



La gestion et le financement des routes

Programme de réforme

Ian G. Heggie



Copyright © 1995
Banque internationale pour la reconstruction
et le développement/BANQUE MONDIALE
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433, Etats-Unis d'Amérique

Tous droits réservés
Imprimé aux Etats-Unis d'Amérique
Premier tirage : mars 1995

Les documents techniques sont publiés pour diffuser dans les meilleurs délais les résultats des recherches de la Banque dans les milieux du développement. C'est pourquoi le texte dactylographié de ce document n'a pas été préparé selon les méthodes appliquées aux textes imprimés officiels. La Banque mondiale ne s'estime pas responsable des erreurs qui pourraient s'y trouver. Certaines des sources citées dans ce document ont un caractère officieux et ne peuvent de ce fait être directement consultées.

Les observations, interprétations et conclusions exprimées dans ce document n'engagent que leur(s) auteur(s) et ne sauraient être attribuées à la Banque mondiale, à ses institutions affiliées, à des membres du Conseil des Administrateurs ni aux pays qu'ils représentent. La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données présentées dans cette publication et décline toute responsabilité quant aux conséquences qui pourraient résulter de leur emploi. Les frontières, couleurs, appellations et autres informations figurant dans les cartes que peut contenir ce volume ne signifient pas que le Groupe de la Banque mondiale porte un jugement quelconque sur le statut juridique d'un territoire, ou qu'il reconnaisse ou accepte les frontières en question.

Le contenu de cette publication fait l'objet d'un dépôt légal. Les demandes d'autorisation de reproduction sont à adresser au Bureau des publications, à l'adresse indiquée ci-dessus. La Banque mondiale encourage la diffusion de ses travaux et donne normalement cette autorisation dans les meilleurs délais et à titre gracieux si la reproduction n'a pas un but commercial. L'autorisation de photographier des parties de ce document à des fins pédagogiques est accordée par le Copyright Clearance Center, Inc., Suite 910, 222 Rosewood Drive, Danvers, Massachusetts 01923, U.S.A.

La liste complète de toutes les publications de la Banque mondiale figure dans *Index of Publications*, qui paraît tous les ans et contient la liste des titres par ordre alphabétique (accompagnée des renseignements nécessaires à la commande) et des index par sujet, par auteur et par pays et région. La dernière édition peut être obtenue gratuitement auprès de Distribution Unit, Office of the Publisher, The World Bank, 1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433, États-Unis ou de Publications, Banque mondiale, 66, avenue d'Iéna, 75116 Paris, France.

ISSN : 0253-7494

M. Ian G. Heggie est économiste principal des infrastructures dans la Division environnement et développement durable du Département technique pour l'Afrique de la Banque mondiale.

La Bibliothèque du Congrès des États-Unis a catalogué l'édition anglaise comme suit :

Heggie, Ian Graeme.

Management and financing of roads : an agenda for reform / Ian Heggie.

p. cm. — (World Bank technical paper; no. 275)

Includes bibliographical references.

ISBN 0-8213-3143-4

1. Roads—Maintenance and repair—Government policy—Africa, Sub-Saharan.
2. Roads—Maintenance and repair—Economic aspects—Africa, Sub-Saharan.
3. Roads—Africa, Sub-Saharan—Deterioration.

I. Title. II. Series.

HE367 .A452H43 1995 388.1'14—dc2095-2089 CIP

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	v
SOMMAIRE	vii
REMERCIEMENTS.....	ix
SIGLES.....	xi
VUE D'ENSEMBLE	1
PREMIÈRE PARTIE — DONNÉES PRÉLIMINAIRES.....	7
1. INTRODUCTION.....	9
2. CONTEXTE GÉNÉRAL.....	11
IMPORTANCE DES ROUTES ET DES TRANSPORTS ROUTIERS.....	11
LES RÉPERCUSSIONS DU MAUVAIS ENTRETIEN DES ROUTES.....	15
INITIATIVES ANTÉRIEURES EN FAVEUR DE RÉFORMES	20
L'INITIATIVE D'ENTRETIEN ROUTIER	22
3. LES PROBLÈMES FONDAMENTAUX	25
STRUCTURE INSTITUTIONNELLE	25
LE PROBLÈME DES RESSOURCES HUMAINES.....	26
INADÉQUATION DES MÉCANISMES DE FINANCEMENT.....	30
ABSENCE DE RESPONSABILITÉS BIEN DÉFINIES.....	32
STRUCTURES DE GESTION INEFFICACES	36
FAIBLESSE DES SYSTÈMES DE GESTION.....	38
INEFFICACITÉ DES MÉTHODES DE TRAVAIL.....	39
4. LES PERSPECTIVES DE RÉFORME	43
OPTIQUE RÉGIONALE.....	43
INITIATIVES NATIONALES	45
MISE EN COMMUN DES DONNÉES D'EXPÉRIENCES	49
RÔLE DES BAILLEURS DE FONDS	51
DEUXIÈME PARTIE — PROGRAMME DE RÉFORME.....	55
5. LES PILIERS DE BASE	57
PRISE EN CHARGE	58
FINANCEMENT.....	59
RESPONSABILITÉ	59
GESTION.....	60

