

**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO**

\*\*\*\*\*

**FACULTE DE DROIT, D'ECONOMIE,**

**DE GESTION ET DE SOCIOLOGIE**

\*\*\*\*\*

**DEPARTEMENT DE GESTION**

**MEMOIRE DE MAITRISE EN GESTION**

**OPTION : AUDIT ET CONTROLE**

**LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE ET DECISION  
D'INVESTISSEMENT DANS LE TRANSPORT URBAIN  
DE LA VILLE D'ANTANANARIVO**

Présenté par : ANDRIATSIROFO Miorarimeva Angelot

Sous l'encadrement de l'encadreur pédagogique :

Monsieur RABENILAINA Harinia

Enseignant chercheur au département de Gestion

Année Universitaire : 2012-2013

Session : 05 Septembre 2013

## REMERCIEMENTS

Avant tout, je glorifie le SEIGNEUR tout puissant qui m'a donné la vie et la force pour pouvoir réaliser ce mémoire de fin d'étude ; car sans lui, je ne serais arrivé là où j'en suis

Ensuite, j'adresse mes sincères remerciements à :

Monsieur RAMANOELINA, Panja Professeur titulaire, Président de l'Université d'Antananarivo ; en tant que premier responsable de l'université d'Antananarivo ;

Monsieur RAKOTO DAVID Olivaniaina, Maître de Conférences, Doyen de la Faculté de Droit, d'Economie, de Gestion et de Sociologie de l'Université d'Antananarivo, en tant que premier responsable de la faculté DEGS ;

Monsieur ANDRIAMASIMANANA Origène Olivier, Maître de Conférences, Chef de Département de Gestion, de m'avoir autorisé à présenter ce mémoire, je lui remercie profondément.

Je souhaite également remercier :

Monsieur RABENILAINA HARINIA, enseignant chercheur et mon encadreur Pédagogique de m'avoir conseillé et guidé avec ses compétences et bonne volonté tout au long de la préparation de cet ouvrage.

A tous les enseignants et à tous le personnel du Département de nous avoir formé et encadré durant ces quatre années d'étude.

Enfin, je remercie tout particulièrement ma famille en l'occurrence mes parents qui m'ont soutenu moralement et financièrement, ainsi que mes amis et tous ceux qui ont contribué de loin ou de près à la réalisation de ce mémoire, car sans leur soutien moral et leur aide matérielle, cet ouvrage n'aurait pu être réalisé.

**Sincèrement, merci à tous.**

## AVANT-PROPOS

L'objectif de l'Université d'Antananarivo est de former académiquement des étudiants capables de s'adapter directement à l'environnement professionnel et économique.

Après un cursus académique, l'Université d'Antananarivo voudrait que tous les étudiants de 4<sup>e</sup> année en salle devaient enchaîner avec une étude sur terrain pour confronter les études théoriques avec le milieu professionnel.

Ce processus sera sanctionné par un diplôme de maîtrise à l'issue duquel un mémoire est soutenu devant les membres du jury. Le mémoire en question est la synthèse de ce que nous avons acquis durant les quatre années d'étude que nous avons poursuivi au sein de l'université.

Pour pouvoir le réaliser, des recherches doivent être effectuées, des enquêtes doivent être menées auprès de diverses catégories d'individus (particulier, professionnel, ménage). Les résultats de ces enquêtes ont été pris en compte et étudiés afin de mieux élaborer un ouvrage. Notre ambition est donc, d'une part, de servir de modèle de réussite avec les bagages intellectuels que l'université nous a dotés, et d'autre part, d'offrir au lecteur un ouvrage le plus proche de ses attentes. Trois décisions majeures doivent être prises :

- Incorporer les apports théoriques fondamentaux
- Sélectionner les outils et les concepts nouveaux
- Offrir une rigueur accessible

Alors, il ne me reste plus qu'à vous souhaiter bonne lecture et encore merci pour vos remarques et suggestions car sans elles, aucun auteur d'ouvrage ne peut ni se remettre en question, ni progresser dans ses travaux de rédaction, sources d'informations et de progrès pour l'homme.

## RESUME

Ce mémoire s'intitule « la prise en compte du risque et décision d'investissement dans le transport urbain de la ville d'Antananarivo ». Son objectif n'est pas seulement de décrire les méthodes de prise décision en matière d'investissement mais également de montrer que cette décision recouvre de nombreuses dimensions difficiles à appréhender. Dès lors qu'il existe des aléas sur le cash flow futur généré par le projet, le risque attaché à ce projet devient ainsi un élément majeur de la décision d'investissement. En effet cet ouvrage montre les études concernant le projet d'investissement que les transporteurs urbains de la ville d'Antananarivo sont en train de concrétiser. Ce mémoire prétend alors à présenter une étude exhaustive grâce aux méthodes les plus connues et les plus utilisées dans le domaine de collecte des données, de prise décision d'investissement et d'analyse de risque. Il présente aussi les divers résultats provenant de l'analyse de projet et l'analyse de ce dernier.

**Mots clés :** Transport urbain, décision d'investissement, rentabilité et risque.

## **SOMMAIRE**

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES TABLEAUX

INTRODUCTION

### **PARTIE I : MATERIELS ET METHODES**

#### **CHAPITRE I : LES MATERIELS UTILISES**

Section 1 : La présentation et justification du choix de la zone d'étude

Section 2 : Le choix des outils de collecte et de traitement des données

Section 3 : Le choix de cadre théorique

#### **CHAPITRE II : LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

Section 1 : Le cadre de recherche

Section 2 : La Méthode d'investigation

Section 3 : La méthode de traitement et d'analyse des données

### **PARTIE II : PRESENTATION DES RESULTATS**

#### **CHAPITRE I : LA PRESENTATION DES DONNEES DE L'ENQUETE**

Section 1 : La répartition des différents niveaux d'exploitation de chaque échantillon étudié

Section 2 : Les données concernant le projet

#### **CHAPITRE II : LE RESULTAT DE L'ANALYSE ECONOMIQUE ET FINANCIERE DU PROJET**

Section 1 : Le Résultat de l'analyse de rentabilité financière du projet

Section 2 : La distribution de la valeur actuelle nette du projet

## CHAPITRE III : RESULTATS CONCERNANT LES FACTEURS DE RISQUE

Section 1 : Le Résultat de l'analyse de la sensibilité aux risques

Section 2 : Les stratégies préconisées par les transporteurs pour faire face aux risques prévus

## **PARTIE III : DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS**

### CHAPITRE I : LES DISCUSSIONS

Section 1 : Les discussions basées sur l'analyse économique et financière du projet

Section 2 : Les discussions basées sur les facteurs de risque dans le secteur

Section 3 : L'analyse globale de l'étude

### CHAPITRE II : LES RECOMMANDATIONS

Section 1 : Les recommandations sur l'amélioration de la rentabilité

Section 2 : Les recommandations sur la réduction du risque

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

TABLE DES MATIERES

## LISTE DES ABREVIATIONS

Ar : Ariary

ATT : Agence des Transports Terrestre

BDA(CUA) : Bureau de Développement d'Antananarivo, service de la Commune Urbain d'Antananarivo

BU : Bibliothèque Universitaire

CERG : Centre d'Etude et de Recherche en Gestion

DGSR : Direction Générale de la Sécurité Routière

DRCI : Durée de Récupération de Capital Investi

DT(CUA) : Direction des Transports de la Commune Urbaine d'Antananarivo

EBE : Excédent brut d'Exploitation

FFOM : Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces

FNT : Flux net de trésorerie

FNTA : Flux Net de Trésorerie Actualisé

IMV : Institut de Métiers de la Ville

INSTAT : Institut National de la Statistique

IP : Indice de Profitabilité

MT: Ministère de Transport

NP : Nombre de Passagers

PC: Prix Carburant

SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportinuties, Threats

TRI: Taux de Rentabilité Interne

UCTU : Union des Coopératives des Transports Urbains

UM : Unité Monétaire

VAN: Valeur Actuelle Nette

## LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : Synthèse des attributions des différents acteurs du secteur des transports urbains dans le Grand Tana..... | 9  |
| Tableau 2: La distribution de nombre de transporteurs enquêtés.....                                                    | 19 |
| Tableau 3 : Chronologie de travail .....                                                                               | 22 |
| Tableau 4 : La répartition de nombre des passagers par jour pour chaque transporteur enquêté .....                     | 25 |
| Tableau 5 : La répartition de kilométrage parcouru par jour pour chaque transporteur enquêté.....                      | 26 |
| Tableau 6 : Les données concernant le projet.....                                                                      | 27 |
| Tableau 7 : Les échéanciers de remboursements d'emprunt.....                                                           | 28 |
| Tableau 8 : La moyenne de chaque variable d'étude.....                                                                 | 29 |
| Tableau 9 : Echéanciers de flux financier pour le véhicule de type I.....                                              | 29 |
| Tableau 10 : Echéanciers de flux financier pour le véhicule de type II.....                                            | 30 |
| Tableau 11 : Les indicateurs économiques pour chacun de véhicules.....                                                 | 30 |
| Tableau 12 : La dispersion de la valeur actuelle des transporteurs.....                                                | 31 |
| Tableau 13 : L'opinion sur les risques à craindre.....                                                                 | 34 |
| Tableau 14 : Diagnostic SWOT.....                                                                                      | 42 |

## LISTE DES GRAPHIQUES

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Graphique 1: Le pourcentage des transporteurs générant des VAN supérieure ou égale à 0 pour le véhicule de type I.....   | 32 |
| Graphique 2: Le Pourcentage des transporteurs générant des VAN supérieure ou égale à 0 pour les véhicule de type II..... | 32 |
| Graphique 3 : Les courbes de sensibilités de véhicule type I par rapport aux deux variables .....                        | 33 |
| Graphique 4 : Les courbes de sensibilités de véhicule type II par rapport aux deux variables.....                        | 34 |
| Graphique 5 : Les principales dispositions dans la gestion commune décentralisée du transport en commun.....             | 35 |

# INTRODUCTION

Madagascar compte quelques 20 millions d'habitants<sup>1</sup>. Plus de 2 millions d'entre eux vivent dans la région métropolitaine d'Antananarivo<sup>2</sup>, dont la population augmente deux fois plus vite que dans l'ensemble du pays (la ville affiche un taux de croissance démographique annuel de 2,8 % environ)<sup>3</sup>. Comme dans la plupart des villes du pays en voie de développement, les autorités ont du mal à répondre à la demande de services d'une population croissante qu'il s'agisse de l'eau, de l'électricité, des transports ou autres services.

Par ailleurs, Antananarivo, plus de deux quart des déplacements quotidiens s'effectuent par des transports en commun assurés par les opérateurs membre de l'UCTU<sup>4</sup>. Par contre, la performance de ce secteur n'a cessé de se déclinier depuis des décennies<sup>5</sup>, les tarifs étant contrôlés, mais les coopératives ont beaucoup de difficultés à entretenir et à renouveler leurs véhicules. Ces derniers étaient vétustés et plutôt en mauvais état<sup>6</sup>, le réseau était dense, les services de mauvaise qualité et anarchiques. Les opérateurs pouvaient couvrir leurs coûts d'exploitation, mais incapables d'assurer l'entretien ou le renouvellement de leurs véhicules. En outre, les autorités avaient des difficultés à octroyer des subventions pour aider les transporteurs dans leurs activités surtout depuis ces quatre dernières années<sup>7</sup>. Par ailleurs, leurs coûts d'exploitations auront augmenté progressivement sous l'effet de la hausse de prix du carburant ou pour d'autres raisons.

Ainsi qu'ils le souhaitent ou non les transporteurs sont contraint de changer leur politique de gestion s'ils souhaiteraient assurer sa survie dans le secteur et approcher les usagers.

Actuellement, la solution est aussi claire que le problème lui-même : les transporteurs doivent renouveler leurs véhicules par des autobus neufs. Tel est le projet initié par les autorités<sup>8</sup>. Ce

---

<sup>1</sup> Rapport INSTAT 2010

<sup>2</sup> PUDI, Prévision pour l'année 2010

<sup>3</sup> Rapport de l'INSTAT 2010

<sup>4</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo(PAMU), 2010.

<sup>5</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo(PAMU), 2010.

<sup>6</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo(PAMU), 2010.

<sup>7</sup> Conférence de presse de presse des transporteurs en novembre 2012

<sup>8</sup> Http : // madagate. Com, Communiqué de presse de la présidence du 20 novembre 2010

projet est initié fin de l'année 2012 sous l'initiative de la présidence de la transition<sup>9</sup>. Le but est de répondre aux exigences de qualité de service en matière de transport en commun. Ainsi, le promoteur a élaboré un projet d'importer 500 nouveaux bus provenant de chine<sup>10</sup> pour remplacer les minibus et les Mercedes Benz.

Néanmoins, de leur côté, les opinions des transporteurs se diversifient. Certaines coopératives et transporteurs ne sont pas encore convaincus si un tel projet leurs sont bénéfiques<sup>11</sup>. Ils le jugent trop risqué. Pour eux l'introduction des grands bus dépendra non seulement des améliorations de l'infrastructure et institutionnelles mais également d'un ferme engagement politique en faveur d'une exploitation soutenable. Peu d'opérateurs sont en mesure de mobiliser le capital nécessaire pour acquérir des grands autobus, affirment certains transporteurs. En plus, dans les conditions actuelles, il n'est pas certain que, même ces quelques personnes s'engageraient dans une telle décision, ce projet leur est rentable. Une telle situation préoccupe profondément notre étude.

Ainsi, dans un environnement en pleine mutation, tel que nous vivons, présentant un avenir incertain quant à la viabilité d'un projet d'une part et à la recherche de gains d'autre part, il nous faut donc avec les connaissances qui nous sont présentées de procéder à une évaluation de gains et de coûts de ce projet afin de décider finalement dans quel sens les transporteurs devraient agir. Il y a lieu de noter que le risque est une incertitude présente dans toutes les étapes de la vie de tout projet, particulièrement un projet d'investissement.

Le contexte ci – dessus nous mène ainsi au traitement d'un thème précis : « **la prise en compte du risque et décision d'investissement dans le transport urbain de la ville d'Antananarivo** ». Le choix de ce thème est justifié, d'une part, du contexte économique et politique de notre pays. Une situation qui pourrait remettre en cause le succès de tout projet d'investissement et, d'autre part, par les soucis des certains transporteurs d'investir. On peut comprendre ces derniers puisque si la recherche de moindre rentabilité est leur but, ce sont les facteurs risques qui déterminent la limite de celle ci. Ils ne peuvent que subir face à ces derniers. Néanmoins, ils doivent comprendre que ne pas investir c'est la mort lente mais mal investir c'est une mort certaine.

---

<sup>9</sup> [Http : // madagate. Com](http://madagate.Com), Communiqué de presse de la présidence du 20 novembre 2010

<sup>10</sup> [Http : // madagate. Com](http://madagate.Com), Communiqué de presse de la présidence du 20 novembre 2010

<sup>11</sup> [Http://www.lexpressmada.com/5385/mobilite-urbaine-madagascar/Conférence de presse des transporteurs en mars 2013](http://www.lexpressmada.com/5385/mobilite-urbaine-madagascar/Conférence de presse des transporteurs en mars 2013)

En effet, pour pouvoir aider les transporteurs à adopter cette approche il nous faut tâcher de répondre à la problématique suivante : **en prenant en compte les risques qui subsistent dans le secteur de transport urbain, quelle décision devrait prendre les transporteurs par rapport à ce projet d'investissement ?**

Eu égard à ce qui précède, nous nous sommes posés quelques questions en rapport avec notre étude :

- **comment la rentabilité prévisionnelle générée par la réalisation de ce projet est-elle aperçue ?**
- **quels facteurs risques aient des incidences significatives sur ce projet d'investissement?**

Nous analyserons dans ce travail la décision d'investissement dans le secteur de transport par rapport aux risques prévus et encourus dans le secteur. Ainsi, **l'objectif global de ce mémoire est de faire savoir aux transporteurs dans quel sens ils doivent agir dans leur prise de décision.** De ce fait, deux sous objectifs sont visés par l'étude : d'abord, **évaluer le niveau de rentabilité de ce projet puisque la notion risque demeure lié à la variabilité de résultat économique du projet.** Après, **ressortir les différents facteurs risques qui ont des incidences sur cette rentabilité ainsi que leur degré d'influence sur le projet d'investissement afin de proposer des mesures adéquates.**

Dans le cadre de notre recherche nous avons choisi comme démarche scientifique l'approche hypothéticodéductive par la formulation de deux hypothèses de départ. Chaque hypothèse répond immédiatement à chacune des questions spécifiques posées ci-dessus. Ainsi, **la première hypothèse suppose que les transporteurs doivent aller de l'avant avec le projet malgré le risque dans le secteur puisque la rentabilité prévisionnelle générée par le projet est satisfaisante.** Cette première hypothèse est basée, d'une part, sur la forte demande de service de transport dans le milieu urbain. Le statistique montre que deux millions<sup>12</sup> des déplacements journalier ont été enregistrés. Cette situation permet aux transporteurs de tirer avantage dans leur secteur. Et d'une part, à cause de quasi inexistence de la concurrence dans le marché de transport urbain. Mais il faudra tester cette hypothèse par des analyses plus exhaustives pour avoir des réponses concrètes.

---

<sup>12</sup> Rapport de l'Institut de métier de la ville(IMV) en 2010

**La seconde hypothèse stipule que les risques liés à la diminution de niveau d'exploitation sont ceux qui ont des incidences significatives sur la rentabilité du projet d'investissement.** Cette seconde hypothèse est tirée de l'existence fréquente des embouteillages dans la commune urbaine d'Antananarivo.

