# 

**Remerciements**

À travers ces lignes, je tiens à rendre Grâce à DIEU, TOUT PUISSANT, Créateur du Ciel et de la Terre, qui, par son Amour Infini, a voulu nous accorder la sagesse, l’intelligence et la force de pouvoir élaborer le présent rapport.

Nous remercions l’Ingénieur MBUMBA Patrick ainsi que M. MANDUDI Benny pour leur encadrement durant notre période de stage.

Divers travaux et techniques indispensables aux fonctions de l’ingénieur nous ont été gentiment donnés.

Des remerciements aussi à tous les responsables et agents de la SOCIR SA, qui ont fait preuve d’altruisme et de haut sens de responsabilité en nous accordant un stage de fin d’études.

Nous remercions également les autorités académiques ainsi que le corps professoral de l’institut Supérieur de l’informatique, Programmation et Analyse « ISIPA » pour la formation qu’ils nous ont donnée.

Merci ensuite à tous nos amis et connaissances.

Nous ne pouvons clore cette page sans avoir pensé à nos très chers parents, nos frères et sœurs pour leurs affection, attention et soutien tant moral, spirituel, matériel que financier ; à vous tous nous disons « MERCI ».

Table des matières

[**INTRODUCTION** 3](#_Toc125461637)

[CHAP I. PRESENTATION DE L’ENTREPRISE 4](#_Toc125461638)

[I.1. Présentation du site 4](#_Toc125461639)

[I.2. Carte de visite 5](#_Toc125461640)

[I.3. Aperçu historique 6](#_Toc125461641)

[I.4. Mission de la SOCIR 10](#_Toc125461642)

[I.5. Installations auxiliaires 11](#_Toc125461643)

[I.6. Structure d’organisation 13](#_Toc125461644)

[I.7. La politique sociale 14](#_Toc125461645)

[CHAP II. TRAVAUX EFFECTUES 15](#_Toc125461646)

[II.1. Introduction 15](#_Toc125461647)

[II.2. Visite de différents sites de la raffinerie 15](#_Toc125461648)

[II.3. Tache exécutée dans le service informatique 16](#_Toc125461649)

[CONCLUSION 17](#_Toc125461650)

# **INTRODUCTION**

Ce stage académique, a pour but d’aider les étudiants finalistes à assimiler la théorie étudiée en classe à la pratique.

Ce rapport présente le travail que nous avons effectué lors de notre stage au sein de la Société Congolaise des Industries de Raffinage (SOCIR). Il s’est déroulé du 05 Décembre au 16 Décembre 2022, au Département des Gestion Produits Pétroliers Technologie et Informatique (DEGETECI).

Tous les travaux réalisés se sont avérés très intéressants et très enrichissants pour notre expérience professionnelle. En effet notre formation s’inscrit précisément dans ce secteur à savoir : l’installation et l’entretien des différents équipements et appareils informatiques.

Le but de ce rapport n’est pas de faire uniquement une présentation exhaustive de tous les aspects techniques que nous avons appris ou approfondis, mais aussi, de manière synthétique et claire, de faire un tour d’horizon des aspects techniques et humains auxquels nous avons confronté.

Nous vous exposons dans ce rapport en premier lieu une présentation de l’entreprise (SOCIR), ensuite nous vous expliquons des différents aspects de notre travail durant ce temps et enfin, en conclusion, nous résumons les apports de ce stage.

## CHAP **I**. **PRESENTATION DE L’ENTREPRISE**

« La SOCIR, le maillon stratégique dans la chaine pétrolière du Congo

La SOCIR, le noyau dur du futur développement industriel du secteur pétrolier du Congo »

**Frederico zadra**

## **I.1. Présentation du site**

Située à quelques 10 km de la cité MUANDA (sud-est), la raffinerie de la Société Congolaise des Industries de Raffinage est implantée près du village KINLAU, sur une surface totale de 150 ha.

La raffinerie proprement dite est construite dans une plaine qui s’étend au pied des plateaux de Kitona, l’aire des installations est subdivisée en deux zones :

* Zone B qui est accessible au public ;
* Zone R qui si règlementée.