6. PRISE EN CHARGE	61
CONCEPT DE LA PRISE EN CHARGE	61
ORGANISATIONS REPRÉSENTATIVES	62
COMMENT SUSCITER LA PARTICIPATION DES USAGERS DE LA ROUTE	66
CONSTITUTION D'UN CONSEIL DES ROUTES.....	69
7. UN FLUX RÉGULIER DE RESSOURCES SUFFISANTES	77
LE CHOIX D'UN SIGNAL PROPRE À INFLUENCER LA DEMANDE	77
POLITIQUES DE TARIFICATION ET DE RECOUVREMENT DES COÛTS.....	88
GESTION DES RECETTES	98
8. ATTRIBUTION DES RESPONSABILITÉS.....	115
PRINCIPES DE BASE	115
GESTION DU RÉSEAU ROUTIER	116
GESTION DU TRAFIC ROUTIER	123
MODÈLE ORGANISATIONNEL DE BASE.....	125
9. ADOPTION DE SAINES PRATIQUES COMMERCIALES.....	129
DÉFINITION DE LA MISSION.....	129
BESOINS EN RESSOURCES HUMAINES	133
STRUCTURE DE GESTION	135
SYSTÈMES D'INFORMATION DE GESTION.....	138
SYSTÈMES DE COMPTABILITÉ FINANCIÈRE	143
RENFORCEMENT DE LA RESPONSABILISATION DES GESTIONNAIRES	149
 TROISIÈME PARTIE — CONCLUSION.....	 153
 10. CONCLUSIONS	 155
CONCLUSIONS GÉNÉRALES.....	155
RÔLE DES BAILLEURS DE FONDS	161
 BIBLIOGRAPHIE	 163
 ANNEXE 1. INCIDENCE DE L'ENTRETIEN ROUTIER SUR LES COÛTS D'EXPLOITATION DES VÉHICULES.....	 167
 ANNEXE 2. LA RÈGLE DE L'ÉLASTICITÉ INVERSE	 173
 ANNEXE 3. ESTIMATION DES REDEVANCES DES USAGERS DE LA ROUTE : UN EXEMPLE THÉORIQUE	 176
 ANNEXE 4. TABLEAUX PERMETTANT D'ESTIMER LES BESOINS D'ENTRETIEN OPTIMAL	 183
 APPENDICES.....	 187

AVANT-PROPOS

Les transports routiers se sont rapidement développés après la seconde guerre mondiale. Ils acheminent en effet 80 à 90 % des voyageurs et des marchandises et représentent le seul moyen d'accès à la plupart des communautés rurales. Pour assurer ce trafic, les pays africains ont considérablement étendu leurs réseaux routiers durant les années 60 et 70 et ont également construit des routes destinées à ouvrir de nouvelles terres à l'agriculture. C'est ainsi qu'à la fin des années 80, l'Afrique subsaharienne totalisait près de 2 millions de kilomètres de routes. Cette infrastructure compte parmi les plus importants éléments du patrimoine de la région, le coût de remplacement de ces routes se chiffrant à près de 150 milliards de dollars. En termes de capital, d'emploi et de chiffre d'affaires, la gestion de ces routes représente véritablement une entreprise de taille considérable.

Malgré leur importance, la plupart des routes d'Afrique sont piètrement gérées et mal entretenues. Le mauvais état du réseau routier a pour corollaire un énorme arriéré de travaux d'entretien et de réparation. Les pays africains ont trop peu dépensé pour l'entretien courant et périodique durant les 20 dernières années, de sorte que près du tiers des 150 milliards de dollars d'investissements routiers a été gaspillé, faute de travaux d'entretien. L'Afrique a donc consommé son capital. La réfection des seules routes qui se justifient économiquement et les travaux nécessaires pour stopper toute nouvelle détérioration exigeront des dépenses annuelles d'au moins 1,5 milliard de dollars au cours des dix prochaines années. Le reste du réseau ayant besoin d'être remis en état devra soit faire l'objet d'un entretien restreint, soit être laissé au soin des administrations et collectivités locales.