En effet, part de ces hypothèses nous avons identifié deux variables. Le premier se présente comme des variables explicatives ou intrant ou indépendant. Ils sont les principaux paramètres dans le secteur de transport. Ainsi, nous avons réalisé notre étude à travers les variables suivantes : « le nombre de passagers transportés par jour, le kilométrage parcouru par jour et le niveau de prix de carburant sur le marché ». Ces trois (3) variables permettent de déterminer la rentabilité et la viabilité du projet. Leurs volatilités sont considérées comme facteurs risque dans le secteur de transport urbain. Etant donné que l'étude de faisabilité du projet passe par la détermination de la rentabilité de celui-ci, la variable « rentabilité » est considérée dans cette étude comme étant notre variable de décision ou extrant ou dépendant.

En déduction de ce qui précède, le premier garant de la réussite de cette étude est avant tout de mettre en exergue une bonne méthodologie et démarche concourant à l'atteinte de notre finalité. Ce qui tend à dire que le cœur, la fiabilité et la réussite de cette étude reposent en grande majorité sur le choix rationnel de la méthodologie appliquée. Ainsi, en tenant compte de l'importance que cette bonne démarche peut apporter, nous allons décrire les grandes lignes qui vont être abordées durant ce mémoire :

Dans la première partie, le travail va se baser sur la partie théorique et descriptive du mémoire en passant par la présentation des divers matériels utilisés à la démarche méthodologique suivie. Elle sera donc subdivisée en deux chapitres, le premier donne une présentation de notre zone d'étude, les différents types de documents, les outils ayant permis à l'élaboration de ce travail et se termine à la présentation de notre cadre théorique. Quant à la démarche méthodologique, elle est basée sur l'approche hypothéticodéductive. En effet, notre démarche commence par le processus d'élaboration de la problématique et la formulation des hypothèses afin de réaliser une enquête auprès d'une population cible dont le but principal est de collecter des données nécessaires au travail, et ne s'arrête qu'au traitement et à l'analyse de ces données.

La deuxième partie, quant à elle, présentera les résultats obtenus suivant la méthodologie abordée précédemment. Les résultats ne seront qu'énumérés et ne feront preuve d'analyse que

dans la troisième partie du travail. Néanmoins, ils feront l'objet de commentaire afin de les éclaircir. Cette partie montrera en totalité les résultats de notre enquête, les résultats obtenus après le traitement et analyse.

La troisième partie sera une partie analytique et stratégique du devoir. Elle sera quant même scindé en deux chapitres : les discussions et les recommandations. Les discussions se feront sur les résultats obtenus auparavant en apportant des interprétations sur ces derniers afin de pouvoir valider les hypothèses qui ont été suggérées et afin d'apporter notre opinion personnelle sur la situation. Les recommandations seront une étude en parallèle avec les discussions émises. On y apporte notre suggestion suivant le résultat de l'analyse.

Présentement, l'introduction touche à sa fin. Il est maintenant propice de découvrir la première partie de cet ouvrage qui n'est autre que « les Matériels et les Méthodes »

# **PARTIE I :**

## **MATERIELS ET METHODES**

La réalisation de l'étude annoncée dans l'introduction a requis l'utilisation de divers outils et moyens. Ces derniers ont été utiles dans la collecte et dans la recherche d'information ainsi que dans le traitement et analyse des résultats. Ces outils sont appelés matériels et leurs moyens d'utilisation les méthodes.

Cette première partie est presque aussi importante que la partie des résultats. Nous allons y décrire, avec exactitude, comment nous avons attaqué le problème, quelles méthodes et instruments nous avons employés, quel traitement nous avons fait subir aux données recueillies. Cette partie est particulièrement importante puisqu'elle est primordiale pour que la méthodologie employée ne puisse être remise en question: sans invalider les résultats eux-mêmes. Cela en diminue la crédibilité de notre recherche. Il est donc nécessaire de convaincre le lecteur que notre méthodologie était bonne et que les expériences ont été conduites de façon soignées, donc que les données qui en résultent sont indubitables.

Pour se faire, nous allons la subdiviser en deux chapitres : le premier parlera en totalité des matériels que nous avons utilisés. Ainsi, il nous donne réponse aux questions : Qu'est-ce que nous avons utilisés comme outils ? Quels matériaux, sujets, équipements ou logiciels avons-nous utilisés ?

Quant au second chapitre, nous allons y aborder la méthodologie de recherche. Ainsi, comme il a été définie que la méthode est « un ensemble des opérations intellectuelles pour les quelles une discipline cherche à atteindre les vérités qu'elle poursuit, les démontre et les vérifie » ; ce chapitre nous permet donc de donner réponse aux questions : Comment avons nous procédé ? Comment avons nous amassé les données ? Quelles méthodes de traitement de données, de validation, de transformation avons-nous utilisé ? Quels sont les étapes de notre expérience ?

# CHAPITRE I : LES MATERIELS UTILISES

Afin de rassembler toutes les informations et données jugées nécessaires à l'accomplissement de ce travail nous avons dû recourir à des différents supports matériels. Ainsi, nous allons montrer précisément dans ce chapitre en quoi ces matériels ont été indispensables dans notre étude en passant par la présentation de notre zone d'étude « le transport urbain ».

## Section 1 : Présentation et justification du choix de la Zone d'étude

Dans cette première section, nous allons décrire successivement la filière de transport urbain et les raisons qui nous ont poussés à choisir ce secteur.

### 1.1 Justification du choix de transport urbain

La zone d'étude choisie est le secteur de transport urbain de la ville d'Antananarivo. Plusieurs raisons nous ont guidés à choisir ce secteur. D'une part, il a été déjà l'objet de nombreuses études. Plusieurs d'entre elles dans le domaine d'amélioration de la mobilité urbaine comme l'étude menée par IMV en 2010, dont le thème principal porte sur « la Définition d'une Autorité Organisatrice des Transports pour le Grand Tana <sup>13</sup> ». Cette étude présente une réflexion prospective sur la façon dont ces enjeux pourront se traduire dans la réorganisation du secteur des transports en commun à court, moyen et long terme. Seule la question des transports en commun (taxis Be urbain) a été abordée. Ces travaux nous ont permis d'acquérir une base de données importante et intéressante concernant les systèmes de transport urbain.

D'autre part, nous avons choisi ce secteur puisque la majorité des Malgaches dépendent de transport en commun pour assurer ses déplacements quotidiens<sup>14</sup>, trois ménages sur quatre empruntent encore ce moyen de transport. Ce secteur est donc le secteur le plus de demande

---

<sup>13</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo, 2010.

<sup>14</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo, 2010

mais nous l'avons constaté par ailleurs comme celui où le taux d'insatisfaction des usagers est le plus élevé.

Enfin, la dernière et la plus importante parmi les raisons qui nous ont poussées à choisir cette zone d'étude est qu'elle répond à notre attente puisque actuellement les transporteurs urbains sont en cours de concrétiser un grand projet d'investissement. Une situation qui nous permet d'étudier notre thème. Ainsi, notre étude s'est déroulée dans ce secteur dans le but d'analyser le projet afin d'en tirer une conclusion.

Avant d'étudier le projet d'investissement dans le secteur de transport, il s'avère impérieux de donner au départ un aperçu général de ce secteur et également de faire une présentation générale du projet faisant l'objet de notre travail.

Pour se faire, nous allons présenter successivement le secteur de transport urbain et le projet à étudier.

## 1.2 Présentation du secteur de transport urbain

### ▪ Les coopératives

Le transport urbain de la ville d'Antananarivo est assuré par des transporteurs membre des plusieurs coopératives. Actuellement, ils sont au nombre de deux milles opérateurs repartit entre cinquante coopératives de transport urbain<sup>15</sup>. Les coopératives sont régies par des statuts et un règlement intérieur. Elles sont composées de deux catégories d'exploitants : les membres, ceux qui cotisent et ont obtenu l'aval de l'assemblée générale, et les usagers, ceux qui exploitent la ligne mais qui ne sont pas encore membres. Ils sont considérés comme faisant partie de la coopérative.

Il faut au minimum sept membres<sup>16</sup> pour créer une coopérative. Il n'y a en revanche aucune limitation du nombre d'adhérents ou des véhicules dans une coopérative. Son enregistrement se fait auprès du Ministère de Commerce.

---

<sup>15</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo, 2010.

<sup>16</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo, 2010.

- Les conditions d'intégrations

Cinq conditions<sup>17</sup> sont nécessaires à l'adhésion à une coopérative : Avoir au moins un véhicule, respecter le règlement, faire une demande auprès de la coopérative, avoir l'accord de l'assemblée générale, payer la part sociale.

- Les différents acteurs dans le transport urbain

Plusieurs organismes ont été identifiés comme étant liés au secteur de transport urbain dans le Grand Tana et ces organismes assurent différents rôles dans ce secteur.

Le tableau ci-dessous synthétise les attributions des différents acteurs du secteur des transports urbains dans le Grand Tana.

Tableau 1 : Synthèse des attributions des différents acteurs du secteur des transports urbains dans le Grand Tana.

|        |           | Autorité de régulation | Délivrance des licences | Tarification | Contrôle technique | Stratégie et planification à long terme |
|--------|-----------|------------------------|-------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------------------|
| Public | MT        |                        |                         |              |                    | x                                       |
|        | DT (CUA)  | x                      | x                       |              |                    |                                         |
|        | BDA (CUA) |                        |                         |              |                    | x                                       |
|        | DGSR      |                        |                         |              | x                  |                                         |
|        | IMV       |                        |                         |              |                    | x                                       |
| Privée | UCTU      |                        |                         | x            |                    |                                         |

Source : donnée de l'IMV en 2010

Comme notre étude se concentre sur le projet d'investissement dans le transport, il est nécessaire de présenter en quelques paragraphes ce projet puisqu'il fait partie intégrante de notre zone d'étude.

<sup>17</sup> Maubois R. H., « Aide-mémoire », Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo, 2010.

### 1.3 Présentation du projet

- Genèse du projet

Après la hausse de prix de carburant au mois de septembre de l'année dernière, l'Union des coopératives de Transport Urbain (UCTU) persiste et signe sur une hausse de prix de ticket à partir du 1er novembre de la même année, à moins que l'Etat ne leur accorde des subventions. La tension entre les deux camps s'intensifie. De l'autre côté les transporteurs menacent d'augmenter le prix des tickets à 400 Ar, tandis que, les autorités représentées par l'ATT insistent sur l'ouverture d'extension du trajet de suburbain vers l'urbain pour plus de concurrence. Cette décision de l'ATT se termine alors par le maintien de grève des transporteurs urbains pendant une journée. Ainsi, pour calmer la situation le Président de la transition a proposé le projet d'acquisition de nouveaux bus répondant aux exigences de qualité de service en matière de transport en commun<sup>18</sup>. Une nouvelle formule vient de naître pour améliorer la qualité du service. Les vieux véhicules seront changés.

Du côté des transporteurs, en ayant constaté que les usagers des transports publics sont mécontents de leur service, ainsi que leur revenu est en baisse à cause du montant incessant de prix du carburant, ils ont décidé d'investir en vue de contribuer au développement de leur secteur. En effet, deux types de Bus sont à envisager.

- Objectif du projet

Ce projet vise alors trois objectifs : améliorer le service de transport urbain, améliorer les revenus de transporteur et entrer dans un dynamisme économique d'investissement et de profit pour contribuer au développement.

- Appui de l'Etat

Pour concrétiser le projet, l'Etat apportera son appui dans les négociations de financement de cet investissement auprès des Institutions Financières (Banque, microfinances), en se portant garant des crédits financiers qui leur seront accordés.

---

<sup>18</sup> [Http // madagete.com](http://madagete.com), Communiqué de presse de la présidence du 27 novembre 2012

En plus, les transporteurs bénéficieront d'une détaxe des Droits de douane pour faciliter l'acquisition de ces nouveaux bus.

Si telle est la section concernant la zone dans laquelle notre étude se focalise, la section suivante présentera les outils nécessaires pour collecter et traiter les données.

## Section 2 : Outils de collecte et de traitement des données :

On appelle outils de recherche les supports particuliers dont le chercheur va se servir pour recueillir les données qu'il doit soumettre à l'analyse. Ainsi, sa fonction essentielle est de garantir une collecte d'observation et /ou de mesures prétendues scientifiquement acceptables pleines d'objectivité et de rigueur pour être soumises à des traitements analytiques. En effet, pour procéder à la collecte et au traitement des données nous avons utilisé un questionnaire, des divers documents et un logiciel de traitement.

### 2.1 Choix de Questionnaire

Le questionnaire c'est une série des questions posées à un ensemble de personnes concernant leurs opinions ou divers renseignements, factuel sur elles-mêmes et leur environnement.

Notre questionnaire est donc composé de huit (8) questions dont 6 ouvertes et 2 à choix multiples. Ces questions nous ont servi de guide durant l'enquête. L'idée générale était, pour chaque échantillon, de soustraire les informations concernant les modalités prévisionnelles d'exploitation de chaque transporteur pour ce nouveau véhicule, le mode de financement de ce projet, ainsi que les risques à craindre par les transporteurs. Ce questionnaire sera exposé en annexe V.

### 2.2 Choix des documents utilisés

Pour circonscrire notre cadre d'étude plusieurs documents nous ont permis de cerner les contours du thème de recherche pour une bonne orientation des objectifs. Celui-ci est possible grâce à des nombreux livres et différents sites web que nous avons consulté. Pour se faire, notre recherche a été réalisée grâce à des divers documents disponibles sur le sujet d'investissement et transport urbain. Il s'agit entre autres des recherches à la bibliothèque de l'Université d'Antananarivo, dans le Centre d'Etude et de Recherche en Gestion (CERG), des

lectures de mémoires et recherches antérieures qui traitent le sujet, ainsi que les différents cours de gestion du projet et des recherches sur INTERNET.

A noter aussi que des divers documents et fichiers concernant le compte d'exploitation prévisionnel du projet (Annexe I et II) recueillis au sein de bureau de l'UCTU nous ont beaucoup aidés à la réalisation de ce mémoire.

### 2.3 Choix de logiciel de traitement

Le dernier mais le plus important parmi ces outils sont les outils de traitement des données. Pour le traitement des données recueillies, nous avons utilisé le logiciel Excel. Nous avons choisi ce logiciel pour deux raisons, d'une part, pour agréger certaines données journalières d'exploitation en données mensuelles, décadaires et pour calculer les paramètres statistiques descriptifs et, d'autre part, comme notre étude se focalise sur une analyse et scénario financière du projet, ce logiciel est conçu pour faire des simulations des plusieurs variables sans difficulté.

La méthodologie de traitement fera l'objet de présentation dans le chapitre suivant mais avant d'y parvenir définissons d'abord notre cadre théorique puisque si en général des gens discutent quelque fois en longueur de journées sans trouver des solutions, cela peut être dû, croyons-nous, au fait qu'ils ont au départ des définitions différentes des mots qu'ils utilisent pour exprimer leurs idées. Cela est vrai, car un mot peut avoir plusieurs sens selon le cadre où on l'emploie. Ainsi avons-nous jugé utile et important de définir les concepts de base de notre recherche afin d'éviter toute équivoque. C'est pourquoi dans la section suivante il est question de définir les concepts de base.

### Section 3 : Choix de cadre théorique

Cette section est dédiée à la présentation des principales théories servant de fondement à notre sujet d'étude et définit comment ces théories s'intègrent à notre étude. Nous avons choisi ces théories du fait qu'elles nous ont permis de connaître les alentours de notre thème. Elles nous ont permis aussi de savoir sur les différents points à prendre en compte lors de la décision d'investissement et le processus par lequel les investisseurs doivent suivre. Ainsi, nous allons voir trois points essentiels, à savoir :

### 3.1 Les déterminants de la décision de l'investissement

La décision d'investissement dépend fortement de perspective de profit des différents investisseurs. Plus la rentabilité est forte, plus l'investissement a des chances d'être important. Le niveau de cette rentabilité dépendrait de l'importance de la valeur ajoutée que l'entreprise peut créer à partir d'un capital fixe installé<sup>19</sup>.

Il y a plusieurs types de déterminants qui peuvent influencer la décision d'investissement. Ces éléments sont de nature économique, financière.

La conjoncture économique est l'un des premiers éléments influençant l'investissement<sup>20</sup>.

Le niveau des taux d'intérêts réels est aussi en relation avec l'investissement. En effet, la dette peut être un formidable levier à condition que le taux réel n'excède pas la rentabilité économique de l'investissement. Dans le cas contraire, on assiste à un effet boomerang<sup>21</sup>.

La faiblesse de la demande peut aussi avoir un effet négatif sur la décision des investisseurs. La relation entre l'évolution de la demande et celle de l'investissement est précisé dans le principe de l'accélérateur. Les entreprises qui souhaitent investir doit prendre en compte l'évolution de la demande qui s'adresse à leur production.

Enfin, la capacité d'autofinancement (cash-flow) influence fortement la décision d'investissement et réduit le risque lié à la décision et le recours à des fonds externes<sup>22</sup>.

### 3.2 Les principaux critères de sélection du projet d'investissement

Les méthodes d'évaluation et critères de sélection des projets sont multiples et pas toujours de nature financière. En effet, un investisseur doit pouvoir, à la fois identifier des axes de développement, donc une stratégie, et en même temps évaluer la rentabilité attachée aux projets retenus<sup>23</sup>.

Ces techniques sont basées sur la connaissance parfaite des flux de liquidités générés par le projet. Toutes ces approches sont basées sur les concepts d'actualisation et de capitalisation.

