

République du Cameroun

\*\*\*\*

Paix – Travail – Patrie

\*\*\*\*

Ministère de l'Enseignement Supérieur

\*\*\*\*

Université de Maroua

\*\*\*\*

Ecole Nationale Supérieure Polytechnique

\*\*\*\*

Unité de Formation Doctorale en Sciences de  
l'Ingénieur



B.P./P.O. Box: 46 Maroua

Tel. (+237) 22 62 03 76

Fax: (+237) 22 29 15 41

Email: [polytech@uni-maroua.cm](mailto:polytech@uni-maroua.cm)

Site: <http://www.enspm.uni-maroua.cm>

Republic of Cameroon

\*\*\*\*

Peace – Work – Fatherland

\*\*\*\*

Ministry of Higher Education

\*\*\*\*

The University of Maroua

\*\*\*\*

National Advanced School of Engineering of Maroua

\*\*\*\*

PhD Engineering Science Training Unit

PROJET DE THÈSE DE DOCTORAT

UFD sciences de l'ingénieur, option: génie de l'environnement  
*sur le sujet:*

# Evaluation de l'Impact Environnemental de la filière essence consommé à N'Djaména.

Présenté par

**M HAROUN ALI ADANNOU**

**Enseignant Chercheur**

## PLAN DE PRÉSENTATION

**I- INTRODUCTION**

**II- RAPPEL PRÉSENTATION ETAT D'AVANCEMENT Novembre 2017**

**III- ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX DE THÈSE actuel**

**VI. CONCLUSION**

# Introduction

3

**L'approvisionnement consiste à déterminer comment distribuer de façon optimale plusieurs produits (principalement essence et carburant diesel) vers les clients (stations-services) à partir d'un dépôt (raffinerie ou dépôt régional) selon un horizon de planification choisie.**

- C'est ainsi que la fonction d'approvisionnement relève de deux formes :**
- - En amont : se trouve la société de raffinage de N'djaména (SRN), elle s'acquièr des matières premières (le brut) qui participe à la production ;**
- - En aval : elle approvisionne le marché en produits finis (essence, gasoil, GPL...).**
- Les approvisionnements d'un pays en produits pétroliers doivent être rigoureusement réglementés, compte tenu du caractère dangereux desdits produits dont il est nécessaire de suivre les mouvements à travers le territoire national.**

