



**RÉPUBLIQUE DE MADAGASCAR**  
VICE-PRIMATURE CHARGÉE DES PROGRAMMES ÉCONOMIQUES  
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, DES TRANSPORTS  
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



**PROGRAMME SECTORIEL DES TRANSPORTS**  
**SECRETARIAT EXECUTIF**



# **PLAN NATIONAL DE TRANSPORT (2004-2020)**

**Taxe à l'essieu : principes d'établissement et revenus liés**  
**Rapport final provisoire**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>I</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>2</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>2. EFFETS DE LA CHARGE A L'ESSIEU .....</b>	<b>5</b>
<b>3. LE PARC POIDS LOURDS.....</b>	<b>9</b>
<b>4. RAPPEL DE L'ÉTUDE DE 1995 ET DE LA RÉGLEMENTATION DANS D'AUTRES PAYS .....</b>	<b>10</b>
4.1. TAXE A L'ESSIEU PROPOSÉE DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE DE 1995 .....	10
4.2. LA RÉGLEMENTATION DANS D'AUTRES PAYS .....	11
4.2.1. Normes appliquées dans la Communauté Européenne.....	11
4.2.2. Réglementation dans des états de la CEDEAO.....	12
<b>5. ESTIMATION DE LA REDEVANCE DE LA TAXE A L'ESSIEU .....</b>	<b>12</b>
5.1. TYPOLOGIE DES POIDS LOURDS ET LEUR AGRESSIVITÉ .....	13
5.2. ESTIMATION ET VENTILATION DE LA REDEVANCE A L'ESSIEU – SITUATION ACTUELLE .....	14
5.3. ESTIMATION ET VENTILATION DE LA REDEVANCE A L'ESSIEU – PROPOSITION.....	15
<b>6. CONCLUSIONS.....</b>	<b>16</b>
ANNEXE 1 – COEFFICIENTS D'ÉQUIVALENCE (EN ESSIEUX 13 T) EN FONCTION DE LA CHARGE A L'ESSIEU ET DE LA CONFIGURATION DE L'ESSIEU.....	17

## LISTE DES ABBREVIATIONS

CEBTP	: Centre Expérimental de Recherches et d'Études du Bâtiment et des Travaux Publics
CEV	: Coût d'exploitation des véhicules
ESA	: Equivalent Standard Axles
FER	: Fonds d'Entretien Routier
PTAC	: Poids Total Autorisé en Charge
PTAC	: Poids Total Autorisé en Charge
PTC	: Poids Total en Charge
PTRA	: Poids total roulant Autorisé
TRL	: Transport Research Laboratory
VER	: Vignette d'Entretien Routier

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Classes de trafic correspondant à un dimensionnement donné selon la méthode britannique (réf. TRL Overseas Road Note 31) .....	5
Tableau 2 - Classes de trafic correspondant à un dimensionnement donné selon la méthode française du CEBTP .....	5
Tableau 3 - Agressivité d'un essieu courant par rapport à un essieu standard de 13 tonnes.....	6
Tableau 4 - Effets de la surcharge à l'essieu .....	7
Tableau 5 - Typologie du trafic et calcul d'agressivité d'un PL (en essieux équivalents de 13 t).....	7
Tableau 6 - Durée de service de la chaussée en fonction de la surcharge du PTR.....	8
Tableau 7 - Répartition du parc de véhicules lourds.....	10
Tableau 8 - Normes relatives au poids des véhicules dans le Communauté Européenne.....	11
Tableau 9 - Coefficients relatifs d'agressivité par rapport à un ensemble articulé 6 essieux...	14
Tableau 10 - Répartition estimée du parc de poids lourds.....	14
Tableau 11 - Redevance annuelle due par types de poids lourds - réglementation actuelle....	15
Tableau 12 - Redevance annuelle due par types de poids lourds - proposition.....	15

## 1. Introduction

La fiscalité routière au Madagascar est fondée un certain nombre de taxes et redevances, dont la taxe sur la vente des produits pétroliers, qui est celle qui génère le plus de ressources pour l'État. Une partie des ressources est versée au Fonds d'Entretien Routier (FER) pour financer les besoins d'entretien courant et périodique de la voirie. Toutefois, la dégradation des chaussées est principalement due aux poids lourds, dont l'effet destructeur est amplifié par la surcharge au-delà des limites autorisées par la réglementation en vigueur.