Il ressort de l'expérience acquise dans le cadre de l'Initiative d'entretien des routes (IER) que la solution de ces problèmes repose sur le principe fondamental de la commercialisation : faire en sorte que le secteur routier obéisse aux lois du marché, rendre l'usage des routes payant et gérer celles-ci comme toute autre entreprise commerciale. Cependant, étant donné que les routes relèvent d'un monopole public et que la plupart resteront pendant un certain temps la propriété de l'Etat, la commercialisation doit s'appuyer sur des réformes complémentaires dans quatre autres domaines importants, ce qu'il est convenu d'appeler les quatre piliers de base. Les objectifs de ces réformes sont de : i) favoriser la prise en charge par les usagers en les associant à la gestion du secteur afin de gagner l'opinion publique à l'idée d'un financement accru du réseau, de maîtriser l'émergence d'éventuelles positions de monopole et de maintenir les dépenses routières dans des limites supportables; ii) stabiliser le financement du secteur en lui assurant durablement des ressources suffisantes; iii) définir les responsabilités en établissant clairement les droits et devoirs de chacun; et iv) renforcer la gestion sectorielle par la mise en place de procédures et de systèmes efficaces et par une responsabilisation accrue des gestionnaires.

L'IER est une composante du Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne (SSATP) dans le cadre d'un effort collectif visant à améliorer les politiques et à renforcer les capacités institutionnelles dans la région. Les publications du SSATP sont distribuées aux responsables de l'élaboration des politiques des secteurs public et privé, ainsi qu'aux gestionnaires et à leurs services qui s'efforcent d'améliorer l'efficacité du secteur des transports en Afrique. Ces publications cherchent également à faciliter le dialogue parmi les organismes d'aide en vue de former un consensus au sujet des réformes fondamentales nécessaires pour atteindre les objectifs ci-dessus.

Kevin M. Cleaver
Directeur du Département technique
Région Afrique

SOMMAIRE

Les transports routiers constituent le principal mode de transport en Afrique subsaharienne. Ils acheminent près de 90 % des voyageurs et des marchandises de la région, et représentent le seul moyen d'accès aux communautés rurales où vivent plus de 70 % des Africains. Malgré leur importance, la plupart des quelque 2 millions de kilomètres de routes africaines sont piètrement gérées et mal entretenues. En 1990, près du tiers des 150 milliards de dollars d'investissements routiers avait été gaspillé, faute de travaux d'entretien. La réfection des seules routes qui se justifient économiquement et les travaux nécessaires pour stopper toute nouvelle détérioration exigeront, au cours des dix prochaines années, des dépenses annuelles d'au moins 1,5 milliard de dollars, soit plus du double des besoins d'entretien normaux.

C'est pour rechercher des solutions durables que la Commission économique pour l'Afrique (C.E.A.) des Nations Unies et la Banque mondiale ont lancé l'Initiative d'entretien des routes (IER) dans le cadre du Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne (SSATP). Bénéficiant de l'appui de plusieurs organismes d'aide bilatérale, l'Initiative s'est attachée, au cours des six dernières années, à collaborer avec les pays africains pour identifier les causes des politiques inadéquates d'entretien des routes et mettre sur pied un mécanisme chargé d'introduire des réformes dans ce domaine.

Le débat sur ce qu'il y aurait lieu de faire pour renforcer le financement et la gestion des routes a débouché sur la formulation d'un principe fondamental, celui de la *commercialisation* : faire en sorte que le secteur routier obéisse aux lois du marché et rendre l'usage des routes *payant*. Cependant, étant donné que les routes relèvent d'un monopole public et le resteront dans une large mesure, la commercialisation doit s'appuyer sur des réformes complémentaires dans quatre autres domaines importants, ce qu'il est convenu d'appeler les *quatre piliers de base* : i) favoriser la prise en charge par les usagers en les associant à la gestion du secteur afin de gagner l'opinion publique à l'idée d'un financement adéquat du réseau, et en leur permettant d'exercer un droit de regard sur les agences routières; ii) assurer durablement des ressources suffisantes; iii) établir clairement les responsabilités de chacun ; et iv) renforcer la gestion moyennant l'adoption de méthodes du secteur privé.

Plusieurs pays d'Afrique subsaharienne mettent en oeuvre des réformes visant à appliquer des principes de gestion commerciale à leur réseau routier. Il s'agit d'associer les usagers des routes à leur gestion par le truchement de conseils des routes, d'assurer un financement adéquat et régulier par le biais de tarifs/fonds routiers, et de commercialiser/privatiser de plus en plus les services techniques et l'exécution des travaux routiers.

