

# Difficultés d'enquête sur les coûts de transport en Afrique centrale : cas du corridor Douala – N'djaména

Robert NGONTHE, Marcel OPOUMBA  
& Thierry MAMADOU ASNGAR

**ISSEA**

# Plan de la Présentation

- Introduction
- Synthèse des objectifs de l'enquête
- Constitution des Bases de sondage
- Localisation des unités sur le terrain
- Contrôle de l'enquête
- Obtention des résultats fiables
- Validation des résultats
- Proposition pour le management de la stat.
- Conclusion

# Introduction

- Infrastructures de transport, handicap sérieux au développement et intégration en zone CEMAC
- Sur les corridors Douala – Ndjamena et Douala – Bangui, les coûts et délais de transport sont élevés, malgré l'appui de la Banque Mondiale pour l'amélioration des infrastructures
- Ainsi, la Banque a confié à l'ISSEA une enquête sur les opérateurs du secteur, accentuée sur « l'industrie de camionnage » au Cameroun et notamment sur le corridor Douala – N'Djamena
- L'enquête a connu plusieurs difficultés
  - Constitution de la base de sondage
  - Localisation des transporteurs et des courtiers
  - Estimation des coûts de la rentabilité

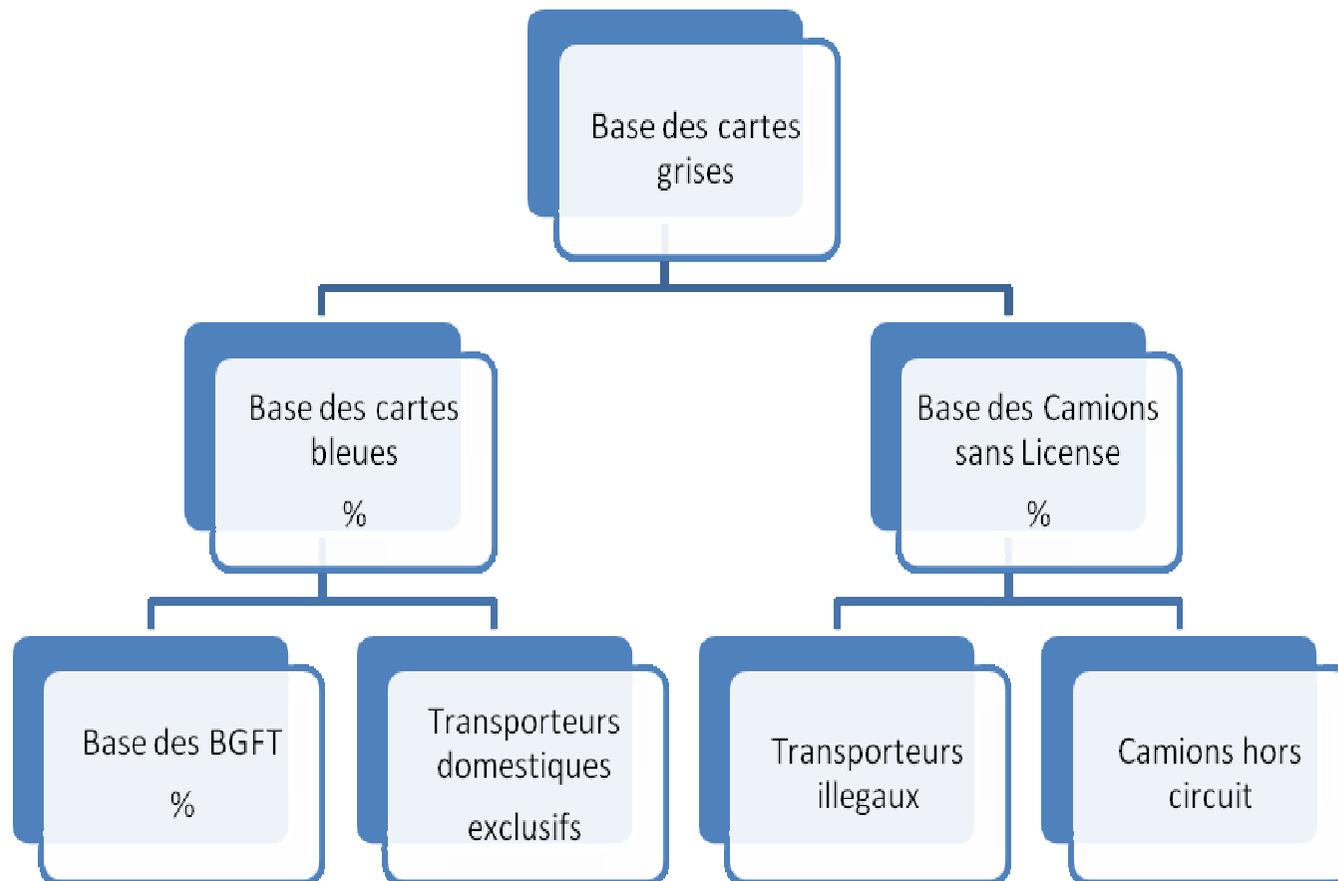
# Synthèse des objectifs de l'enquête

- L'objectif général de l'étude est de modéliser la production de transport, décrire la structure des coûts et expliquer le niveau élevé des prix
- De manière spécifique, il s'agit de
  - Décrire le marché du fret terrestre lié au transit
  - Déterminer la structure des coûts ;
  - Identifier les facteurs susceptibles d'influencer les coûts ;
  - Décrire les modes de facturation des entreprises ;
  - Décrire les relations avec les secteurs connexes ;
- Approche générale: Focus group et trois enquêtes: Transitaires, Transporteurs et conducteurs

# Constitution des Bases de sondage

- L'approche probabiliste exige la base de sondage
- La construction de la base de sondage des transporteurs actifs devait se faire à partir de:
  - Fichier des cartes grises ;
  - Fichier des licences des transporteurs terrestres ;