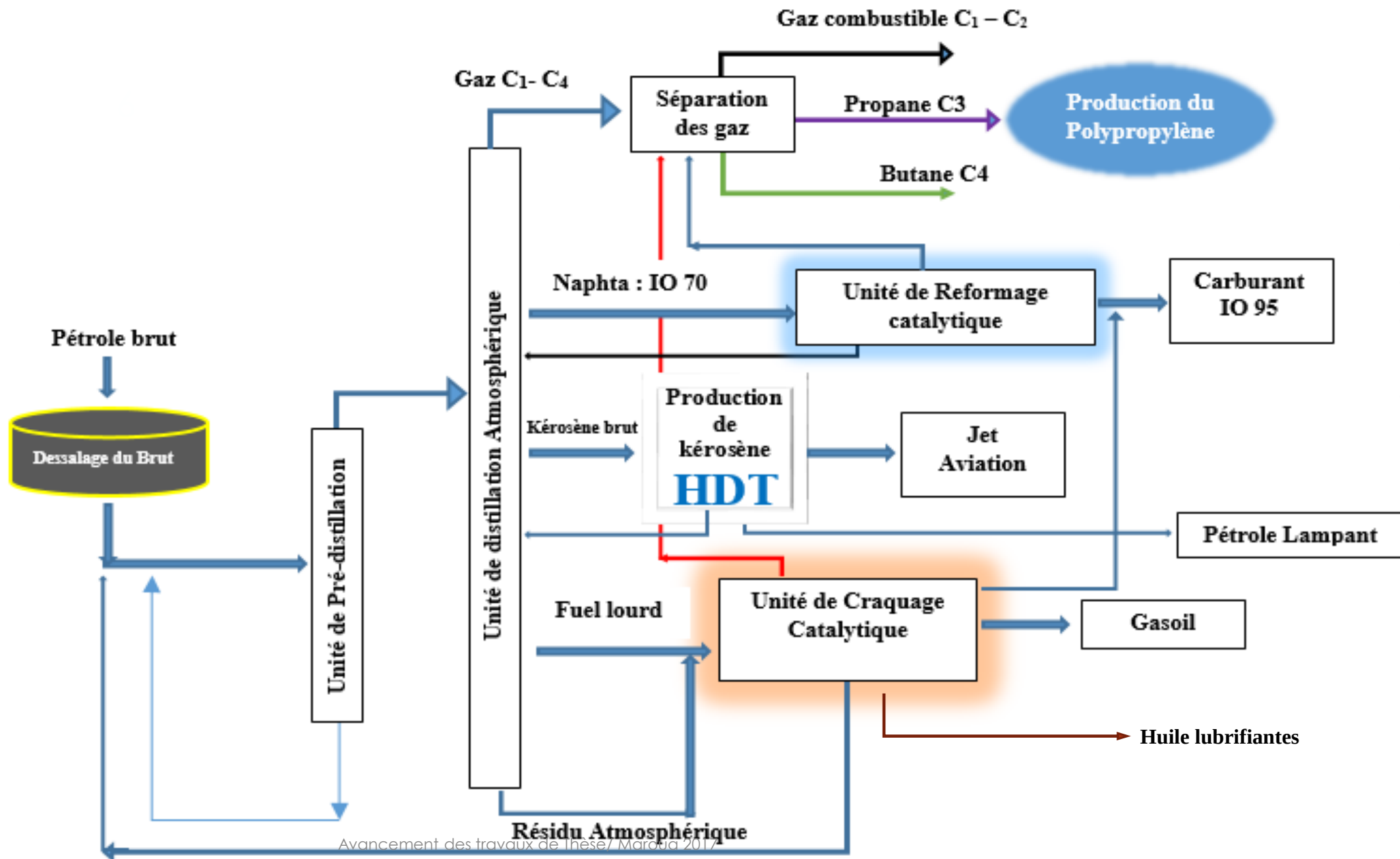
**4** L'objet de recherche s'articulait sur une étude d'impact environnemental de la raffinerie de Djarmaya. Focus sur la commercialisation de l'Essence

### Recommandation des membres du Jury de Novembre 2017

- Définir la technologie du processus du Reformage catalytique de la raffinerie de Djarmaya
- Ressortir l'impact positif de la raffinerie
- Evaluer la quantité des produits pétroliers transportés de Djarmaya à N'Djaména
- Quantifier le rejet du CO<sub>2</sub> dans l'environnement au cours du transport
- Analyser et Quantifier les éléments toxiques de l'utilisation et la consommation de l'essence sur la santé humaine
- Faire des fiches d'investigations
- Pour une première publication : Définir les risques et Danger lié à la filière essence (transport, point de vente, méthode de stockage et de vente etc...

## Présentation technologique du processus de Reformage catalytique de la Raffinerie de Djarmaya

- Enjeux et limites de la régulation environnementale au Tchad avant l'ère pétrolière : tiré du « **Rapport AFD / Novembre 2012 / Une compagnie pétrolière chinoise face à l'enjeu environnemental au Tchad** » et avant la construction de la raffinerie
- Insuffisance et/ou absence des réglementations relatives à l'application des lois et règlement sur l'environnement
- Etat de lieux de la distribution des produits pétroliers de la ville de N'Djaména
- Procédure de la détermination des risques associés aux déversements des produits pétroliers à N'Djaména
- Différents Impacts lié à la raffinerie et à la commercialisation de l'essence



Produit de la raffinerie :