La zone R, la plus étendue, est subdivisée en ilots ou compartiments. Dans chaque ilot ou compartiment sont montées des installations où se déroulent des opérations spécifiques, propres au compartiment. Il y a notamment :

1. Les unités de traitement de pétrole brut ;
2. Le parc de stockage de pétrole brut ;
3. Le parc de stockage des produits finis et semi-finis ;
4. Le parc de stockage de GPL et les bassins d’eau pour anti-incendie
5. La centrale thermoélectrique pour la production de l’énergie électrique, de production de vapeur et de traitements des eaux ;
6. La salle des pompes et la salle d’éthylation ;
7. Le magasin Central, le bâtiment technique ainsi que les différents ateliers et le bâtiment administratif ;
8. Le parc magasin extérieur et la caserne des sapeurs-pompiers ;
9. Le laboratoire et le Mess ;
10. Le centre de formation et le dispensaire ;
11. Un terrain laissé libre pour une éventuelle extension des unités de production ou agrandissement du parc de stockage.

Chaque zone est circonscrite par des voies d’accès qui doivent être toujours libres pour toute intervention possible des moyens mobiles de sécurité.

Chaque zone a ses moyens propres de protection mobile et fixe.

Il faut aussi ajouter les zones annexes à la raffinerie, à savoir :

* La jetée : petit port pétrolier sur le fleuve Congo pour la flottille de la SOCIR ;
* La station de captage d’eau brute de Kokokumba située à 2, 5 Km de la raffinerie.

## 

## **I.2. Carte de visite**

SIGLE  : SOCIR : Société Congolaise des Industries de Raffinage

Fondation  : le 19 janvier 1963 (ordonnance loi n°47 du 6 mars)

Construction  : Pose de la première pierre : 26 septembre 1963

Fin des travaux : le 27 novembre 1967

Surface utile : 150 ha

Sièges  : Siège social à Kinshasa :

10ème Niveau de l’immeuble BCDC

Siège d’exploitation :

KINLAU à MUANDA Province du Kongo central

Activités  : Raffinage pétrole brut, Transport, stockage, analyse des produits pétroliers

Produits finis stockés : Essence super (Mogas),

Kérosène (Jet A-1),

Gasoil, Fuel (Fomi)

Capacité de stockage : 151.130 tonnes

Installations construites : Usine de raffinage

Station pompage d’eau

Centrale thermo électrique

Bâtiments administratifs et techniques

Parc de réservoir

Jetée

Dispensaires

Ecoles

Camps de travailleurs etc…

## I.3. **Aperçu historique**

La SOCIR, fruit de la collaboration avec le Gouvernement Italien, est née de la volonté du Gouvernement de la République Démocratique de Congo de développer l’industrie pétrolière dans le but de stimuler le développement économique du pays.

Cette volonté a été concrétisée par la signature d’une convention le 13 janvier 1963 entre l’État congolais représenté par Monsieur Cyrille ADOULA, Premier ministre du Gouvernement et par Monsieur Jacques MASSA, Ministre du plan et de la Coordination, d’une part, et l’ANIC, filiale du Groupe ENI, représenté par Monsieur Eugenio CEFIS en sa qualité de Président du Conseil d’Administration, d’autre part.

L’ENI (ENTE NAZIONALE IDROCARBURI) est la société d’État Italien qui s’occupe des activités pétrolières.

La convention portant sur la création d’une société qui construira et exploitera au Congo une raffinerie de pétrole brut en vue de la production de carburants, de combustibles liquides et de gaz liquéfiés d’une capacité de traitement de 600.000 T/an de brut. En 1967, la capacité sera portée à 750.000 T/an.

Le capital de la société a été souscrit paritairement à raison de 50% par l’État congolais et de 50% par l’ANIC. Il convient de noter qu’en 1980, l’ANIC a transféré sa part à l’AGIP PETROLI, autre filiale de L’ENI.

A partir 1982, L’AGIP PETROLI S.P.A.A, à son tour, transféré ses parts à AGIP PETROLI International B.V. également filiale de L’ENI.

