

## Chapitre 1 : Présentation du groupe Cegelec

### **Introduction**

Dans ce premier chapitre je vais présenter le groupe CEGELEC, l'organisme qui m'a accueilli dans ce projet de fin d'étude.

Je vais commencer dans un premier temps par la présentation du groupe CEGELEC au niveau mondial et les solutions et services que la société offre à ses clients. Ensuite je présenterai la filiale du groupe installée au Maroc depuis 1946, et je terminerai par la présentation du Centre Activité Transport Ferroviaire et Urbain.

MCours.com



La répartition par Secteur d'activité



### 1.1.3 Domaines d'expertise

Cegelec est présent sur tout le cycle du service au client, de la conception au sein de ses bureaux d'études jusqu'à l'installation des équipements et des infrastructures ainsi que leur maintenance, en s'appuyant sur ses propres équipes spécialisées.

Cegelec intervient dans cinq grands domaines :

- Energie et électricité ;
- Automatisme, instrumentation et contrôle ;
- Technologies d'information et de communication ;
- Génie climatique et mécanique ;
- Maintenance et services

#### a) Energie et électricité



Figure 1.1 Energie et électricité

L'ingénierie électrique est au cœur de l'histoire et des métiers de Cegelec, qui réalise 56 % de son chiffre d'affaires en production, transport et distribution d'énergie électrique.

Cette compétence historique lui permet de proposer une offre diversifiée : études, conception, réalisation, achats d'équipements, installation, exploitation et maintenance de tous types d'installations et de réseaux électriques.

**b) Automatisme, instrumentation et contrôle**



Figure 1.2 Automatisme, instrumentations et contrôle

Cegelec maîtrise les métiers des «courants faibles», compléments naturels à son cœur d'activité «courants forts».

Cegelec applique son expertise de pointe en matière de systèmes de contrôle et d'automatismes (contrôle - commande, instrumentation, salles de contrôle, détection incendie et lutte contre l'incendie, contrôle d'accès et gestion technique de bâtiment).

**c) Technologies d'information et de communication.**



Figure 1.3 Technologies d'information et de communication.

Avec l'essor des nouvelles technologies, Cegelec a développé son offre dans les domaines des télécommunications et des technologies de l'information.

Parallèlement à l'acquisition des compétences, il a noué des partenariats avec des fournisseurs d'équipements pour proposer des solutions et des services sur mesure, capables d'évoluer avec les besoins de ses clients.

#### **d) Génie climatique et mécanique**

##### ✓ Génie climatique

Cegelec propose des solutions globales dans le domaine des installations techniques du bâtiment (chauffage, ventilation, désenfumage, conditionnement d'air, électricité et sanitaire) mises en œuvre dans des bâtiments industriels, des bureaux, des hôtels, des centres commerciaux, des bâtiments publics, des centres de logistique.

##### ✓ Génie mécanique

Cegelec met à la disposition de ses clients de larges compétences dans le domaine de la mécanique : bureaux d'études, équipes d'intervention, ateliers, etc. Cegelec apporte la réponse de mécaniciens spécialisés en tuyauterie et canalisation, machines tournantes, turbines à gaz, moyens de manutention et structures.

#### **e) Maintenance et services**



Figure 1.4 Maintenance et services

Cegelec propose des prestations de maintenance :

- maintenance électrique et instrumentation ;
- maintenance de moteurs et machines tournantes ;
- maintenance des dispositifs de commande et de contrôle
- maintenance mécanique, de tuyauteries et robinetteries.

La maintenance est une activité stratégique pour Cegelec.

