

## GESTION DES DECHETS ISSUS DES CHANTIERS DE FORAGE

---

*Yacine YAICHE<sup>(1)</sup>, Saadane HEGUEHOUG<sup>(2)</sup>*

(1) Direction Assistance Aux Opérations, Sonatrach Division Forage, BP361 Hassi Messaoud 30500, Algérie

E-mail: yaiche@yahoo.com

(2) Entreprise National des Services aux Puits (ENSP), BP 83 Hassi Messaoud 30500, Algérie

E-mail: saaden.heguehoug@enspgroup.com

**Résumé-** Depuis quelque temps, La protection de l'environnement est devenue une préoccupation sensible pour les entreprises génératrices de déchets. Dans une vision intégrée de développement durable, la problématique des déchets ne peut pas être traitée comme un objet isolé, elle doit être placée dans une perspective globale de gestion qui couvre tout le cycle de vie du déchet depuis sa génération jusqu'à son élimination. L'industrie du forage doit faire face aux principaux problèmes liés aux déchets qu'elle génère et qui menacent les aquifères, les animaux et les populations autochtones et nomades.

**Mot clés :** déchet, pollution, forage, valorisation.

## 1. INTRODUCTION

Avec l'ambitieux plan de charge de notre société de forer plus d'une centaine de puits par an, la protection de l'environnement devient une préoccupation majeure à prendre en considération

Les déchets issus des chantiers de forage ne se limitent pas aux déblais charriés dans le bournier et qui sont certes les principaux polluants des sites de forage. D'autres types de déchets sont associés aux différentes activités du chantier tels que la maintenance, la restauration, l'aménagement des sols, et les activités de soins.

L'établissement d'un plan de gestion global des déchets générés par les différentes activités de forage et sur l'ensemble des sites est nécessaire pour réduire autant que possible l'impact potentiel de ces déchets sur l'homme et l'environnement. Il est donc primordial de considérer la protection de l'environnement comme étant une priorité et de considérer le nettoyage et la réhabilitation des sites comme faisant partie intégrante du programme de forage.

## 2. CADRE REGLEMENTAIRE

Vu la diversité des risques liés aux déchets tant en nature qu'en sévérité, le dispositif législatif et réglementaire Algérien a fourni plusieurs lois et décrets relatifs à la protection de la santé, de l'environnement et à la gestion des déchets notamment :

- **Loi n° 83-03** du 05 février 1983 relative à la protection de l'environnement.
- **Loi n° 85-05** du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé.
- **Décret Exécutif n°93-161** du 10 juillet 1993 réglementant le déversement des huiles et lubrifiants dans le milieu naturel.
- **Décret Exécutif n°93-162** du 10 juillet 1993 déterminant les conditions et les méthodes pour le rétablissement et le traitement des huiles usées.

- **Décret Exécutif n°94-43 du 30 janvier 1994** fixant les règles de conservation des gisements d'hydrocarbures et de protection des aquifères associés.
- **Loi 01-19** du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.
- **Décret Exécutif n°02-372** du 11 novembre 2002 relatif aux déchets d'emballages.
- **Loi 03-10** du 19 juillet relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- **Décret exécutif 03-452** du 01 décembre 2003, fixant les conditions particulières relatives au transport routier de matières dangereuses.
- **Décret exécutif 04-409** du 14 décembre 2004, fixant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux.
- **Loi 05-07** du 28 avril 2005, relative aux hydrocarbures.
- **Loi 05-12** du 04 août 2005, relative à l'eau.
- **Décret exécutif 05-315** du 10 septembre 2005, fixant les modalités de déclaration des déchets spéciaux dangereux.
- **Décret exécutif n°06-104** du 28 février 2006 fixant la nomenclature des déchets.
- **Décret exécutif n° 06-141** du 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels.

## 3. DEFINITION

**Déchets** : Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou, plus généralement, tout objet, dont le détenteur se défait, projette de se défaire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer.

**Gestion de déchets** : Toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets.

**Collecte de déchets** : Le ramassage des déchets en vue de leur transfert vers un lieu de traitement.

**Ségrégation (tri)** : Opération de triage et de séparation des déchets selon leur nature en vue de leur traitement.

**Valorisation** : Faire subir au produit ou matériau récupéré un traitement pour lui trouver une utilisation ayant une valeur économique positive.

**Élimination** : Toutes les opérations de traitement thermique, physico-chimique et biologique, de mise en décharge, d'enfouissement, d'immersion et de stockage des déchets ainsi que toutes autres opérations ne débouchant pas sur une possibilité de valorisation ou autre utilisation du déchet.