Dans un souci d'augmenter les ressources fiscales qui seraient allouées à l'entretien des routes, ainsi que pour des raisons d'équité (les poids lourds qui causent plus de dégât devraient payer plus que les véhicules légers) et afin de responsabiliser les usagers de la route, il a été décidé d'introduire une taxe à l'essieu pour des véhicules dont le poids total en charge (PTAC) est supérieur ou égal à 3,5 tonnes. Le décret N°2002 – 652 en date du 12 juillet 2002 fixe les taux, montants et modalités de la redevance sur la charge à l'essieu. La redevance sur les charges à l'essieu est composée de :

- la vignette d'entretien routier de véhicules lourds (VER), dont le taux est fixé à 25 000 FMG par tonne et par an, et qui s'applique aux véhicules dont le poids total autorisé en charge est supérieur ou égal à 3,5 tonnes ;
- l'amende pour les surcharges.

Le décret relatif aux amendes pour les surcharges n'a pas été appliqué à ce jour. Ce rapport donne un aperçu des effets des chargements des poids lourds, rappelle les propositions passées concernant la taxe à l'essieu, présente la réglementation dans d'autres pays et donne une estimation des ressources éventuelles, (i) dans le cas de l'application du texte réglementaire susmentionné et (ii) dans le cas d'une modulation de la taxe à l'essieu en fonction des différentes silhouettes des poids lourds. Les résultats et conclusions font l'objet d'une analyse sommaire, afin d'estimer globalement les recettes potentielles de l'État provenant de l'application de la taxe à l'essieu.

## 2. Effets de la charge à l'essieu

Le dimensionnement des chaussées est fondé sur le calcul du nombre d'essieux équivalents cumulés sur une période donnée, par exemple 15 ans. L'essieu équivalent standard varie selon les pays, par exemple, 8,16 t (18 kips<sup>1</sup>) dans un grand nombre de pays anglophones, 13 t en France. Il convient de souligner que le dimensionnement de la chaussée est indépendant de la méthode de calcul et on arrive au même résultat que l'on utilise une méthode ou une autre. Seules les classes de trafic correspondant à un dimensionnement donné diffèrent, par exemple :

**Tableau 1 - Classes de trafic correspondant à un dimensionnement donné selon la méthode britannique (réf. TRL Overseas Road Note 31)**

Classe de trafic	ESA x 10 <sup>6</sup> (8,16t)
T1	<0.3
T2	0.3 – 0,7
T3	0,7 – 1,5
T4	1,5 – 3,0
T5	3,0 – 6,0
T6	6,0 – 10
T7	10 – 17
T8	17 – 30

ESA = Equivalent Standard Axles (Essieux Standards Equivalents)

**Tableau 2 - Classes de trafic correspondant à un dimensionnement donné selon la méthode française du CEBTP**

Classes de trafic et ESA (13t)
T1 < 0,5x10 <sup>6</sup>
0,5x10 <sup>6</sup> < T2 < 1,5x10 <sup>6</sup>
1,5x10 <sup>6</sup> < T3 < 4x10 <sup>6</sup>
4x10 <sup>6</sup> < T4 < 1x10 <sup>7</sup>
1x10 <sup>7</sup> < T5 < 2x10 <sup>7</sup>

---

<sup>1</sup> 18 000 livres en poids

Le trafic de dimensionnement est donné par la formule :

$$N = t * A * C * 365$$

où,

N = nombre d'essieux équivalents 13 t cumulés sur la période de la durée de service de la route

t = le nombre de poids lourd par jour pour l'année de mise en service

A = coefficient d'agressivité du poids lourd moyen ; un poids lourd moyen = A essieux de 13 t.

C = facteur de cumul qui dépend du taux de croissance annuelle du trafic 'i' et de la durée de service 'n'

$$C = [(1 + i)^n - 1] * i^{-1}$$

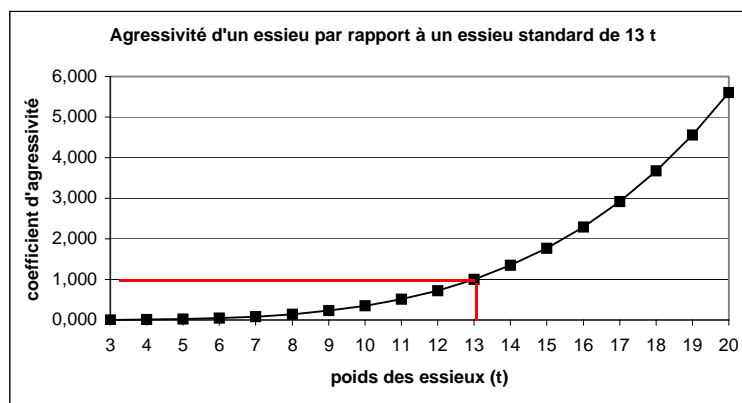
Le coefficient C est donné à titre d'exemple pour différents taux annuels de croissance du trafic PL et une durée de service de 15 ans :

i	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
C	16,1	17,3	18,6	20,0	21,6	23,3	25,1	27,2