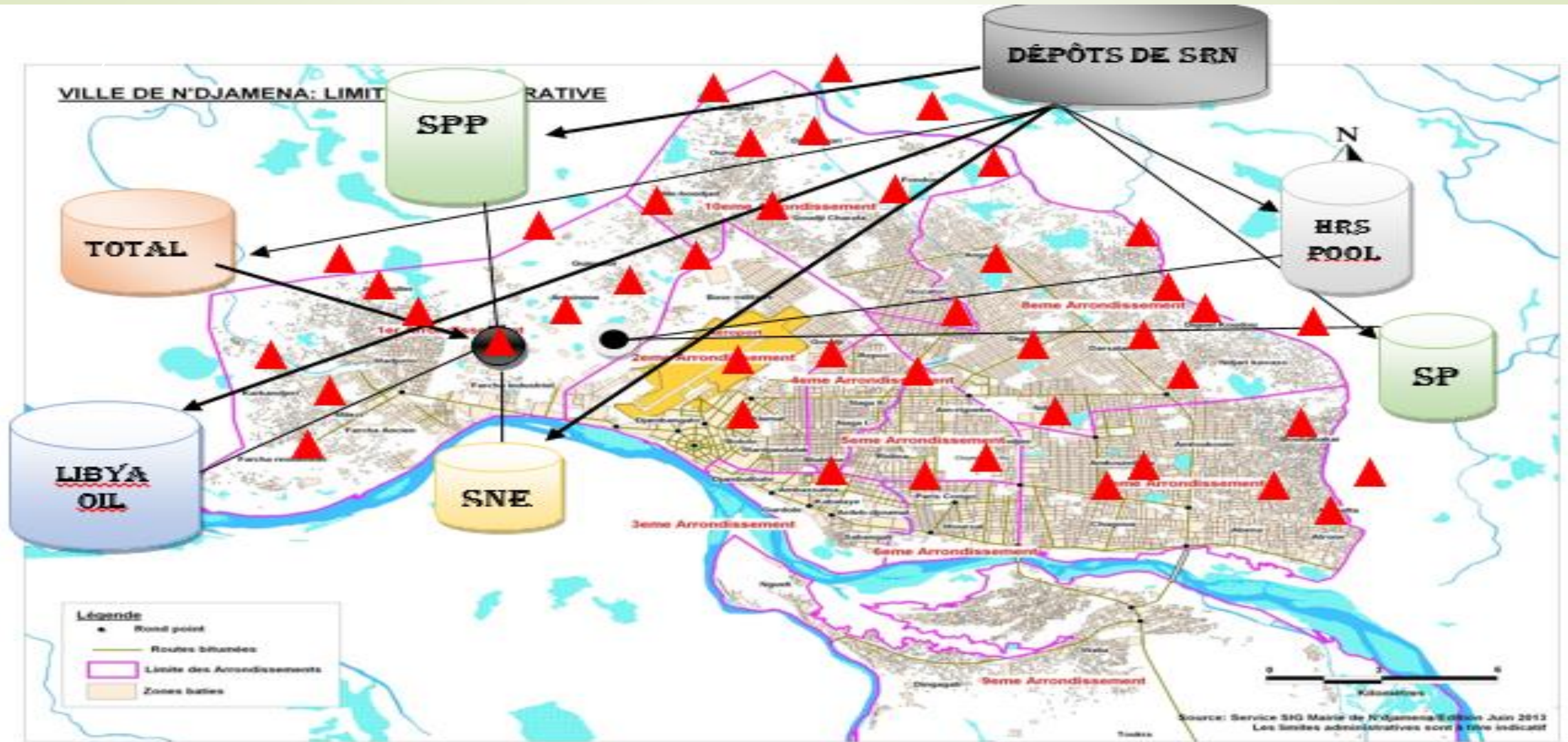
- GPL,
- Polypropylène
- **Essence**,
- Jet A1,
- Gasoil ,
- Pétrole Lampant,
- Huiles lubrifiantes

Avancement des travaux de thèse / Mars 2017

06/09/2019

Aperçu simplifié de la raffinerie de Djarmaya

# Situation des stations et point de vente de carburant à N'Djaména



Avancement des travaux de Thèse/ Maroua 2018

06/09/2019

▲ Station et point de vente de carburant (Essence et Gasoil)