La société, dénommée d’abord « SOCIR » (Société Congolo-Italienne de Raffinage), deviendra SOZIR (Société Zaïro-Italienne de Raffinage) après la débaptisation du nom du pays, et reprendra ensuite sa dénomination originelle après le changement de régime du 17 mai 1997 ( SOCIR) qui signifie Société Congolaise des Industries de raffinage

Au début du projet, les investissements nécessaires à la construction et à la mise en marche de la Raffinerie a sa capacité initiale de 600.000 T/an ont été évalués approximativement à 12.700.000 USD de l’époque. Ce montant ne comprenait pas les investissements nécessaires pour les autres équipements à l’extérieur du périmètre de la Raffinerie.

Actuellement la valeur comptable des investissements réalisés dépasse 32.000.000 USD (valeur d’origine).

Aux termes de la convention de Janvier 1963, les initiateurs du projet avaient décidé de choisir les sources d’approvisionnement de la Raffinerie dans l’ordre suivant :

1. Pétrole brut de densité moyenne, à repérer ;
2. Pétrole brut congolais pourvu que ses caractéristiques permettent d’obtenir des produits pétroliers à des conditions économiques et compétitives.

La convention stipulait également que la production de la raffinerie était destinée à satisfaire en priorité les besoins du marché intérieur congolais.

A cet effet, l’Etat congolais s’engageait d’une part, à garantir l’exclusivité du marché intérieur à la production de la SOCIR et d’autre part, à n’accorder aucune licence pour l’importation de produits raffinés d’origine et de provenance étrangères ayant les mêmes caractéristiques ou des caractéristiques similaires aux produits issus de la raffinerie aussi longtemps et dans la mesure où la production de la Raffinerie sera suffisante pour couvrir les exigences du marché intérieur.

Le 6 mars 1963, une ordonnance-Loi signé par le Chef de l’État a consacré la création de la Société, dont la pose de la première pierre interviendra le 26 septembre 1963.

Les travaux proprement dis débuteront en juillet 1964 pour prendre fin le 26 novembre 1967.

Après une courte période de finissage et de mise au point, la raffinerie a été mise en marche le 12 janvier 1968.

À partir du 6 avril, la SOCIR signera son premier contrat de façonnage avec les sociétés de distribution des produits pétroliers installés en RDC (Fina, Shell, Texaco, Mobil) regroupées au sein de la SOCOPETROLE.

Par ce contrat, la SOCIR s’engageait à raffiner le pétrole brut importé par ces sociétés et à leur restituer les produits finis moyennant le paiement d’une rétribution.

Le 10 janvier 1974, au terme de l’Ordonnance-Loi n°71-012 réorganisant le secteur pétrolier, il fut créé une société d’État Pétro-Zaïre (aujourd’hui Pétro-Congo) à laquelle l fut confié l’ensemble des activités des sociétés commerciales. Pétro-Congo devenait ainsi l’unique partenaire avec lequel la SOCIR va conclure un contrat de façonnage d’une dure de cinq ans.

Jusqu’en 1977, le système évoluera normalement. A partir de cette année-là, les activités allaient connaître une évolution en dents de scie jusqu’à connaître un fléchissement continu pour deux raisons :

* La première est due au second choc pétrolier de 1979 qui bouleversera toutes les données du marché. En effet, le prix des produits finis étaient devenus plus favorables que le raffinage du brut, à cause des excédents de capacité de raffinage dans le monde.
* Il y a ensuite le bas niveau des fonds de roulement dont disposait Pétro-Congo, qui la mettait dans l’impossibilité de fournir le pétrole à façonner.

En raison de l’insuffisance des moyens financiers. Pétro-Congo privilégiait des achats réduits et fréquents de petites quantités de produits finis qui permettaient un moindre engagement financier.

En 1987, le Gouvernement Congolais conclut de nouveaux accords de façonnage avec la société américaine Chevron. Malheureusement ce contrat a connu une exécution difficile notamment en raison du fait que le Comité d’Achats des produits pétroliers favorisera l’importation des produits finis en droiture.