<sup>19</sup> [Http : //www.acbordeaux.fr](http://www.acbordeaux.fr) Christophe et pierre, investissement, capital et progrès technique, <.PDF (consulté le 12/06/2013)

<sup>20</sup> [Http : //www.acbordeaux.fr](http://www.acbordeaux.fr) Christophe et pierre, investissement, capital et progrès technique, <.PDF (consulté le 12/06/2013)

<sup>21</sup> [Http : //www.acbordeaux.fr](http://www.acbordeaux.fr) Christophe et pierre, investissement, capital et progrès technique, <.PDF (consulté le 12/06/2013)

<sup>22</sup> Chrissos Jacques et Gillet Rolland, décision investissement Marsat, 2003, 263p

<sup>23</sup> W. Massierie, notion essentielles de maths financière, 3<sup>e</sup> édition Sirey 1974, rentabilité investissement n°228

Ceux-ci reposent sur une idée simple. Deux sommes ne sont pas équivalentes si elle n'est pas disponible à la même date<sup>24</sup>.

Les critères classiques de choix d'investissement sont des outils permettant de mesurer la pertinence d'un investissement. Ils reposent sur un certain nombre d'hypothèses dont sa valeur actuelle nette, son taux interne de rentabilité, son indice de profitabilité et enfin son délai de récupération. La VAN est égal à la somme du cash flow actualisé ; elle s'exprime dans l'unité monétaire<sup>25</sup>, le DRCI détermine le temps de récupération de capital investi. Il ne mesure pas la rentabilité du projet, mais sa liquidité<sup>26</sup>. L'IP, fournit une mesure de performance relative au projet. Il représente le VAN par unité monétaire investie dans un projet<sup>27</sup> et le TRI comme étant le taux pour lequel la VAN est nulle.

### 3.3 Le risque d'investissement

A chaque projet d'investissement est lié un risque que les rendements attendus ne vont pas être générés comme prévu par l'analyse préalable du projet.

Cette incertitude mesure l'écart entre les valeurs possibles et la valeur anticipée du projet. Ainsi, les flux futurs engendrés par un investissement productif sont affectés d'incertitude : sur le volume/ demande et le prix de vente, sur les coûts, sur le prix auquel on pourra revendre les immobilisations en cas d'échec<sup>28</sup>.

Pour prendre sa décision, l'investisseur doit aussi tenir compte du rendement prévu du projet puisque ce rendement est fortement influencé par le risque. Ce dernier peut se définir comme : « toute situation dans laquelle les flux de trésorerie qui lui sont associés ne sont pas connus avec certitude »<sup>29</sup>.

Nous pouvons à cet effet déterminer les différents risques encourus dans le cadre de concrétisation du projet, à savoir le :

Risque du marché : représente le risque qu'il y ait une variation non prévue de la demande, à cause d'un changement accentué des préférences de consommation ;

<sup>24</sup> RAMARISON Dieudonné Elysée, Cours de gestion du projet ,4<sup>e</sup> année en gestion de l'université d'Antananarivo, 2012

<sup>25</sup> RAMARISON Dieudonné Elysée, Cours de gestion du projet ,4<sup>e</sup> année en gestion de l'université d'Antananarivo, 2012

<sup>26</sup> RAMARISON Dieudonné Elysée, Cours de gestion du projet ,4<sup>e</sup> année en gestion de l'université d'Antananarivo, 2012

<sup>27</sup> RAMARISON Dieudonné Elysée, Cours de gestion du projet ,4<sup>e</sup> année en gestion de l'université d'Antananarivo, 2012

<sup>28</sup> Http : // www. Cerna.ensmp.fr, Giraud pierre-Noëlle ; l'entreprise : décision d'investissement, < PDF (consulté le 13/06/2013)

<sup>29</sup> Http : //www.afc,PEZET Anne, gestion du risque dans la décision d'investissement : de la mesure à l'analyse, < PDF (consulté le 13/06/2013)

Risque d'insolvabilité : concerne le risque lié au financement dont l'investisseur ne pourra pas honorer ses dettes au temps ;

Risque de détérioration des outils et matériaux : ces risques peuvent conduire à un arrêt temporaire de l'activité ;

Risques politiques, réglementaires et légaux, ce sont les risques qui impactent l'environnement immédiat avec l'organisation et qui peuvent substantiellement modifier sa situation concurrentielle et le business model lui-même ;

Ainsi que le risque opérationnel qui exprime la sensibilité à un changement du niveau d'activité.

- La principale méthode d'analyse du risque

Le risque devient un élément majeur de la décision d'investissement en avenir incertain et peut être appréhendé par le biais de différentes analyses<sup>30</sup> dont le plus utilisé est l'analyse de sensibilité.

Cette méthode d'analyse vise à mettre en évidence très simplement les effets sur la VAN des fluctuations probables de flux des liquidités prévisionnels autour de leurs moyennes estimées. Cette analyse de sensibilité est le plus souvent menée à partir de variations d'un, voire de plusieurs paramètres : - Taille du marché - Taux de croissance du marché - Part de marché - Prix de vente - Chiffre d'affaires - Besoin en Fonds de Roulement - Coûts variables - Coûts fixes - Horizon économique du projet - Valeur de revente du projet - Prévisions des taux d'emprunts - Fiscalité - etc.<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Bancel Franck et Richard alban, les choix de l'investissement Méthode traditionnel, paris, éd economica, 2002.203 p

<sup>31</sup> Chrissos Jacques et Gillet Rolland, décision investissement Marsat, 2003, disponible sur line en PDF 262p

## CHAPITRE II : LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE

La méthodologie peut se définir comme l'ensemble des méthodes, des procédés et des règles permettant de choisir les outils statistiques et financières adaptés à une analyse des données. Elle permet au chercheur de contrôler la qualité de ses recherches et de répondre à ses objectifs. Nous allons développer dans les sections suivantes le processus qui nous a permis de choisir notre échantillon, notre technique de collecte des données, et nous finirons par la description de notre méthodologie de traitement et d'analyse.

Puisque le succès de notre étude dépendra du modèle de raisonnement de recherche. Il est logique de présenter primordialement notre cadre de recherche.

### Section 1 : le cadre de recherche

Le choix d'une méthodologie de recherche n'est pas fortuit, il dépend des concepts utilisés et des objectifs fixés. Ainsi, nous avons basé sur une approche et un type de recherche en adéquation avec notre étude. En effet, le développement qui suit mettra en évidence le choix d'une approche et d'un type de recherche.

#### 1.1 Le choix d'une approche.

Pour notre travail, nous avons opté l'approche hypothéticodéductive comme démarche puisqu'elle nous permet de vérifier les hypothèses en utilisant des outils statistiques et financières. Cette démarche consiste à partir de la littérature existante à émettre des hypothèses qui seront testés sur un échantillon représentatif de la population étudiée.

Ainsi, part du **thème** « la prise en compte du risque et décision d'investissement dans le transport urbain de la ville d'Antananarivo » nous avons fait un état des lieux des connaissances publiées afin de se familiariser avec le sujet et de faciliter l'ébauche d'une question.

Et c'est ainsi que nous parvenons à élaborer une **question** de recherche précise, originale, réalisable et surtout pertinent: « en prenant en compte les risques qui subsistent dans le secteur

de transport urbain, quelle décision devrait prendre les transporteurs par rapport à ce projet d'investissement ? ». La réponse à la question apportera une contribution à la discipline.

Et dans la dernière étape nous avons formulé **nos hypothèses** de recherche selon lesquelles nous supposons que les transporteurs doivent aller de l'avant avec le projet malgré le risque dans le secteur et que les risques liés à la diminution de niveau d'exploitation sont ceux qui ont des incidences significatives sur la rentabilité du projet d'investissement. Ces derniers détermineront notre protocole et **le choix de nos variables** tels que le nombre de passagers transportés par jour, le kilométrage parcourus par jour et le niveau de prix du carburant comme variable explicatives et la rentabilité comme variable de décision

Après le choix de l'approche, il paraît important de présenter notre type de recherches.

## 1.2 Le choix de type de recherche

Il en existe deux, à savoir : la recherche causale et la recherche non causale. La recherche causale consiste à mettre en évidence une éventuelle relation de cause à effet entre les différentes variables. Tandis que la recherche non causale, nous trouvons dans cette catégorie la recherche exploratoire et la recherche descriptive.

Dans notre étude, nous avons opté **la recherche causale** pour analyser la relation entre les variables puisque toutes les variables de notre étude sont de type causal. Il s'agit de nombre des passagers transportés par jour, le kilométrage parcouru et le prix du carburant (variables indépendantes ou explicatives). Et nous voulons étudier l'influence de ces dernières sur le niveau de rentabilité qui est notre variable dépendante ou décision. Dans une telle relation, les variables indépendantes représentent la cause dont l'effet se mesure sur la variable dépendante. Après avoir présenté le cadre de notre étude, il convient de passer à la collecte des données par la méthode d'investigation.

## Section 2 : Méthode d'investigation

Notre méthode principale de collecte des données primaires est basée sur des enquêtes structurées auprès des échantillons choisis. Le processus de notre recherche se résume en deux étapes : la revue documentaire et la réalisation de l'enquête

## 2.1 Revue documentaire

L'étape de revue documentaire nous a permis d'accumuler et de capitaliser des connaissances théoriques précises sur le thème dans un contexte général afin de mieux élaborer et exécuter les différentes phases de la recherche. Cette phase nous a permis ainsi de faire une synthèse des différents débats relatifs au thème.

Pour se faire, des centres de documentations ont été fréquentés au fur et à mesure du déroulement de la recherche. Il s'agit de : BU et CERG. Certains sites internet ont été aussi largement exploités.

Pour la sélection des documents, nous avons pris en compte le mémoire qui traite déjà notre thème et notre zone d'étude. Ces ouvrages ont servi comme base de données et de références de la recherche.

Pour la recherche sur Web, nous avons utilisé le moteur de recherche Google Scholar qui est la version « universitaire » de Google, il explore la littérature scientifique en rassemblant des articles, des thèses et des ouvrages en provenance des éditeurs, sociétés savantes et des universités. Ainsi nous avons commencé par dresser une large liste de « mots-clés », qui s'est enrichie au cours de la recherche. Pour se faire, les mots clés suivant ont été définis : projet, décision d'investissement, rentabilité, financement d'investissement, risque, analyse de sensibilité aux risques, transport urbain.

L'interrogation des différentes sources des données consiste en une combinaison de ces différents « mots clés », avec les opérateurs booléens. Exemple : (décision) ET (risque) ET (investissement).

A part la recherche bibliographique, une descente sur terrain a été réalisée. Celle-ci réside sur l'appréhension des réalités existantes par la réalisation des enquêtes.

## 2.2 Réalisation des enquêtes

La dernière étape dans le processus de collecte des données a été essentiellement une phase d'enquête. Elle consiste à collecter des données nécessaires au test des hypothèses grâce au questionnaire. Afin d'éviter que cette étape ne dure trop longtemps, nous avons effectué trois passages par exploitation :

- Choix de la population

Notre population d'étude est constituée essentiellement de l'ensemble des transporteurs exploitant dans la zone urbaine d'Antananarivo. Le choix de cette population se justifie par le fait que nous jugeons que seuls les transporteurs sauraient les problèmes qu'ils rencontrent dans leur secteur. Ainsi pour limiter les pertes d'informations et pour tenir compte les détails qui échappent parfois au responsable des coopératives, certains transporteurs ont été questionnés.

- Construction de l'échantillon d'enquête

En vue de garantir la représentativité de notre échantillon d'enquête, nous avons procédé à la réalisation d'une typologie d'échantillons stratifiés. Il s'agit de subdiviser la population parente en strates (catégories de la population) et on effectue un tirage au hasard des transporteurs pris comme échantillon dans chaque strate.

Ainsi, nous avons choisi dix (10) coopératives exploitantes dans la zone urbaine et enquêté six (6) transporteurs membre pour chacune d'elle. Le tableau ci-après résume notre échantillon.

Tableau 2: La distribution de nombre des transporteurs enquêtés

| Coopératives | Itinéraires              | Effectifs transporteurs |
|--------------|--------------------------|-------------------------|
| Ligne 184    | Ambanidia- Mahamasina    | 6                       |
| Ligne 119    | Ankatso-67 ha            | 6                       |
| Ligne 194    | Ankatso-Andranomena      | 6                       |
| Ligne 017    | Ambohipo-Mahamasina      | 6                       |
| Ligne 187    | Ankatso-Mandromena       | 6                       |
| Ligne 011    | Analakely-Tsimbazaza     | 6                       |
| Ligne 133    | Tsaralalana-Itosy        | 6                       |
| Ligne 192    | Mandroseza-Ambohitrahaha | 6                       |
| Ligne 166    | Ankatso-Antanimena       | 6                       |
| Ligne 146    | Mausolé-Mahamasina       | 6                       |

Source : Auteur en juin 2013

- Elaboration de questionnaire

A partir de la phase préparatoire notamment les recherches bibliographiques et webographique, nous avons conçu un questionnaire d'enquête pour la population cible. Ce questionnaire a été dressé selon leur importance et en fonction des variables d'étude. En effet, nous avons pu élaborer 8 questions. Elles sont tous orientées vers les informations

concernant les activités économiques des transporteurs. Le but est de dégager le budget et le mode d'exploitation prévisionnel de chaque transporteur enquêté.

- Déroulement de l'enquête

Notre enquête a été effectuée par deux étapes : enquête par questionnaire et interview direct. Pour le premier type, l'enquête a été effectuée dans leur demeure pour certains transporteurs et dans leur véhicule pour les propriétaires exploitants.

Un guide d'entretien qui répertorie les axes essentiels sur lesquels porteront les interviews a été utilisé pour le second type d'enquête. Le choix de l'interview direct est que cette méthode nous a permis de discuter avec les responsables du projet. L'objectif de cet entretien est de savoir l'objectif du projet, la base d'évaluation du projet, les modalités de financement, les fournisseurs ainsi que les diverses conditions pour le succès du projet. En effet, le président de l'UCTU et le coordinateur du projet constituent les personnes cibles.

Une fois tous les données nécessaires sont obtenus, nous avons procédé au traitement de ces données puisque les données collectées sont très brutes. Il fallait alors les traiter pour leur donner du sens afin de les analyser.

### Section 3 : Méthode de traitement et d'analyse des données

Le traitement des données c'est la manipulation scientifique des données collectées. Il s'agit du fondement même de cette étude afin de répondre à la problématique. Il nous a été alors impérieux de traiter les données recueillies. Ainsi, nous avons utilisé la technique de pourcentage, l'analyse financière et l'analyse de sensibilité aux risques.

#### 3.1 Technique de pourcentage

Le questionnaire nous a permis d'avoir le niveau d'exploitation prévisionnel de chacun des transporteurs interrogés. Pour avoir les fréquences quantitatives pour chaque question, il nous faut réunir chaque question avec ses différentes réponses données. Au moment où les fréquences seront sommées pour chacune de ces 8 questions nous chercherons à savoir la part ou le pourcentage des réponses. L'objectif de cette méthode est de pouvoir obtenir le moyen journalier de chaque paramètre d'exploitation (variables explicatives).

### 3.2 Analyse financière

Cette analyse financière est l'ensemble de concept, des méthodes et d'instruments qui permettent de formuler une appréciation relative sur la situation financière prévisionnelle du projet. Pour déterminer la rentabilité prévisionnelle générée par le projet notre démarche se poursuit comme ci :

- Détermination des flux net de liquidité ou cash-flow brut

A l'aide de compte d'exploitation obtenu auprès de bureau de l'UCTU, nous avons évalué le surplus monétaire prévisionnel dégagé par chaque transporteur enquêté par rapport à son niveau d'exploitation au cours des années à venir. Ces cash-flows prévisionnels résultent de la différence entre les produits et les charges monétaires engendrées par le projet. Etant donné que chaque transporteur a son propre budget, aussi convient-il de prendre les calculs portant sur les moyennes.

Après avoir établi les échéanciers financiers, nous avons procédé à l'analyse de la rentabilité du projet

- Analyse de la rentabilité du projet

Après avoir déterminé le flux nette de trésorerie annuelle, nous avons fait une évaluation financière du chacune des deux véhicules afin de savoir les rentabilités générées par ces derniers. En effet, la méthode de calcul de VAN (avec un taux d'actualisation de 10% = taux d'intérêt) est choisie comme le mieux placé pour cette analyse. La raison de ce choix est que la valeur actuelle nette est une méthode d'évaluation qui soustrait la valeur actuelle des sorties de fonds de la valeur actuelle des entrées de fonds qui surviennent tout au long de la durée de vie du projet. Si le résultat de la VAN est plus grand ou égal à zéro, cela signifie que le projet est acceptable puisque le rendement généré est supérieur ou égal au taux d'intérêt. Cette façon de faire nous permet donc d'une part d'évaluer la valeur générée par le projet en tenant compte de la valeur de l'argent dans le temps et d'autre part de valider notre première hypothèse.

### 3.3 Analyse de sensibilité aux risques

Cette analyse consiste à tester la volatilité de la rentabilité du projet en fonction de la variation de certains paramètres qui exercent une influence considérable de façon particulière sur la solidité financière du projet. Ainsi, cette analyse permet de valider notre seconde hypothèse. Cette analyse de la sensibilité met en exergue les variations pessimistes et optimistes de la rentabilité. L'activité de transport étant très risquée car le résultat attendu n'est pas souvent obtenu. D'où il faut étudier l'amplitude du risque.