REMERCIEMENTS

Ce rapport a été établi par M. Ian G. Heggie, économiste principal, Infrastructures (Département technique Afrique) et chef de projet de l'Initiative d'entretien routier (IER). L'Annexe 1 a été préparée par M. W.D.O. Paterson. Le rapport a été élaboré sous la direction de MM. Jean H. Doyen (Chef de division) et Snorri Hallgrímsson (Conseiller, Infrastructures), Division de l'environnement et du développement durable. Le rapport s'inspire des travaux effectués dans le cadre de l'IER, initiative régionale visant à renforcer les capacités pour asseoir sur une base soutenable l'entretien à long terme des routes. Les gouvernements des pays suivants : Allemagne, Danemark, Finlande, France, Norvège, Suède et Suisse contribuent au financement de l'IER, de même que la CEE et la Banque mondiale. Le rapport a bénéficié du concours technique des spécialistes ci-après de l'IER : MM. Gérard Paget, Thor Wetteland et Mme Anne Balcerac de Richecour. Les anciens cadres suivants de l'IER : MM. Bernard Becq, Jukka Isotalo, Stein Lundebye et Cavelle Creightney ont également apporté leur précieuse collaboration au rapport. Ont également fourni leur appui et leur concours les coordonnateurs nationaux de l'IER : MM. J. Obi Eta (Cameroun), I. Kimambo (Tanzanie), N. Kudenga (Zimbabwe), D. Maganda (Kenya), J. Mwedde (Ouganda), A. Ntilivamunda (Rwanda), P.N. Obidike (Nigeria) et T. Sankalimba (Zambie). Le rapport a également bénéficié de l'importante collaboration de plusieurs autres personnes, au nombre desquelles : MM. Anil Bhandari, Rodrigo Archando-Callao, Mme Rachel Kranton (Université du Maryland), Mme Christina Malmberg Calvo, MM. Gerhard Metschies (GTZ), Malcolm Mitchell (Conseil des routes d'Afrique du Sud), Bill Paterson, John Roome, Alan Ross (consultant) et Andreas Schliessler (CEPALC). Toutes les régions de la Banque ont participé à l'examen critique du rapport, de même que le professeur Ken Button (Loughborough University of Technology), le professeur Kenneth Small (Université de Californie, Irvine), et M. Richard Robinson (consultant et ancien fonctionnaire de TRRL). Le texte a été mis au point par Mme Ilyse Zable et formaté par Mesdames Caroline Lefèvre, Anna Guèye et Marie-Laure Cossa.

SIGLES

Domaine général :

CDI	=	Comité directeur interministériel
CEA	=	Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique
CEV	=	Coût d'exploitation des véhicules
CMCT	=	Coût marginal à court terme
EDP	=	Examen des dépenses publiques
FMI	=	Fonds monétaire international
GHA	=	Office des Routes du Ghana
HDM III	=	Highway Design and Maintenance Model, troisième version
ICB	=	Modèle pour les normes de conception et d'entretien des routes
MDF	=	Ministère des finances
MTP	=	Ministère des travaux publics
OIT	=	Organisation internationale du travail
SATCC	=	Commission des transports et des communications d'Afrique australe
SLRA	=	Office des Routes de la Sierra Leone
SSATP	=	Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne
TMJA	=	Trafic moyen journalier annuel

Pays :

CM	=	Cameroun	TA	=	Tanzanie
KE	=	Kenya	UG	=	Ouganda
MAG	=	Madagascar	UNI	=	Nigeria
RCA	=	République Centrafricaine	ZA	=	Zambie
RW	=	Rwanda	ZIM	=	Zimbabwe

Unités de mesure :

\$	=	Dollars EU
CBR	=	Indice portant californien
ESE	=	Essieux standard équivalents
ESE km	=	Essieux standard équivalents x distance parcourue
INM	=	Nombre structurel modifié

IRI	=	Indice de rugosité international
PBV	=	Poids brut des véhicules
PIB	=	Produit intérieur brut
PNB	=	Produit national brut
VAN	=	Valeur actuelle nette
véh km	=	Nombre de véhicules x distance parcourue
vpj	=	Véhicules par jour

VUE D'ENSEMBLE

Les transports routiers se sont rapidement développés après la seconde guerre mondiale et sont actuellement le principal mode de transport en Afrique subsaharienne. Ils acheminent en effet 80 à 90 % des voyageurs et des marchandises et représentent le seul moyen d'accès à la plupart des communautés rurales. Pour assurer ce trafic, les pays africains ont considérablement étendu leurs réseaux routiers durant les années 60 et 70 et ont également construit des routes de désenclavement. C'est ainsi qu'à la fin des années 80, l'Afrique subsaharienne totalisait quelque 2 millions de kilomètres de routes, dont 610.000 km de routes principales. Cette infrastructure compte parmi les plus importants éléments du patrimoine de la région. La valeur de remplacement de ces routes se chiffre à près de 150 milliards de dollars et les dépenses d'entretien courant et périodique nécessaires pour les maintenir durablement en bon état sont de l'ordre de 1,5 à 2 milliards de dollars par an. En termes de capital, d'emploi et de chiffre d'affaires, la route représente véritablement une *entreprise de taille considérable*.