#### 4. TYPE DE DECHETS

Les différents types de déchets sont classés comme suit :

**Déchets inertes** : Tous déchets provenant des travaux de démolition, de construction ou de rénovation, qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique lors de leur mise en décharge, et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autres éléments générateurs de nuisances, susceptibles de nuire à la santé et /ou à l'environnement.

**Déchets ménagers et assimilés** : Tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales, et autres qui, par leur nature et leur composition sont assimilables aux déchets ménagers (papier, bois...).

**Déchets spéciaux** : Tous déchets issus des activités industrielles, agricoles, de soins, de services et toute autre activité qui, en raison de leur nature et de la composition des matières qu'ils contiennent ne peuvent être collectés, transportés et traités dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés et/ou les déchets inertes.

**Déchets spéciaux dangereux** : Tous déchets spéciaux qui par leurs constituants ou par les caractéristiques des matières nocives qu'ils contiennent, sont susceptibles de nuire à la santé publique et/ou à l'environnement.

#### 5. PRINCIPE DE GESTION DES DECHETS

Le rejet des déchets générés par les activités de forage doit obéir aux bonnes pratiques de gestion des déchets et qui reposent sur les principes suivants :

- La réduction de la production des déchets et de leurs nocivités à la source en utilisant les pratiques les plus efficaces.
- La valorisation des déchets par leurs réutilisations sous leur forme originale, leur recyclage en un matériau utilisable, ou en fin par toute autre action visant à récupérer, à partir de ces déchets, des matériaux ou de l'énergie
- L'élimination rationnelle des déchets, et qui doit être considérée comme l'ultime option et devra être effectuée suivant la législation en vigueur.

#### 6. IDENTIFICATION DES DECHETS

Les déchets des sites de forage sont issus des différentes activités et qui sont:

- La construction des plateformes de forage et des camps de vie.
- L'activité de restauration et d'hébergement.
- L'activité de forage proprement dite.
- Les opérations de maintenance.

Les déchets devront être stockés temporairement dans un espace bien identifié. Ils seront disposés ou traités soit sur place soit évacués vers les bases des contracteurs de forage pour ensuite être transportés vers les installations de valorisation.

Les différents déchets produits sur les sites de forage sont comme suit :

- **Les déblais de forage** : ils seront charriés vers le bourbier avec les eaux de lavage. Après évaporation des eaux, un traitement des déblais sera effectué soit par solidification/stabilisation ou par procédé thermique.
- **Les huiles de vidange** : provenant des véhicules et équipements vidangés, elles seront collectées dans des fûts de 200 litres (emballages d'origine) et acheminées vers les aires de stockages des différents contracteurs. Un enlèvement périodique est assuré par NAFTAL en vue de leur recyclage.
- **Les pneus usagés** : provenant de voitures, camions, tracteurs, remorques, engins de manutention... Ils devront être collectés dans chaque chantier et acheminés vers les aires de stockage des différents contracteurs. Ils se divisent en deux groupes. Ceux partiellement usés et qui peuvent être rechapés (ils seront cédés ou vendus à des compagnies de recyclage). Ceux totalement usés qui devront être déchiquetés afin de réduire leurs volumes et stockés convenablement vu qu'il n'existe aucun organisme en Algérie de valorisation des pneus, à l'heure actuelle.
- **Batteries usagées** : se sont les accumulateurs d'énergie électrique utilisés sur les véhicules, les engins et autres équipements ou machines. Ils seront collectés des différents chantiers et acheminés directement aux aires de stockage des batteries usagées des contracteurs de forage afin qu'ils soient enlevés par les entreprises de recyclage.
- **Déchets métalliques** : tous les déchets métalliques ferreux et non ferreux seront ramassés au niveau des chantiers, entassés dans des fûts pour faciliter leur transport, et acheminés directement aux aires de stockage de la ferraille pour ensuite être cédés ou vendus aux entreprises de recyclages spécialisés. Ces déchets incluent les chutes métalliques, les pièces de rechange usagées, ainsi que les équipements ou organes réformés.

Les bombes aérosols et les bouteilles de fréon vides seront stockées en vue de leur enlèvement par l'entreprise de récupération spécialisée.

**Les filtres à huile usagés :**

Filtre à armature métallique : seront transférés (vidés de leur huile et remis dans leur emballage d'origine) aux aires de stockage des filtres usagés des contracteurs.

Filtre en papier : seront baignés dans une solution à base de détergeant permettant de neutraliser les huiles (dont est imbibé le filtre)

et asséchés avant de les entreposer dans les bacs à déchets ménagers.

