant les coutes de leur mise en œuvre avec les coutes des conséquences de risque, en tenant compte de leur probabilité d'apparition. Un suivi régulier de l'évolution des risques est recommandé dans la démarche de gestion des risques afin de contrôler et d'assurance la pertinence des actions préventives engagés et de corriger les dispositions prévus [INERIS, 2003].

**I-4. Bases réglementaires de la prévention des risques professionnels :**

Le cadre juridique approprié en vue de l'exercice règlementé et concerté de la prévention des risques professionnels a été mis en place en Algérie dès 1962. Cela a consisté en une reconduction de la législation et de la réglementation en vigueur antérieurement à cette date. Par la suite, ce dispositif a été adapté de manière à correspondre au type d'organisation de l'économie en vigueur.

Actuellement, le dispositif juridique relatif à l'organisation de la prévention des risques professionnels se présente comme suit :

- Loi n°88-07 du 26 janvier 1988 relative à l'hygiène et la sécurité et la médecine du travail
- Décret exécutif n°91-05 du 19 janvier 1991 relatif aux prescriptions générales de protection applicables en matière d'hygiène et de sécurité en milieu de travail.
- Décret exécutif n°93-120 du 15 mai 1993 relatif à l'organisation de la médecine du travail
- Décret exécutif n°97-424 du 11 novembre 1997 relatif à la prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles.
- Décret exécutif n°02-427 du 7 décembre 2002 relatif aux conditions d'organisation de l'instruction de l'information et de la formation des travailleurs dans le domaine de la prévention des risques professionnels.

*I-5. Les différents risques professionnels liés aux activités de forage : [voir annexe03]*

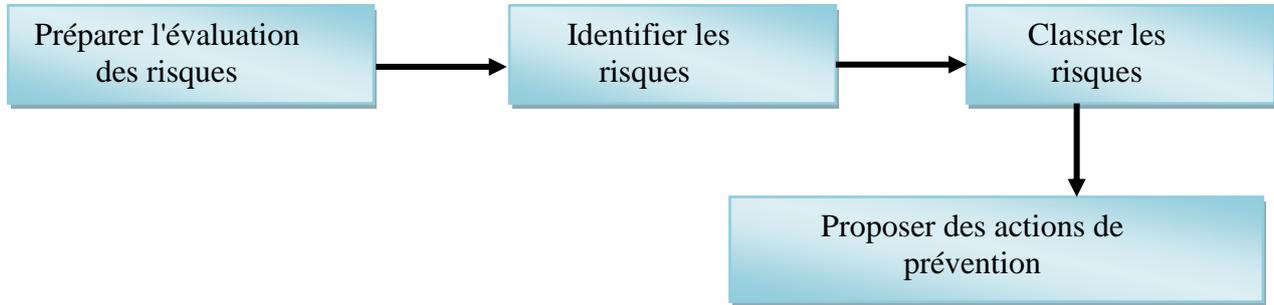
Il existe plusieurs types ou familles de risques professionnels qui diffèrent les uns des autres par leur nature, leur origine, leurs caractéristiques et leurs conséquences ainsi que par les mesures de prévention qu'ils nécessitent. Par exemple, le risque électrique n'a rien à avoir avec les risques chimiques ou avec le risque de surdité et les mesures de prévention sont différentes les unes des autres.

- Les risques microbiologiques
- Le risque de projection
- Le risque électrique
- Le risque Incendie
- Le risque d'explosion
- Le risque mécanique
- Le risque physique
- Les risques de manutentions manuelle et mécanique :
- Les autres risques

Sous cette rubrique, on peut grouper un certain nombre de situations dangereuses particulières à différentes activités, comme celles rencontrées sur les chantiers de bâtiments et de travaux publics ou encore des troubles psychosociaux comme le stress, qui ont une influence certaine sur l'accidentalité des salariés.

### I-6. Evaluation des risques professionnels:[INRS 2016]

L'EvRP est une démarche structurée qui suit les étapes présenté dans le schéma suivante :



**Figure I.3: démarche générique d'EvRP : [INRS 2016]**

#### I-6-1. Préparer l'évaluation des risques :

Préparer l'EvRP consiste à définir le cadre de l'évaluation et les moyens qui lui sont alloués, préalablement à son déroulement. C'est lors de cette phase de préparation que sont définis :

- L'organisation à mettre en place : désignation d'une personne ou d'un groupe qui coordonne et rassemble les informations etc.,
- Le champ d'intervention (aussi nommé "unité de travail"),
- Les outils mis en œuvre pour l'évaluation,
- Les moyens financiers,
- La formation interne nécessaire.
- La communication.

#### I-6-2. Identifier les risques :

Il s'agit de repérer les dangers et de se prononcer sur l'exposition à ces dangers. L'identification se base sur :

- Des connaissances scientifiques et techniques,
- La connaissance de la réalisation potentielle d'un dommage,
- Les expériences et les savoir-faire des opérateurs,
- Les observations sur les dangers. Cette identification nécessite de s'appuyer sur les compétences internes et, si nécessaire, sur des compétences externes.

#### I-6-3. Classer les risques :

L'étape de classement des risques est essentielle dans le déroulement de l'EvRP.

Le classement est une opération qui peut avoir les caractéristiques suivantes :

## Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

- Classement "subjectif" (fait par des individus à partir de l'idée qu'ils se font du risque en se fondant sur leur expérience et leurs connaissances) ou "objectif" (à partir de données statistiques, d'enquêtes...)
- Classement "qualitatif" (établissement d'un système d'ordre comparatif) ou "quantitatif" (Calcul de probabilités).

Quel que soit le type de classement choisi par l'entreprise, il ne doit pas faire oublier ses deux principaux objectifs :

- Permettre de débattre de priorités d'actions,
- Aider à planifier les actions

### **I-6-4. Proposer des actions de prévention :**

Appuyée sur l'analyse de l'identification et du classement des risques, et après avis des instances représentatives des salariés, les actions décidées - qui seront de la responsabilité du chef d'entreprise - contribueront à alimenter le plan annuel de prévention.

Les résultats de l'EvRP sont réunis dans un dossier qui rappelle :

- Le cadre de l'évaluation,
- La méthode d'analyse des risques choisie ainsi que les outils mis en œuvre,
- La méthode de classement choisie,
- La liste des risques identifiés et évalués. Il semble en effet essentiel de conserver ces
- Éléments pour assurer :
  - a) le suivi et la pérennité de l'action d'évaluation des risques dans l'entreprise (elle doit être réalisée à minima une fois par an),
  - b) la cohérence dans la démarche d'évaluation, qui est dynamique et évolutive.

Chaque entreprise à sa propre démarche mais ces étapes existent dans toutes les démarches proposées parce que sont les étapes de bases ou la démarche générique de toutes évaluations des risques professionnelle.

## Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

### *I-7. Appréciation de la qualité d'une démarche d'évaluation à l'aide d'une grille proposé (document unique) :*

Pour bien comprendre et jugé/ évaluer l'engagement de l'entreprise en matière de prévention des risques professionnelles, nous avons obligatoirement apprécié la qualité de leurs démarche, pour atteindre cette objectif, nous avons utilisé une grille proposé pour apprécier la qualité de la document unique, malgré en Algérie, le document unique c'est pas une obligation réglementaire mais en fait recours parce que c'est un référence performant en matière d'évaluation des risque professionnelle « obligation réglementaire en France », avons il faut présenter des notions sur le document unique.

#### **I-7-1. Présentation de document unique :**

Le Document Unique (D.U.) est un outil qui permet de recenser et d'agir sur l'ensemble des risques professionnels. Il met l'accent sur les risques susceptibles d'être rencontrés par les salariés dans leur milieu de travail au sein même de leur activité. C'est le point d'entrée de la sécurité dans l'entreprise.

On peut définir comme suivant : "C'est le résultat de l'évaluation des risques professionnels qui comporte un inventaire des risques dans chaque unité de travail. [Guide d'aide à l'élaboration du document unique 2016]"

##### **a. Qui est concerné ?**

Tout employeur quelle que soit la taille et l'effectif de son entreprise. C'est l'employeur qui est responsable de la transcription et de la mise à jour des résultats de l'évaluation des risques. Il peut faire appel à toute compétence qu'il estime utile (CHSCT, médecin du travail, organisme extérieur de conseil, de formation).

##### **b. La forme du document unique**

Les résultats de l'évaluation des risques doivent être transcrits sur un document unique dans un souci de cohérence, de commodité, de traçabilité. Il n'existe pas de modèle type de document unique. Le support pourra être écrit ou numérique. L'employeur a le choix du moyen qui lui paraît le mieux adapté.

##### **c. Le contenu du document unique**

###### **➤ L'inventaire des risques**

L'évaluation des risques se fait en 2 étapes :

- a) Identifier les dangers : ce qui peut causer un dommage pour la santé des travailleurs

## Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

- b) Analyser les risques : étude des conditions d'exposition des travailleurs à ces dangers. Il s'agit d'une analyse des modalités d'expositions des salariés aux dangers en tenant compte de tous les aspects liés au travail.

➤ L'unité de travail

L'évaluation doit concerner toutes les situations de travail. Les postes ayant des caractéristiques ou contraintes similaires sont regroupés dans une même unité. Elle pourra se faire par service, par atelier, par poste de travail selon les cas...

➤ Calcul de la proportion de salarié exposée à un ou plusieurs facteurs de pénibilité

Toute entreprise doit faire l'inventaire des salariés exposés à un ou plusieurs facteurs de pénibilité. Les moyens de prévention existant sont à prendre en compte dans le calcul du pourcentage de salariés exposés (hors équipements de protection individuelle).