  - Fichier des voyages (lettres de voiture) du BGFT.

# Schéma initial



# Base de sondage des Transporteurs

- Le fichier des cartes grises s'est révélé inapproprié
- le fichier des cartes bleues est apparu mieux indiqué
- Ce fichier contient les variables suivantes :
  - Noms du propriétaire,
  - Ville de résidence,
  - Numéro d'Immatriculation,
  - Tonnage du camion,
  - Date d'Immatriculation et
  - Date de Délivrance.
- L'unité d'enquête étant le transporteur, il a fallu agréger dans SPSS en contrôlant par le nom de l'entreprise

# Echantillonnage des Transporteurs

- On a retenu la stratification par ville et taille des entreprises en terme de nombre des camions.
- Les villes concernées sont situées sur le corridor mais ont des types de cargaisons différentes
- En outre la constitution des sous bases est très utile pour les problèmes de localisation
- La taille de l'entreprises influence sa probabilité d'avoir accès au marché du fret sur le corridor
- La taille de l'échantillon est calculée sur la base de cette proportion

# Base et échantillonnage des conducteurs

- Les conducteurs ont été considérés comme unités secondaires pour un plan à 2 degrés dont les unités primaires sont les entreprises de Transport.

# Base et échantillonnage des transitaires

- Les transitaires et plus précisément les commissionnaires agréés en douane (CAD) sont bien suivis par la Douane, dès l'entrée dans la profession et à la déclaration des importations.
- On dispose ainsi d'une base fiable et des informations auxiliaires sur leurs volumes d'activités sur le corridor
- Les CAD, tous installés à Douala, ont été stratifiés suivant le volume d'activité sur le corridor.

# Echantillonnage des Courtiers

- Aucun fichier n'était disponible pour cerner l'univers des courtiers et démarcheurs
- A partir de l'enquête des Transporteurs une démarche dynamique a permis de constituer un échantillon de courtiers (à travers les indications des transporteurs)
- Pas de base, mais une estimation de la proportion des courtiers.