Le coefficient d'agressivité d'un poids lourd (A) est donné par la formule  $\Sigma (P_i/P_o)^n$  où  $P_i$  est le poids de l'essieu 'i',  $P_o$  le poids de l'essieu équivalent et 'n' un exposant, en fonction du type de chaussée. Pour des chaussées souples, ce dernier serait de l'ordre de 4 à 5 (dans le cadre de ce chapitre 'n' a été pris égal à 4). Par conséquent, l'agressivité de l'essieu sur la structure de chaussée croît de façon exponentielle, et non pas linéaire, avec l'augmentation de son poids. L'effet de l'agressivité du poids d'un essieu par rapport à un essieu équivalent de 13 tonnes est illustré ci-après (cf. aussi annexe 1) :

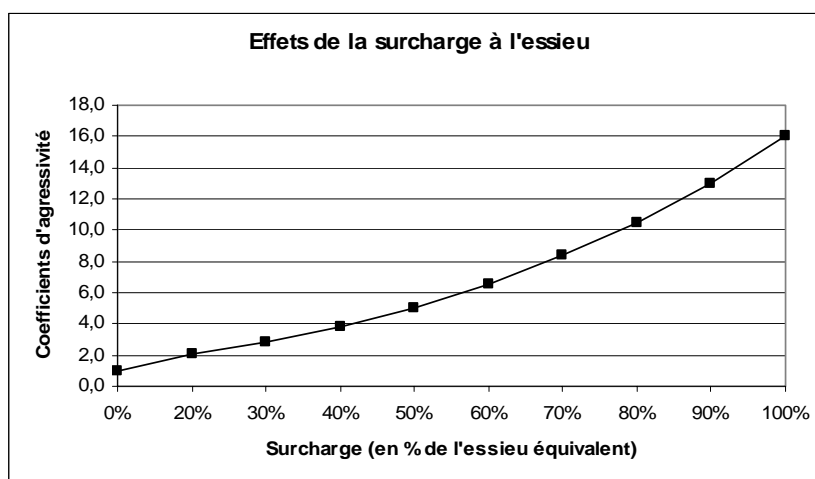
**Tableau 3 - Agressivité d'un essieu courant par rapport à un essieu standard de 13 tonnes**

Poids (t)	Coefficient d'agressivité
3	0,003
4	0,009
5	0,022
6	0,045
7	0,084
8	0,143
9	0,230
10	0,350
11	0,513
12	0,726
<b>13</b>	<b>1,000</b>
14	1,345
15	1,773
16	2,295
17	2,924
18	3,676
19	4,563
20	5,602



Par exemple, on pourra noter que pour une surcharge de 2,5 t (essieu de 15,5 t), soit une surcharge de 20%, l'agressivité a été multipliée par 2 par rapport à un essieu standard de 13 tonnes. Le graphique suivant présente de manière plus générale l'évolution des coefficients d'agressivité en fonction de la surcharge (en pourcentage par rapport au poids de l'essieu équivalent de référence).

**Tableau 4 - Effets de la surcharge à l'essieu**



Les effets sur la durée de service d'une chaussée, résultant du taux de chargement des camions et donc des charges à l'essieu, sont démontrés à titre d'exemple ci-après.

**Tableau 5 - Typologie du trafic et calcul d'agressivité d'un PL (en essieux équivalents de 13 t)**

PL	TMJ	Poids des essieux (t)					Poids Total	ESA (*)
		1er	2nd	3ème	4ème	5ème		
2-essieux	200	6	13				19	1,045
3-essieux	150	6	10	10			26	0,746
5-essieux	75	6	8,5	8,5	8,5	8,5	40	0,776
TMJ PL/jour	425	Agressivité moyenne d'un PL =						<b>0,892</b>