Pour se faire, notre principe consiste à appliquer le jeu des hypothèses et on mesure les écarts entre elles. Nous avons pris alors les hypothèses suivantes :

- Une hausse d'un écart de 10% de prix de carburant de carburant
- Une baisse d'un écart de 10% de nombre des passagers transportés par jour

### 3.4 Diagnostique SWOT

Le diagnostic SWOT (Strengths, Weakness, Opportunity, Threats) est un outil d'analyse permettant de réaliser un diagnostic interne des forces et des faiblesses du projet ainsi qu'un diagnostic externe des opportunités et des menaces de l'environnement du projet. Il est utilisé afin de réaliser un portrait de la situation du projet. L'analyse FFOM est avantageuse parce que c'est un outil simple à comprendre et à utiliser, il peut identifier les forces et les faiblesses afin de planifier une stratégie et prendre des décisions.

Avant de passer à la seconde partie pressentons ci dessous le calendrier des activités puisque l'étude a été réalisée selon un calendrier bien précis et divisé en plusieurs parties.

Tableau 3 : Chronologie de travail

|                        | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout |
|------------------------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|
| Préparatoire           |         |         |      |       |     |      |         |      |
| Collecte des données   |         |         |      |       |     |      |         |      |
| Traitement des données |         |         |      |       |     |      |         |      |
| Rédaction du mémoire   |         |         |      |       |     |      |         |      |

Source : Auteur en Aout 2013

Dans cette partie, nous avons présenté les matériels utilisés durant l'étude ainsi que les méthodes que nous avons mis en œuvre pour l'élaboration de ce mémoire. Les matériels et méthodes sont liés aux données qui vont servir à la validation des hypothèses

En ce qui concerne les matériels nous avons passé par la présentation de transport urbain et le projet d'étude. Il est impérieux aussi pour nous de définir les principaux concepts qui seront utilisés au cours de l'étude. Le cadre théorique a donc pour objectif de préciser l'appréhension exacte de chaque concept principal énoncé et utilisé. Ainsi, Comme notre étude porte sur « la prise en compte du risque et de décision d'investissement » nous avons retenus les trois principaux concepts suivants : les déterminants de l'investissement, les critères de prise de décision et les risques. Enfin, étant donné que notre travail se fait suivant le principe d'approche hypothéticodéductive nous avons utilisé de questionnaire pour avoir les informations sur terrain.

Dans le deuxième chapitre nous avons procédé à notre démarche méthodologique. Les données de notre enquête sont de 02 types : les données primaires et les données secondaires. La collecte de ces données s'est faite par différentes manières : par un revue documentaire, par la réalisation d'enquête, par l'extraction de base de données. La documentation nous a donné la possibilité de réaliser la récolte des données concernant la décision d'investissement et enrichi nos connaissances sur ce terme. Il a juste fallu recouper les données réunies afin de faire resurgir les informations utiles au développement du thème. La toile a aussi contribué d'une manière considérable à la collecte des informations. Et pour parfaire l'étude il nous a fallu d'effectuer des enquêtes au niveau des différents acteurs ayant un rapport direct avec le transport urbain. Ainsi, nous avons procédé à une enquête par questionnaire et interview

En ce qui concerne les méthodes de traitement des données et d'analyse de résultat, nous avons recouru à la méthode statistique, financier ainsi qu'à la diagnostique SWOT

C'est cette conclusion partielle qui nous sert de passage vers la seconde partie de notre travail. Il s'agit de la présentation des résultats de recherche.

# **PARTIE II : PRESENTATION DES RESULTATS**

Dans cette partie, nous rapportons ce que nous avons trouvé mais sans les interpréter. Cette partie ne contient que les résultats obtenus. Nous allons y présenter nos résultats de façon synthétique. Ainsi, nous utilisons des graphiques et des tableaux qui résument les données de façon simple mais non réductrice. L'objectif est d'éviter d'assommer le lecteur avec une masse de données brutes. En effet, nous allons les présenter en appendice où le flot de la présentation ne sera pas interrompu.

La décision d'investir repose sur la recherche de la rentabilité. Cependant, la recherche de celle-ci est entourée par un élément omniprésent mais contournable qui est le risque. Le risque combiné à la rentabilité sera un élément primordial entrant dans la décision.

Cela étant, cette partie présente et analyse les données recueillies sur terrain lors de notre enquête à l'aide d'un questionnaire administré auprès de notre population cible. Il comprend ainsi trois chapitres : la présentation des données recueillies sur terrain, les résultats de l'analyse financière du projet et les résultats d'analyse des facteurs risque.

Dans le premier chapitre nous allons présenter les résultats sur les différents niveaux d'exploitation de chaque échantillon étudié. Et c'est dans le deuxième chapitre qu'on présente les résultats sur l'analyse de rentabilité financière du projet avec la distribution de la valeur actuelle nette du projet

Quant au troisième chapitre le résultat de l'analyse de la sensibilité aux risques et les stratégies préconisées par les transporteurs pour faire face aux risques prévus y seront abordés

# CHAPITRE I :

## PRESENTATION DES DONEES DE L'ENQUETE

Afin d'évaluer la rentabilité du projet et d'identifier les principaux facteurs risques dans le secteur de transport nous avons utilisé des données obtenues lors de notre enquête. Ces données sont principalement la répartition probable de nombre de passagers transportés par tours, les kilométrages parcourus par jour pour chaque transporteur enquêté, ainsi que les données concernant le projet. La démarche d'obtention de ces données est déjà abordée dans la partie précédente concernant la méthodologie de collecte des données. Ainsi dans ce chapitre nous ne faisons que de les présenter.

### Section 1 : La répartition des différents niveaux d'exploitation de chaque échantillon enquêté

Nous allons présenter d'abord la répartition possible de nombre des passagers transportés par jour de nos enquêté (tableau 4). Ensuite, nous allons établir un tableau qui montre le kilométrage parcourus par jour de chacun de notre échantillon (tableau 5)

Tableau 4 : La répartition de nombre des passagers transportés par jour pour chaque transporteur enquêté

| Type I                        |          |             | Type II                       |          |             |
|-------------------------------|----------|-------------|-------------------------------|----------|-------------|
| Nombre des passagers par jour | Effectif | Pourcentage | Nombre des passagers par jour | Effectif | Pourcentage |
| 504                           | 6        | 10%         | 460                           | 11       | 18%         |
| 554                           | 8        | 33%         | 552                           | 13       | 21%         |
| 610                           | 14       | 23%         | 644                           | 12       | 20%         |
| 671                           | 10       | 17%         | 730                           | 10       | 17%         |
| 738                           | 12       | 20%         | 828                           | 9        | 15%         |
| 812                           | 10       | 17%         | 920                           | 5        | 8%          |
| Total                         | 60       | 100%        | Total                         | 60       | 100%        |

*Source : Auteur en juin 2013*

Ce présent tableau qui représente la répartition de nombre de passagers quotidien transportés selon l'effectif du transporteur montre que sur un total de soixante (60) transporteurs enquêtés le nombre de passagers varie de 504 personnes à 812 personnes par jour pour le véhicule de type I, tandis que pour le véhicule de type II le nombre varie de 460 personnes à 920 personnes par jour.

**Tableau 5 : La répartition de kilométrage parcouru par jour pour chaque transporteur enquêté**

| Km \ Tour |      | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      |
|-----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 10        | T-I  | -       | -       | 140 (1) | 154 (3) | 196 (2) | 205 (2) | 226 (2) |
|           | T-II | 100 (3) | 120 (2) | 140 (1) | 154 (2) | 196 (2) | -       | -       |
| 11        | T-I  | -       | -       | 154 (3) | 169 (3) | 205 (2) | 226 (1) | 248 (1) |
|           | T-II | 110 (2) | 132 (3) | 154 (2) | 169 (2) | 205 (1) | -       | -       |
| 12        | T-I  | -       | -       | 168 (3) | 185 (2) | 224 (2) | 246 (2) | 271 (1) |
|           | T-II | 120 (3) | 144 (2) | 168 (2) | 185 (1) | 224 (2) | -       | -       |
| 13        | T-I  | -       | -       | 182 (3) | 200 (2) | 242 (2) | 267 (2) | 293 (1) |
|           | T-II | 130 (3) | 156 (3) | 182 (2) | 200 (1) | 242 (1) | -       | -       |
| 14        | T-I  | -       | -       | 196 (3) | 215 (3) | 261 (2) | 287 (1) | 316 (1) |
|           | T-II | 140 (2) | 168 (3) | 196 (2) | 215 (2) | 261 (1) | -       | -       |
| 15        | T-I  | -       | -       | 210 (4) | 231 (3) | 280 (1) | 308 (1) | 338 (1) |
|           | T-II | 150 (2) | 180 (3) | 210 (2) | 231 (2) | 280 (1) | -       | -       |

Source : Auteur en juin 2013

Le tableau statistique ci-dessus représente la répartition de kilométrage parcourus par jour selon toujours l'effectif de transporteur. Il montre qu'avec un itinéraire allant de 10 km à 15 km selon la ligne à exploiter, le nombre de tours possible effectué varie de 7 à 11 tours par jour pour le véhicule de type I et de 5 à 9 pour celui de type II. Les kilométrages parcourus par jour sont donc représentés par l'intersection de ces deux variables, tandis que les chiffres entre parenthèse indiquent l'effectif des transporteurs qui peuvent réaliser ce niveau d'exploitation par jour.

Notre objectif est d'obtenir les données nécessaires que possible afin d'analyser la rentabilité générée par notre projet d'investissement. Ainsi, pour les fins de notre étude, nous avons retenu les diverses informations concernant le projet. Ainsi, dans la deuxième section

nous allons présenter les informations obtenues lors de notre interview auprès de bureau de l'UCTU.

## Section 2 : Les données concernant le projet

Les informations concernant le projet peuvent constituer un élément central pour la facilitation de l'analyse financière de ce projet. Le tableau ci-dessous présente toutes les informations nécessaires.

Tableau 6 : les données concernant le projet

|                           |                   |                   |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Constructeur              | Yutong            |                   |
| Type Véhicule             | ZK6608DM (type I) | ZK6732G (type II) |
| Montant d'acquisition     | 66 418 250 Ar     | 83 480 750 Ar     |
| CONDITION DE FINANCEMENT  |                   |                   |
| Etablissement de crédit   | Banque            |                   |
| <u>Modalité :</u>         |                   |                   |
| 1 <sup>er</sup> Versement | -                 |                   |
| Taux de crédit            | 10%               |                   |
| Durée de crédit           | 5 ans             |                   |
| EXPLOITATION              |                   |                   |
| Consommation carburant    | 13L/100 km        | 15L/100 km        |
| Durée projet              | 5 ans             | 5 ans             |
| Capacité                  | 36 passagers      | 46 passagers      |
| Prix de ticket            | 370 Ar            | 370 Ar            |

*Source : Auteur en juin 2013*

Ce tableau 6 nous révèle quelques informations intéressantes sur le montant d'acquisition des véhicules, soit de 66 418 250 Ar pour le véhicule de type I et de 83 480 750 Ar pour le type II. Concernant les modalités de financement, les transporteurs ont choisi le financement bancaire avec les conditions suivantes : pas de premier versement, taux d'intérêt 10% et la durée de remboursement de crédit pendant 5 ans. La dernière ligne du tableau montre la capacité d'exploitation de chaque véhicule soit une consommation de carburant de 13 litres au 100 km avec une capacité de 36 personnes pour le véhicule de type I et de 15 litres au 100 km avec une capacité de 46 personnes pour l'autre véhicule.

Nous avons épuisé les données obtenues lors de notre enquête. Il s'avère, nécessaire alors de procéder à l'analyse financière afin d'évaluer la rentabilité du projet.

## CHAPITRE II : LES RESULTATS DE L'ANALYSE FINANCIERE DU PROJET

La méthodologie a été l'objet d'un exposé dans la partie précédente (II/ChII-3.2). L'objectif de ce chapitre est donc de présenter les résultats de l'analyse financière du projet.

### Section1 : Le résultat de l'analyse de la rentabilité financière du projet

La réalisation de ce projet nécessite une ressource financière très importante. Ainsi, les transporteurs ont décidé de recourir à un crédit bancaire, considéré comme un emprunt à long terme que les transporteurs vont rembourser suivant les conditions imposées par la banque. Les tableaux présentés ci-après, ont pour but de faire apparaître les variations des ressources de financement du projet au cours des exercices, les emplois et les ressources qui en ont été fait.

Tableau 7 : Les échéanciers de remboursements d'emprunt<sup>32</sup>.

UM : en Ariary

| Type véhicule         | Type I     |               |            | Type II    |               |            |
|-----------------------|------------|---------------|------------|------------|---------------|------------|
| Acquisition véhicule  | 66 418 250 |               |            | 83 480 750 |               |            |
| BFR <sup>33</sup>     | 1 826 502  |               |            | 1 828 228  |               |            |
| Besoin de financement | 68 244 752 |               |            | 85 308 978 |               |            |
| Taux d'intérêt        | 10%        |               |            | 10%        |               |            |
| Durée de crédit       | 5 ans      |               |            | 5 ans      |               |            |
|                       | Intérêt    | Remboursement | Annuité    | intérêt    | Remboursement | Annuité    |
| 1                     | 68244752   | 13648950,4    | 20473425,6 | 8530897,8  | 17061795,6    | 25592693,4 |
| 2                     | 5459580,16 | 13648950,4    | 19108530,6 | 6824718,24 | 17061795,6    | 23886513,8 |
| 3                     | 4094685,12 | 13648950,4    | 17743635,5 | 5118538,68 | 17061795,6    | 22180334,3 |
| 4                     | 2729790,08 | 13648950,4    | 16378740,5 | 3412359,12 | 17061795,6    | 20474154,7 |
| 5                     | 1364895,04 | 13648950,4    | 15013845,4 | 1706179,56 | 17061795,6    | 18767975,2 |
| Total                 | 20473425,6 | 68244752      | 88718177,6 | 25592693,4 | 85308978      | 110901671  |

Source : Auteur en juillet 2013

Des emprunts à long terme d'un montant total de 68 244 752 Ar pour le véhicule de type I et de 85 308 978 pour le véhicule de type II vont être choisis. Ceux-ci seront contractés par les transporteurs pendant cinq ans avec un taux d'intérêt de 10 %. Les emprunts seront remboursés par amortissement constant du capital dont 13 648 950.4 Ar/An pour le Type I et

<sup>32</sup> Le détail en annexe I-1 -2

<sup>33</sup> Le détail est exposé en Annexe I-3

17 061 795.6 Ar/An pour le type II avec un intérêt total successivement de 20 734 25,6 Ar et de 25 592 693.4 Ar.

Avant de présenter le résultat économique, nous sommes contraints de calculer les moyennes de nos grandeurs d'exploitation comme le montre le tableau 8 ci- dessous.

Tableau 8 : La moyenne de chaque variable d'études

| Rubrique                      | Véhicule Type I | Véhicule Type II |
|-------------------------------|-----------------|------------------|
| Kilométrage parcouru par jour | 214             | 166              |
| Nombre des passagers par jour | 661             | 636              |

Source : Auteur en juillet 2013

Les niveaux d'exploitations moyennes pour chaque véhicule sont respectivement de 661 et 636 pour le nombre des passagers transportés, et, de 214 Km et 166 km par jour pour le kilométrage parcouru.

Présentons maintenant par les tableaux ci-dessous (8 et 9) les échéanciers financiers prévisionnels de chaque véhicule afin d'évaluer la rentabilité du projet.

Tableau 9 : Echéanciers de flux financière pour le véhicule de Type I

UM : en Ariary

|                       | 0         | 1            | 2            | 3            | 4            | 5            |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Recettes              |           | 74957400     | 74957400     | 74957400     | 74957400     | 74957400     |
| Charges <sup>34</sup> |           | (57 258 279) | (55 893 384) | (54 528 489) | (53 163 594) | (51 798 699) |
| Amortissement         |           | (13283650)   | (13283650)   | (13283650)   | (13283650)   | (13283650)   |
| Résultat avant Impôt  |           | 4 415 471    | 5 780 366    | 7 145 261    | 8 510 156    | 9 875 051    |
| Impôt                 |           | (662321)     | (867055)     | (1071790)    | (1276523,3)  | (1481257,64) |
| Résultat après impôt  |           | 3 753 150    | 4 913 311    | 6 073 472    | 7 233 633    | 8 393 793    |
| Amortissement         |           | 13 283 650   | 13 283 650   | 13 283 650   | 13 283 650   | 13 283 650   |
| Cash flow             |           | 17 036 800   | 18 196 961   | 19 357 122   | 20 517 283   | 21 677 443   |
| Valeur résiduelle     |           |              |              |              |              | 10000000     |
| Investissement        | -66418250 |              |              |              |              |              |
| Flux financier        | -66418250 | 17 036 800   | 18 196 961   | 19 357 122   | 20 517 283   | 30 677 443   |

Source : Auteur en juillet 2013

<sup>34</sup> Les détails est exposé en Annexe II-1-2

Tableau 10 : Echéanciers de flux financière pour le véhicule de Type II

UM : en Ariary

|                       | 0           | 1            | 2            | 3            | 4            | 5            |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Recettes              |             | 76243680     | 76243680     | 76243680     | 76243680     | 76243680     |
| Charges <sup>35</sup> |             | (55 675 678) | (53 969 498) | (52 263 319) | (50 557 139) | (48 850 960) |
| Amortissement         |             | (16696150)   | (16696150)   | (16696150)   | (16696150)   | (16696150)   |
| Résultat avant Impôt  |             | 3 871 852    | 5 578 032    | 7 284 211    | 8 990 391    | 10 696 570   |
| Impôt                 |             | (580777,83)  | (836704,76)  | (1092631,70) | (1348558,63) | (1604485,57) |
| Résultat après impôt  |             | 3 291 074    | 4 741 327    | 6 191 580    | 7 641 832    | 9 092 085    |
| Amortissement         |             | 16 696 150   | 16 696 150   | 16 696 150   | 16 696 150   | 16 696 150   |
| Cash flow             |             | 19 987 224   | 21 437 477   | 22 887 730   | 24 337 982   | 25 788 235   |
| Valeur résiduelle     |             |              |              |              |              | 15000000     |
| Investissement        | -83 480 750 |              |              |              |              |              |
| Flux financier        | -83 480 750 | 19 987 224   | 21 437 477   | 22 887 730   | 24 337 982   | 40 788 235   |

Source : Auteur en juillet 2013

La valeur actuelle nette permettra de juger si l'investissement est acceptable ou non au moment de l'évaluation à l'aide du taux d'intérêt de l'emprunt. Nous allons présenter ainsi ci-dessous le résultat de l'analyse de la rentabilité financière prévisionnelle du projet en fonction des deux véhicules envisagés.