## 1.2. Groupe Cegelec au Maroc

### 1.2.1. Historique

#### 1927

Electrification de la ligne ferroviaire Casa-Rabat par CGEE (Compagnie Générale d'Entreprises Electriques) maison mère de la future CCEE

#### 1928

Construction du Barrage et de l'usine hydro-électrique de Sidi Said Maachou par SGE (Maison mère de la future SGEC)

#### 1946

Création de la compagnie Chérifienne d'Entreprises Electriques CCEE Création de la Société Générale d'Entreprises Chérifienne SGEC

#### 1981

SGEC et CCEE fusionnent en CCEE

#### 1991

CCEE devient Cegelec Maroc

#### 1999

Cegelec Maroc devient Alstom Entreprise

#### 2001

Alstom Entreprise devient Cegelec :

Société indépendante est constituée à la suite d'un premier LMBO (Leverage Management Buy-Out)

#### 2006

Cegelec s'est engagé dans un deuxième LMBO aux côtés de LBO France, l'une des toutes premières sociétés de capital investissement créées en France

#### 2008

Cegelec est détenu par Qatari Diar (filiale à 100 % de Qatar)

#### 2010

Entrée en vigueur du partenariat stratégique entre VINCI et Qatari Diar. VINCI acquiert 100% du capital de Cegelec et permet la Création d'un leader européen du secteur des services dans l'énergie. Cegelec Devient Officiellement Société de Vinci.

CEGELEC enregistre une forte présence au Maroc, grâce aux structures de sa filiale locale :

- un effectif de 1 700 personnes dont 105 ingénieurs,
- la certification ISO 9001 version 2000 de ses activités,
- un chiffre d'affaires de 800 millions de DH.

### **1.2.2. Domaines d'intervention au Maroc**

CEGELEC présente des solutions et des services dans de nombreux secteurs d'activité, détaillés dans le paragraphe suivant :

- ❖ Centrales de production d'énergie électrique :
  - Centrale thermique de Jorf Lasfar/IMACID.
  - Parc éolien Abdelkhalek TORRES (Koudia El Baida).
  - Centrale diesel 3 x 8 MW de Laâyoune.
  - Centrale hydraulique 3 x 80 MW de Matmata
- ❖ Postes de transformation et d'interconnexion :

CEGELEC a une maîtrise reconnue de :

- Postes THT 400 KV - 225 KV.
- Postes HT 60 KV.
- Postes MT 22 KV.
- Des solutions intégrant le contrôle commande à technologie numérique.

Ses principales références sont :

- ONE.
- CIMENTERIES.
- REGIES.
- INDUSTRIES ...
- ❖ Lignes de transport d'énergie électrique :

CEGELEC a plus de 50 ans d'expérience dans le transport d'énergie à savoir :

- Lignes 400 KV.
- Lignes 225 KV.
- Lignes 60 KV.

CEGELEC a contribué à l'électrification de plus de 2000 villages depuis le début du programme lancé par l'ONE (1998) son travail se manifeste dans les prestations suivantes :

- Etude Topographique.
  - Conception et dimensionnement des lignes
  - Réalisation des projets clés en main.
  - Ingénierie et fabrication à savoir :
    - Pylônes.
    - Armements.
    - Poteaux béton
- ❖ Electricité Industrielle :

CEGELEC est un acteur de longue date du secteur industriel au Maroc à travers une diversité de projets dans le domaine de l'énergie électrique :

- Poste de transformation, HT/MT/BT.
  - Centrale groupe électrogène.
  - Tableaux électriques.
  - Distribution éclairage et prises de courant.
  - Montage essai et mise en service.
  - Maintenance et assistance.
- ❖ Automatisation et Instrumentation :

CEGELEC est une Entreprise qui développe, étudie, installe et met en service des solutions technologiques performantes dans les domaines :

- Contrôle commande.
  - Automatisation.
  - Instrumentation.
  - Télégestion.
- ❖ Pompage :

CEGELEC offre des prestations adaptées aux besoins des clients dans les domaines de :

- L'irrigation.
- L'eau potable.
- L'assainissement.