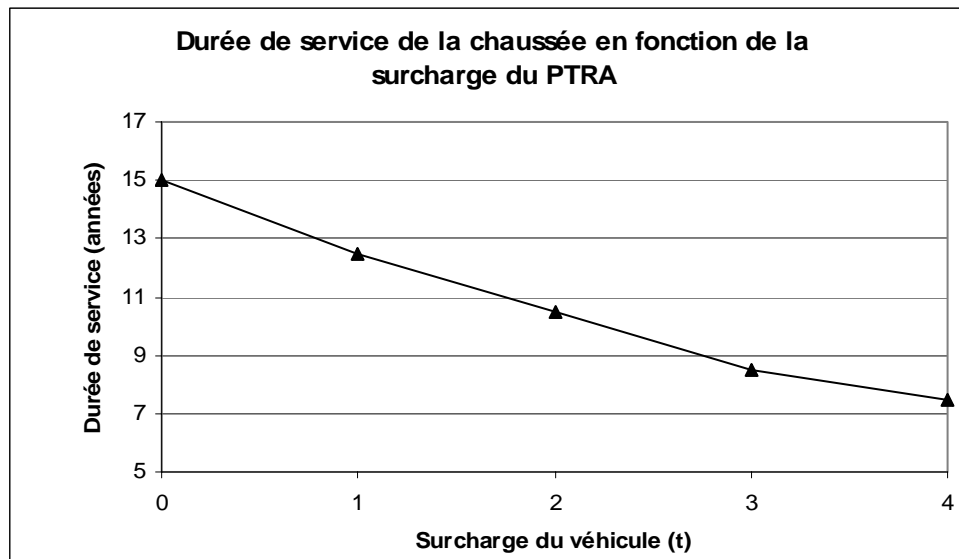
(\*) ESA = Equivalent Standard Axle

Les PTC<sup>1</sup> donnés par catégories de poids lourds sont en conformité avec la réglementation en vigueur (PTAC de 19 t pour un poids lourd à deux essieux, 26 t pour un poids lourd à 3 essieux et PTR A de 40 t pour un ensemble articulé). Un taux de croissance du trafic de 4% par an et une durée de service de 15 ans ont été supposés.

Dans ce cas, la chaussée serait dimensionnée pour environ  $2,8 \times 10^6$  d'essieux cumulés (valeur comprise dans la classe T3, selon la méthode française).

Lorsque chaque poids lourd est surchargé d'une tonne, l'ESA moyen d'un poids est de 1,130 et le seuil initialement prévu du nombre d'essieux cumulés, serait atteint 12,5 années après la mise en service, c'est à dire 2,5 années avant la date prévue. Ce calcul, dont les résultats sont illustrés ci-dessous, a été répété pour une surcharge de 2, 3 et 4 tonnes par catégorie de poids lourds.

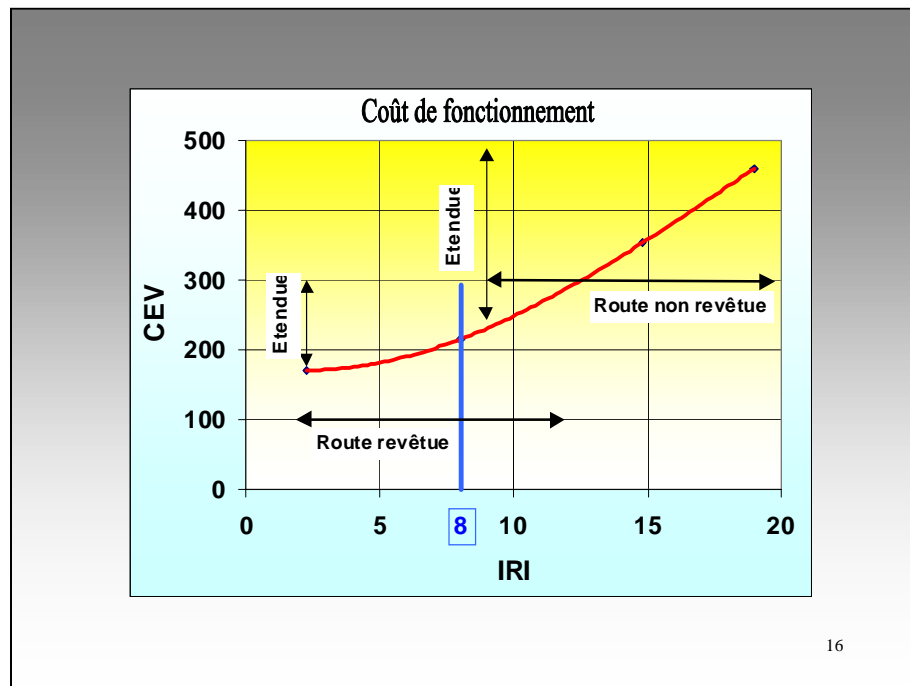
**Tableau 6 - Durée de service de la chaussée en fonction de la surcharge du PTR A**



Le graphique montre que la durée de service (« vie ») de ladite chaussée serait divisée par deux (7,5 ans au lieu de 15 ans) si tous les poids lourds étaient surchargés de 4 tonnes par rapport à la réglementation actuelle. Ceci explique, entre autres, la nécessité de réhabiliter des routes plus fréquemment que prévu lors de la mise en service, en absence d'application de la réglementation relative aux charges des poids lourds.

Par ailleurs, la dégradation des chaussées a pour conséquence une augmentation des coûts d'exploitation des véhicules (CEV), et donc du coût de revient du transport routier. Cela se traduit par une augmentation des tarifs de transports qui se répercutent sur l'utilisateur et les consommateurs entraînant des pertes pour l'économie nationale (cf. graphique ci-dessous).