Tableau 11 : Les indicateurs économiques pour chacun de véhicules.

UM : en Ariary

|                                    | 0                                                        | 1           | 2           | 3           | 4                  | 5                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------------|
| Flux actualisés du type I          | -66 418 250                                              | 16 415 273  | 15 881 786  | 15 309 633  | 14 710 254         | 19 681 618        |
| Cumul                              | -66 418 250                                              | -50 002 977 | -34 121 191 | -18 811 558 | <b>-4 101 304</b>  | <b>15 580 314</b> |
| Flux actualisés du Type II         | -83 480 750                                              | 18 170 204  | 17 716 923  | 17 195 890  | 16 623 169         | 25 326 285        |
| Cumul                              | -83 480 750                                              | -65 310 546 | -47 593 623 | -30 397 733 | <b>-13 774 564</b> | <b>11 551 721</b> |
| Evaluation des différents critères |                                                          |             |             |             | Type I             | Type II           |
| Valeur actuelle nette(VAN)         | = Total des flux nets actualisés                         |             |             |             | <b>15 580 314</b>  | <b>11 551 721</b> |
| Indice de profitabilité (IP)       | = Total recettes actualisées / Total dépenses actualisés |             |             |             | <b>1,23</b>        | <b>1,14</b>       |
| Délai de récupération (DRCI)       | = Délai pour récupérer la dépense initiale               |             |             | année       | 4 ans              | 4 ans             |
|                                    |                                                          |             |             | mois        | <b>2 mois</b>      | <b>5 mois</b>     |
| Taux de rendement interne (TRI)    | = Taux pour lequel la VAN est nulle                      |             |             |             | <b>18,03%</b>      | <b>14,71%</b>     |

Source : Auteur en juillet 2013

<sup>35</sup> Le détail est exposé en Annexe II-3-4

Nous remarquons que les VAN sont positives, soient 15 580 314 Ar pour le véhicule de type I et de 11 551 721 Ar pour le type II. Quant à l'IP, ils sont respectivement de 1,23 et 1,14 avec un DRCI de 4 ans et 2 mois contre 4 ans et 5 mois. S'agissant du TRI, il est de 18,03% pour le véhicule de type I et de 14,71% pour l'autre véhicule.

Nous poursuivons notre analyse dans la seconde section à l'aide de l'information sur le pourcentage des transporteurs générant des VAN supérieure ou égale à 0 et inférieure à 0.

## Section 2 : La distribution de la valeur actuelle nette selon les transporteurs enquêtés

Le tableau 4 ci-dessous introduit certaines mesures de l'étalement des données provenant d'une simulation. Les informations qui y sont présentées nous permettraient de constater la variabilité des résultats dans un contexte de plus grande capacité d'exploitation et de faible capacité d'exploitation. Cette dispersion des résultats provient des activités possibles du véhicule pour chaque transporteur enquêté.

Tableau 12 : La dispersion de la valeur actuelle nette des transporteurs.

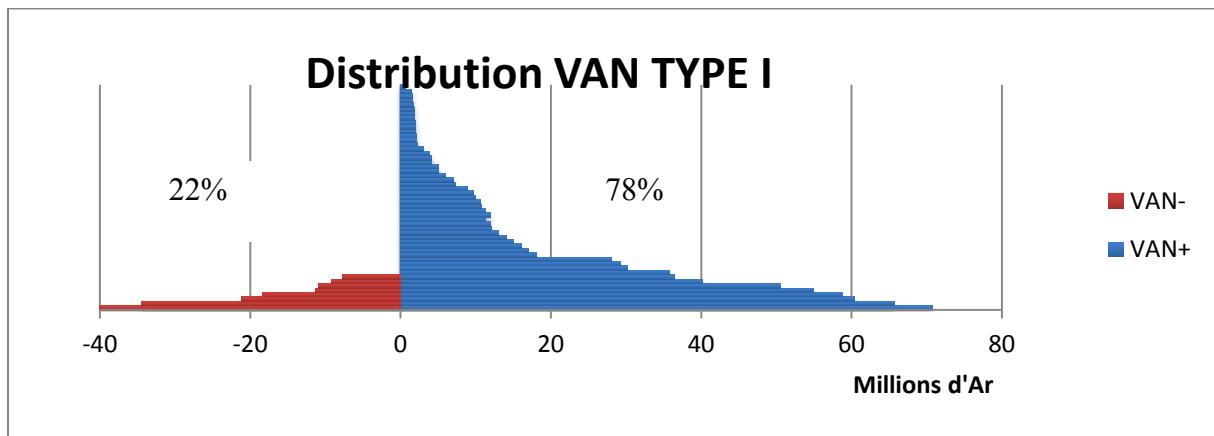
UM : en Ariary

| Rubrique         | VAN maximum | VAN minimum | VAN moyenne |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Véhicule Type I  | 70 754 799  | -47 312 192 | 15 580 314  |
| Véhicule Type II | 121 253 421 | -64 471 909 | 11 551 721  |

Source : Auteur en juillet 2013

Ce résultat signifie que le projet génère des valeurs actuelles nettes négatives pour certains transporteurs. Dans ces conditions, nous remarquons que le projet ferait perdre au maximum respectivement de -47 312 192 Ar et -64 471 909 Ar actualisés au temps zéro. Tandis que pour d'autres transporteurs les VAN générées sont positives allant respectivement au maximum de 70 754 799 Ar et 121 253 421 Ar. Une autre statistique intéressante nous permettant de statuer le pourcentage des transporteurs générant des VAN supérieure ou égale à 0 et inférieure à 0. Ainsi, nous le présenterons à l'aide des graphiques ci-dessous.

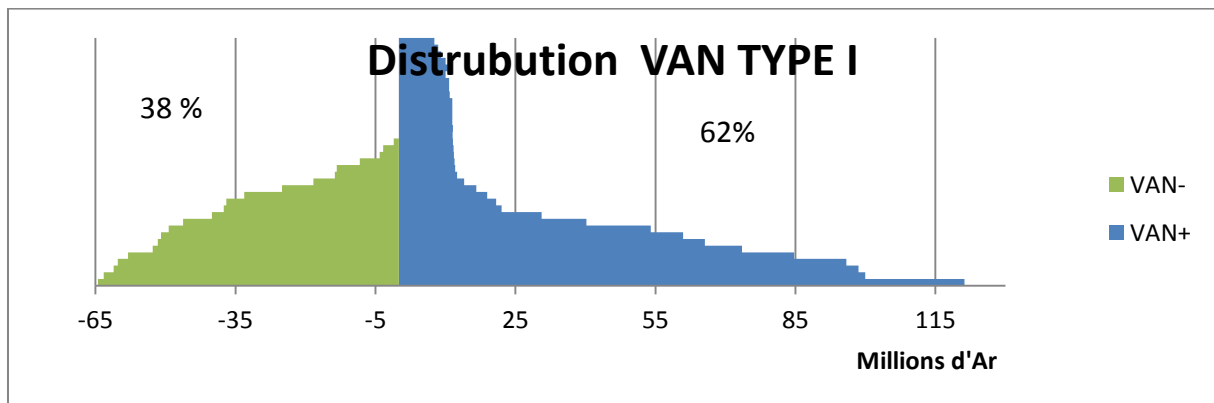
Graphique 1: Pourcentage des transporteurs générant des VAN supérieure ou égale à 0



Source : Auteur en juillet

On remarque immédiatement que pour le véhicule de Type I le projet produit des valeurs actuelles nettes positives pour la majorité des transporteurs. Ainsi, 78% des échantillons effectués affichent des VAN positives. Ce qui veut dire que 22% seulement affichent des VAN négatives.

Graphique 2 : Pourcentage des transporteurs générant des VAN supérieure ou égale à 0



Source : Auteur en juillet

Dans le même ordre d'idées mais par l'analyse de distribution des VAN générées par le véhicule de Type II on remarque qu'il y aurait création des VAN positives pour les 62% de transporteurs, contre 38 % d'apparition des VAN négatives.

Nous avons quantifié le pourcentage des simulations générant des VAN supérieure ou égale à 0 à l'aide des graphiques ci-dessus. On remarque immédiatement que le projet produit une valeur actuelle nette positive pour la majorité des transporteurs.

Ce sont ces graphiques de simulation qui nous amènent au dernier chapitre de cette partie.

## CHAPITRE II : LES RESULTATS DE L'ANALYSE DES FACTEURS RISQUES

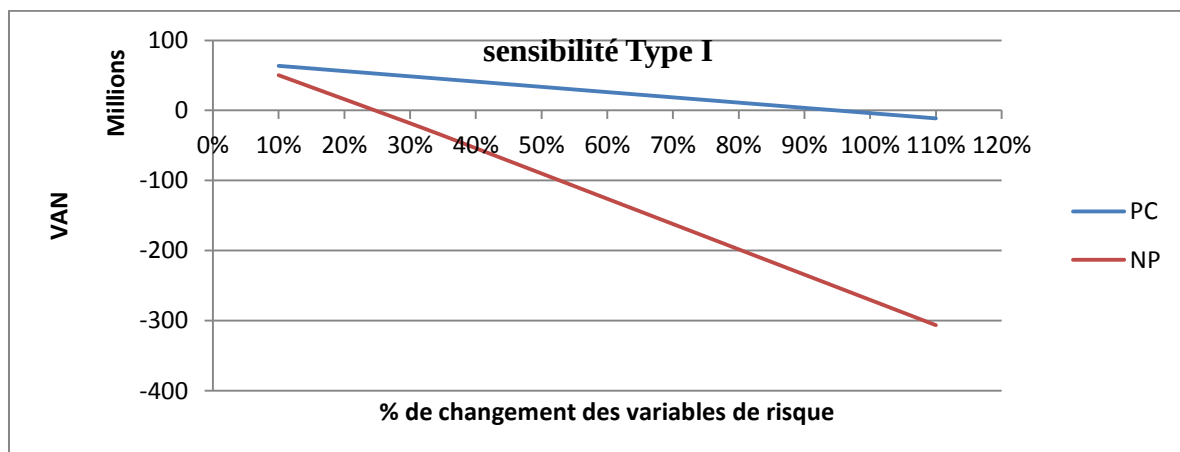
Les résultats tirés d'un investissement dépendent d'une multitude de facteurs. Certains d'entre eux présentent un degré de signification plus important et il devient impératif de pouvoir les identifier afin d'obtenir une idée plus précise des variables critiques à la réussite d'un projet. Avec l'intégration d'une simulation de variation, des analyses de sensibilité sont effectuées afin de déterminer les variables ayant une incidence déterminante sur la valeur du projet. À l'aide d'un graphique de sensibilité, nous identifions la variable affichant la pente la plus élevée pour ensuite statuer sur l'impact de la variation d'une unité de ce variable sur la valeur actuelle nette du projet. Et c'est toujours dans ce chapitre que nous allons présenter la gestion de risque et assurance des investissements préconisées par les transporteurs.

### Section 1 : Résultat de l'analyse de la sensibilité aux risques

Nous présentons maintenant les résultats provenant de l'étude de sensibilité visant à répondre à notre hypothèse en vérifiant lequel de deux variables explicatifs est le plus sensible à la rentabilité du projet.

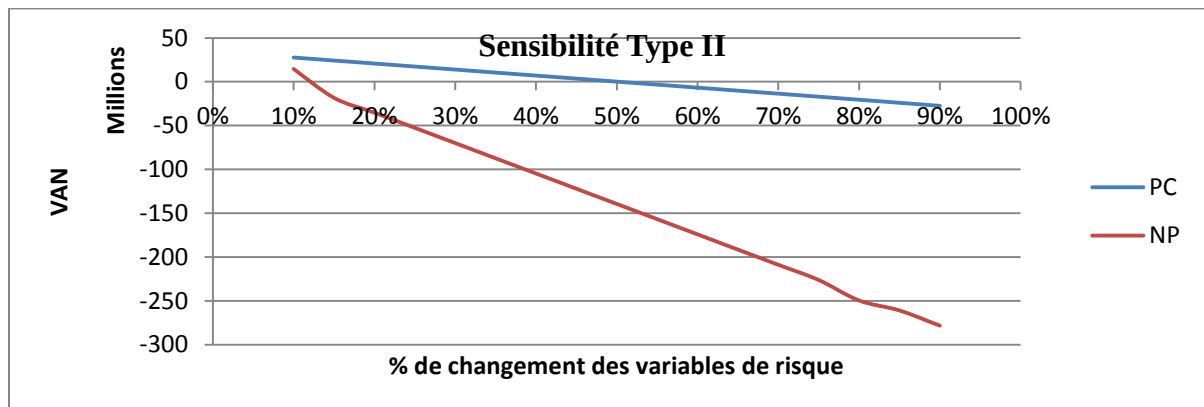
Les graphiques ci-dessous nous présenteront la sensibilité de VAN en prenant en considération l'hypothèse selon laquelle on varie d'un écart de 10% nos variables explicatives (NP et PC) pour tester la volatilité de notre variable de décision (VAN).

Graphique 3 : Les courbes de sensibilité de véhicule Type I par rapport au deux variables



Source : Auteur en juillet

Graphique 4 : Les courbes de sensibilité de véhicule Type II par rapport aux deux variables



Source : Auteur en juillet

Comme on peut le voir dans la graphique 3 et 4, les courbes qui représentent la variable prix de carburant (PC) ont des pentes moins élevées (courbe en bleue) que celle de la variable nombre des passagers (NP) (courbe en rouge). La situation est toujours la même tant que pour le véhicule Type I que pour celui de Type II. En effet, On y voit que la VAN atteint son seuil de rentabilité ( $VAN=0$ ) dans les conditions suivantes :

- Une diminution de nombre des passagers par rapport à la moyenne de 25 % pour le véhicule type I et de moins de 15% pour le véhicule type II ;
- Tandis que pour le prix de carburant (PC) une augmentation de plus de 90% pour le type I et de 50% pour le type II.

Section 2 : La Stratégie préconisée par les transporteurs pour faire face aux risques encourus.

Avant de présenter les mesures préconisées par les transporteurs pour faire face aux risques présentons dans le tableau suivant les différents risques que les transporteurs ont craints dans leur décision d'investissement

Tableau 13 : Opinion sur les risques à craindre

| Risques                | Fréquence | Pourcentage |
|------------------------|-----------|-------------|
| Embouteillage          | 25        | 42%         |
| Greve                  | 20        | 33%         |
| Inflation              | 10        | 16%         |
| Risque d'insolvabilité | 5         | 8%          |
| Total                  | 60        | 100%        |

Source : Auteur en juillet 2013

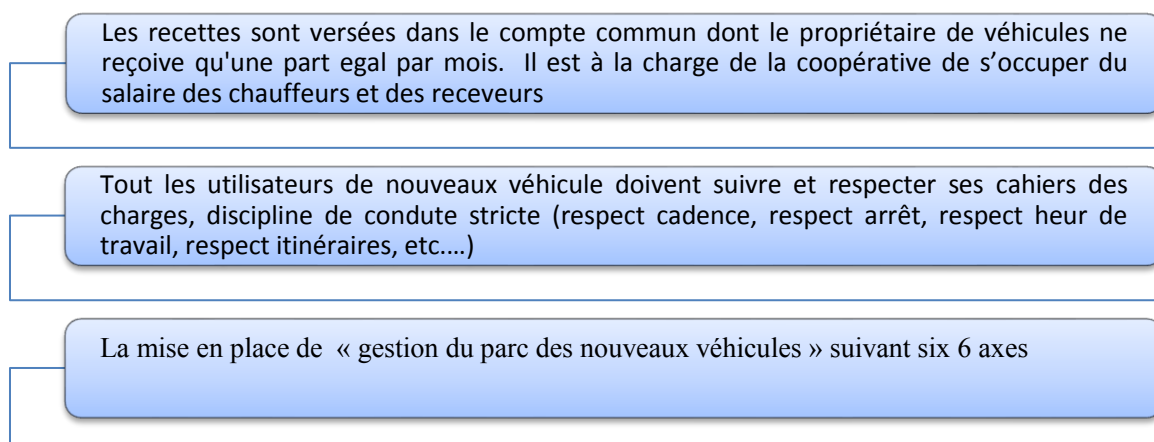
Notre enquête montre que les embouteillages constituent le principal risque que les transporteurs ont craint, 42% de transporteur craignent ce phénomène. Hormis ce risque, la grève et l'inflation sont aussi les plus redoutables par les investisseurs. Pour le risque lié au financement les transporteurs se confient. Ils ont dit que les aides de l'Etat leur sont prometteuses du fait que ce dernier joue un rôle facilitateur dans l'octroi de crédit auprès du banquier et rassure sur le fond de garantie en cas d'insolvabilité.