# Impact possible

8

- **Impact sur la couche d'ozone**
- **Impact sur le personnel travaillant** (Plusieurs personnes travaillant sur les équipements présentaient des difficultés liées aux goûts, à l'odorat, etc. **(ne distinguent plus les odeurs, n'entendent plus bien etc.)** cela est dû aux bruits, aux manipulations et aux inhalations des produits chimiques )
- **Impact sur les personnes vivant au alentours** (Le Saturnisme, le Cancer, la Maladie de peau, l'insuffisance respiratoire, l'Asthme etc.....)
- **Impact sur les équipements de raffinage**(corrosion, encrassement, perte de chaleur ou encore échappements des gaz sur le site...)
- **Impact sur les équipements d'utilisation**
- **Impact sur l'eau de refroidissement et sur les eaux rejetées**
- **Impact lié au transport des produits pétroliers**
  - Sur la route
  - Sur les personnes
  - Dans les quartiers et commune etc
- **Impact lié à l'utilisation des produits pétroliers**

# Méthodologie de recherche après Recommandation du Jury (novembre 2017)

## ➤ Première étape :

- ❑ Réaliser une recherche bibliographique sur l'environnement et étudier les techniques de raffinage (*travail effectué et à structurer*)

## ➤ Deuxième étape:

- ❑ Analyser l'essence et comparé les résultats avec les données de Djarmaya (*travail en cours*)

## ➤ Troisième étape:

- ❑ Résultats et discussion (*travail dépendant du deuxième point*)

## Exemple de problématique lié au transport

10

**En 2013, ARSAT a recensé 318 stations-service, mini stations-service et points de vente dans la ville de N'Djaména.**

- **En Décembre 2016, nous avons recensé environ 352 points de ventes, des mini-stations-services et des stations-services dont la plus part 90% environ, ne respecte pas les conditions adéquates en terme de sécurité des stations-services.**
- **En Mai 2018 le constat ne fait que s'empirer il y'a sur toutes les bordures de routes des femmes et des enfants vendant de l'essence à la sauvette**

## **❑ Impact du transport des produits pétroliers Djarmaya-N 'Djaména et proposition d'une solution pérenne et durable**

- **La consommation moyenne d'un poids lourd citerne émet 79g de CO<sub>2</sub> par tonne transportée et par kilomètre parcouru, sachant qu'un camion transporte entre 18 et 22 tonnes de Produit pétrolier, soit pour 22 tonnes 1738 g de CO<sub>2</sub> libérés par kilomètre.**
- **Calcul de la distance séparant la raffinerie et la ville: 50 km - grandeur de la ville et distance entre les 352 points de vente ou stations-service le résultat sera énorme et donc il faut chercher à quantifier et évaluer les conséquences en termes de rejet de CO<sub>2</sub> dans la ville.**
- **Il y'a 60 camions citernes (tout produit confondu) qui quittent la raffinerie chaque jour**

## ❑ *L'impact de la commercialisation de l'Essence importée à N'Djaména : Analyse et Solution »*

**Analyse des essences consommés à N'Djaména :**

- **Essence 1: venant du Cameroun**
- **Essence 2 : venant du Nigeria**
- **Essence 3: venant de la Libye**
- **Essence 4: Mélange Cameroun Nigeria et/ou Cameroun Tchad**
- **Essence 5: Tchad**

# Conclusion

**Le but du travail est d'étudier l'Impact Environnemental de la raffinerie de Djarmaya et la commercialisation de l'essence dans la ville de N'Djamena afin de minimiser les conséquences qui pourront être graves au fil du temps**

**Notre projet vise à minimiser ou éviter les risques potentiels et les impacts négatifs tout en proposant des services et activités durables que bénéficiera le Pays. Grâce à une technologie innovante et des politiques sociales et environnementales, nous renforceront les impacts et avantages positifs.**

**Les remarques et les suggestions nous permettront d'affiner le travail en vue de publier les résultats et de constituer un document phare pour une éventuelle soutenance**