Source : Paul AUTRET



La dégradation des chaussées se répercute sur l'uni du revêtement, mesuré en unités IRI<sup>1</sup>, où un défaut d'uni d'environ 2 représente l'état d'une chaussée bitumée neuve, environ 12 une chaussée bitumée détruite et au-delà, l'état d'une route non-revêtue en mauvais état. Le graphique montre, par exemple, que lorsqu'on passe d'une chaussée bitumée neuve à une chaussée détruite, les CEV peuvent augmenter d'environ 75%.

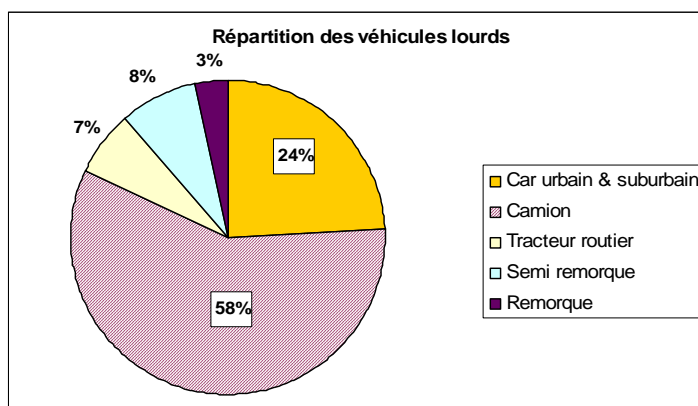
### 3. Le parc poids lourds

Le parc automobile malgache est estimé à environ 134 000 véhicules, dont environ 28 500 poids, y compris les véhicules non moteurs (soit 21%), dont 21 500 (16%) destinés au transport de marchandises (donc non compris les cars, auxquels la redevance sur la charge à l'essieu ne serait pas applicable).

<sup>1</sup> International Roughness Index

**Tableau 7 - Répartition du parc de véhicules lourds**

Véh. Type	Nb. en 2001	%
Car urbain & suburbain	6 899	24%
Camion	16 367	58%
Tracteur routier	1 905	7%
Semi remorque	2 255	8%
Remorque	977	3%
Total véh. concernés	28 403	100%



Source : Direction Générale de la Sécurité Routière – Véhicules soumis à la visite technique

## 4. Rappel de l'étude de 1995 et de la réglementation dans d'autres pays

### 4.1. Taxe à l'essieu proposée dans le cadre de l'étude de 1995

Une étude effectuée en 1995<sup>1</sup> a traité entre autres l'instauration d'une taxe à l'essieu. Afin d'assurer la couverture des coûts du contrôle, estimés à 388 millions FMG, les redevances suivantes ont été proposées :

- i. première classe : véhicule ou remorque dont le PTRA est égal ou supérieur à 8 tonnes et inférieur à 17 tonnes : montant de la taxe : 40 000 FMG/an ;
- ii. deuxième classe : véhicule ou remorque dont le PTRA est supérieur à 17 tonnes : montant de la taxe annuelle : 350 000 FMG/an.

Les recettes escomptées étaient :

- i. pour les camions ou remorques de moins de PTRA supérieur à 8 tonnes ou inférieur à 17 tonnes, une recette nette affectée de 160 millions FMG (pour 5 000 véhicules) ;
- ii. pour les camions, tracteurs, remorques ou semi remorques de plus de 17 tonnes, une recette nette à affecter de 224 millions FMG.

<sup>1</sup> Impact des caractéristiques d'exploitation du parc automobile sur le réseau routier. Mars 1995. (BCEOM)

## 4.2. La réglementation dans d'autres pays

### 4.2.1. Normes appliquées dans la Communauté Européenne

Les normes s'appliquant aux trafics internationaux intra-communautaires sont résumées ci-dessous :

**Tableau 8 - Normes relatives au poids des véhicules dans le Communauté Européenne**

<b>1.0</b>	<b>Charge maximale par essieu</b>	<b>tonnes</b>
1.1	Essieu moteur	11,5
1.2	Essieu porteur	10,0
1.3	Essieu double	18 à 20 t (1)
1.4	Essieu triple	24
<b>2.0</b>	<b>Poids total en charge des véhicules</b>	<b>tonnes</b>
2.1	Véhicule à 2 essieux	18 ou 19 (2)
2.2	Véhicule à 3 essieux	25 ou 26 (3)
2.3	Véhicule à 4 essieux	32 (4)
<b>3.0</b>	<b>Poids total en charge des remorques</b>	<b>tonnes</b>
3.1	Remorque à 2 essieux	18
3.2	Remorque à 3 essieux	24
<b>4.0</b>	<b>Trains routiers (PTRA)</b>	<b>tonnes</b>
4.1	Trains routiers à 4 essieux	36
4.2	Trains routiers à 5 essieux	40
4.3	Trains routiers à 6 essieux	40
<b>5.0</b>	<b>Véhicules articulés (PTRA)</b>	<b>tonnes</b>
5.1	Véhicules articulés à 3 essieux	n.p.
5.2	Véhicules articulés à 4 essieux	36 ou 38 (5)
5.3		

Source : étude précitée de 1995.