# Difficultés de localisation

- Il s'est posé le problème de localisation des unités notamment pour la ville de Douala
- Pas un système d'adressage des locaux
- Quatre principaux moyens de localisation ont été utilisés :
  - Le logiciel de l'INS du Cameroun ;
  - Le fichier du syndicat des transporteurs routier ;
  - Le Douala ZOOM ;
  - Les Cahiers statistiques du CNCC ;
- Malgré tout un balayage systématique du terrain a été nécessaire pour avoir une base fiable

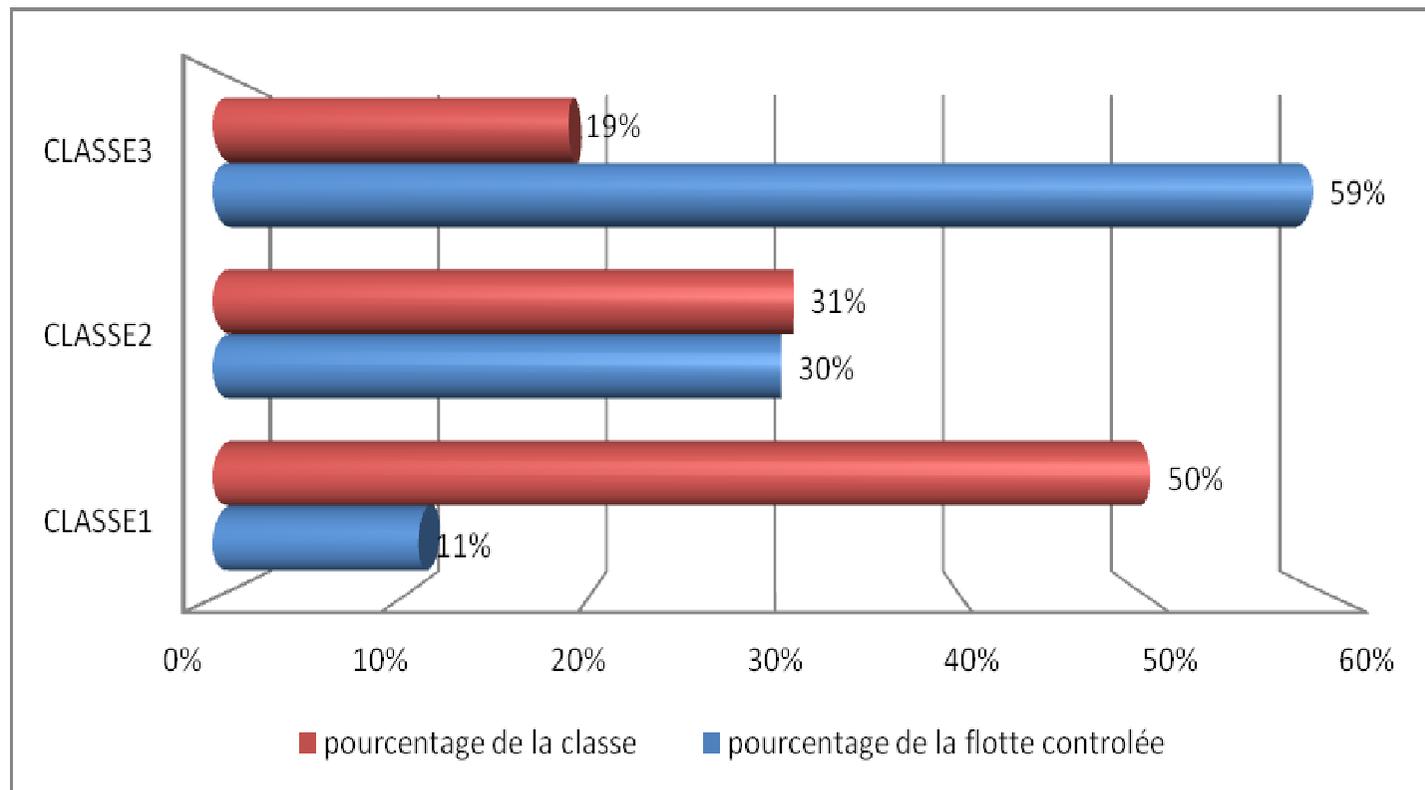
# Contrôle d'effectivité de l'enquête

- Les difficultés réels de localisation ne permettaient le contrôle de l'effectivité des interviews sur le terrain
- Il était donc nécessaire de faire un contrôle supplémentaire sur les données; on s'est inspiré d'une publication de Statistique Canada (la loi de Benford)
- La notion fondamentale est que les falsificateurs ne connaissent pas la loi ou qu'ils ne sont pas capables de fabriquer des données qui vont suivre cette loi