Traçabilité des expositions (art. L4121--3-1 du code du travail) : Fiche individuelle d'exposition à un ou des facteurs de pénibilités, avec la période d'exposition et les moyens de prévention existant à communiquer au médecin du travail et à remettre au salarié à son départ de l'établissement.

Un plan d'action spécifique (valable 3 ans et à communiquer à la DIRECCTE) est à prévoir, pour les entreprises d'au moins 50 salariés ou appartenant à un groupe d'au moins 50 salariés, si au moins 50% des salariés de l'entreprise sont exposés à un ou plusieurs facteurs de pénibilité.

d. Mise à jour du document

Le document doit faire l'objet d'une mise à jour au moins annuelle.

Il doit être actualisé en cas de décision d'aménagement important modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité ou les conditions de travail.

e. Accessibilité du document unique

Il est tenu à disposition des instances représentatives (CHSCT, DP), du médecin du travail et des salariés. Le lieu et le mode de consultation du document doivent être affichés.

Il est tenu, sur leur demande, à disposition de l'inspection du travail et de la CARSAT.

f. Objectifs du document unique :

L'évaluation des risques ne constitue pas une fin en soi. Elle ne sert à rien si elle n'est pas suivie d'actions de prévention dans l'entreprise.

## Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

C'est un préalable à la définition des actions de prévention fondée sur la connaissance des risques auxquels sont exposés les travailleurs. [L'évaluation des risques professionnels aide à l'élaboration du document unique 2012]

SA FINALITÉ EST LA MISE EN OEUVRE DE MESURES EFFECTIVES VISANT À L'ÉLIMINATION DES RISQUES CONFORMÉMENT AUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

Elle vise à accroître la protection de la santé et de la sécurité des salariés ainsi qu'à améliorer les conditions de travail au sein de l'entreprise.

Le document doit contribuer à l'élaboration du programme annuel de prévention des risques professionnels.

Il doit être une base fiable pour la définition de stratégies d'actions par les différents partenaires de l'entreprise.

### **I-7-2. Etapes d'évaluation des risques professionnels selon document unique**

L'évaluation des risques professionnels est l'étape initiale d'une politique réussie de santé et de sécurité au travail. Quels que soient les documents utilisés et produits, l'évaluation des risques est d'abord une démarche structurée en 3 étapes :

#### **a. l'identification des risques :**

C'est l'inventaire exigé par les textes. Il s'agit de repérer les dangers, d'analyser et de se prononcer sur l'exposition des salariés à ces dangers.

- Préalablement, l'identification des risques se fera à partir de la **collecte des données contenues dans les documents** précités (fiche d'entreprise établie par le médecin du travail, liste des postes de travail présentant un danger particulier, fiches de données sécurité concernant les produits chimiques...). Les données recueillies dans ces différents documents permettront d'enrichir la réflexion au cours des étapes suivantes.
- Il est ensuite nécessaire de réaliser un **découpage fonctionnel du site par unité de travail** présentant les mêmes caractéristiques, comme le prévoit le texte (mêmes conditions d'exposition aux mêmes dangers).
- Puis, il s'agira d'**identifier les sources de dangers par unité de travail**. Ces sources de dangers peuvent être d'origine physique (manutention de charges, bruit, rayonnements ionisants, écrans de visualisation...), chimique (risque cancérigène, amiante, exposition aux produits dangereux...). La circulaire précise à ce sujet que l'évaluation des risques « se définit comme le fait d'appréhender les risques créés pour la santé et la sécurité des travailleurs, dans tous les aspects liés au travail ». Il existe différentes typologies de sources

Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

de danger. Certaines peuvent opérer des distinctions plus pertinentes que d'autres eu égard à l'environnement considéré. Ainsi à titre d'exemple, l'association du rythme et de la durée du travail peut constituer un risque psychosocial – comme notamment le stress – pour le travailleur.

• Enfin il faudra **définir l'exposition du personnel** en prenant en compte l'organisation, le mode de fonctionnement, les installations et les produits. L'exposition du personnel doit être définie en considération du travail réel, comme mentionné précédemment. Cette définition passe finalement par un questionnement par source de danger et par unité de travail. Concrètement, chaque unité de travail peut être observée et passée au crible d'un questionnaire thématique par source de dangers, afin de relever les dysfonctionnements éventuels ou des seuils d'exposition à certaines substances trop élevées. L'INRS publie des documents techniques susceptibles d'être fort utiles à cet égard. Les données ainsi recueillies permettront de déterminer les situations à risques, notamment eu égard à la législation en vigueur.

**b. la hiérarchisation des risques :**

Les risques pour déterminer les priorités du plan d'action

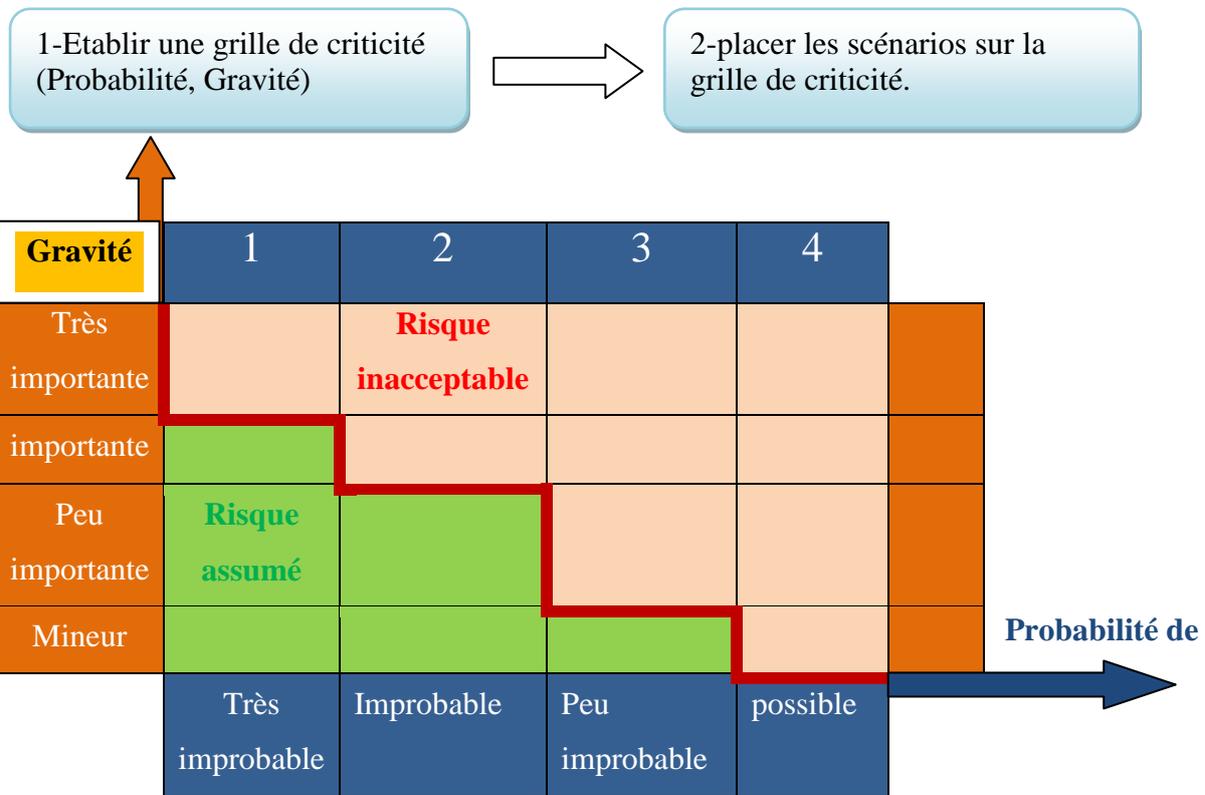


Figure I.4. La grille d'évaluation des risques[les méthodes d'analyse de risques 2003]

## Les notions théoriques sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

### **b. la planification des actions de prévention :**

La mise au point du programme d'actions consiste à rechercher des solutions respectant les principes généraux de prévention.