Elle offre des solutions globales et des services :

- ❖ Distribution BT.
- Tableaux électriques.
  - Contrôle commande.
  - Appareillage de mesure et régulation.
  - Groupe motopompe.
  - Tuyauterie,
  - vide et production d'eau claire.
  - Moyens de manutention.

- Automates programmables,
- supervision,
- télégestion.
  
- Maintenance et assistance

❖ Génie Climatique :

CEGELEC a aussi une bonne maîtrise des technologies de :

- Climatisation.
- Chauffage.
- Réfrigération.
- Plomberie, sanitaire.
- Air comprimé.
- Protection contre l'incendie.

❖ Infrastructure de Télécommunication :

❖ Réseaux fixes :

- Génie civil et câble.
- Ingénierie et équipement tertiaire.
- Pose et raccordement fibre optique.

❖ Réseaux mobiles :

- Recherche et négociation de site.
- Ingénierie de réseaux.
- Ingénierie,
- fabrication et montage pylônes.

❖ Transmission radio.

- Electrification des sites en réseau MT/BT.
- Fourniture et gestion des alimentations secourues.
- Génie climatique - Génie civil.
- Maintenance des sites.

1.2.3. Organisation du service THT

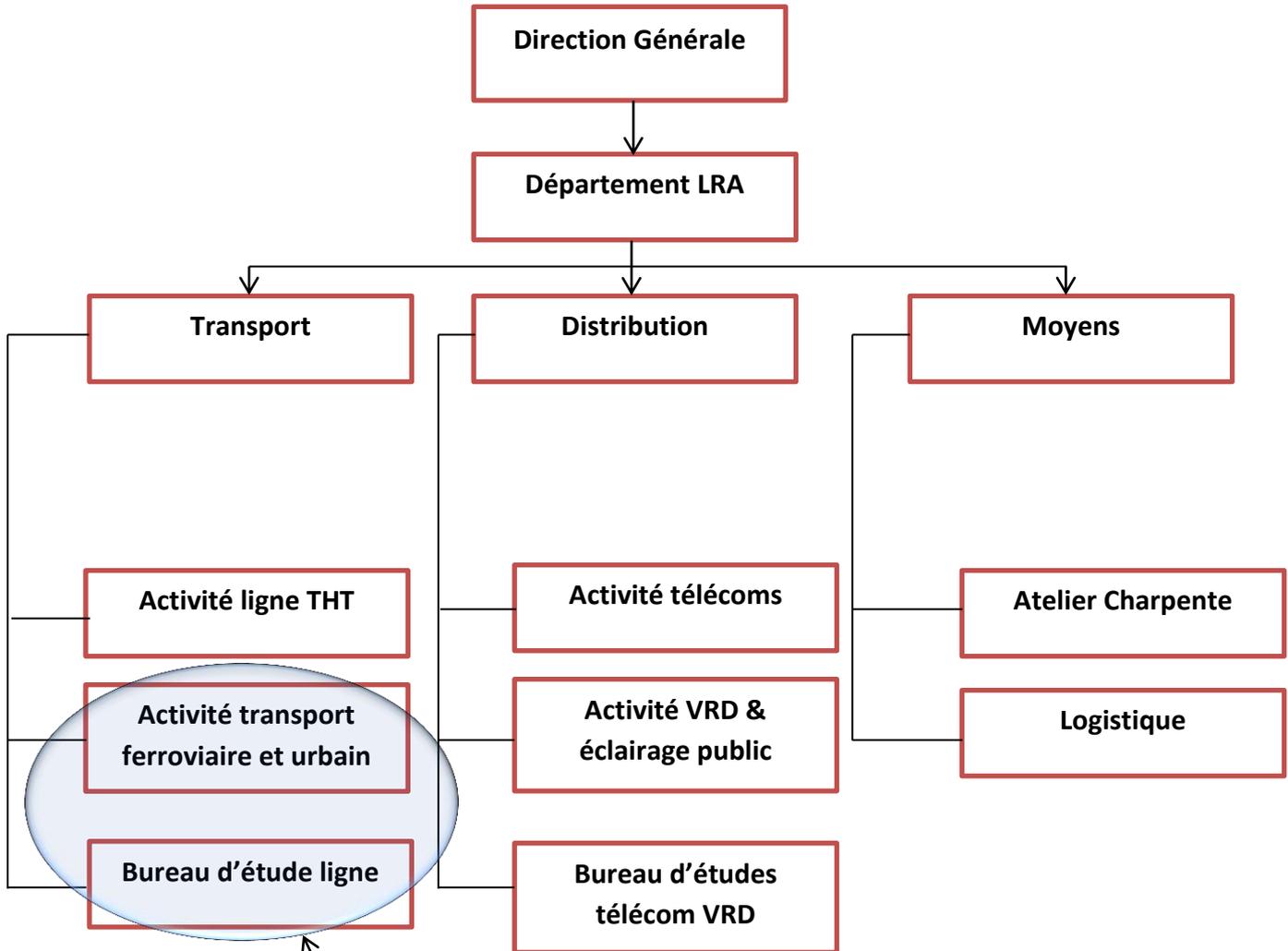


Figure1.5 Organisation du service THT

C'est là où j'ai effectué mon stage de PFE

### 1.3. Centre d'Activité Transport Ferroviaire et Urbain



Figure 1.6 Cegelec Transport

Cegelec à travers le Centre d'Activité transport Ferroviaire et Urbain est considéré l'un des spécialiste des métiers du rail au Maroc. Depuis la pose des systèmes d'alimentation et d'exploitation jusqu'à la réalisation clés en mains de système intégrés. Cegelec participe au développement des infrastructures de transport ferroviaires et urbain.