# Estimation des coûts et seuil de rentabilité

- Après les études qualitative et l'enquête, il était pertinent de faire une stratification qui correspondent à des critères qui répondent mieux à l'organisation, à la gestion des coûts et la fixation des prix, à travers une classification.
- On passe de la distinction formel informel à une modélisation en 3 classes: « Artisan », « Semi-professionnel » et « Professionnel »

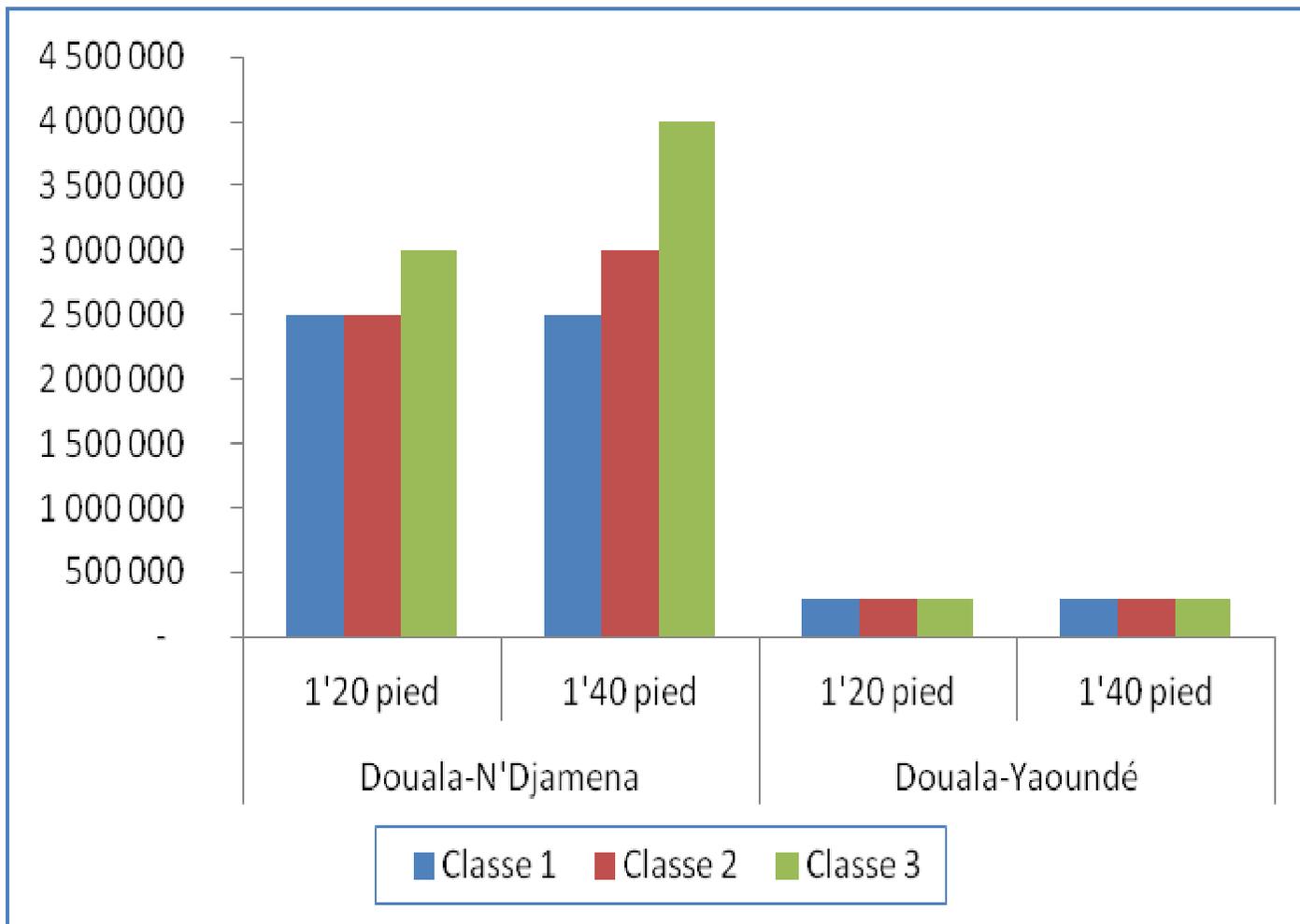
# Répartition des transporteurs suivant les classes