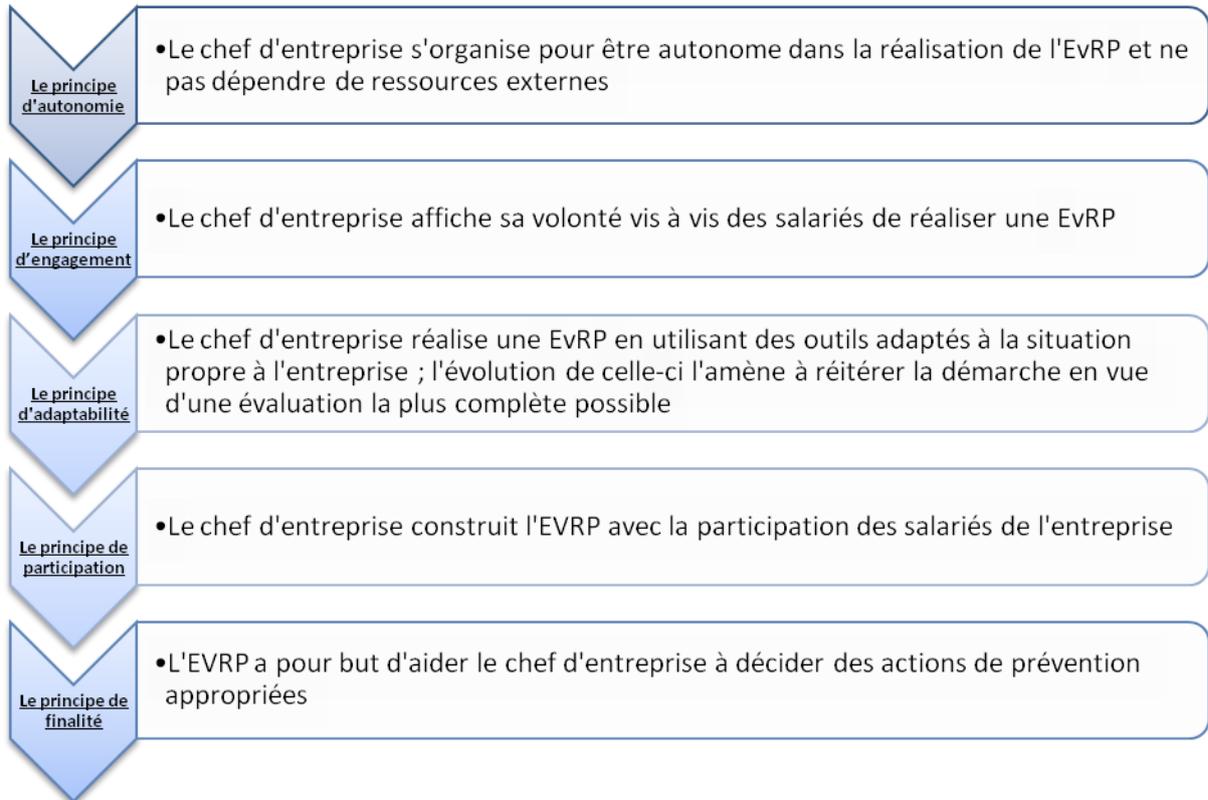
Une fois les risques identifiés et hiérarchisés, l'employeur met en œuvre les mesures de prévention en appliquant les principes généraux de prévention ci-après, dans l'ordre indiqué:

1. Eviter les risques
2. Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités
3. Combattre les risques à la source
4. Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé
5. Tenir compte de l'état d'évolution de la technique
6. Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux
7. Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants
8. Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle
9. Donner les instructions appropriées aux travailleurs

Le programme de prévention des risques professionnels devra tenir compte des éléments d'ordre technique, organisationnel et humain.

Il devra planifier l'ensemble des actions de prévention, établir des priorités d'action et décrire les mesures envisagées permettant de supprimer ou de réduire le risque.

### I-7-3 Les Cinq principes de document unique :



**Figure I.5. Les cinq principes de document unique [Guide d'auto-évaluation des risques professionnels 2012]**

### I-7-4. Grille d'appréciation de la qualité de la démarche d'évaluation des risques professionnels selon le document unique [voir l'annexe N°01] :

Une telle démarche offre la plus sûre garantie de réussite. Cette grille permet de faire le point sur la qualité d'une démarche d'évaluation.

Après une série de questions appelant des réponses par OUI ou par NON, chacun des 5 principes reçoit une appréciation globale :

- En vert : le principe est appliqué, et offre une présomption de qualité à la démarche**
- En orange : le principe est appliqué en partie, des progrès sont nécessaires**
- En rouge : le principe n'est pas respecté, et n'offre pas de garantie de qualité à la démarche**

**Conclusion :**

Dans cette partie nous avons abordé les terminologies utilisé en ce documents « notions de bases » et en suite les typologie de risques, professionnelle et industriels pour positionner notre étude qui s'articule sur l'évaluation des risques professionnelle de l'entreprise ENAFOR, puis en rappelons la démarche générique de gestion des risques et en particuliers la démarche d'évaluation des risques professionnelle, et en fin de cette chapitre, nous avons expliqué la grille d'appréciation de document unique à suivre dans notre étude pour apprécier les principes EvRP applique par l'entreprise ENAFOR.

## Chapitre 2 :

### Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

#### II-1- Présentation détaillée de l'entreprise ENAFOR

##### II -1-1 Présentation général sur l'entreprise ENAFOR

ENAFOR « l'Entreprise nationale de forage » est une société par actions au capital de 14.800.000.000,00 DA spécialisée dans la réalisation de forages de puits profonds d'hydrocarbures (pétrole et gaz) pouvant dépasser 5.000 mètres de profondeur. Elle assure aussi l'entretien (Works-over) des puits.

ENAFOR a été créée, en partenariat 51/49, par SONATRACH et SEDCO (Société Américaine) en 1966.

ENAFOR est certifiée ISO 9001-2008 (Qualité), ISO 14001-2004 (Environnement) et OHSAS 18001-2007 (Santé - Sécurité) pour l'ensemble de ses activités et sites

Disposant de compétences techniques avérées dans ses métiers, ENAFOR est la référence nationale dans le forage et le Works over des puits de pétrole et de gaz



*Figure2.1 logo d'ENAFOR*

##### II-1-2 Les activités effectuées Quelle domaine ?

ENAFOR est spécialisée dans le « Forage et le WORK-OVER » de puits de pétrole et de gaz.

Activités de réalisation :[voir annexe02]

## *Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle*

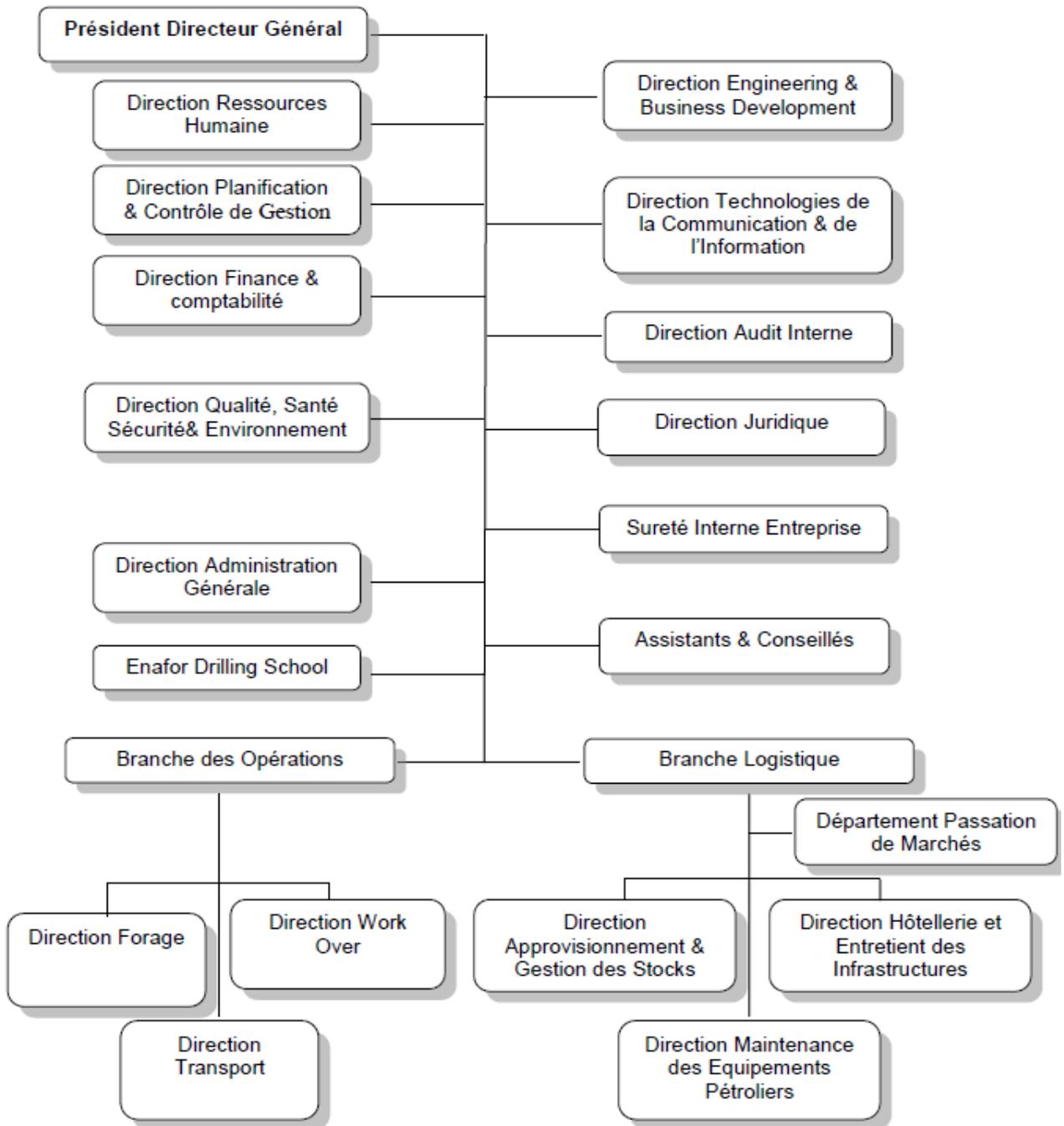
- Le forage consiste en la réalisation de pour le développement des gisements existants et l'exploration de nouveaux périmètres à la recherche d'hydrocarbures.
- Le Work-Ovre prend en charge les opérations de reprise d'exploitation et d'entretien des puits producteurs d'hydrocarbures.

### *Activités de support :*

ENAFOR exerce, en plus de ces activités, des activités de soutien logistique telles que :

- Le transport, le démontage et le montage des appareils de forage et de Work-Over (DTM)
- La maintenance pétrolière.
- L'hôtellerie et restauration des personnels des bases et chantiers.
- Approvisionnements et Gestion des Stocks.