De cet aperçu historique, il convient de révéler que l’inversion des tendances dans le niveau de couverture par SOCIR des besoins du pays est certes la conséquence de la politique d’importation systématique des produits raffinés. Sur base d’une comparaison des prix qui ne tient pas compte de tous les paramètres, mais elle est aussi la résultante d’une conjugaison d’autres facteurs exogènes à la gestion de la SOCIR.

Il s’agit notamment de l’évolution de prix du brut sur le marché international et du resserrement de la trésorerie qui a caractérisé deux périodes successives :

De 1990 à 1993, la SOCIR était victime du paiement tardif des rémunérations sur la structure des prix des produits pétroliers par les multinationales commerciales chargées de collecter à partir de leurs Pompes. Avant perception par SOCIR. Ces rémunérations avaient le temps de subir une dépréciation de plus de 70% mensuellement.

De 1992 à 1993, c’est la crise du système bancaire qui perturbe à son tour gravement les finances de la société. Alors que les multinationales percevaient en espèce à la pompe. Elles effectuaient tout paiement à la SOCIR par chèque à un moment où les banques ne disposaient pas de liquidité suffisante. La SOCIR était ainsi placée dans l’impossibilité d’assurer les importations des pièces de rechanges essentielles à la Raffinerie, de renouveler l’outil et d’effectuer les entretiens indispensables à tout outil de production.

Depuis 1994 ; la SOCIR ne raffine plus, faute de brut cependant, elle a continué à exécuter avec rigueur les autres missions prévues par la convention passée entre l’État congolais et L’AGIP et consignées dans son statut. Il faut ajouter que la SOCIR prévoit de reprendre le raffinage dans un cadre économique renouvelé.

## I.4. **Mission de la SOCIR**

Aux termes de l’article 3 de ses statuts, la SOCIR a pour objet :

1. Le raffinage au Congo de pétrole brut et toutes opérations industrielles en vue de la production des carburants, combustibles liquides, bitumes et gaz liquéfiés, destinés à satisfaire en priorité les besoins intérieurs du marché congolais.
2. La vente ex-raffinerie des produits finis obtenus tels que définis ci-dessus, la vente de sous-produits de raffinage ainsi que l’exportation du surplus des produits.
3. Le transport du pétrole brut et des produits finis

Par raffinage, il faut entendre la séparation et la transformation à partir d’une matière première appelée « Pétrole Brut » en produits utilisables pour les principaux débouchés : produit de force motrice (carburants), chauffage, pétrochimie, construction de routes, graissage etc…

L’activité transport qui permet notamment au Congo d’être ravitaillé en produits finis même en l’absence d’activité de raffinage, consiste en l’allègement et le déchargement des pétroliers qui jettent l’ancre à l’embouchure sur le fleuve.

À partir de cet endroit, la SOCIR, à l’aide de ses cinq remorqueurs-pousseurs et ses barges (chalands) de 2000 m3 de capacité chacune, procède au déchargement en effectuant la navette entre le pétrolier et la jetée, d’où les produits sont refoulés à la raffinerie pour être stockés et ultérieurement traités. Le cas échéant, ils sont acheminés à Matadi (ANGO ANGO) au terminal pétrolier.

Les recettes de la SOCIR proviennent de l’activité de raffinage (lorsque la raffinerie fonctionnait) et des autres services qui sont rémunérés à travers la structure des prix des produits pétroliers tels que :

* La réception et l’allègement des cargaisons pétrolières importées ;
* Le transport des produits allégés dans les réservoirs de la raffinerie ;
* Le stockage desdits produits en fonction des besoins du marché ;
* Le stockage et transfert à ANGO ANGO des produits destinés à la consommation domestique ;
* L’analyse de la qualité des produits au laboratoire ;
* La correction des caractéristiques physico-chimiques des produits ;
* La gestion de la logique des transports de stockage (flottille et réservoirs) ;
* La surveillance des installations industrielles ;

Autoproduction de l’énergie électrique

## I.5. Installations auxiliaires

1. ***La CTE (centrale thermo électrique) et la production de la vapeur***

La SOCIR SA n’est pas alimentée par le réseau SNEL et pour couvrir ses besoins en énergie, elle exploite une centrale thermoélectrique de 4.500 Kva dont 1.000 Kva sont produits par deux groupes électrogènes.