# Modèles de Transporteurs

Type de transporteur	Classe 1 : « Artisans »	Classe 2 : « Semi-prof »	Classe 3 : « Professionnels »
		Transporteur informel	Transporteur formel/informel
Nombre de camions	1 ou 2 camions	3 à 10 camions	Plus de 20 camions
Nombre d'employés	Moins de 10 employés	Entre 10 et 20 employés	Plus de 100 employés
Cadre chargé en transport	Pas de cadre chargé en transport	Un cadre chargé en transport	Un cadre chargé en transport
Nombre annuel de voyages	Moins de 100 voyages par an	Moins de 100 voyages Plus de 200 voyages	Plus de 200 voyages
Nombre de conducteurs	Moins de 5	Entre 5 et 10	
Formation reçue en transport	Apprentissage sur le tas	Apprentissage formel	Apprentissage formel
Accès au fret	Conducteurs et sous-traitance	Transitaires, BGFT	Transitaires, service de transit
Niveau d'instruction du chef	Primaire		Supérieur
Suivi camion par un GPS	Non	Non	Oui
Agent de manutention	Non		Oui
Fait le corridor	Non	Oui	Oui

# Analyse du prix des derniers voyages



# Prix et coûts directs d'un voyage Douala – N'Djamena

Montant des prix et coûts directs	Douala – N'Djamena			Douala - Yaoundé		
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 1	Classe 2	Classe 3
<b>Prix du voyage</b>	<b>2 518</b>	<b>2 584</b>	<b>3 024</b>	<b>723</b>	<b>553</b>	<b>800</b>
<b>Frais de route</b>	<b>145</b>	<b>139</b>	<b>178</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>19</b>
<b>Maintenance</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>70</b>	<b>43</b>	<b>34</b>	<b>19</b>
<b>Carburant</b>	<b>799</b>	<b>755</b>	<b>734</b>	<b>190</b>	<b>134</b>	<b>197</b>
<b>Total des coûts directs</b>	<b>1 044</b>	<b>976</b>	<b>982</b>	<b>245</b>	<b>206</b>	<b>235</b>
<b>Prix - Coûts directs</b>	<b>1 474</b>	<b>1 608</b>	<b>2 042</b>	<b>478</b>	<b>347</b>	<b>565</b>

