

Nous avons eu l'honneur d'effectuer un stage qui s'est étalé sur la période allant du 22 décembre 2013 au 05 janvier 2014. Ce stage nous a aidés à s'orienter vers le but fixé et de s'éclaircir plus sur la façon de procéder pour mener à bien notre projet de fin d'étude.

Durant notre stage nous nous fixé un but d'analysé d'une manière théorique les sables désignés afin de les identifier de telle manière qu'on pourra les valoriser ou même les traiter.

Après un stage de courte durée dans l'établissement industrielle appelé algérienne des fonderies de Tiaret (ALFET), nous avons pu voir sur place le déroulement de quelques procédés de moulage et de noyautage et le taux de sables traité ainsi la manière dont les déchets de sables sont gérés et entreposés dans les décharges, là où on as compris le réel problème qui fais obstacle à la possibilités de valorisation ou de traitement puisque l'établissement ne détient aucune fiabilité dans la gestion et l'entreposage de ses déchet d'une façon assez clair et précise

## **I.1 présentation de la structure d'accueil.**

### **I.1.1 fiche d'identité :**



Figure I.1: Siège de l'entreprise ALFET.

- **Nom de l'entreprise :** Algérienne des fonderies de Tiaret  
**ALFET – Filiale Groupe FONDAL.**
- **Objet social :** Production et commercialisation de produits de fonderie (pièces moulées en fonte et en acier, etude et conception des outillages, fabrication de pièces moulées sur commandes.
- **Statut :** Société par actions (SPA).
- **Capital social :** 1.200.000.000 DA.
- **Siège social :** 21, Rue Guellab Larbi – BP212-Tiaret.

*Capacités de production :* Fonderie Fonte de Tiaret, 8.000 T/An.

Fonderie Acier de Tiaret, 4.000T/An. (1).

**I.1.2 Historique :****- En 1983 :**

Mis en route, par la SN METAL le complexe de la fonderie de Tiaret avec un partenaire EST – ALLEMAND.

Transfert à L'ENF (restructuration industrielle des entreprises publiques).

- **En 1992** : délocalisation de 3 unités à partir au CFT (FNT en 1992 UMT en 1993 et ULS en 1995).
- **En 1995** : Externalisation des activités périphériques avec la création de 15 micro-entreprise dans différentes domaines.
- **En 1999** : Filialisation de l'entreprise sous le nom de algérienne des fonderies de Tiaret.

**I.1.3 Moyens :**

ALFET dispose d'un ensemble d'infrastructure (terrains de 430.000 m<sup>2</sup> dont 73.325 m<sup>2</sup> bâtie). Elle est dotée d'installations et de procédés adaptés pour proposer des nuances de métal très variées et fournir des pièces moulées de grande qualité et conformes aux exigences et attentes du client.

- **Moyens humains :**

ALFET compte un effectif de 317 agents, reparti par groupe socioprofessionnel, selon le tableau suivant (Photo I.1).

TAB I.1 : Répartition du personnel de l'entreprise. [1]

| Groupe              | Nombre | Pourcentage |
|---------------------|--------|-------------|
| Agents d'exécution  | 242    | 76%         |
| Agents de maîtrises | 21     | 7%          |
| Cadres              | 54     | 17%         |
| Total               | 317    | 100%        |

- **Moyens matériels :**

- **Fusion** : assuré par 4 fours à induction de 10 T, 2 fours induction de 1 T et 2 fours à arc de 5 T.

- **Moulage** : assurés par 2 chantiers automatiques à sable à vert, 2 chantiers mécaniques au sable à vert et silicate de soude et 2 chantiers manuels en furanique, un chantier DISAMATIC 2032 avec installation de coulée automatiques en cours de réalisation.

- **Sablerie** : sablerie et installation de traitement et de régénération de sable.

- **Noyautage**: a proceeds No- back, cold box, Co<sub>2</sub>, Croning, Huile.

- **Laboratoire:** (spectrométrie, métallographie, chimie, essai physiques, sable).

Parachèvements grenailage, ébarbage, traitement thermique, soudage, finition.)

-**Autres installations:** (équipement énergétiques, manutention, casse fonte, transport, machines-outils,..).

**I.1.4 Organisation :**

Le staff de management est composé comme telle :

- **Kacimi Amar:**            President Directeur general.
- **Zitouni Ahmed:**        Directeur Adm et personnel.
- **Yahia M'Hamed :**        Directeur Finances et comptabilité.
- **Djaballah Khaled :**     Directeur Marketing.
- **Meguebel Mohamed :**    Directeur Qualité et environnement.
- **Ait Saïd Mouloud :**     Directeur fonderie fonte.
- **Khanfar Amar :**         Directeur fonderie Acier.