**II-1-3 L'organigramme de l'entreprise ENAFOR**



**Figure 2.2 l'organigramme d'entreprise ENAFOR [manuel QHSE version 8]**

## II -2- Présentation détaillée de chantier ENF#20

### II-2-1Fiche technique sur chantier ENF# 20

- ❖ **Situation actuelle :** ALRAR-AIN AMINAS –ILIZI[voir annexe04]
- ❖ **Nom de puits :** AL-88
- ❖ **Distance :**
  - AL-88 à AIN AMINAS (120km)
  - AL-88 à HMD (800km)
- ❖ **Année de service :** 1975
- ❖ **Société de service :**
  - ENAFOR : Entrepreneur de forage.
  - AVA : préparation de boue de forage
  - AVA : West management (traitement et séparation des huiles et bourbies).plus autre société de service en cas des opérations critique comme Wetherford (clé de tubage).
  - HESP : Logging du puits
  - ENSP : Logging géologique.
- ❖ **Les ateliers :[voir annexe05]**
  - Mécanique et Electrique aussi froid et soudure.
  - Magasin : forage, mécanique, électrique.
- ❖ **Les bureaux :**
  - Chef chantier et Gestionnaire
  - Superviseur SONATRACH
  - Superviseur QHSE ENAFOR
  - Chef électrique et chef mécanique.
  - Infirmier
- ❖ **Equipe :** il y a quatre groupes : A, B, C, D

Chaque équipe se compose :

- chef de poste (maitre sondeur) (01)
- second de poste(A.M.S) (01)
- sondeur (04)
- Accrocheur(04)
- Manœuvre (04)
- Mécanicien (01)

❖ **Equipe de surface :**

- -électricien (02)
- -sondeur(02)
- -cariste (04)
- -grutier(04)
- -chauffeur(04)

❖ **Staff technique :**

- -chef chantier senior(02)
- -chef chantier junior de nuit (02)
- -sprv QHSE (02)
- -chef électrique(02) et chef mécanique(02)
- -médecin(02)
- -gestionnaire(02)

*II -1-2 Les pratiques HSE au niveau de chantier ENF#20 :*

**A. Le superviseur HSE**

**A.1. La fonction du Responsable HSE (Le superviseur HSE):**

Le superviseur HSE est un représentant au niveau de l'appareil de forage ayant la responsabilité de s'assurer de l'application du système HSE au niveau de cet appareil. Sur chaque appareil de forage, Il est créé un comité HSE, constitué du :

-Superviseur HSE; en qualité de secrétaire

**A.2. La mission du Superviseur HSE :**

Le superviseur HSE a pour missions de mettre en place des dispositions de sécurité préventive et proposer toutes les mesures à :

Éliminer tous les risques d'accidents

Préserver les infrastructures, les équipements, l'environnement et les hommes

Garantir le déroulement normal des activités professionnelles sur les lieux de travail

Élaborer conformément à la procédure en vigueur, les plans et règlement de sécurité préventive qui il soumet à sa hiérarchie.

- Procéder à une évaluation des risques auxquels peut se trouver exposé le personnel, le patrimoine et l'environnement.
- Éliminer tous les risques d'accidents.
- Préserver les infrastructures, les équipements, l'environnement et les hommes.
- Garantir le déroulement normal des activités professionnelles sur les lieux de travail.

## Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

- Elaborer conformément à la procédure en vigueur, les plans et règlement de sécurité préventive qui il soumit à sa hiérarchie.
- Évaluer et quantifier les dispositifs, les moyens, les techniques et les méthodes de protection et de détection ainsi que les mesures passives et actives de sécurité à mettre en œuvre à l'effet de prévenir ces risques et de réduire leurs effets.
- Élaborer la documentation de service notamment les risques , les registres réglementaire destines à recevoir mention de l'exécution des tâches de sécurité .
- Contribuer à inculquer un esprit « Sécurité » à l'ensemble du personnel des projets suscité toutes études de nature à atteindre l'objectif.

### A.3. Les éléments de l'exécution des taches du superviseur HSE:

-Il a été mis en place des procédures et instruments pour permettre au responsable HSE d'exercer ses taches efficacement :

#### ❖ **Daily Safety Meeting:**

Tous les jours, et au moment de la relève, un safety meeting de 5 à 10 mn traitant un ou plusieurs sujets doit être s'effectuer à l'équipe entrante.

#### ❖ **Weekly Safety Meeting:**

Toutes les fins de semaine et pendant 15 à 20 mn, un safety meeting doit s'effectuer pour traiter les points en instance.

#### ❖ **Monthly Safety Meeting:** (Réunion du Comité HSE de Chantier)

Chaque fin de mois, une réunion du comité HSE doit être tenue sur chantier pour passer en revue les points en suspens et suivre les actions correctives.

#### ❖ **Pré-Job Meeting :**

Avant chaque opération spéciale, avec ou sans permis de travail, les risques spécifiques à l'opération doivent être discutés et débattus avec le personnel désigné pour effectuer la tâche.

#### ❖ **Meeting Exceptionnel :**

Une réunion exceptionnelle doit être provoquée à la suite de tout événement spécial ; action ou situation dangereuse, incident / accident corporel, matériel ou atteinte à l'environnement.

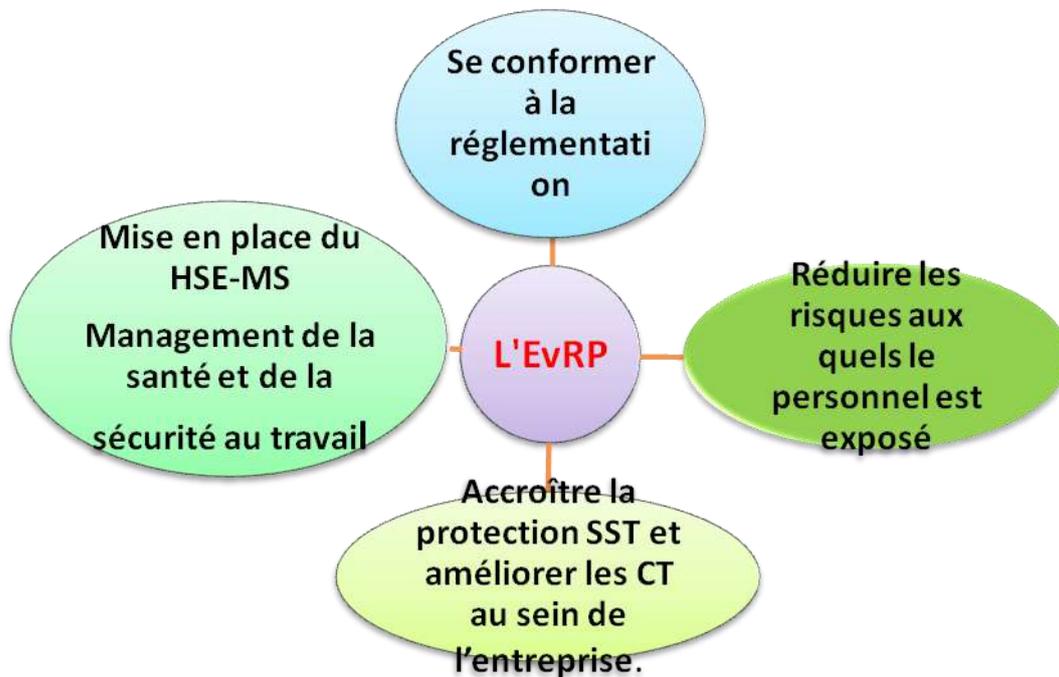
**II-2- Présentation pratique de l'appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle.**

**II - 2-1- Généralité sur EVRP et leur pratique au niveau de l'ENAFOR**

**a) Pourquoi les industriels optent ils pour l' 'EvRP?**

1. l'EvRP est une obligation réglementaire
  - Décret présidentiel n° 06-59 du 11 février 2006
  - Loi 88/07 relative à la sécurité, l'hygiène et la médecine du travail
2. l'EvRP enjeu socio-économique
3. L'EvRP facteur d'amélioration pour l'entreprise

**b) Objectifs de l'EvRP dans l'entreprise**



**Figure2.3 schéma de l'objectif d'EvRP/ENAFOR**

**II -2-2 Méthodologie de L'EvRP au niveau de chantier ENAFOR**

- ❖ **Organisationnelle** : Préparation de la démarche
- ❖ **Technique** :
  - Identification des risques
  - Evaluation et pondération
- ❖ **Prise de décision et suivi** :
  - Elaboration du programme d'actions (après détermination des moyens de maîtrise)
  - Mise en œuvre des actions de prévention

- Réévaluation des risques

Avant de présenter la démarche EVRP au niveau d'ENAFOR, nous présenterons matrice de criticité qui fait la base de toute analyse des risques, la pondération selon la matrice (Combinaison de l'occurrence du phénomène dangereux et de la dose ou du niveau d'exposition) afin de bien comprendre les différents concepts de la matrice de criticité au niveau ENAFOR nous avons présenté le paragraphe suivant :

Niveau d'Expositions (NE) : F=Faible, M=Moyen, I=Important)

Dose ou niveau d'exposition (DE)	Probabilité d'occurrence (PO)		
	Arrivé dans l'entreprise	Arrivé une fois dans l'année	Arrivé plusieurs fois dans l'année
	PO = 1	PO = 2	PO = 3
DE=1 (faible à moyenne)	F	M	M
DE=2 (Moyenne à forte)	F	M	I