- (1) 18 t pour les essieux tandem, 20 t pour les remorques et semi remorques, 19 t pour un essieu équipé de roues jumelées et d'une suspension pneumatique
- (2) 19 t pour les camions équipés de roues jumelées et d'une suspension pneumatique
- (3) 26 t pour les camions équipés de roues jumelées et d'une suspension pneumatique
- (4) ne s'applique qu'aux camions dont l'essieu moteur est équipé de roues jumelées et d'une suspension pneumatique
- (5) 38 t pour un ensemble dont le tracteur est équipé d'une suspension pneumatique sur l'essieu moteur et dont la semi remorque avec un tandem dont l'entre axe est supérieur à 1,8m et correspond aux conditions de deux essieux
- (6) 44 t pour le transport des conteneurs ISO de 40.

Tous les états membres pratiquent le contrôle des charges, mais ces contrôles sont pratiqués de différentes façons :

- en France, les inspecteurs des transports, les contrôleurs et adjoints (rattachés au Ministère des Transports) effectuent les opérations en collaboration avec les forces de gendarmerie, le plus fréquemment de façon inopinée ;
- en Grande Bretagne, les « Trading Standard Officers » relevant d'une administration aux compétences très larges effectuent ces contrôles ;

- en Irlande, les « Transport Officers » qui dépendent du Ministère des Transports ont des pouvoirs importants en matière de contrôles ;
- aux Pays Bas existe un corps d'Inspecteurs d'Etat pour le Trafic Routier.
- une seconde catégorie d'Etats dispose d'organes de contrôle aux compétences plus limitées, par exemple en Allemagne, où certains inspecteurs fédéraux effectuent des contrôles inopinés en collaboration avec les forces de police.

#### **4.2.2. Réglementation dans des états de la CEDEAO<sup>1</sup>**

- charge maximum à l'essieu : 11,5 t ;
- PTC maximum pour un véhicule isolé à 2 essieux : 18 t (6 + 12)
- véhicule isolé à 3 essieux dont 2 jumelés : 26 t (6 + 20)
- remorque à 2 essieux : 18 t
- remorque à 3 essieux : 26 t
- semi-remorque à 3 essieux simples : 30 t (6+12+12)
- semi-remorque à 4 essieux (2 simples+1 tandem) : 38 t (6+12+20)
- semi-remorque à 5 essieux (2 simples+1 tridem) : 43 t (6+12+25)
- semi-remorque à 5 essieux (1 simple+2 tandem) : 46 t (6+20+20)
- semi-remorque à 6 essieux (1 simple+1 tandem+1 tridem) : 51 t (6+20+25)

## **5. Estimation de la redevance de la taxe à l'essieu**

L'estimation de la taxe à l'essieu est fondée sur la réglementation actuelle, tout en modulant cette redevance en fonction de l'agressivité vis à vis de la structure de la chaussée, par chaque type de poids lourd. Pour des raisons d'équité sociale ainsi que pour encourager le transport collectif, il a été proposé de dispenser les cars de cette redevance.

Comme il a été mentionné plus haut, le taux de la « taxe à l'essieu » promulguée, soit la vignette d'entretien routier de véhicules lourds (VER), a été fixé à 25 000 FMG par tonne et par an.





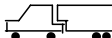



Sur la base de données existantes concernant le parc national de véhicules poids lourds, le consultant a estimé en premier les recettes potentielles, en appliquant la réglementation actuelle, et ensuite proposé une modulation de cette taxe en fonction de l'agressivité de chaque type de véhicule.

---

<sup>1</sup> Note : Il n'est pas exclu que la réglementation appliquée dans certain pays de Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) soit différente de celle donnée ci-dessus.

## 5.1. Typologie des poids lourds et leur agressivité

Les hypothèses prises dans les calculs reposent sur une configuration des silhouettes des différents véhicules poids lourds, tout en appliquant la réglementation actuelle en terme de poids maximum à l'essieu et du PTC. L'agressivité de chaque type de véhicule a été calculée selon la méthode décrite plus haut, par rapport à un essieu équivalent standard de 13 tonnes.