Ainsi, pour faire face au risque les transporteurs ont préconisé des stratégies. Ils ont eu l'idée de mettre en place un nouveau système de gestion pour mieux gérer les nouveaux véhicules. Ils le dénomment gestion commune décentralisée.

Dans ce nouveau système de gestion, le suivi des opérations quotidiennes est assuré par les responsables de la coopérative, ainsi le départ des autobus est contrôlé par des régulateurs. En principe, les responsables de ligne enregistrent le départ de chaque véhicule sur une feuille de route et relèvent les numéros de ticket remis au receveur au départ et au retour. Ils inscrivent également les recettes brutes et nettes (après règlement de dépenses telles que les repas et le carburant) sur un bordereau de versement. Par ailleurs, les responsables de ligne préparent un état des dépenses engagées pour chaque véhicule.

En effet, trois dispositions doivent être mises en place. Le graphique ci-dessous synthétise ces dispositions.

Graphique 5 : Les principales dispositions dans la gestion commune décentralisée du transport en commun



Cette deuxième partie touche à sa fin, elle nous a permis de dégager tous les résultats issus de notre enquête auprès des divers transporteurs et coopératifs. Elle a mis en exergue les résultats de notre enquête menée sur terrain que ce soit au niveau des transporteurs qu'au niveau des responsables du projet. Ainsi, nous avons y présenté d'abord la synthèse des réponses aux questions posées au niveau des transporteurs. A cet effet, nous avons obtenu que chaque jour les transporteurs pourraient transporter en moyenne 661 passagers avec le véhicule de type I et 636 avec le type II. Ensuite notre enquête a toujours relevé que le kilométrage moyen effectué par un jour est de 214 km pour le véhicule type I et 166 km pour le type II.

Ces données nous amènent ensuite à analyser la rentabilité du projet en passant par la présentation des échéanciers de remboursement et les flux financiers. Et c'est delà que nous avons observé tout les indicateurs économiques du projet. On y voit que les valeurs actuelles nettes moyennes générées par l'utilisation des deux véhicules sont toutes positives. Elles sont respectivement de 15 580 314 Ar et de 11 551 721 Ar. Par contre, nous avons vu dans les graphiques 1 et 2 que certains transporteurs pourraient réaliser des VAN négatives dont 22 % des transporteurs pour l'utilisation de véhicule de type I et 38 % s'ils vont choisir le véhicule de type II.

Et c'est dans le troisième chapitre, que nous avons abordé les résultats de l'analyse de risque. En effet, en utilisant la méthode d'analyse de sensibilité en variant de 10% nos variables explicatifs, les courbes de sensibilité nous indiquent le degré de volatilité de la rentabilité du projet. Ce résultat montre l'existence de deux niveaux de pente différente pour chaque variable.

Et c'est cette conclusion partielle que nous amène à traverser à la partie suivante. Les discussions et les recommandations.

# **PARTIE III : DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS**

Cette présente et dernière partie va être consacrée à l'analyse et à la discussion des résultats. L'objet de cette partie est donc d'analyser, d'interpréter les résultats et d'apporter des recommandations nécessaires.

Le chapitre discussions nous permettrons d'analyser nos résultats et de découvrir sur ce qu'ils signifient, autant pour le problème spécifique auquel nous nous sommes attaqués que pour un contexte plus global. Comme pour le chapitre méthodologie, la discussion est une opération où nous allons convaincre le lecteur. Ainsi, Nous allons tout mettre en œuvre pour convaincre le lecteur de l'importance de nos résultats.

Comme dans les parties précédentes, nous allons discuter les résultats en ordre décroissant d'importance. Pour chacun des résultats, expliquons aux lecteurs ce qu'ils signifient pour eux. Cette partie consiste alors à jumeler les deux premières parties en faisant une analyse des résultats par l'utilisation des matériels et des méthodes cités. D'abord, il y aura une analyse financière du projet qui va servir à connaître les atouts et les facteurs limitant de celle – ci. Ensuite, l'utilisation des outils d'analyses (SWOT,) nous a permis de dégager les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces du projet.

Et enfin dans le second chapitre, nous allons proposer des suggestions et des recommandations aux différents problèmes et difficultés que pourrait entraver le succès du projet.

# CHAPITRE I : LES DISCUSSIONS

Dans ce chapitre, nous allons discuter les résultats obtenus selon les deux axes suivants: (1) discussions sur l'analyse financière du projet et (2) discussions sur les facteurs risque dans les secteurs. Ainsi, nous allons donner dans ce chapitre nos réflexions personnelles par rapport aux résultats obtenus et les confronter avec les théories et les résultats des autres chercheurs.

## Section 1 : Les discussions basées sur l'analyse économique et financière du projet

Dans leurs activités, les transporteurs sont régulièrement confrontés aux deux grandes décisions financières à long terme que sont le choix d'investissement et le choix de financement. La décision d'investissement est la seule créatrice de richesse. Elle permet une amélioration des résultats et un accroissement de la valeur de leur activité.

### 1.1 Discussion sur la rentabilité du projet

L'analyse financière de ce projet d'investissement nous a permis d'apprécier sa situation financière en vue de préparer des mesures concrètes permettant de combler les lacunes et de valoriser ses atouts. La rentabilité financière est donc la principale exigence de l'analyse financière en ce sens qu'elle permet aux transporteurs de pouvoir répondre à la question ; « faut-il investir dans le projet ? ».

Pour évaluer la rentabilité du projet en étude, il est important de tenir compte de certains concepts et critères permettant à l'investisseur de prendre une bonne décision d'investissement. Ainsi, la théorie sur l'investissement et surtout le critère de choix d'investissement stipule qu'entre plusieurs projets, sera retenu celui qui offre la VAN au taux d'actualisation requis, la plus élevée. Si la VAN est positive, ce projet est acceptable. Par contre, sera rejeté, tout projet dont la VAN aux taux d'actualisation requis est négative.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> RAMARISON Dieu donnée Elysée, Cours de gestion du projet ,4<sup>e</sup> année en gestion de l'université d'Antananarivo, 2012

L'interprétation de notre résultat sur l'évaluation de la rentabilité (tableau 10) révèle en effet une situation satisfaisante pour les transporteurs. Trois facteurs influent grandement notre FNTA : les recettes, les coûts et le capital investissement. L'analyse de ces trois facteurs sur une période de 5 ans (projection faite sur les années à venir) nous permet d'accuser un FNTA moyenne de 15 580 314 d'Ariary pour le véhicule de type I contre 11 551 721 d'Ariary pour le véhicule de type II. Cela veut dire que l'acquisition de véhicule de type I permet aux transporteurs de disposer beaucoup plus de ressources financières pour faire face à leurs besoins imprévisibles, c'est-à-dire pour effectuer leurs dépenses de fonctionnement. De plus, le véhicule de type II sera quand même rentable dans cinq (5) ans.

Cette différence de flux net de trésorerie prévisionnel entre les deux types de véhicules pourrait s'expliquer par la différence de la somme de capital investi et par la différence des recettes générées par rapport à leur niveau d'exploitation respective. Il est à rappeler que pour l'acquisition de véhicule de type I les transporteurs devraient déboursier un capital de 66 418 250 Ariary, tandis que pour de type II le montant s'élèvera à 83 480 750 d'Ariary. Cette situation permettrait aux transporteurs de récupérer facilement le capital investi avec le véhicule I. En outre, l'exploitation de véhicule de type I permettra de générer une recette beaucoup plus élevée puisqu'il a une petite capacité donc il attire beaucoup des passagers, ce qui est différent pour le véhicule de type II (tableau 10).

A part la VAN, un autre indicateur nous confirme aussi que cette exploitation est satisfaisante. L'analyse de la rentabilité des deux véhicules pour un intervalle de cinq (5) ans, accuse un niveau de taux de rentabilité interne de **18,03 %** et 14,71%% pour les véhicules de type I et II. Ceci nous montre qu'en utilisant le véhicule de type I les transporteurs rentabilisent mieux leurs capitaux investis par rapport au véhicule de type II. Le véhicule de type I sera ainsi aptes à supporter des taux d'intérêt élevés. En plus, du point de vue de critère de DRCI (4 ans) notre situation s'apprécie car plus rapidement les transporteurs auront récupéré sa mise de fonds initiale, moins serait le risque encouru.

En bref, la mise en application de ce projet est alors souhaitable pour les transporteurs.

## 1.2 Discussion sur la distribution VAN

Nous poursuivons notre analyse à l'aide de l'information sur le pourcentage des simulations des transporteurs générant une VAN supérieure ou égale à 0 que l'on retrouve dans les graphiques (3 et 4). Comme nous pouvons le voir, l'exploitation de véhicule Type I a pour

effet de produire une valeur actuelle nette supérieure ou égale à zéro pour 72% de transporteurs enquêtés contre 64 % seulement pour le véhicule type II. En bref, ayant de plus petites capacités, nous pouvons en déduire que l'utilisation de véhicule type I jouirait d'un avantage concurrentiel extrêmement important par rapport au véhicule de type II. La raison est qu'il est plus facile pour le premier véhicule de transporter plus des passagers par jour et d'effectuer plus de tours. Par contre le véhicule de type II est plus sensible à l'embouteillage donc il n'attire pas beaucoup des usagers.

Cette analyse vient de renforcer la décision d'aller de l'avant avec le projet puisqu'on peut s'attendre à ce qu'un tel type du projet soit rentable pour la majorité des transporteurs. Mais, il est préférable de choisir le véhicule de type I que de type II.

Néanmoins, il ne faut pas oublier que la réalisation de ce projet n'est pas rentable pour tous les transporteurs, le résultat montre qu'il existe, bien qu'en minorité, des transporteurs qui ne tirent bénéfice de ce projet. En effet, ces transporteurs doivent procéder à une analyse de leur situation avant d'intégrer dans un tel projet.

## Section 2 : Les discussions basées sur les facteurs risque dans le secteur

La rentabilité et le risque sont les deux notions essentielles qui permettent de caractériser un investissement, la connaissance de l'un étant indispensable pour porter un jugement sur l'autre. Ainsi la théorie financière « les gains en termes de rentabilité ne sont souvent que la contrepartie d'un accroissement du risque »<sup>37</sup>. Si la définition de la rentabilité ne pose pas problème, il est montré que l'appréciation du risque peut se faire à partir de plusieurs indicateurs mesurant le risque

### 2.1 Discussion de la sensibilité au risque

Avant de discuter les résultats concernant les facteurs risques dans le secteur de transport, il est important de rappeler que nous avons utilisés deux variables pour l'analyse de sensibilité dont le prix de carburant et le nombre de passagers transportés par jour.

---

<sup>37</sup> N.MOURGUE, Le choix des investissements dans l'entreprise, Economica, Paris, 1994, p72

Pour Morgues N.<sup>38</sup> selon la relation entre la rentabilité et le risque mise en évidence par la théorie financière, « le taux de rentabilité est une fonction croissante linéaire du risque qui caractérise l'investissement ». Cette relation est fondamentale pour aborder le choix des projets d'investissements. Ainsi, si le taux de rentabilité est une fonction du risque, alors les projets d'investissement doivent être aussi évalués en fonction de leur niveau de risque. Pour reprendre la terminologie, les taux de rentabilité minimum qui doit être exigé pour le projet dépend de son niveau d'exploitation, c'est-à-dire de son risque qui y subsiste.

En analysant le résultat ci-dessus, nous constatons une volatilité de la VAN en testant ce dernier avec les deux variables explicatives ci-dessus. Comme on peut le voir dans la figure 3 et 4, la VAN du projet donné est plus sensible au nombre de passagers transportés qu'à la variable prix de carburant. Le premier se distingue par le niveau élevé de sa pente. Plus cette pente est élevée, plus la volatilité entre les deux variables critique (explicatives et décision) est importante et plus la variation de l'un de celle-ci (explicative) tendra à expliquer la variation de l'autre variable (décision).

Ainsi, notre résultat montre qu'une diminution, de 25 % pour le véhicule de type I et 15 % pour le véhicule de type II, de nombre des passagers par rapport à la moyenne entraîne une volatilité significative de la VAN qu'un changement du même ordre de prix de carburant. C'est donc dire que les fluctuations de la variable nombre de passagers ont une incidence significative sur la rentabilité de projet dans son ensemble. Le second variable a également une influence sur la valeur du projet. Mais cet impact est plus mitigé puisque leur pente est plus faible.

En analysant ainsi notre résultat et en le comparant avec notre cadre théorique on pourrait en déduire que le risque du marché caractérisé par une variation non prévue de la demande ainsi que le risque opérationnel traduit par un changement du niveau d'activité ont des impacts significatives sur le rendement du projet.

En conséquence, on pourrait affirmer que les embouteillages, les grèves à cause de la situation politique actuelle, le faible niveau de revenu de la population sont les risque que les transporteurs devraient prendre en compte dans leur décision d'investissement.

---

<sup>38</sup>N.MOURGUE, Le choix des investissements dans l'entreprise, Economica, Paris, 1994, p72

## 2.2 Discussion concernant les stratégies préconisées par les transporteurs pour faire face au risque.

L'instauration de système de gestion commune décentralisée et de suivi est indispensable à la réussite du projet. La raison est que le contrat de financement avec la banque exige de même un plan d'exploitation et des comptes annuels bien établis. Une situation que les transporteurs négligent depuis. En outre, les données de base sur le fonctionnement du système sont indispensables pour évaluer son impact et apporter les éléments de planification qui redéfiniront par exemple les lignes du réseau, le cadre opérationnel et la structure tarifaire ou à l'interruption inopinée du trajet.

L'instauration d'arrêts fixes semble aussi avoir diminué les durées de trajet et augmente la productivité des transporteurs.

Une répartition plus rapide et plus fiable des véhicules au point de départ et un itinéraire plus fiable est aussi indispensable pour faciliter le contrôle des ces véhicule.

Avant de passer à la recommandation, présentons ci-dessous l'analyse globale du projet et la validation de nos hypothèses.

## Section 3 : L'analyse globale de l'étude

Les analyses précédentes se sont basées sur un examen de la rentabilité du projet et les risques dans le secteur. Maintenant procédons à l'analyse globale du projet pour en dégager les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces de ce projet. Et en fin, passons à la validation de notre hypothèse.

### 3.1 Diagnostique SWOT du projet

Globalement, le projet permettra de rehausser le niveau des services de transport urbain. Il permettra aux transporteurs d'améliorer leur revenu. Le tableau ci-dessous synthétise les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces qui tournent autour de ce projet.

Tableau 14 : Diagnostique SWOT

| FORCES                                                                                                   | FAIBLESSES                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Fond de garantie de l'Etat<br>- Taux d'intérêt de crédit faibles.<br>- Exonération taxe<br>-DRCI faible | - Moins courants que les minibus<br>-Le revenu de propriétaire est limité à 600 000 Ar par mois jusqu'à la fin du projet |
| OPPORTUNITES                                                                                             | MENACES                                                                                                                  |
| - Amélioration de la qualité de service et l'image de transport                                          | - Congestion de la circulation.<br>- Enjeu politique                                                                     |

Source : Auteur en Aout 2013

Avant de terminer la partie discussion, abordons en quelques paragraphes ci-dessous la validation de notre hypothèse de départ

### 3.2 Validation des hypothèses

Une hypothèse est une supposition qui est faite en réponse à une question de recherche qu'elle cherche précisément à confirmer ou à infirmer. Ainsi cette section a pour but essentiel de valider les hypothèses de départ afin de répondre à notre problématique. Les deux hypothèses sont à rappeler :

- Les transporteurs doivent aller de l'avant avec le projet puisque la rentabilité du projet est satisfaisante
- Les risques liés à l'augmentation des coûts ainsi qu'à la diminution de niveau d'exploitation sont ceux qui ont des incidences significatives sur la rentabilité du projet d'investissement

- La rentabilité du projet est satisfaisante, les flux nets de liquidités prévisionnels générés par le projet couvriraient le coût d'investissement avant la durée de vie estimée du projet

La rentabilité est le premier critère de décision d'investissement. L'étude menée portant sur l'analyse du projet d'investissement dans le secteur de transport urbain de la ville d'Antananarivo a pourtant prouvé notre hypothèse. Lors de notre analyse on en déduit que le flux net prévisionnel généré par la concrétisation de ce projet dépasse largement ses coûts

d'investissement avant la durée de vie estimé du projet. En effet, le projet est rentable en moyenne pour les transporteurs avec une VAN positif que soit pour le véhicule de type I et type II. Cependant cela n'exclue pas l'hypothèse selon la quelle certains transporteurs ne tirent pas profit de ce projet. Néanmoins, notre résultat montre qu'une grande majorité de transporteurs pourraient être satisfait de ce projet.

- Les risques liés à l'augmentation des couts ainsi qu'à la diminution de niveau d'exploitation sont ceux qui ont des incidences significatives sur la rentabilité du projet d'investissement

Notre seconde analyse confirme que la diminution de nombre des passagers transportés par jour pourrait être à l'origine de l'échec du projet. En déduire, on pourrait affirmer que l'embouteillage constitue le premier facteur risque dans le secteur de transport. Cela ne veut pas dire que le monté du prix de carburant ne constitue pas un risque à craindre pour le projet. Il l'est, mais sa sensibilité est moindre par rapport à la diminution nombre des passagers transportés.