**Figure2.4 la matrice de niveau d'exposition NE [canevas d'analyse SST version2016]**

NR	NG1	NG2	NG3	NG4	NG5
<b>NE = F</b>	P5	P4	P4	P2	P1
<b>NE = M</b>	P5	P4	P3	P2	P1
<b>NE = I</b>	P4	P3	P3	P1	P1



Zone des EPI et des actions palliatives



Zone des protections collectives et des EPI



Zone de la suppression du dangers à la source

**Figure2.5 Matrice Quantification des scénarios de dangers [canevas d'analyse SST version2016]**

**P5 : Acceptable - P4 : Dangereux - P3 : Urgent - P2 : Critique - P1 : Catastrophique**

*NG1: peu d'atteinte à la santé*

*NG2 : atteinte réversible sérieuse ;*

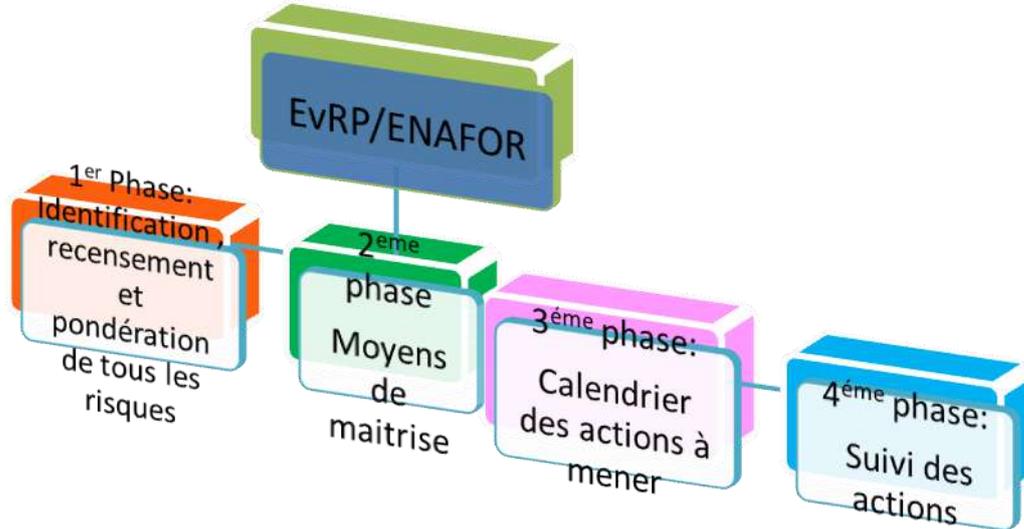
*NG3: atteinte irréversible sans aggravation;*

**Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle**

NG4 : atteinte irréversible avec détérioration ;

NG5 : mort sur le coup

**II.2.3-Démarche de l'EvRP au niveau de l'ENAFOR**



**Figure2.6 schéma de référence phase d'EvRP/ENAFOR**

**Pour la phase 1 :**

- identification des sites concernés par l'étude.
- identification des activités.
- identification des sources et scenario de dangers.
- pondération des scénarios de danger.

**Pour la phase 2** relative aux moyens de maîtrise : Pour ce qui est de l'ENAFOR ces moyens sont regroupés dans le tableau suivant. MOYENS

**3<sup>eme</sup> Phase :**

**calendrier des actions**

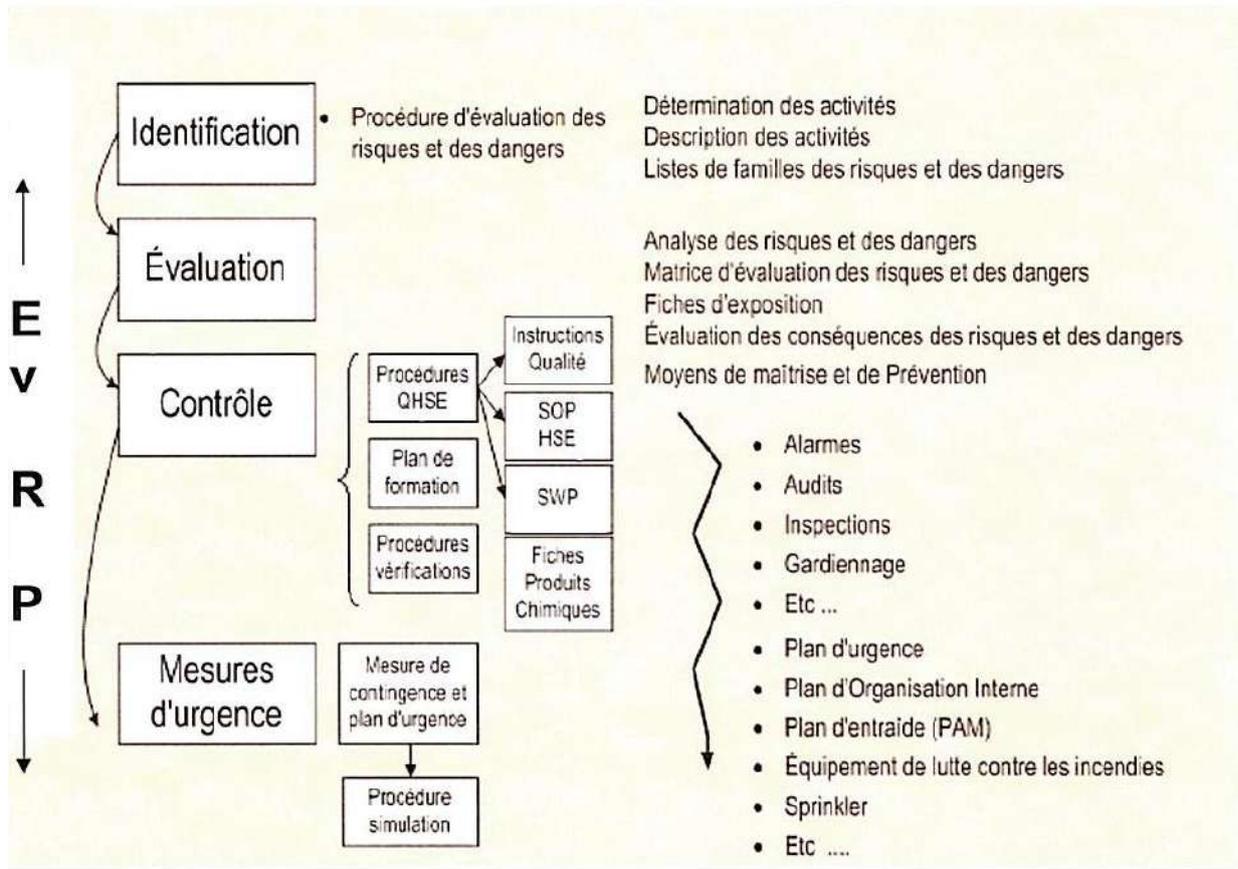
1<sup>ER</sup> volet =volet QHSE

2<sup>EME</sup> volet =volet santé

**4<sup>eme</sup> Phase** : c' est la phase de suivi elle est résumée dans ce tableau

une fois ce travail réalisé on a voulu évaluer les résultats de cette démarche et voir si l'entreprise a atteint ses objectifs en matière de minimisation de risque par le biais de cet outil, pour ce faire il y a lieu d'aborder **le volet Méthodologie retenue pour l'exploration de l' EvRP**

➤ **Plan d'EvRP**



**Figure2.7 le plan EvRP [manuel QHSE version8]**

**II -2-4 Exemple de l'EVRP pour deux activités au niveau de chantier ENAFOR # 20**

EvRP au niveau de chantier de forage base sur les trois procédures de mangement des risques et aspect environnementale suivant :

**❖ CANEVAS ANALYSE DES RISQUES SST**

**Tableau2.1canevas d'analyse de risque SST [procédure MdR]**

Domaine/Processus	Activité
Réaliser les prestations de forage	Nettoyage

S/Activité	Source de danger	Scénario de danger	Risque	Personne exposée	Niveau d'exposition					Gravité					Criticité		
					Fréquence		Dose			NG1	NG2	NG3	NG4	NG5			
					FE1	FE2	FE3	DE1	DE2								
Nettoyage	Bacs à Boue	Travaux de nettoyage dans des espaces confinés (bacs à boue)	Ambiance de travail	Equipe de forage et de maintenance			x	x		x							P5
	Produits chimiques (soude caustique) Boue	Nettoyage des mixeurs (soude caustique) Nettoyage des bacs à boues	Brûlure	Equipe de forage et de maintenance	x				x			x					P4