1. ***La station de captage d’eau***

Tout comme pour l’électricité, la SOCIR SA n’est pas dépendante de la REGIDESO ; elle traite elle-même ses eaux.

La SOCIR SA peut traiter l’eau à débit de 50 m3/h. A part le besoin en eau potable, la SOCIR SA a besoin d’eau de refroidissement des machines, d’eau de service et d’eau adoucie traitée de manière à atteindre une qualité appropriée pour la production de la vapeur.

La station de captage d’eau est située à une distance de 2,5 Km au nord de la raffinerie, alimente l’usine et le réseau anti incendie a un débit pouvant atteindre 300m3/h.

1. ***Parc à réservoirs :***

Pour le stockage, la préparation et la livraison de produits. Le parc dispose d’une capacité de stockage opérationnelle de plus ou moins 150.000 m3.

1. ***La flottille et la Jetée :***

Avec ses trois remorqueurs et sept barges, la flottille assure le déchargement du brut, l’allègement des pétroliers, le chargement de fuel et les livraisons des produits raffinés à ANGO ANGO.

La jetée, située sur le fleuve Congo, sert de débarcadère pour la réception et l’expédition de tous les produits qui arrivent ou qui sortent de la raffinerie.

1. ***Le laboratoire :***

Par des analyses, le laboratoire détermine la qualité des produits avant, pendant et après le traitement. Il délivre les certificats de qualité conformes aux spécifications nationales et internationales.

1. ***Le service informatique***

La Maintenance assure la fiabilité des machines et appareillages en service. La raffinerie est en service 24 heures sur 24 pour une durée de 24 mois qui est suivi d’un grand entretien général qui comporte un arrêt de 45 jours environ.

Contrairement à d’autres sociétés pétrolières qui recourent partiellement aux interventions extérieures pour l’entretien de leur outil de production (parce qu’il existe des sociétés spécialisées dans ce domaine).

La SOCIR a inclus dans son sein un service d’entretien qui effectue cette activité à moindre frais.

## I.6. Structure d’organisation

1. ***Administration de la SOCIR***

Au terme de l’article 13 des statuts, la Société est administrée par un Conseil d’Administration composé de huit membres dont :

* Quatre membres représentant l’État congolais et désignés par l’État ;
* Quatre membres représentant la société multinationale XRD ;

Leur mandat est de six ans renouvelables.

La gestion courante de la société est confiée à deux Administrateurs Délégués, l’un Congolais, l’autre de XRD, auxquels reviennent les charges de Président et Vice-Président Administrateur Délégués.

Les deux Administrateurs Délégués gèrent conjointement la société en bonne harmonie.

1. ***Types d’emplois***

* Technique
* Administratif

Au siège social situé à Kinshasa, se trouve la Direction Générale.

* **La direction financière** qui prévoit, organise, dirige, coordonne et contrôle toutes les opérations budgétaires, financières et comptables tant à Kinshasa qu’au siège d’exploitation MUANDA.
* **La direction des ressources humaines** qui s’occupe de l’administration générale du personnel et gère toute la structure administrative et les instructions en rapport avec le personnel.

Au siège d’exploitation situé à MUANDA, il y a : 3 Directions

* **La direction du siège d’exploitation** qui est appelée à superviser et à coordonner toutes les autres, situées au siège d’exploitation pour le compte de la haute direction. Elle veille à la bonne marche des activités au siège d’exploitation. La direction principale rend directement compte à la haute direction.
* **La direction des opérations** qui dirige toutes les activités se rapportant à l’exploitation de transport massif des produits pétroliers par toute voie et supervise les programmes d’approvisionnement en brut. En produits chimiques nécessaires au traitement du brut ainsi que toutes les analyses en laboratoire de chimie.