Le centre d'Activité Transport ferroviaire et Urbain capitalise est entièrement dédié aux infrastructures de transport. Ce centre de compétences propose son expertise en électrification des lignes de voies ferrées.

Les services offerts par Cegelec dans les domaines de transport ferroviaire et urbain :

- Les sous-stations d'alimentation et de traction
- Caténaire et ligne aérienne de contact
- Sectionnement et protection
- Distribution de basse tension

#### 1.3.1. Principaux projets signés ou achevés

Les principaux projets réalisés par Cegelec Transport

- ✓ 1999-2003 : Caténaire Kenitra/Sidi Kacem, Khouribga/Sidi Elaidi et triangle de Casablanca : 420 KM de caténaire, réalisées clé en main.
- ✓ 2005-2007 : Caténaire Fes Meknes - 130 KM de caténaire, réalisées clé en main.
- ✓ 2005-2007 : Caténaire Jorf Nouacer - 125 KM de caténaire, réalisées clé en main.
- ✓ 2007-2009 : Caténaire Gharb - 150 KM de caténaire, à réaliser clé en main.
- ✓ 2007-2009 : Sous Stations Gharb - 8 Sous Stations, à réaliser clé en main.
- ✓ 2007-2010 : Caténaire Tanger - 200 KM de caténaire, à réaliser clé en main.
- ✓ 2008-2010 : Tram Rabat-Salé, lignes 1 et 2 - 17 Sous stations de traction électriques à réaliser clé en main.

- ✓ 2008-2010 : Tram Rabat-Salé, lignes 1 et 2- 18 km en voies doubles de Ligne Aérienne de Contact, à réaliser clé en main
- ✓ 2010-2012 : Tram Casablanca

### **1.3.2. Le savoir-faire du centre d'activité transport ferroviaire et urbain**

Cegelec Maroc détient une expérience approfondie des standards et des projets en matière de développement des infrastructures de transport ferroviaire et urbain.