**❖ Moyens de maîtrise des risques S S T**

**Tableau2.2 moyen de maitrise des risques SST [procédure MdR2016]**

Domaine/Processus
Réaliser les prestations de forage

Famille des risques	Risque	criticité	Mesures de contrôle et moyens de maîtrise (organisationnels, techniques et humains)	
			Mesures de préventions	Documents pertinents applicables
<b>Famille Physique</b>	Brûlure au contact de corps très chaud ou de produits corrosifs	<b>P4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir la fiche de données de sécurité et appliquer ses recommandations.</li> <li>- Port d'Équipements de protection individuelle et/ou collective.</li> <li>- Informer le personnel des précautions d'emploi des produits.</li> <li>- Eliminer toute fuite des produits .</li> <li>- Vérifier l'étiquetage des produits approvisionnés.</li> <li>- Etiqueter correctement les unités de fractionnement.</li> <li>- Approvisionner les produits dans le conditionnement le plus pratique pour l'utilisation</li> <li>- Limiter les manipulations de produits.</li> <li>- Signaler les produits chimiques.</li> <li>- Délimiter les zones à risque.</li> <li>- Former et Informer le personnel sur les risques SST des produits chimiques.</li> <li>- Demander aux fournisseurs des fiches de données de sécurité récentes.</li> <li>- Consultation médicale</li> </ul>	<p>I-HSE- 01 Port d'EPI            I-HSE-03 Transport, stockage et utilisation des produits dangereux            I-HSE- 07 Les 05 S            I-HSE-09 Signalisation produits chimiques            I-HSE-46 Prévention contre les brûlures            - PMU : évacuation médicale</p>
<b>Famille ergonomique</b>	Ambiance de travail (éclairage, température, aération-ventilation)	<b>P4</b>	<p><b>Eclairage ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier l'éclairage naturel partout où c'est possible</li> <li>- Veiller à ce que l'éclairage soit suffisant et adapté pour le type de travail à effectuer</li> <li>- Aménager les postes de travail pour un éclairage et des positions adaptés</li> <li>- Effectuer un entretien régulier : nettoyage des vitres, des lampes et luminaires, remplacement des</li> </ul>	<p>I-HSE- 06 Zoning (aménagement des aires de travail)            I-HSE- 07 Les 5S            I-HSE- 28 Sécurité dans les locaux administratifs            I-HSE-04 Signalisation de sécurité            I-HSE- 33 Visites médicales périodiques</p>

			<p>lampes défectueuses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer des éclairages de secours</li> </ul> <p><b>Aération ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes de ventilation adaptés à la nature du travail effectué</li> <li>- Prévoir, entretenir et/ou réparer les moyens de conditionnement d'air</li> </ul> <p><b>Température ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le travail pour limiter l'exposition des travailleurs aux intempéries</li> <li>- Prévoir des pauses dans un lieu tempéré pour les travaux en ambiance très chaude, ou très froide.</li> <li>- Fournir des vêtements de travail adaptés à la température extérieure : gants, vestes, gilets, pulls</li> <li>- Pauses régulières lors de l'exécution du travail</li> <li>- Formation et information sur les risques liés aux ambiances et à leurs conséquences</li> <li>- Visite médicale d'aptitude/ Visites médicales périodiques</li> </ul>	
--	--	--	--	--

❖ **Rapport d'Analyse des risques SST**

**Tableau 2.3 rapport d'analyse des risques SST [procédure de Mdr 2016]**

Domaine/Processus	Activité
Réaliser les prestations de forage	1. Reconnaissance itinéraire et plate-forme



## Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

- La démarche EvRP c'est déjà afficher et présenter sur tableau d'affichage.
- Chaque jour chef de chantier et Superviseur HSE rappellent la démarche d'évaluation en Safety meeting. Mais durant la période de stage nous n'avons pas remarqué le respect total de planning de sensibilisation et formation tracée par la direction HSE. Ce qui signifie la faible implication des salariés de l'entreprise à la démarche EVRP.

### ❖ Q3 : Des moyens sont affectés (pilote, temps alloué,...) " oui "

Des safety meetings organisés chaque jour et des réunions selon un planning bien défini. En plus ils ont profité de temps de repos pour faire la sensibilisation ce qui signifie que, le temps n'est pas suffisant pour la sensibilisation et la formation des personnes.

### ❖ Q4 : Un calendrier de planification de la démarche est établi " oui "

Nous avons remarqué plusieurs pratiques programmées qui aident à réaliser cette démarche, par exemple :

- programmation d'audit interne.
- la vérification périodique.
- tests pour contrôler la fiabilité des équipements.
- certification d'ISO chaque 3 ans.
- programme pour sensibilisation et formation.

### ❖ Q5 : Les salariés sont régulièrement informés de l'avancement de la démarche " non "

La démarche est établie par la direction QHSE sous forme de trois (3) procédures (canevas d'analyse des risques SST, moyens de maîtrise, et résultats finaux comme rapport d'analyse SST). Mais aucune implication directe des salariés, c'est un point négatif et un point noir concernant la réalisation de la démarche, parce que la réussite et la performance de l'application de cette démarche sont fortement attachées à l'implication du personnel « la sécurité c'est l'affaire de chacun ».

## B. Le principe d'adaptabilité :

### ❖ Q1 : Le choix des outils (d'identification, de hiérarchisation) a été discuté avec les représentants du personnel " oui "

- **Identification des risques** : on observe en milieu de travail (chantier de travail) :

## Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

- stop cards.
- déclaration des actions corrective.
- traçabilité
- reformuler les paroles aléatoires des travailleurs en matière de sécurité pendant les heures de travail.
- chronologique des accidents.

Ce qui montre que de façon ou d'une autre, il y a une implication des personnels dans le cadre d'identification des risques.

- **Hiérarchisation :**

Oui, le superviseur HSE forme un groupe pluridisciplinaire afin d'identifier et hiérarchiser les différentes risques et situation dangereuse au niveau des chantiers, donc au niveau de ENFOR c'est un point fore.

- ❖ **Q2 : Le choix des outils est argumenté " oui "**

Ils ont communiqué tous les accidents qui survenues au niveau des différents chantiers afin d'éviter les répétitions des accidents au niveau des autres chantiers, et ils ont mentionnées ces accidents et faire des statistique annules pour une meilleurs communication et suivi de leurs évolutions, alors c'est u pont positifs.

- ❖ **Q3 : La démarche est structurée en trois étapes " oui "**

L'EvRP au niveau ENAFOR présenté par quatre étapes mais ces quartes étapes conserve le même squelette des trois étapes essentielles qui sont les suivantes :

- identification des risques (situation dangereux, scénario, risque...etc.)
- hiérarchisation des risques (classification des risques d'après la probabilité d'occurrence et la gravité)
- mesure d'urgence (les actions correctives et préventive).

### **C. Le principe d'autonomie :**

- ❖ **Q1 : La démarche est menée intégralement en interne " oui "**

Le système QHSE est conformité avec système de management intégré : les normes ISO 9001 /2008 (qualité), OHSAS 18001/2007 (SST), ISO14001/2004 (environnement sur chantier). La maitrise du SMI par la procédure PR-EN-01.

## Etude pratique sur appréciation de la qualité de démarche d'évaluation des risques professionnelle

### ❖ Q2 : Le recours à des ressources extérieures est l'occasion d'acquérir des compétences internes " non "

- Il y a d'audit externe de certification.
- Et concernant la formation, l'ENAFOR solliciter des organismes pour faire la formation et augmenter le niveau de vos travailleurs et responsable, et en prions comme exemple l'université de KASDI MERBAH OUARGLA.

### ❖ Q3 : L'accompagnement externe comprend des révisions et des mises à jour " oui "

Oui, surtout en management et en particulièrement en matière de sécurité, en prions l'exemple des les organismes de certification, a chaque fois il prie leurs remarques et réserves en considération. Et d'autre pratique qui contribué à la mise à jour des procédures comme par exemple :

- les séminaires avec les acteurs économiques organisés à chaque année par SONATRACH.
- la coordination entre les entreprises assistantes au domaine de la sécurité.

### ❖ Q4 : Une procédure de révision et de mise à jour est en place " oui "

- EAFOR est basé sur les actions corrective et préventive pour amélioration la démarche (plan/do/check/act)
- Les procédures du management des risques professionnels sont renouvelent chaque année.

### . Le principe de participation :

#### ❖ Q1 : Le personnel est associé à la démarche (individuellement, groupes de travail, CHSCT, questionnaires,...) " oui "

Nous avons remarqué plusieurs pratiques en se matières comme par exemple :

- Stop cards
- discussion dans safety meeting.
- les informations entre les chantiers parce que les personnes changent chaque fois avec la culture de la sécurité.
- La participation la identification et hiérarchisation des risques
- Affichages
- Les réunions le la CHSCT.

#### ❖ Q2 : La participation est réalisée à toutes les étapes " oui "

Par plusieurs moyens : oui, les représentants des travailleurs dans le groupe de travail participe en tous les étapes de la démarche EVRP au niveau ENAFOR.

❖ **Q3 : Toutes les dimensions de l'activité sont prises en compte (y compris les aspects organisation, environnement, Relations sociales) " oui "**

- Oui, même ils ont respect les exigences des trois normes de références pour le système de management intégré (les normes ISO 9001 /2008 (qualité), OHSAS 18001/2007 (SST), ISO14001/2004 (environnement sur chantier).

**Le principe de finalité :**

❖ **Q1 : Les risques identifiés ont été classés en fonction de différents critères comme la probabilité d'occurrence, la gravité, la fréquence, le nombre de personnes concernées,...) " oui "**

- Oui c'est une dimension respectée, dans les procédures de canevas d'analyse des risques SST (voir la matrice de criticité).

❖ **Q2 : Les priorités retenues ont été discutées avec les représentants du personnel " oui "**

- convaincre par la sensibilisation
- la discussion entre les responsables et salariés pour atteindre votre objectif.

❖ **Q3 : Un plan d'actions de prévention a été établi par la direction " oui "**

- A partir des procédures d'analyse des risques, ils ont préparé un plan d'action de prévention (on sait que les informations réalisés en milieu de travail et traité à la direction).

❖ **Q4 : Le plan prévoit un calendrier, un responsable, des moyens et un dispositif de suivi " oui "**

- La planification est basée sur un temps bien déterminé et l'autorisation par le responsable de la direction, aussi l'amélioration chaque fois.