En bref, nous avons vu que le projet est rentable en moyenne pour les transporteurs tananarivienne. Toutefois cela ne se traduit pas que le projet est à l'abri de risque.

Dans le chapitre suivant des recommandations seront émises pour pouvoir gérer et assurer correctement la rentabilité du projet. Une gestion saine et sécurisée d'une exploitation doivent passer par la prévention des risques.

## CHAPITRE II : LES RECOMMANDATIONS

Le succès du projet d'investissement dans le transport urbain de la ville d'Antananarivo dépendra d'une stratégie et des mesures coordonnées visant à la gestion de la circulation, la qualité des services, le développement du réseau et le renforcement des contrôles techniques.

Ainsi, ces grands autobus offrent plus de confort, de sécurité à condition d'être gérés de manière efficace et soutenable. Toutefois, pour exploiter leur potentiel, les responsables de la ville d'Antananarivo et des coopératives doivent réparer les chaussées, améliorer leurs pratiques de gestion de la circulation et assurer la viabilité économique des services des grands véhicules. Si ces objectifs sont atteints, ces bus pourraient continuer à jouer un important rôle.

Pour améliorer la rentabilité et l'exploitation de ces autobus et pour réduire les risques, nous allons proposer les recommandations suivantes.

### Section 1 : Les recommandations sur l'amélioration de la rentabilité

Pour rendre la rentabilité du projet plus attirant, les transporteurs doivent être enclins à renforcer l'exploitation de ce nouveau véhicule, en considérant notamment les points suivants.

#### 1.1 S'efforcer d'intégrer au mécanisme des clauses contractuelles relatives à l'entretien des autobus

Bien que le coût relatif à l'entretien n'est pas significative dans le secteur de transport urbain, le risque y associé est que la valeur d'un actif diminue en deçà du niveau prévu, que sa disponibilité opérationnelle et, partant, sa capacité bénéficiaire soient réduites, et que sa durée de vie utile soit raccourcie.

Ainsi, pour retenir stable la productivité de véhicule pendant toute la durée de vie du projet une obligation d'entretenir fréquemment les véhicules de transport public s'impose. La solution privilégiée consiste à intégrer dans le contrat avec le constructeur un mécanisme relatif à l'entretien des autobus pendant une certaine période à titre de service après vente. L'idée est

que le constructeur accepterait la responsabilité de veiller à ce que le véhicule soit maintenu en bon état de fonctionnement pendant la durée prévue par exemple jusqu' à 25000 Km.

Ainsi, au niveau opérationnel, le constructeur pourrait favoriser l'établissement d'une capacité de maintenance contractuelle à Madagascar, éventuellement en s'appuyant sur un distributeur automobile bien établi ayant déjà mis en place des installations techniques.

La plupart des opérateurs de transport n'ayant pas les moyens de faire appel à des techniciens compétents et aux outils et équipements spéciaux nécessaires pour procéder à une révision complète, une telle suggestion est alors un élément nécessaire pour garantir la durée de vie économique prévue des autobus et réduit le dépense relative à l'entretien des véhicules.

Le distributeur sera par ailleurs en mesure d'acheter et de stocker les pièces de rechange nécessaires à l'entretien et à la réparation des véhicules.

### 1.2 S'efforcer d'augmenter la productivité des services délivrés avec les autobus financés par le prêt

Les remboursements effectués dans le cadre d'un mécanisme de financement, quel qu'il soit, augmentent les coûts fixes des opérateurs des nouveaux véhicules, situation qui risque d'être insoutenable dans une période de crise tel que nous y somme. Pour que le dispositif soit viable, il faudra récupérer ces coûts fixes en transportant le plus grand nombre possible de passagers ou en diminuant les coûts unitaires variables. Ces effets sont particulièrement importants à court terme, au moment où le coût réel des mécanismes de financement classiques est à son niveau maximum.

Les deux moyens les plus évidents d'accroître la productivité de services de transport urbain en commun consistent à mettre en service des autobus de plus petite capacité, par exemple le véhicule de type I, et à veiller à ce qu'ils couvrent chaque jour un plus grand nombre de tours possible.

## Section 2 : Les recommandations sur la réduction du risque

Pour réduire les risques dans le transport urbain nous allons proposer quelques recommandations. Ces recommandations sont liées avec celles données ci-dessus.

## 2.1 Réduire les embouteillages en préservant la capacité routière et en limitant le stationnement

Comme indiqué précédemment, le changement de niveau d'exploitation de ce nouveau véhicule constitue un risque majeur pour le projet. Et on en déduit que l'embouteillage est probablement être à l'origine.

Ainsi, la fluidité des transports publics doit être améliorée en faisant respecter des politiques de stationnement et en empêchant d'autres activités d'envahir les routes puisque actuellement diverses activités tendent à envahir les routes et à limiter la capacité des infrastructures, notamment le stationnement interdit et des activités commerciales. Il es à rappeler que le stationnement interdit dans les zones les plus fréquentées d'une ville peut par exemple occuper jusqu'à deux bandes. Les transports publics empruntent souvent la bande de droite et sont donc coincés dans la circulation monstre. Ce contexte entraine ainsi la limitation de nombre de tour quotidien effectué par les transporteurs.

En effet, la mise à disposition d'emplacement de stationnement et le respect rigoureux de leur utilisation peuvent contribuer à fluidifier la circulation.

## 2.2 Renforcer la formation des conducteurs pour une conduite efficace et sans heurt

La professionnalisation des personnes assurant le transport, conducteurs et receveur semble apparaître comme une nécessité pour améliorer les services de transport et de minimiser les risques de collision. Mais il faudrait déterminer l'organisme qui serait en charge de la formation non seulement des conducteurs mais aussi des acteurs organisateurs du transport.

La professionnalisation du métier devrait être une politique préalable à mener pour assainir le secteur des transports urbains de personnes.

Le passage d'apprenti chauffeur au statut de chauffeur devrait impliquer aussi une formation complémentaire obligatoire pour une meilleure aptitude à la profession et un meilleur service à la clientèle.

En contrepartie, cette qualification devrait pouvoir se traduire pour ces chauffeurs par un meilleur statut, la fin d'une certaine précarité et une convention en bonne et due forme avec le propriétaire pour le compte duquel il travaillerait.

### 2.3 Renforcer les engagements avec les personnalités politiques (les autorités Etatiques) dès le début du processus de préparation et de mise en œuvre du projet

Pour garantir que le projet ne sera pas politisé et que la résistance parmi les parties prenantes est minimisée, des réunions doivent être organisées afin de favoriser le dialogue entre les acteurs et de présenter le projet ainsi que ses avantages et impacts potentiels.

Pour une mise en œuvre réussie du projet, il est important d'entretenir de bons rapports avec les autorités locales, par exemple avec la commune urbaine d'Antananarivo et l'IMV. Cela doit par exemple permettre d'éviter la situation où des autorités différentes planifient des mesures similaires en même temps sans se consulter.

Il est aussi important de s'assurer de l'engagement de l'Etat sur sa participation dès le début du processus de préparation et de mise en œuvre du projet.

La troisième et dernière partie du mémoire a comme point principal l'analyse des résultats obtenus, c'est – à – dire, une interprétation de la rentabilité du projet et d'une discussion sur les points forts et les points faibles du projet. Et enfin de l'émission des recommandations pour une gestion d'exploitation saine et sécurisé puisqu'un bon gestionnaire doit savoir éviter les pièges en utilisant la prévention et la meilleure stratégie à appliquer pour les contrecarrer. Ces recommandations étaient généralement basé sur l'augmentation de la productivité de l'exploitation véhicule et les préventions du risque prévu.

# CONCLUSION

De toutes les décisions prises par les transporteurs, l'investissement est certainement la plus importante. La décision d'investir est une décision à long terme et de nature stratégique et à ce titre, elle engage l'avenir. Ainsi, une mauvaise orientation peut condamner la survie de leurs activités. C'est pourquoi, des outils d'aide à la décision basés sur l'application de techniques quantitatives sont proposés afin de permettre une meilleure évaluation de la décision d'investissement.

Cependant, si ces outils d'aides à la décision ont fait leurs preuves et permettent de sélectionner et de trier des projets d'investissements en jugeant de la rentabilité associée aux projets, celles-ci ne doivent pas oublier de tenir compte de la part de risque qui subsiste dans tout projet d'investissement. Ainsi, pour y faire face, les transporteurs doivent relever des défis exceptionnels afin de se doter d'avantages déterminants.

L'univers de transport est un univers pavé de risques, il ressemble de plus en plus à une « machine à risques » : il prend les risques, les transforme et il les incorpore aux services qu'il offre. Les transporteurs doivent en effet investir en tenant compte le risque tout en essayant d'effectuer ses décisions par rapport aux risques prévus.

Ainsi dans ce mémoire, nous avons posé comme problématique la question : **en prenant en compte les risques qui subsistent dans le secteur de transport urbain, quelle décision devrait prendre les transporteurs par rapport à ce projet d'investissement ?**

Le principal objectif de cette étude est de faire savoir aux transporteurs dans quel sens ils doivent agir dans leur prise de décision d'investissement

Pour atteindre cet objectif nous avons proposé deux hypothèses en lien avec notre problématique, telles que :

**-les transporteurs doivent aller de l'avant avec le projet malgré le risque dans le secteur puisque la rentabilité prévisionnelle du projet est satisfaisante ;**

**-les risques liés à la diminution de niveau d'exploitation sont ceux qui ont des incidences significatives sur la rentabilité du projet d'investissement ;**

Grossièrement, cette étude consiste à une modélisation d'évaluation du projet d'investissement et d'une analyse de risque. Nous présentons maintenant les principales conclusions qui ressortent des travaux réalisés.

Part de notre hypothèses nous parvenons à suivre notre démarche suivant l'approche hypothéticodéductive. Ainsi, dans la première partie, nous avons présenté les matériels utilisés et les méthodes suivies afin de répondre à notre problématique de départ. Dans le chapitre concernant les matériels nous avons y montré en quoi ces matériels sont très indispensables dans notre étude. Etant donné que notre étude concerne l'investissement dans le secteur de transport urbain, il est fort logique que nous avons décrit en préalable le transport urbain de la ville d'Antananarivo. A part le secteur de transport, des divers matériels tels que de questionnaire, des divers documents ainsi que de logiciel ont été utilisés. Chacun de ces outils a leur importance et leurs objectifs spécifiques. Certains d'entre eux permettent de collecter des données tandis que d'autres sont utiles pour le traitement. En fin, nous avons achevé ce chapitre par le mise en exergue de notre cadre théorique servant de structure à l'établissement de la méthodologie employée afin de trouver réponse à notre problématique de départ et de réaliser une revue de littérature à cet effet.

Dans le second chapitre de cette même partie, nous avons exposé chacun des éléments de la démarche méthodologie retenue dans le but de générer des résultats permettant d'apporter des éléments de réponse à notre problématique. Comme nous avons déjà énoncé ci-dessus que notre étude suit l'approche hypothéticodéductive, ce chapitre donne en effet un aperçu général de la méthodologie de conduite. Ses différentes sections nous conduisent vers un objectif tangible, fiable et bien échelonné. Pour se faire, nous avons procédé à une méthode d'investigation dans le but de collecter les données nécessaires à la réalisation de cet ouvrage. Ainsi, une enquête auprès des échantillons bien choisis a été effectué. Cette enquête a été accomplie selon une démarche bien précise. D'abord, en abordant des recherches concernant les données secondaire c'est – à – dire en faisant la collecte des informations grâce à la lecture de divers ouvrages, la recherche sur le web. Ensuite, nous avons enchainé notre étude par des enquêtes par questionnaire et des entretiens avec les responsables des coopératives et du projet. Les informations réunies nous ont permis de concevoir le mémoire. Une fois les

données sont obtenues nous avons procédé à une analyse afin d'aborder les résultats correspondant.

À l'aide de notre méthodologie, nous parvenons à la deuxième partie de cet ouvrage, les résultats de l'étude. Ainsi, nous avons présenté dans son premier chapitre les résultats de notre enquête. Ces données nous ont servi à déterminer la rentabilité du secteur. Elles nous ont permis de connaître la répartition possible de nombre des passagers par jour, la **répartition de kilomètres parcourus par jour, pour chaque transporteur enquêté ainsi que** les données concernant le projet. C'est ainsi que nous pouvons déterminer que les nombres moyennes prévisionnels des passagers transportés par jour sont de 661 et 636 selon le type de véhicule. Pour le kilomètre parcouru, il est de 214 et 166. Ces données nous ont permis d'aborder le deuxième chapitre concernant l'étude financière et l'évaluation du projet.

En effet, nous nous avons y établi tous les tableaux financiers prévisionnels, notamment, les annuités de remboursement des dettes et les échéanciers de flux financiers.

Dans son dernier tableau ce chapitre a démontré que ce projet dégagerait des VAN positives, c'est-à-dire, les flux nets de liquidité couvriraient le coût d'investissement avant la durée de vie estimée de l'investissement. Néanmoins, notre résultat montre qu'il existe des transporteurs qui ne seront pas bénéfique de ce projet.

Toujours dans la partie résultat mais dans son dernier chapitre notre analyse montre que la rentabilité dans le secteur de transport est fortement lié au nombre des passagers transportés par jour qu'au prix de carburant. Nous concluons qu'une moindre variation de ce variable entraîne une variation significative de la rentabilité. La situation sont les même que pour le véhicule de type I que de type II.

Enfin, la dernière partie de cet ouvrage nous a amené à la discussion et à l'interprétation des résultats obtenus. En effet, nous avons évoqué que l'évaluation du projet devra aboutir à la prise de décision. Les outils d'évaluation sont tous satisfaisant, ce qui nous pousse à faire un pas en avant avec ce projet. Du point de vue financier, nous nous sommes persuadés de la valeur créée. La valeur actuelle nette générée par le projet permettra à l'investisseur de récupérer son capital de départ dans trois ans ou quatre ans. Ainsi, nous sommes sûrs que la concrétisation de ce projet permet d'améliorer le revenu des transporteurs.

Nous n'écartons pas non plus les facteurs risques dans un tel projet. Notre analyse aboutie à démontrer que les risques causé par les embouteillages est le plus sensible à la rentabilité du

projet puisque les embouteillages limitent le nombre d'aller retours par jour des transporteurs, donc, diminue le nombre des passagers transporté par jour. Le risque lié à la diminution de la demande pourrait aussi être à la source de l'échec de ce projet. C'est ainsi que nous avons suggéré que les transporteurs doivent : s'efforcer d'intégrer au mécanisme des clauses contractuelles relatives à l'entretien des autobus, s'efforcer d'augmenter la productivité des services délivrés avec les autobus financés par le prêt , réduire les embouteillages en préservant la capacité routière et en limitant le stationnement , renforcer les engagements avec les personnalités politiques (les autorités Etatiques) dès le début du processus de préparation et de mise en œuvre du projet

Les différentes étapes de notre étude nous montrent que l'investissement dans le secteur de transport est important puisque malgré les risques dans le secteur les critères de rentabilité sont favorables à la réalisation de ce projet

Par ailleurs, nos constats ouvrent la voie à des recherches futures pouvant s'articuler autour des questions suivantes: est- il possible que les transporteurs puissent maintenir leur service au delà de durée de vie du projet ? Plus précisément, est ce que ce projet leur permet de réinvestir sans l'appui de l'Etat ? La réponse à cette question consisterait une suite logique à nos travaux.

## **BIBLIOGRAPHIE**

### **OUVRAGES**

BANCEL Franck et RICHARD Alban, « les choix de l'investissement Méthode traditionnel », paris, éd economica, 2002. p203

GAUTHIER B, Recherche sociale : « De la problématique à la collecte des données ». 5ème éd.