<b>Camion à 2 essieux</b>						
ess. AV	6	Ess. AR	13	ESA 13 t	PTC	
				<b>1,045</b>		19
<b>Camion à 3 essieux</b>						
ess. AV	6	Tandem AR	19	ESA 13 t		
				<b>0,616</b>		25
<b>Remorque 2-essieux</b>						
ess. AV <sub>R</sub>	9,5	Ess. AR <sub>R</sub>	9,5	ESA 13 t	PTC	
				<b>0,570</b>		19
<b>Remorque 3-essieux</b>						
ess. AV <sub>R</sub>	6	Tandem AR <sub>R</sub>	19	ESA 13 t	PTC	
				<b>0,616</b>		25
<b>Semi-remorque 4-ess.</b>						
ess. AV <sub>T</sub>	6	Ess. AR <sub>T</sub>	13	Tandem AR <sub>R</sub>	ESA 13 t	PTC
				19	<b>1,616</b>	38
<b>Semi-remorque 5-ess.(I)</b>						
ess. AV <sub>T</sub>	6	Ess. AR <sub>T</sub>	13	Tridem AR <sub>R</sub>	ESA 13 t	PTC
				21	<b>1,298</b>	40
<b>Semi-remorque 5-ess.(II)</b>						
ess. AV <sub>T</sub>	6	Tandem AR <sub>T</sub>	13	Tandem AR <sub>R</sub>	ESA 13 t	PTC
				19	<b>0,741</b>	38
<b>Semi-remorque 6-ess.</b>						
ess. AV <sub>T</sub>	6	Tandem AR <sub>T</sub>	13	Tridem AR <sub>R</sub>	ESA 13 t	PTC
				21	<b>0,423</b>	40

Les calculs d'agressivité montrent qu'un ensemble articulé à 6-essieux (PTRA à 40 t), est le moins agressif. En donnant un coefficient égal à 1,0 à ce type de PL, des coefficients proportionnels ont pu être établis pour les autres catégories de véhicules, comme suit :

**Tableau 9 - Coefficients relatifs d'agressivité par rapport à un ensemble articulé 6 essieux**

Type de véhicule	Coefficients relatifs d'agressivité
Camion à 2 essieux	2,47
Camion à 3 essieux	1,46
Remorque 2-essieux	1,35
Remorque 3-essieux	1,46
Semi-remorque 4-ess.	3,82
Semi-remorque 5-ess.(I)	3,07
Semi-remorque 5-ess.(II)	1,75
Semi-remorque 6-ess.	1,00

Par ailleurs, une répartition du parc poids lourds par catégorie de véhicule donnée ci-dessus a été estimée, sur la base des statistiques disponibles, qui ne correspondent pas forcément à la répartition ci-dessus.

**Tableau 10 - Répartition estimée du parc de poids lourds**

Camion à 2 essieux	8 184
Camion à 3 essieux	8 184
Remorque 2-essieux	782
Remorque 3-essieux	195
Semi-remorque 4-ess.	1 664
Semi-remorque 5-ess.(I)	416
Semi-remorque 5-ess.(II)	1 664
Semi-remorque 6-ess.	416
<b>Total</b>	<b>21 504</b>

Notes :

1. Le nombre de « camions » a été réparti à parts égales entre les PL à 2 et à 3 essieux.
2. Le nombre de remorques a été réparti à 80% pour les remorques à 2 essieux et à 20% pour celles à 3 essieux.
3. Le nombre des semi-remorques (ou ensembles articulés) a été réparti à 40% chacune, pour les catégories à 4-essieux et 5-essieux (II) et à 10% chacune, pour les catégories à 5-essieux (I) et à 6 essieux.

## **5.2. Estimation et ventilation de la redevance à l'essieu – Situation actuelle**

En appliquant purement la réglementation actuelle, la redevance annuelle due par catégorie de PL serait proportionnelle au PTC, dans les limites de poids à l'essieu et de PTC (au taux de 25 000 FMG/t), tel que présenté dans le tableau suivant :

**Tableau 11 - Redevance annuelle due par types de poids lourds - réglementation actuelle**

Type de véhicule	PTC (tonnes)	FMG/PL/an	Millions FMG/an
Camion à 2 essieux	19,0	475 000	3 887
Camion à 3 essieux	25,0	625 000	5 115
Remorque 2-essieux	19,0	475 000	371
Remorque 3-essieux	25,0	625 000	122
Semi-remorque 4-ess.	38,0	950 000	1 581
Semi-remorque 5-ess.(I)	40,0	1 000 000	416
Semi-remorque 5-ess.(II)	38,0	950 000	1 581
Semi-remorque 6-ess.	40,0	1 000 000	416
Total			13 489

La redevance annuelle est estimée à environ 13,5 milliards FMG.

### 5.3. Estimation et ventilation de la redevance à l'essieu – Proposition

Selon la deuxième méthode, la recette annuelle globale, a été répartie en fonction de l'agressivité de chaque catégorie de poids lourd. Les résultats sont donnés ci-après.