❖ **Q5 : Les actions retenues et leurs délais de réalisation ont été vus avec les représentants du personnel " oui "**

- Nous n'avons remarqué cette points au niveau de chantier, même nous avons fait des sondages mais pas de communication en se sens.

**Les recommandations :**

**1. le principe d'engagement :**

Le chef d'entreprise doit s'engagé dans l'évaluation des risque professionnels et la prévention par une vraie politique et veille à la réalisation de cette politique afin d'atteindre ces objectif pour une meilleurs prévention des risques et avoir un environnement de travail sur pour leurs salaries, donc sa responsabilité est engagée dans l'évaluation des risques, le choix des procédés de fabrication, l'aménagement des lieux de travail, la définition des postes de travail, les substances ou préparations chimiques utilisées, les équipements de travail et les installations ou réaménagement des unités et locaux.

**2. Le principe d'adaptabilité :**

Le chef d'entreprise réalise une EvRP en utilisant des outils adaptés à la situation propre à l'entreprise ; l'évolution de celle-ci l'amène à réitérer la démarche en vue d'une évaluation la plus complète possible.

En manière générale, le choix des outils est discuté et argumenté, aussi la démarche est structuré en trois étapes alors ce principe est basée sur la comparaison entre des étapes de l'EvRP dans un document unique et ENAFOR

**Tableau 2.4 : les étapes de l'évaluation des risques professionnelle selon le document unique.**

<b>Les étapes</b>	<b>Document unique</b>	<b>La démarche EvRP (ENAFOR)</b>
1 <sup>er</sup> étape	-identification des risques	-identification des activités -identification des sources dangers (canevas d'analyse)
2 <sup>ème</sup> étape	-Hiérarchisation des risques	-identification des scénarios. -pondération selon la matrice (canevas d'analyse)
3 <sup>ème</sup> étape	-la planification des actions de prévention	-mesure de prévention (moyen de maîtrise des risques /procédure de management des risques)

**Remarque :** ces étapes varient en forme mais le même contenu. Alors le principe est appliqué, et offre une présomption de qualité à la démarche.

### 3. Le principe d'autonomie :

Le chef d'entreprise s'organise pour être autonome dans la réalisation de l'EvRP et ne pas dépendre de ressources externes parce qu'il faut adapter les situations au contexte de l'entreprise. Durant notre stage pratique, nous avons remarqué que c'est un point fort au niveau d'ENAFOR mais il faut par fois échanger avec les autres acteurs dans ce domaine (prévention des risques professionnels a) afin de bien maîtriser les nouvelles techniques en ce sens.

### 4. Le principe de participation :

Il faut bien comprendre que la participation de personnels doit être prise en considération étant qu'élément clé pour la réussite de toute démarche d'évaluation et de prévention des risques professionnels.

Le chef d'entreprise construit l'EvRP avec la participation des salariés de l'entreprise.

On remarque que toutes les travailleurs participent dans la préparation de la démarche l'EvRP, mais limité dans le cadre de tâche.

### 5. Le principe de finalité :

Inventaire des risques n'est pas une finalité en soi mais a pour but de **dégager les mesures de sécurité et d'hygiène indispensables à la prévention des risques de santé inhérents au travail**. Cette démarche structurée doit reposer sur des étapes successives aboutissant à une analyse rigoureuse.

En effet, on commence par recenser les accidents et maladies professionnelles déclarées pour en définir et analyser les causes. Il s'agit par la suite de **réfléchir à des solutions adéquates qui répondent aux exigences de la situation** (formation des salariés, adaptation des installations et méthodes de travail, mise en place de mesures de protection collective...). Le plus judicieux serait de réfléchir à la notion de prévention dès la création même des locaux pour l'adapter et l'inclure à tous les postes, les unités et les équipements de travail à installer.

## Conclusion Générale :

Dans notre travail, nous avons premièrement abordé la thématique théoriquement pour bien comprendre les notions de bases, les démarches à suivre et deuxièmes, nous avons réalisé un stage pratique au niveau d'entreprise NEFOR à HASSI MESSAOUD afin d'examiner la politique et l'engagement de cette entreprise en matière de EVRP selon un grille proposé et l'essentiel dans cette travail que nous avons réalisé des commentaires sur cette grille selon notre expériences et la discussion avec les différentes travailleurs au niveau de chantier, le constat que nous avons tiré ce que,

Au niveau de la direction de l'entreprise ENAFOR en sens un engagement envers l'évaluation des risque professionnels et ils ont mise en place des outils pour cette démarche et rendre réalisable, mais selon le questionnaires que nous avons analysé, nous avons constaté que la grande faiblesse et efficience au niveau de déclination et implication des personnels a cette démarche vraiment c'est un point faible qui rendre cette démarche inefficaces, car le points des départ et la finalité de cette démarche sont les salaries, pour identifier, hiérarchiser et réaliser les actions de préventions en ce matières. Et

L'évaluation des risque professionnelle et son application dans un milieu industrielle demande beaucoup de communication, de diplomatie et de rigueur. Le groupe opérationnel doit convaincre les agents de l'entreprise de l'intérêt de cette évaluation qui permettra de mieux cerner les risques professionnels et d'identifier les dangers encourus au sein de l'entreprise. Les agents une fois sensibilisés se montrent volontaire et participe pleinement aux groupes de travail, par leurs propositions et leur retour d'expérience. Cette évaluation des risque professionnels est un outil essentiel pour la direction, les salaries et environnement de travail afin de recenser les risques et de les éviter.

D'autre part, il faut bien comprendre que l'inventaire des risques n'est pas une finalité en soi mais a pour but de **dégager les mesures de sécurité et d'hygiène**

**indispensables à la prévention des risques de santé inhérents au travail.** Cette démarche structurée doit reposer sur des étapes successives aboutissant à une analyse rigoureuse.

Ainsi ce qui serait intéressant d'acquérir c'est la notion de l'**importance de la prévention**, non pas comme une obligation légale répressible de pénalités et amendes, mais comme **une préoccupation devant s'imposer dans le management relatif à tout chef d'entreprise**. Hormis l'aspect humain des pertes en cas d'accident de travail, il en est de même pour les coûts générés sur le cycle de production et d'exploitation de toute unité de travail.

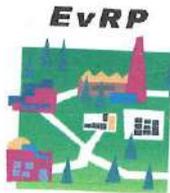
## Bibliographie :

- [1]. Farmer, F.R, 1967, siting criteria: a new approach .Atom, chapter 128, p152/166.
- [2]. GT 7 - CEI. Enseignement - Terminologie. CEI.
- [3]. GT Méthodologie, 2003, Principes généraux pour l'élaboration et la lecture des études de dangers. INERIS.
- [4]. 2016, Guide d'aide à l'élaboration du document unique, SIST VO, mise à jour, p 01.
- [5]. 2012, Guide d'auto-évaluation des risques professionnels, l'assurance maladie, p03.
- [6]. Auteurs, 2003, « outil d'analyse des risques générés une installation industriels, INERIS.
- [7]. ISO/CEI Guide 51, 1999, Aspects liés à la sécurité – principes directeurs pour les inclure dans les normes. ISO/CEI
- [8]. Kirchsteiger C, 1999, on the use of probabilistic and deterministic methods in risk analysis, journal of loss prevention in the process industries 12 pp 399-419.
- [9]. Dr ; ch. EXTRTIER, I MALASSAGE, ph TEINTURIER, IPRP, ch. DUBOIS, 2012, L'évaluation des risques professionnels aide à l'élaboration du document unique, ANNECY SANTE TRAVAIL, France, p 5 /6
- [10]. Larousse. (2006). Larousse Définitions.
- [11]. Bounie, 2003, Les méthodes d'analyse de risques, polytech'lille-LAAL l'usine agro-alimentaire, France, page 31.
- [12]. Mouloud BOURARECHE, Promotion 2009, Mémoire d'apport des techniques floues et possibilistes à l'analyse semi-quantitative des risques industriels, Université de Batna.
- [13]. NF EN 50126. (Janvier 2000). Applications ferroviaires : Spécification et démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité (FDMS). Paris: AFNOR.
- [14]. Nichan Margossian, 2006, « *les risques professionnelles* », 2<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, ISBN 2 10 049858 4
- [15]. Gérard paljkovic avec Béatrice Sarazin, 2005, « travail et changement-revue de la qualité de vie au travail N°304 », édition anact, France.
- [16]. [www.inrs.fr/démarche/évaluation-risquesprofessionnels.html](http://www.inrs.fr/démarche/évaluation-risquesprofessionnels.html) (INRS2016)12/3/2017, 6:49

## Annexes

### Annexe 01

Modèle du document unique (EvRP) appréciez la qualité de la démarche de [Guide d'auto-évaluation des risques professionnels, 2012]



## Évaluation des Risques Professionnels : appréciez la qualité de la démarche !

L'évaluation des risques professionnels est l'étape initiale d'une politique réussie de santé et de sécurité au travail.