MAUBOIS R. H. « Aide-mémoire, Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine d'Antananarivo », 2010. p300

MOURGUE Nathalie, « le choix des investissements dans l'entreprise », éd Economica, Paris, 1994. p200

POPIOLEK N, « guide du choix de l'investissement », éd. D'organisation, Paris, 2006  
Québec : PUQ ; 2009, p 400

W. Massierie, « notion essentielles de maths financière », 3<sup>e</sup> édition Sirey, rentabilité investissement n°228, 1974 ; p 450

### **NOTES DE COURS**

ANDRIAMBOLOLOLONDRABARY Heriniaina Corine, cours marketing 2<sup>e</sup> années en gestion de l'université d'Antananarivo, 2010

RAMARISON Dieudonné Elysée, cours de gestion de projet ,4<sup>e</sup> année en gestion de l'université d'Antananarivo, 2012

### **ARTICLES SUR SITES WEB**

CHRISSOS Jacques, GILLET Rolland, « décision investissement » Marsat, 2003, < disponible en PDF 262p, (consulté le 12/06/2013)

[Http : //www.acbordeaux.fr](http://www.acbordeaux.fr) CHRISTOPHE et PIERRE, « investissement, capital et progrès technique », < Disponible en PDF 40p, (consulté le 12/06/2013)

[Http//www. Cerna.ensmp.fr](http://www.Cerna.ensmp.fr) GIRAUD pierre-Noëlle ; « l'entreprise : décision d'investissement », (consulté le 13/06/2013)

GUILLERMET Marie Laure, « le risque dans la décision d'investissement », < disponible en PDF, 20p (consulté le 13/06/2013)

[Http//www.afc](http://www.afc) PEZET Anne, « gestion du risque dans la décision d'investissement : de la mesure à l'analyse », < Disponible en PDF, 20p (consulté 13/06/2013)

[Http// www. madagate. Com](http://www.madagate.Com), Communiqué de presse de la présidence du 20 novembre 2012 (consisté en mai 2013)

[Http://www.lexpressmada.com/5385/mobilite-urbaine-madagascar/Conférence de presse des transporteurs en mars 2013](http://www.lexpressmada.com/5385/mobilite-urbaine-madagascar/Conférence%20de%20presse%20des%20transporteurs) (consulté en mai 2013)

## **RAPPORTS ECONOMIQUES**

Rapport PUDI, Prévision pour l'année 2010

Rapport de l'INSTAT 2010

Rapport de l'Institut des Métiers de la ville en 2010

## ANNEXE I

### 1-Tableau de remboursement emprunt type I en Ar

| Année | Capital au début | Remboursement capital | Intérêt    | Annuité    |
|-------|------------------|-----------------------|------------|------------|
| 1     | 68244752         | 13648950,4            | 6824475,2  | 20473425,6 |
| 2     | 54595801,6       | 13648950,4            | 5459580,16 | 19108530,6 |
| 3     | 40946851,2       | 13648950,4            | 4094685,12 | 17743635,5 |
| 4     | 27297900,8       | 13648950,4            | 2729790,08 | 16378740,5 |
| 5     | 13648950,4       | 13648950,4            | 1364895,04 | 15013845,4 |
| TOTAL |                  | 68244752              | 20473425,6 | 88718177,6 |

### 2-Tableau de remboursement emprunt type II en Ar

| Année | Capital au début | Remboursement capital | Intérêt    | Annuité    |
|-------|------------------|-----------------------|------------|------------|
| 1     | 85308978         | 17061795,6            | 8530897,8  | 25592693,4 |
| 2     | 68247182,4       | 17061795,6            | 6824718,24 | 23886513,8 |
| 3     | 51185386,8       | 17061795,6            | 5118538,68 | 22180334,3 |
| 4     | 34123591,2       | 17061795,6            | 3412359,12 | 20474154,7 |
| 5     | 17061795,6       | 17061795,6            | 1706179,56 | 18767975,2 |
| TOTAL |                  | 85308978              | 25592693,4 | 110901671  |

### 3-Tableau de besoin de fond de roulement initial en Ar

| Désignation | Type I  | Type II |
|-------------|---------|---------|
| Licence     | 300000  | 300000  |
| Aménagement | 1000000 | 1000000 |
| Divers      | 526502  | 528228  |
| TOTAL       | 1826502 | 1828228 |

## ANNEXE II

### 1-Charges d'exploitation type I en Ar

|                    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Carburants         | 25 238 304 | 25 238 304 | 25 238 304 | 25 238 304 | 25 238 304 |
| Lubrifiants        | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  |
| Pneus              | 2400000    | 2400000    | 2400000    | 2400000    | 2400000    |
| Pièces de rechange | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  |
| Entretien          | 3449004    | 3449004    | 3449004    | 3449004    | 3449004    |
| Réparations        | 1200000    | 1200000    | 1200000    | 1200000    | 1200000    |
| Assurances         | 1826496    | 1826496    | 1826496    | 1826496    | 1826496    |
| Autres charges     | 1 620 000  | 1 620 000  | 1 620 000  | 1 620 000  | 1 620 000  |

### 2-Services extérieur type I en Ar

|                        | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Stationnement          | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 |
| Amende                 | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 |
| Assistance au terminus | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 |
| lavage                 | 60000  | 60000  | 60000  | 60000  | 60000  |

### 3-Charges d'exploitation type II en Ar

|                    | 1          | 2          | 3          | 4          | 7          |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Carburants         | 22 589 280 | 22 589 280 | 22 589 280 | 22 589 280 | 22 589 280 |
| Lubrifiants        | 2 400 000  | 2 400 000  | 2 400 000  | 2 400 000  | 2 400 000  |
| Pneus              | 1800000    | 1800000    | 1800000    | 1800000    | 1800000    |
| Pièces de rechange | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  | 1 200 000  |
| Entretien          | 3449004    | 3449004    | 3449004    | 3449004    | 3449004    |
| Réparations        | 1200000    | 1200000    | 1200000    | 1200000    | 1200000    |
| Assurances         | 1826496    | 1826496    | 1826496    | 1826496    | 1826496    |
| Autres charges     | 1 620 000  | 1 620 000  | 1 620 000  | 1 620 000  | 1 620 000  |

### 4-Services extérieur TYPE II en Ar

|                        | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Stationnement          | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 |
| Amende                 | 200000 | 200000 | 200000 | 200000 | 200000 |
| Assistance au terminus | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 | 240000 |
| lavage                 | 60000  | 60000  | 60000  | 60000  | 60000  |

## ANNEXE III

### 1-Comptes de résultat estimatif sur cinq années de type I en Ar

|                                             | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|---------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Chiffre d'affaire                           | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   |
| PRODUCTION DE L'EXERCICE                    | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   |
| Achats consommés                            | 38 133 804 | 38 133 804 | 38 133 804 | 38 133 804 | 38 133 804 |
| Services extérieurs et autres consommations | 780000     | 780000     | 780000     | 780000     | 780000     |
| CONSOMMATION DE L'EXERCICE                  | 38 913 804 | 38 913 804 | 38 913 804 | 38 913 804 | 38 913 804 |
| VALEUR AJOUTEE                              | 36 043 596 | 36 043 596 | 36 043 596 | 36 043 596 | 36 043 596 |
| Charges de personnel                        | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 |
| EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION                | 25 723 596 | 25 723 596 | 25 723 596 | 25 723 596 | 25 723 596 |
| Dotation aux amortissements                 | 13283650   | 13283650   | 13283650   | 13283650   | 13283650   |
| RESULTAT OPERATIONNEL                       | 12 439 946 | 12 439 946 | 12 439 946 | 12 439 946 | 12 439 946 |
| Produits financiers                         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Charges financières                         | 6 824 475  | 5 459 580  | 4 094 685  | 2 729 790  | 1 364 895  |
| RESULTAT FINANCIER                          | 6 824 475  | 5 459 580  | 4 094 685  | 2 729 790  | 1 364 895  |
| RESULTAT AVANT IMPOT                        | 5 615 471  | 6 980 366  | 8 345 261  | 9 710 156  | 11 075 051 |
| Impôts exigibles sur résultats (15%)        | 842320,62  | 1047054,88 | 1251789,13 | 1456523,39 | 1661257,64 |
| RESULTAT NET DE L'EXERCICE                  | 4 773 150  | 5 933 311  | 7 093 472  | 8 253 633  | 9 413 793  |

### 2- Tableau des flux de trésorerie pluriannuel de type I en Ar

|                         | 0        | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|-------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Emprunt                 | 68244752 |            |            |            |            |            |
| Chiffre d'affaire       | 0        | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   |
| TOTAL ENCAISSEMENTS     | 68244752 | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   | 74957400   |
| Investissement          | 66418250 |            |            |            |            |            |
| Achats consommés        | 0        | 38 133 804 | 38 133 804 | 38 133 804 | 38 133 804 | 38 133 804 |
| Services extérieurs     | 0        | 780000     | 780000     | 780000     | 780000     | 780000     |
| Charges de personnel    | 0        | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 |
| Charges financières     | 0        | 6 824 475  | 5 459 580  | 4 094 685  | 2 729 790  | 1 364 895  |
| Remboursement           | 0        | 13648950,4 | 13648950,4 | 13648950,4 | 13648950,4 | 13648950,4 |
| IBS                     | 0        | 842320,62  | 1047054,88 | 1251789,13 | 1456523,39 | 1661257,64 |
| TOTAL DECAISSEMENTS     | 66418250 | 70549550,2 | 69389389,4 | 68229228,7 | 67069067,9 | 65908907,1 |
| Variation de trésorerie | 1826502  | 4407849,78 | 5568010,56 | 6728171,35 | 7888332,13 | 9048492,92 |
| Trésorerie initiale     |          | 1826502    | 6234351,78 | 11802362,3 | 18530533,7 | 26418865,8 |
| Trésorerie finale       | 1826502  | 6234351,78 | 11802362,3 | 18530533,7 | 26418865,8 | 35467358,7 |

## ANNEXE IV

### 1-Comptes de résultat estimatif sur cinq années de type II en Ar

|                                             | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|---------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Chiffre d'affaire                           | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   |
| PRODUCTION DE L'EXERCICE                    | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   |
| Achats consommés                            | 36 084 780 | 36 084 780 | 36 084 780 | 36 084 780 | 36 084 780 |
| Services extérieurs et autres consommations | 740000     | 740000     | 740000     | 740000     | 740000     |
| CONSOMMATION DE L'EXERCICE                  | 36 824 780 | 36 824 780 | 36 824 780 | 36 824 780 | 36 824 780 |
| VALEUR AJOUTEE                              | 39 418 900 | 39 418 900 | 39 418 900 | 39 418 900 | 39 418 900 |
| Charges de personnel                        | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 |
| EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION                | 29 098 900 | 29 098 900 | 29 098 900 | 29 098 900 | 29 098 900 |
| Dotation aux amortissements                 | 16696150   | 16696150   | 16696150   | 16696150   | 16696150   |
| RESULTAT OPERATIONNEL                       | 12 402 750 | 12 402 750 | 12 402 750 | 12 402 750 | 12 402 750 |
| Produits financiers                         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Charges financières                         | 8 530 898  | 6 824 718  | 5 118 539  | 3 412 359  | 1 706 180  |
| RESULTAT FINANCIER                          | 8 530 898  | 6 824 718  | 5 118 539  | 3 412 359  | 1 706 180  |
| RESULTAT AVANT IMPOT                        | 3 871 852  | 5 578 032  | 7 284 211  | 8 990 391  | 10 696 570 |
| Impôts exigibles sur résultats (15%)        | 580777,83  | 836704,764 | 1092631,7  | 1348558,63 | 1604485,57 |
| RESULTAT NET DE L'EXERCICE                  | 3 291 074  | 4 741 327  | 6 191 580  | 7 641 832  | 9 092 085  |

### 2- Tableau des flux de trésorerie pluriannuel de type II en Ar

|                         | 0        | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|-------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Emprunt                 | 85308978 |            |            |            |            |            |
| Chiffre d'affaire       |          | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   |
| TOTAL ENCAISSEMENTS     | 85308978 | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   | 76243680   |
| Investissement          | 83480750 |            |            |            |            |            |
| Achats consommés        |          | 36 084 780 | 36 084 780 | 36 084 780 | 36 084 780 | 36 084 780 |
| Services extérieurs     |          | 740000     | 740000     | 740000     | 740000     | 740000     |
| Charges de personnel    |          | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 | 10 320 000 |
| Charges financières     |          | 8 530 898  | 6 824 718  | 5 118 539  | 3 412 359  | 1 706 180  |
| Remboursement           |          | 17061795,6 | 17061795,6 | 17061795,6 | 17061795,6 | 17061795,6 |
| IBS                     |          | 580777,83  | 836704,764 | 1092631,7  | 1348558,63 | 1604485,57 |
| TOTAL DECAISSEMENTS     | 83480750 | 73318251,2 | 71867998,6 | 70417746   | 68967493,4 | 67517240,7 |
| Variation de trésorerie | 1828228  | 2925428,77 | 4375681,4  | 5825934,02 | 7276186,65 | 8726439,27 |
| Trésorerie initiale     |          | 1828228    | 4753656,77 | 9129338,17 | 14955272,2 | 22231458,8 |
| Trésorerie finale 2     | 1828228  | 4753656,77 | 9129338,17 | 14955272,2 | 22231458,8 | 30957898,1 |

## **ANNEXE V : QUESTIONNAIRE D'ENQUETE**

1. Comment avez-vous financé l'acquisition de ce véhicule ?
  - par fonds propres
  - par crédits bancaires
  - par fonds propres et crédits bancaires.
  - autre à préciser
2. A combien se chiffrent les recettes mensuelles moyennes prévisionnelles de votre exploitation ?
3. A combien s'élèvent les charges d'exploitation par mois?
4. Combien de jours par mois penserez- vous exploiter le véhicule ?
5. Quel est le kilométrage de votre itinéraire ?
6. Combien de tours quotidiens penserez-vous effectuer avec ce nouveau véhicule ?
7. Quelle est la durée de vie estimée de votre investissement ?
  - 5 ans
  - 10 ans
  - 15 ans
  - 20 ans ou plus
8. Quels sont les risques que vous avez craints lors de votre prise de décision d'investir ?

## TABLE DES MATIERES

|                              |      |
|------------------------------|------|
| REMERCIEMENTS .....          | i    |
| AVANT-PROPOS .....           | ii   |
| RESUME .....                 | iii  |
| SOMMAIRE .....               | iv   |
| LISTE DES ABREVIATIONS ..... | vi   |
| LISTE DES TABLEAUX.....      | viii |
| LISTE DES GRAPHIQUES :       | ix   |
| INTRODUCTION .....           | 1    |

### PARTIE I : MATERIELS ET METHODES

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| CHAPITRE I : LES MATERIELS UTILISES .....                                     | 7  |
| Section 1 : La présentation et justification du choix de la zone d'étude..... | 7  |
| 1.1 Justification du choix de transport urbain .....                          | 7  |
| 1.2 Présentation du secteur de transport urbain .....                         | 8  |
| 1.3 Présentation de projet .....                                              | 10 |
| Section 2 : Le choix des Outils de collecte et de traitement de données ....  | 11 |
| 2.1 Choix de questionnaire.....                                               | 11 |
| 2.2 Choix des documents utilisés.....                                         | 11 |
| 2.3 Choix de logiciel de traitement .....                                     | 12 |
| Section 3 : Le choix de cadre théorique.....                                  | 12 |
| 3.1 Les déterminants de la décision de l'investissement .....                 | 13 |
| 3.2 Les principaux critères de sélection de projet d'investissement.          | 13 |
| 3.3 Le risque d'investissement.....                                           | 14 |
| CHAPITRE II : LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....                               | 16 |
| Section 1 : Le cadre de recherche.....                                        | 16 |
| 1.1 Le choix d'une approche.....                                              | 16 |
| 1.2 Le choix de type de recherche .....                                       | 17 |
| Section 2 : La méthode d'investigation.....                                   | 17 |
| 2.1 Revue documentaire .....                                                  | 18 |
| 2.1 Réalisation des enquêtes.....                                             | 18 |
| Section 3 : La méthode de traitement et d'analyse des données.....            | 20 |
| 3.1 Technique de pourcentage.....                                             | 20 |
| 3.2 Analyse financière.....                                                   | 21 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 3.3 Analyse de sensibilité aux risques..... | 22 |
| 3.4 Diagnostique SWOT .....                 | 22 |

## **PARTIE II : PRESENTATION DES RESULTATS**

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CHAPITRE I : LA PRESENTATION DES DONNEES DE L'ENQUETE.....                                          | 25 |
| Section 1 : La répartition des différents niveaux d'exploitation de chaque échantillon étudié ..... | 25 |
| Section 2 : Les données concernant le projet.....                                                   | 27 |
| CHAPITRE II : LES RESULTATS DE L'ANALYSE FINANCIERE DU PROJET.....                                  | 28 |
| Section 1 : Le résultat de l'analyse de la rentabilité financière du projet.....                    | 28 |
| Section 2 : La distribution de la valeur actuelle nette du projet.....                              | 31 |
| CHAPITRE II : LES RESULTATS DE L'ANALYSE DES FACTEURS RISQUES                                       | 33 |
| Section 1 : Le résultat de l'analyse de la sensibilité aux risques .....                            | 33 |
| Section 2 : Les stratégies préconisées par les transporteurs pour faire face au risque prévus.....  | 34 |

## **PARTIE III : DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS**

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CHAPITRE I : LES DISCUSSIONS.....                                                                         | 38 |
| Section 1 : Les discussions basées sur l'analyse économique et financière du projet.....                  | 38 |
| 1.1 Discussion sur la rentabilité du projet .....                                                         | 38 |
| 1.2 Discussion sur la distribution VAN.....                                                               | 39 |
| Section 2 : Les discussions basées sur les facteurs de risque dans le secteur.....                        | 40 |
| 2.1 Discussion de la sensibilité au risque.....                                                           | 40 |
| 2.2 Discussion concernant les stratégies préconisées par les transporteurs pour faire face au risque..... | 42 |
| Section 3 : L'analyse globale de l'étude.....                                                             | 42 |
| 3.1 Diagnostique SWOT du projet.....                                                                      | 42 |
| 3.2 Validation des hypothèses.....                                                                        | 43 |
| CHAPITRE II : LES RECOMMANDATIONS.....                                                                    | 45 |

|                                                                                                                                                |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Section 1 : Les recommandations sur l'amélioration de la rentabilité.....                                                                      | 45   |
| 1.1 S'efforcer d'intégrer au mécanisme des clauses contractuelles<br>relatives à l'entretien des autobus.....                                  | 45   |
| 1.2 S'efforcer d'augmenter la productivité des services délivrés<br>avec les autobus financés par le prêt.....                                 | 46   |
| Section 2 : Les recommandations sur la réduction du risque.....                                                                                | 46   |
| 2.1 Réduire les embouteillages en préservant la capacité routière<br>et en limitant le stationnement.....                                      | 47   |
| 2.2 Renforcer la formation des conducteurs pour une conduite<br>efficace et sans heurt .....                                                   | 47   |
| 2.3 Renforcer les engagements avec les personnalités politiques<br>dès le début du processus de préparation et de mise en œuvre du projet..... | 48   |
| CONCLUSION .....                                                                                                                               | 49   |
| BIBLIOGRAPHIE.....                                                                                                                             | I    |
| ANNEXES .....                                                                                                                                  | III  |
| TABLE DES MATIERES.....                                                                                                                        | VIII |