**Le bois d'emballage** : Les caisses et autres pièces en bois seront démontées et débarrassées des parties métalliques (clous et autre) qu'elles contiennent.

**Déchets plastiques** : ils englobent les divers emballages et les bouteilles en plastiques (PET). Ils seront récupérés et remis aux sous-traitants de recyclages spécialisés.

**Déchets des activités de soins** : Les déchets générés par les infirmeries des chantiers de forage seront récupérés et incinérés à même le site (très faible quantité).

**Cartouches d'encre usagées** : les toners des cartouches contiennent des matières nocives et dangereuses pour la santé et l'environnement. Après usage, ils seront récupérés et remis aux sous-traitants de recyclages spécialisés.

**Déchets ménagers** : tous les déchets issus des cuisines des chantiers seront déversés dans des fosses conçues sur site à cet effet afin qu'il soient incinérés de façon régulière.

**Huiles usagées de fritures** : les huiles de fritures générées au niveau des cuisines seront collectées et acheminées aux aires de stockage des huiles usagées des contracteurs, puis transvasées dans une citerne prévue à cet effet afin qu'ils soient transportés au centre de recyclage.

**Les Eaux usées** : toutes les eaux usées des chantiers seront drainées vers les fosses septiques, qui seront remblayées à la fin du forage. Les eaux de lavage des équipements seront drainées vers le bournier via le système de drainage entourant l'appareil de forage.

## 7. CONDITIONS DE STOCKAGE SUR CHANTIER

Avant le transfert des déchets vers les aires de stockage des contracteurs, ils seront momentanément entreposés sur les chantiers. Les conditions suivantes doivent être respectées :

Les déchets doivent être stockés en les rangeant par type.

Les lieux de stockage doivent faire l'objet d'une attention particulière pour éviter qu'ils ne deviennent une sorte de décharge pouvant générer des désagréments et des nuisances.

Eviter l'empilement des déchets, et s'assurer de la stabilité du stockage.

Les appareils ou tout autre article inutilisable doivent être remis dans leur emballage d'origine.

Procéder à l'enlèvement régulier des déchets.

Des panneaux de sensibilisation et des consignes de bonnes pratiques doivent être mis en évidence au niveau du site de stockage.

Des inspections régulières du site de stockage doivent être effectuées.

Interdire le brûlage à ciel ouvert d'huiles, pneu, etc. Susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement.

## 8. LES MOYENS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

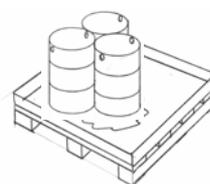
Utiliser des matières absorbantes en cas de déversement de produits chimiques, huiles, fuel.

Utiliser des bacs et des conteneurs étiquetés pour le stockage sélectif des déchets.

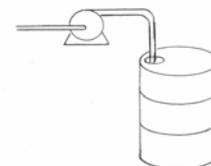
Utiliser les fûts métalliques vides pour le stockage des huiles usagées.

Utiliser des pompes pour le transfert des huiles.

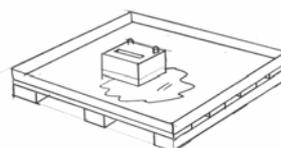
Utiliser des bacs de rétention ou cuve de rétention pour éviter toute fuite ou déversement sur le sol.



Huiles usagés



Pompes pour transfert



Batteries



Ferrailles, ou bois, ou...

## 9. CONCLUSION

L'implication de notre entreprise dans la protection de l'environnement inclura inévitablement la valorisation de ces déchets. L'établissement d'un plan de gestion des déchets générés par les différentes activités de forage est nécessaire pour réduire autant que possible l'impact potentiel de ces déchets sur l'homme et l'environnement. Beaucoup d'efforts ont été déployés mais restent malheureusement insuffisants. La bonne gestion des déchets sur les chantiers de forage passe par une meilleure coordination entre les différents intervenants (générateurs, recycleurs...), et ceci devra être prise en charge par une structure unique qui sera composée par tous les intervenants de forage, et qui veillera au respect des règles en vigueur et du bien être de tout un chacun.

## 10. REFERENCES

- [1] Loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.
- [2] Sonatrach/ Drilling Division, "Guideline for environment protection in drilling activities", 2003.
- [3] Entreprise National de Forage ENAFOR, "Procédure de Gestion des déchets"
- [4] Sonatrach/ Division Forage, " Procédure de Gestion des déchets", 2007.
- [5] BRC, Plan de gestion des déchets", 2004.
- [6] Entreprise National des Travaux du Puits ENTP, " Gestion des déchets", 2005