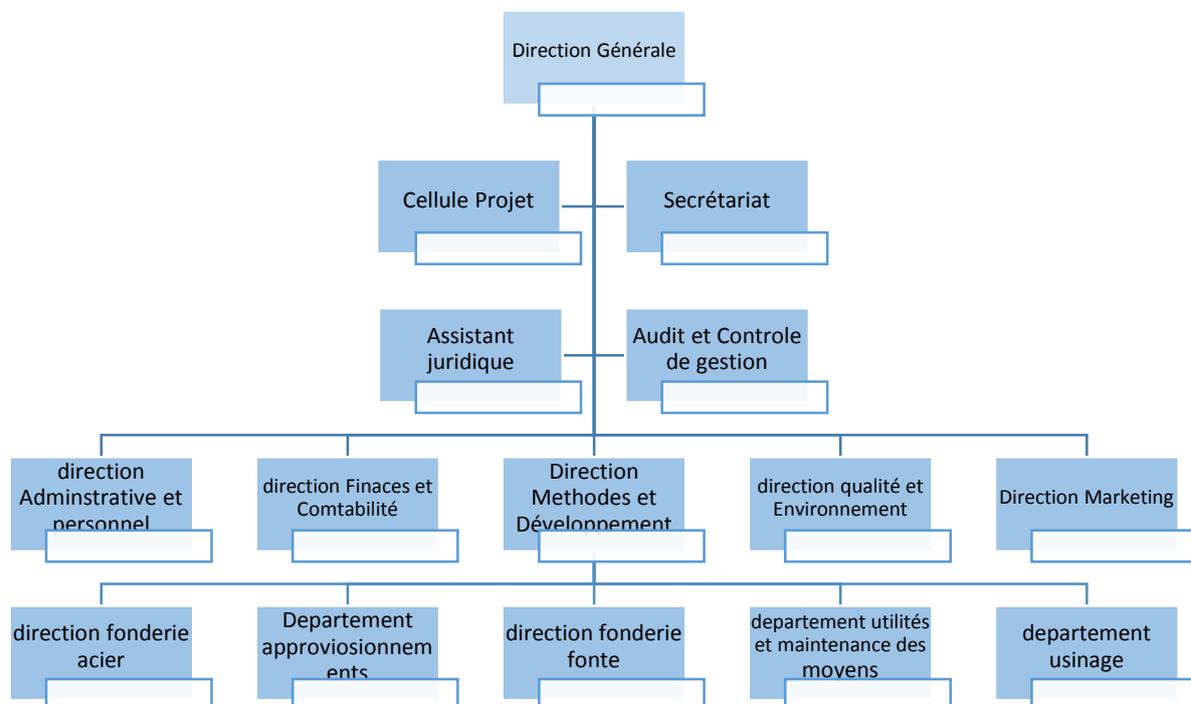


Figure I.2: Organigramme hiérarchique de la structure d’ALFET.

## **I.2 Objectifs du stage :**

Notre stage effectué au sein de la fonderie de Tiaret (**ALFET**) nous a permis d'avoir une approche très détaillée sur nos objectifs à atteindre pour l'achèvement de notre recherche ou de bien planifier l'organisation de notre travail.

Durant notre séjour, la fonderie de Tiaret on a eu le temps d'assister aux différents procédés de moulage dans lesquelles plusieurs types de sables utilisés. La vérification de quelques caractéristiques chimiques et mécaniques de certains sables non usagés a fait l'objet, également, de notre constatation.

Par la suite nous avons visité la décharge ou l'Entreprise d'ALFET entreposent ses sables usés de différents types.

Notre attention a été attirée particulièrement sur la toxicité de certains sables, ce qui nous a incités à réfléchir sur les méthodes de manipulation de manutention des sables qualifiés de dangereux.

Les sables usés utilisés sont classés en quatre catégories (S1, S2, S3, S4) :

S1 : est un sable à vert qui est un sable non toxique avec un  $\text{pH}=07$ , donc neutre, ce sable est constitué principalement de la silice, une argile (bentonite) et du noir minéral (charbon broyé)

S2 : est sable siliceux, au silicate de soude ayant un  $\text{pH}=13.5$ .

S3 : est un sable au silicate de soude plus la bentonite.

S4 : est un sable furanique ayant un  $\text{pH}=1$  ou  $2$ .

Notre étude est focalisée sur la valorisation des 3 premiers sables, désignés S1, S2 et S3.

Quant au sable S4, ce dernier est exclu de notre étude du fait qu'il contient un degré d'acidité très fort.

## **I.3 Remarques retenues durant le stage.**

- ✚ Durant l'observation et surtout au niveau du grand atelier de la fonderie, en compte tenu la gravité du danger permanent auquel les ouvriers sont exposés, on a remarqué que les opérateurs ignorent complètement les normes de sécurité.
- ✚ Aucune gestion de déchets n'est mise en place, or une gestion archaïque qui nous a compliqué le travail pour la prise d'échantillons. En d'autres termes, aucune démarche organisée n'est envisageable par l'entreprise pour la gestion et le tri des déchets.
- ✚ Un énorme laisser aller concernant la maintenance des équipements dont certains sont utiles pour un meilleur rendement.
- ✚ Notre travail s'est limité au sable à vert et au sable au silicate de soude ainsi qu'à celui aux silicates de soude plus la bentonite du fait que ses sables représentent moins de dangers par rapport au quatrième type.

**Conclusion :**

Dans ce chapitre il a été question d'aborder la présentation de l'entreprise et les différents types de sables utilisés qu'on puisse arrêter un plan de travail pour notre PFE. Nous avons donné à la fin du chapitre les remarques les plus pertinentes qui suscitent d'être signalés lors de notre stage à l'entreprise et à travers desquelles on a ciblé les sables usés qui feront l'objet d'une analyse et d'une valorisation dans le domaine de BTP.