# Analyse de la rentabilité

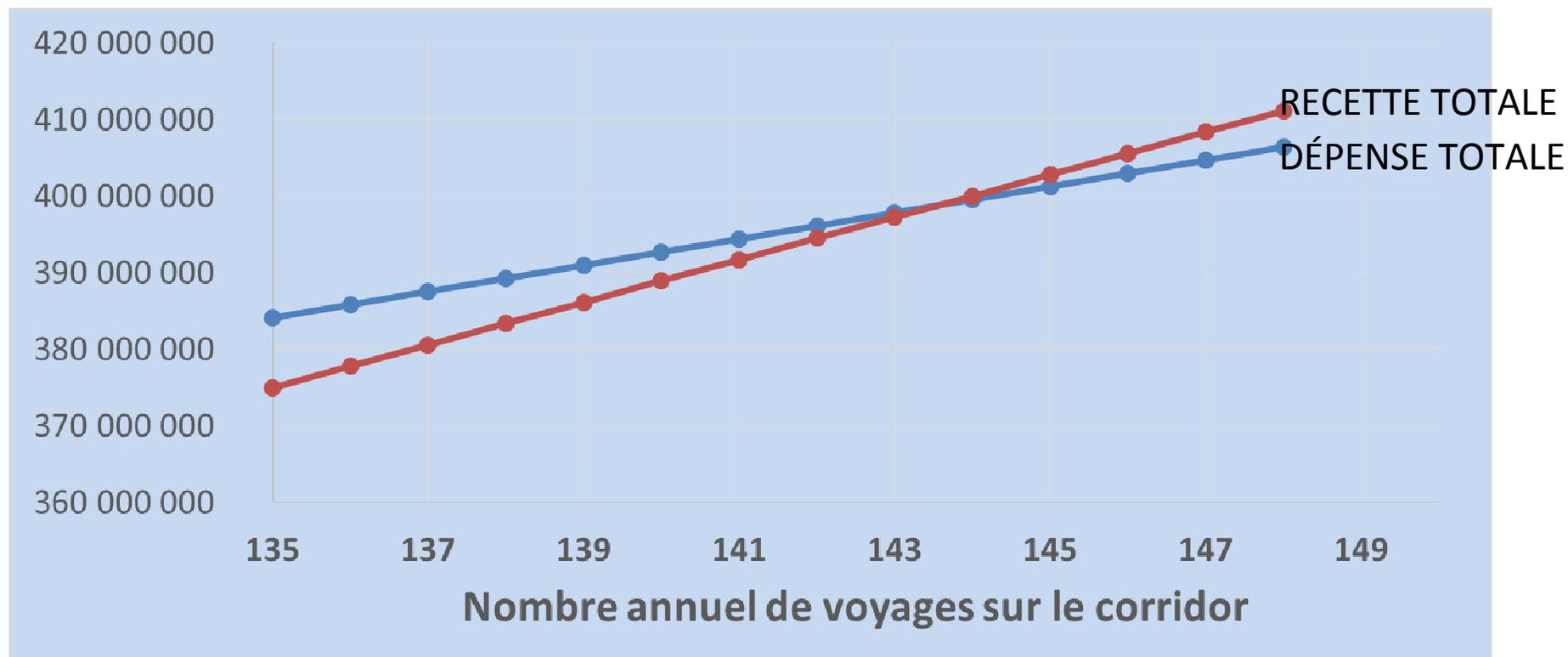
CHARGES	MONTANT	PRODUITS	MONTANT
Achat carburant	195 955 000	Services vendus	
Achat pneus, autre matériels et outillages	18 350 000	Transport de marchandises	472 000 000
Entretien, réparation et maintenance	19 033 000		
Primes d'assurance	8 917 000		
Frais de télécommunication	540 000		
Frais bancaires	6 601 000		
Taxes et frais divers*	47 395 000		
Loyer	12 406 000		
Charges de personnel	91 341 000		
Cash Flow (y compris Dotations pour amortissements)	71 462 000		
<b>TOTAL CHARGES</b>	<b>400 538 000</b>	<b>TOTAL PRODUITS</b>	<b>472 000 000</b>

# Détermination de la rentabilité

- Hypothèses:
  - Voyages avec retours à vide,
  - Transport uniquement sur le corridor
  - Durée d'amortissement 5 ans
- La dépense totale (D) est égale à la somme des coûts fixes et des coûts variables multipliés par le nombre de rotations (n)
- Pour n voyages annuels (5 camions)
  - la dépense totale est  $D(n) = 151\,299\,016 + 1\,724\,100n$
  - La recette totale  $R(n) = 2\,778\,000n$
- **L'activité sera rentable pour une année si La recette totale est supérieure à dépense totale**

## Seuil de Rentabilité

### *Seuil de rentabilité / Nombre de voyage moyen (5 Camions)*



L'activité est rentable si l'entreprise effectue au moins **144** voyages par an  
Soit au moins **12** voyages par mois donc au moins **1** voyage tous les **12** jours par Camion

# Délais de rotation pour atteindre le seuil de rentabilité

Nombre de camions	Coûts fixes annuels (F)	Coûts variables par voyage (F)	Recette par voyage (F)	Nombre de voyages requis	Durée maximale d'une rotation
20 camions (Professionnels)	482 000 000	1 642 000	3 000 000	355 voyages	<b>20 jours</b>
11 camions (Semi-prof)	260532 100	1 724 100	2 778 000	247 voyages	<b>16 jours</b>
5 camions (Semi-prof)	151 299 016	1 724 100	2 778 000	144 voyages	<b>12 jours</b>
2 camions (Artisan)	45 848 185	1 787000	2 500 000	64 voyages	<b>11 jours</b>

# Proposition et Conclusion

- La proposition principale est donc la numérisation et le partage dématérialisé des données relatives aux :
  - véhicules pour lesquels les cartes bleues sont obtenues ;
  - Les numéros de contribuables de leurs propriétaires et leurs contacts
  - L'utilisation des mêmes identifiants dans les lettres de voiture
  - L'harmonisation des traitements techniques pour l'ensemble des pays, notamment ceux du corridor.
-

Merci pour votre aimable  
attention