Cegelec intervient dans les projets durant toutes les phases de réalisation. Les prestations offertes par le centre :

Pour les projets Caténares et électrification ferroviaire :

- ✓ Etudes, conception, dimensionnement et fabrication :
- ✓ Charpente
  
- ✓ Pylônes et portiques
- ✓ Consoles et Armements
- ✓ Travaux neufs et réhabilitation

Pour les projets Tramway :

- ✓ Etude, conception et ingénierie
- ✓ Fourniture et installation d'équipements
- ✓ Mise en service, suivi et Maintenance

### **1.3.3. Organisation professionnelle au Centre d'Activité Transport ferroviaire et Urbain**

#### **1.3.3.1. Chef de centre**

Le chef de centre de travaux dispose des pouvoirs suivants :

- Représenter la société ;
- Veiller au respect des textes en vigueur en matière de législation du travail et notamment de ceux concernant : l'emploi, les conventions relatives au travail, les conditions de travail, les congés, la sécurité ;
- Vendre toutes marchandises, fournitures ou prestations de service.
- Animer l'action commerciale relative à ses activités ;
- Définir et faire appliquer les règles d'organisation et de fonctionnement de ses activités ;
- Assurer la gestion financière de ses activités et la tenue des objectifs définis
- Définir les besoins en personnel ;
- Accroître le rayonnement de la société en développant la réputation et l'importance de Cegelec ;

- Participer selon l'importance et les caractéristiques de l'affaire, aux réunions de lancement et de fin d'affaires ;
- Veiller à l'application des procédures et instructions de travail par le personnel qui lui est rattaché.

### **1.3.3.2. Le chargé d'affaire**

Sous l'autorité du chef de centre, il a pour mission de:

- Participer à l'élaboration du plan d'action commercial ;
- Etablir les offres en prenant en compte tous les aspects pour constituer un dossier ;
- S'assurer de la bonne réalisation du projet depuis la préparation jusqu'à la réception par le client, dans le cadre des exigences du client en matière de technicité, de délais, de sécurité et de qualité;
- Assurer les relations commerciales avec le client ;
- Gérer le personnel d'encadrement qui lui est rattaché dans le cadre du projet ;
- Vérifier que toutes les règles en matière d'hygiène et de sécurité du travail sont bien mises en œuvre, et prendre ou faire prendre les mesures nécessaires pour leur respect, y compris les sanctions éventuelles pour les manquements dûment constatés ;
- S'assurer avec le responsable du service achats que les sous-traitants utilisés satisfont aux mêmes obligations légales et contractuelles que Cegelec ;
- Assurer la liaison avec les représentants des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre ;
- Rendre compte régulièrement à sa hiérarchie

### **1.3.3.3. Le chef de chantier et les équipes de réalisation**

Le chef de chantier organise et suit l'ensemble des chantiers en cours. Son travail lui permet de gérer l'affectation du personnel en fonction de ses qualifications et de ses disponibilités et cela sur plusieurs chantiers à la fois. L'équipe de réalisation va, sous l'autorité du chef de chantier, exécuter le chantier.

### **1.3.3.4. Le bureau d'études**

La réalisation des plans et des dossiers techniques est sa principale activité.

Il étudie les solutions techniques retenues dans les offres et propose des variantes techniques à soumettre au client de manière à optimiser les réalisations. Sous la responsabilité d'un chargé d'études, il réalise des études complètes clé en main en vue de présenter les dossiers techniques de réalisation de travaux neufs aux clients.

### Conclusion

Le Centre d'Activité Transport Ferroviaire et Urbain où j'ai effectué mon projet de fin d'études est basé sur une structure professionnelle et humaine très qualifiée .Puis avec la technologie et le matériel dont il dispose le permet d'effectuer des prestations de haut niveaux.

Dans le prochain chapitre j'entamerai le processus suivi pour les affaires de projets d'électrification des lignes de voies ferrées. Puis je me concentrais sur les études effectuées dans le bureau d'études pour mettre en valeur le sujet de mon projet de fin d'études, en présentant son cahier des charges et les étapes de réalisation.