Quels que soient les documents utilisés et produits, l'évaluation des risques est d'abord une démarche structurée en 3 étapes :

- l'identification des risques
- la hiérarchisation des risques
- la planification des actions de prévention

qui respecte 5 principes :

**Le principe d'engagement**  
Le chef d'entreprise affiche sa volonté vis à vis des salariés de réaliser une EvRP

**Le principe d'autonomie**  
Le chef d'entreprise s'organise pour être autonome dans la réalisation de l'EvRP et ne pas dépendre de ressources externes

**Le principe d'adaptabilité**  
Le chef d'entreprise réalise une EvRP en utilisant des outils adaptés à la situation propre à l'entreprise ; l'évolution de celle-ci l'amène à réitérer la démarche en vue d'une évaluation la plus complète possible

**Le principe de participation**  
Le chef d'entreprise construit l'EvRP avec la participation des salariés de l'entreprise

**Le principe de finalité**  
L'EvRP a pour but d'aider le chef d'entreprise à décider des actions de prévention appropriées

Une telle démarche offre la plus sûre garantie de réussite.  
Cette grille permet de faire le point sur la qualité d'une démarche d'évaluation

Après une série de questions appelant des réponses par OUI ou par NON, chacun des 5 principes reçoit une appréciation globale :

	<b>en vert :</b> le principe est appliqué, et offre une présomption de qualité à la démarche
	<b>en orange :</b> le principe est appliqué en partie, des progrès sont nécessaires
	<b>en rouge :</b> le principe n'est pas respecté, et n'offre pas de garantie de qualité à la démarche

### Le principe d'engagement

- Le chef d'entreprise s'est personnellement engagé dans la démarche  oui  non
- La démarche a été présentée aux salariés  oui  non
- Des moyens sont affectés (pilote, temps alloué,...)  oui  non
- Un calendrier de planification de la démarche est établi  oui  non
- Les salariés sont régulièrement informés de l'avancement de la démarche  oui  non

Appréciation globale :  Rouge  Orange  Vert

Commentaire : .....

.....

.....

### Le principe d'adaptabilité

- Le choix des outils (d'identification, de hiérarchisation) a été discuté avec les représentants du personnel
- Le choix des outils est argumenté
- La démarche est structurée en trois étapes

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |

Appréciation globale :



Commentaire : .....

### Le principe d'autonomie

- La démarche est menée intégralement en interne
- Le recours à des ressources extérieures est l'occasion d'acquérir des compétences internes
- L'accompagnement externe comprend des révisions et des mises à jour
- une procédure de révision et de mise à jour est en place

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non            |
| <input type="checkbox"/> oui            | <input checked="" type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non            |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non            |

Appréciation globale :



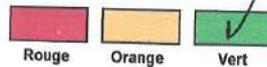
Commentaire : .....

### Le principe de participation

- Le personnel est associé à la démarche (individuellement, groupes de travail, CHSCT, questionnaires,...)
- La participation est réalisée à toutes les étapes
- Toutes les dimensions de l'activité sont prises en compte (y compris les aspects organisation, environnement, relations sociales)

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |

Appréciation globale :



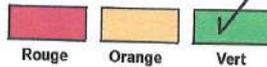
Commentaire : .....

### Le principe de finalité

- Les risques identifiés ont été classés en fonction de différents critères comme la probabilité d'occurrence, la gravité, la fréquence, le nombre de personnes concernées,...
- Les priorités retenues ont été discutées avec les représentants du personnel
- Un plan d'actions de prévention a été établi par la direction
- Le plan prévoit un calendrier, un responsable, des moyens et un dispositif de suivi
- Les actions retenues et leurs délais de réalisation ont été vus avec les représentants du personnel

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |

Appréciation globale :



Commentaire : .....

Date : 12/04/2017

Établi par : MANSSOUR GHERISSI - Etudiant  
BOUHATTAR SALAH - Etudiant

CHABOT THAMEUR - SV QUSE ENF #20

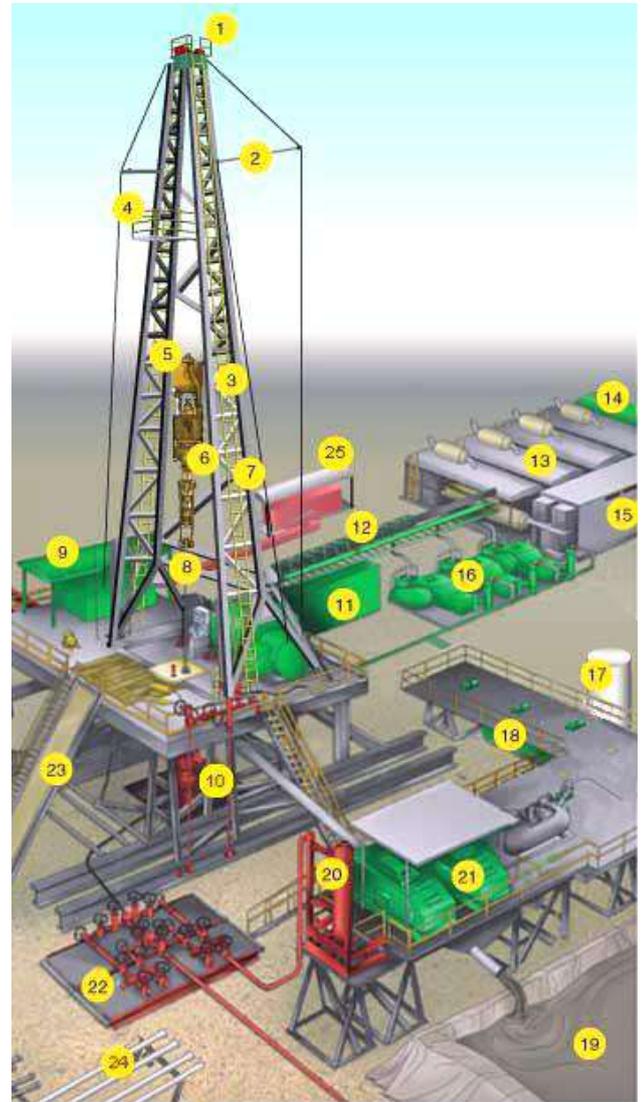


Réalisation CRAM Alsace-Moselle  
Prévention et Gestion des Risques Professionnels 14 rue A. Seyboth - BP 492 - 67000 STRASBOURG tél 03 88 14 33 00 - Fax 03 88 23 54 13  
www.cram-alsace-moselle.fr

Annexe 02

Description de l'appareil de forage []

1. Crown Block and Water Table
2. Catline Boom and Hoist Line
3. Drilling Line
4. Monkeyboard
5. Traveling Block
6. Top Drive
7. Mast
8. Drill Pipe
9. Doghouse
10. Blowout Preventer
11. Water Tank
12. Electric Cable Tray
13. Engine Generator Sets
14. Fuel Tank
15. Electrical Control House
16. Mud Pumps- 17. Bulk Mud Component Tanks
- 18. Mud Tanks (Pits)
- 19. Reserve Pit
- 20. Mud-Gas Separator
- 21. Shale Shakers
- 22. Choke Manifold
- 23. Pipe Ramp
- 24. Pipe Racks
- 25. Accumulator



Annexe 03

Les familles des risques aux opérations de forage

<b>ENAFOR SMI.QHSE</b>	<b>FAMILLES DE RISQUES</b>	<b>STRUCTURE : ENTREPRISE</b>
		<b>INDICE : 03</b>

<p><b>A. Famille physique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bruit</li> <li>2. Vibration</li> <li>3. Chaleur</li> <li>4. Froid</li> <li>5. Intempérie</li> <li>6. Gelure</li> <li>7. Brûlure (thermique, électrique, chimique)</li> <li>8. Eclairage</li> </ol> <p><b>B. Famille chimique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gaz</li> <li>2. Vapeur</li> <li>3. Brouillard</li> <li>4. Fumée</li> <li>5. Poussière</li> <li>6. Produits chimiques</li> </ol> <p><b>C. Famille ergonomique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geste et posture</li> <li>2. Déplacement</li> <li>3. Charge mentale</li> <li>4. Charge sensorielle</li> </ol> <p><b>D. Famille Biologique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bactérie</li> <li>2. Virus</li> <li>3. Champignon</li> <li>4. Parasite</li> <li>5. Plantes dangereuses</li> <li>6. Animaux dangereux (Morsure et piqûre)</li> <li>7. Intoxication alimentaire</li> </ol> <p><b>E. Famille Électrique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Electrification</li> <li>2. Électrocution</li> <li>3. Électricité statique</li> </ol> <p><b>F. Famille Facteur humain</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compétence</li> <li>2. Comportement</li> </ol>	<p><b>G. Famille Mécanique</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projection d'objet (liquide, solide, vapeur) Entraînement</li> <li>2. Écrasement</li> <li>3. Sectionnement</li> <li>4. Cisaillement</li> <li>5. Collision</li> <li>6. Coincement</li> <li>7. Abrasion</li> <li>8. Objet en mouvement</li> <li>9. Coupure ou piqûre par manipulation d'objet (outils à main)</li> <li>10. Chute d'objet</li> </ol> <p><b>H. Famille sécurité</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explosion</li> <li>2. Accident de circulation</li> <li>3. Incendie</li> <li>4. Heurt</li> <li>5. Trébuchement</li> <li>6. Chute de plein pied</li> <li>7. Chute de hauteur</li> <li>8. Insolation</li> <li>9. Egarement</li> <li>10. Enlèvement- Ensablement</li> <li>11. Déshydratation</li> <li>12. Vol</li> <li>13. Agression</li> </ol> <p><b>I. Famille Rayonnement</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Source radioactive</li> <li>2. UV/IR</li> <li>3. Champ magnétique intense</li> <li>4. Ionisation (Rayon X,...)</li> </ol> <p><b>J. Organisation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organisation du travail</li> <li>2. Intervention d'entreprise extérieure, sous-traitants</li> </ol>
---	---

Annexe 04

Position Géographique d'ALRAR



الرار

Annexe 05  
Plan de chantier ENAFOR#20