## I.7. La politique sociale

Dans ce secteur, la SOCIR attache une importance particulière à la santé de ses agents et à leurs familles. Pour le personnel de MUANDA. Cette activité est assurée par les dispensaires pour ceux de MUANDA et d’autres formations médicales de Kinshasa pour ceux de Kinshasa.

Au-delà de la couverture médicale, la SOCIR a depuis sa création accordé une grande importance à l’épanouissement de ses agents. Cette politique justifie les investissements opérés dans la construction de plusieurs infrastructures à caractère social et à la mise sur pied d’organisation ad hoc.

Nous citons à titre d’exemple :

* Le club, le mess, la cantine ;
* Le cercle omnisport et des activités sportives dont une équipe de football ;
* Les camps d’habitation pour le personnel (cadres et maîtrise), crédit pour maison ;
* Centre de formation professionnelle ;
* Bus de transport pour le personnel – moyen de déplacement pour reconduire les enfants dans les écoles éloignées ;
* Construction d’une école pour les enfants du village de Kinlau – jardin d’enfants SOCIR.

## CHAP **II. TRAVAUX EFFECTUES**

## II.1. Introduction

Le temps que nous avons passé à la SOCIR, nous a permis de nous familiariser avec les différents équipements et appareils utilisés dans le domaine de l’informatique. Toutefois faute de temps il nous est difficile de reprendre avec tous les détails possibles le déroulement de ces travaux. Néanmoins, dans ce chapitre, nous nous donnons comme tache de rapporter l’essentiel de ces travaux.

## II.2. Visite de différents sites de la raffinerie

Le 01 Décembre 2022, après notre arrivée à la raffinerie, nous avons été accueillis par MR Éphraïm MOLUKA de la Prévention Accident qui nous a sensibilisé sur les mesures de sécurité en vigueur dans l’enceinte de la raffinerie et de ses annexes.

Le jour suivant Messieurs Jescart BABAKA et Simon MPONDA qui nous ont sensibilisé respectivement sur l’Environnement et l’Incendie.

## II.3. Taches exécutées dans le service informatique

* Le 05 Décembre, nous avons acquis quelques notions des bases sur les réseaux informatiques et quelques explications sur le système d’exploitation
* Le 06 Décembre nous avons fait une installation de pilote de l’imprimante Smart Tank 515, remplacement de la cartouche d’une imprimante dans le bureau Qualité.
* C’était le 07 Décembre que nous avons fait une descente à la jetée pour remplacer un pc dans le remorqueur KIMUABI
* 08 Décembre configuration de la signature numérique Outlook et adobe acrobate PDF Reader.
* 12 Décembre explication et pratique sur le chargement d’un ordinateur du groupe de travail à un domaine. Et comment faire la configuration d’un ordinateur neuf au sein de la SOCIR
* Le 13 Décembre nous sommes partis remplacer un téléphone fixe VOIP dans le bureau Shipping. Dans cette même occasion j’ai profité de réviser le code de couleur de câble UTP pour les deux normes.
* Le 14 Décembre nous avons mis en place un nouvel ordinateur au bureau Bilan Matière
* Le 15 Décembre dépannage d’un ordinateur affichant une couleur rouge après vérification, le câble VGA a été remplacé et remplacement d’un onduleur dans la salle TMS

Voilà en peu de mots, l’essentiel de ce que nous fait au cours de notre stage à la SOCIR.

## CONCLUSION

L’objectif pour notre stage étant atteint, nous reconnaissons avoir bénéficié d’un bon encadrement pratique de la part de nos encadreurs de la SOCIR.

Nous tenons à remercier la SOCIR pour son accueil et pour sa disponibilité ; de son amour et d’un suivi proche de la manière qu’en sortant de là, un plus s’est ajouté à notre formation d’ingénieur.

Nous terminons ce rapport en disant que notre stage à la SOCIR s’est effectué dans une parfaite collaboration avec tous le personnel.

Enfin, ce rapport est une œuvre humaine qui reste imparfaite. Tous les critiques et conseils pouvant le compléter seront les bienvenus.