**Tableau 12 - Redevance annuelle due par types de poids lourds - proposition**

Type de véhicule	PTC (tonnes)	Redevance annuelle (FMG/PL/an)		Millions FMG/an
		Valeurs calculées	Valeurs lissées	
Camion à 2 essieux	19,0	750 184	750 000	6 138
Camion à 3 essieux	25,0	441 867	450 000	3 683
Remorque 2-essieux	19,0	409 304	400 000	313
Remorque 3-essieux	25,0	441 867	450 000	88
Semi-remorque 4-ess.	38,0	1 159 488	1 100 000	1 830
Semi-remorque 5-ess.(I)	40,0	931 165	950 000	395
Semi-remorque 5-ess.(II)	38,0	531 570	550 000	915
Semi-remorque 6-ess.	40,0	303 248	300 000	125
Total				13 486

En vue de mieux responsabiliser les transporteurs et les chargeurs routiers sur les dégâts causés aux chaussées par le chargement des différentes catégories de poids lourds, ainsi que pour les inciter à changer d'habitudes en utilisant des véhicules moins agressifs, il est proposé d'adopter un système de redevances modulées.

Selon cette méthode les propriétaires de poids lourds seraient assujettis à une redevance correspondant à la silhouette du véhicule et non pas en fonction du PTC (à la tonne).

## 6. Conclusions

- i. Que l'on applique la réglementation actuelle tel quel, ou en modulant les redevances en fonction des silhouettes des véhicules, il a été estimé que les recettes potentielles de l'Etat, en provenance de l'application de la taxe à l'essieu, seraient de l'ordre de 13,5 milliards FMG par an, dans la situation actuelle.
- ii. Il est estimé qu'à présent, la taxe sur la vente des produits pétroliers (TPP) rapporte à l'Etat malgache entre 80 et 100 milliards FMG par an. En comparaison avec une pléthore d'autres taxes associées aux transports (ex. carte grise, permis de conduire, vignette) qui rapportent des recettes modestes, la taxe à l'essieu est susceptible d'apporter une recette bien plus importante dont la collecte ne devrait pas poser de problèmes particuliers (par exemple, on pourrait la coupler avec la vignette actuelle).
- iii. Les problèmes liés à la surcharge des poids lourds ne peuvent être réglés qu'au travers des contrôles des poids de véhicules, impliquant l'application des pénalités en vigueur<sup>1</sup>. C'est pourquoi les recettes en provenance de la taxe à l'essieu ne peuvent être estimées que sur la base du PTC des véhicules, c'est à dire du poids maximum autorisé. Les PTC des véhicules sont susceptibles de varier en fonction de l'activité économique (demande). A présent, par exemple, il semblerait que l'offre dépasse la demande, en conséquence de quoi on pourrait s'attendre à ce les PTC soient, dans l'ensemble, en deçà des PTC autorisés.
- iv. Pour le transport de marchandises pondéreuses, il faudrait encourager l'utilisation des ensembles articulés à 6-essieux (tracteur deux ponts avec essieu tridem à l'arrière de la semi-remorque). Par contre, il est à décourager l'utilisation des ensembles articulés à essieu tandem dont l'écartement entre les essieux serait de 1 à 2 m, car cette configuration est particulièrement agressive vis-à-vis des chaussées.
- v. Dans le cas des poids lourds à configuration « non conventionnelle » et dont le nombre d'essieux est supérieur ou égal à 6, leur intégration dans les normes actuelles ne devrait pas être exclue, car pour le même PTC plus un poids lourds est équipé d'essieu et moins de dégât il engendre. Par exemple, comme cela a été illustré plus haut, un ensemble articulé à 4 essieux dont le PTR serait de 38 t aurait un impact négatif sur la structure de chaussée 4 fois plus élevée qu'un poids lourd à 6 essieux dont le PTR serait de 40 tonnes.

---

<sup>1</sup> selon l'Article R284-2 (nouveau) du 22 Mars 2000, qui stipule qu'une pénalité de 500 000 FMG sera payé par le contrevenant par tonne de surcharge par rapport au PTR et 1 000 000 FMG par tonne de surcharge par rapport au poids maximum autorisé à l'essieu.

**Annexe 1 – Coefficients d'équivalence (en essieux 13 t) en fonction de la charge  
à l'essieu et de la configuration de l'essieu**

Charge à l'essieu	Essieu simple	Tandem	Tridem
3	0,003		
4	0,009		
5	0,022		
6	0,045		
7	0,084		
8	0,143		
9	0,230		
10	0,350	0,044	
11	0,513	0,064	
12	0,726	0,091	
13	1,000	0,125	0,037
14	1,345	0,168	0,050
15	1,773	0,222	0,066
16	2,295	0,287	0,085
17	2,924	0,366	0,108
18	3,676	0,459	0,136
19	4,563	0,570	0,169
20	5,602	0,700	0,207
21		0,851	0,252
22		1,025	0,304
23		1,225	0,363
24		1,452	0,430
25		1,710	0,507
26		2,000	0,593
27		2,326	0,689
28		2,690	0,797
29		3,095	0,917
30		3,545	1,050