Pourtant, malgré leur importance, la plupart des routes d'Afrique, qui relèvent presque sans exception de l'administration centrale, sont piètrement gérées et mal entretenues. Le mauvais état du réseau routier a pour corollaire un énorme arriéré de travaux d'entretien et de réparation. La remise en état complète de toutes les routes qu'il faudrait immédiatement réhabiliter ou reconstruire coûterait près de 43 milliards de dollars. Les pays africains ont trop peu dépensé pour l'entretien courant et périodique durant les 20 dernières années, de sorte que près du tiers des 150 milliards d'investissements routiers a été gaspillé, faute de travaux d'entretien. L'Afrique a donc entamé son capital. La réfection des seules routes dont la *justification économique* est certaine et les travaux nécessaires pour stopper toute nouvelle détérioration exigeront des dépenses annuelles d'au moins 1,5 milliard de dollars au cours des dix prochaines années, ce qui représente près de 1 % du PIB régional. Le reste du réseau devra soit faire l'objet d'un entretien restreint, soit être laissé au soin des administrations et collectivités locales.

Les coûts économiques de l'insuffisance d'entretien des routes sont supportés au premier chef par les usagers. Dans les régions rurales, où les routes sont souvent impraticables durant la saison des pluies, la production agricole pâtit également de l'insuffisance d'entretien. Lorsque, faute d'entretien, une route en bon état se dégrade au point de rendre la circulation difficile, chaque dollar que l'on *économise* sur l'entretien *majore* de 2 à 3 dollars les coûts d'exploitation des véhicules. Loin de procurer des économies, la réduction de l'entretien *accroît* les coûts du transport routier au net détriment de l'ensemble de l'économie. On estime à quelque 1,2 milliard de dollars chaque année les *surcoûts* imputables à l'insuffisance d'entretien en Afrique, soit 0,85 % du PIB régional. Environ 75 % de ces coûts impliquent des dépenses en devises, ressource rare. Il n'est donc pas surprenant que les organisations

des usagers de la route, notamment en Tanzanie, en Zambie et au Zimbabwe, se sont montrés prêts à contribuer au financement de l'entretien routier, à *condition* que les fonds soient réellement affectés aux routes et que les travaux soient exécutés de façon satisfaisante.

L'Initiative d'entretien des routes (IER), lancée par la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique et par la Banque mondiale, a collaboré pendant les six dernières années avec les pays africains pour identifier les causes fondamentales de l'inadéquation des politiques d'entretien routier et élaborer un programme de réformes. Ces analyses ont montré que les déficiences des politiques d'entretien sont imputables au cadre institutionnel de l'administration des routes. La gestion du réseau se trouve faussée par le fait qu'elle ne relève pas de l'économie de marché. Le *prix* d'utilisation des routes n'est pas clairement établi, les budgets routiers sont alimentés par les recettes fiscales générales et les administrations routières ne sont soumises à aucune discipline de marché. Les routes sont gérées comme un service social. Des difficultés supplémentaires viennent se greffer sur cette situation : conditions d'emploi médiocres, absence d'une définition claire des responsabilités, inefficacité et faiblesse des structures de gestion et responsabilisation insuffisante des gestionnaires. Il y a peu de chances que les autorités routières s'acquittent efficacement de leurs tâches tant qu'elles ne seront pas, d'une manière ou d'une autre, assujetties à une certaine concurrence. La concurrence est le principal facteur qui incite les gestionnaires à réduire le gaspillage, à améliorer les résultats d'exploitation et à affecter judicieusement les ressources.

L'une des premières leçons tirées de l'Initiative d'entretien routier est que les efforts visant à améliorer les politiques d'entretien ne sauraient être axés sur ce seul élément. Ces politiques s'inscrivent dans le contexte plus vaste de la gestion et du financement des routes dans leur ensemble. C'est pourquoi le champ des investigations a très vite été élargi aux mesures possibles pour renforcer la gestion et le financement des routes. La discussion a débouché sur la formulation d'un principe fondamental, celui de la *commercialisation* : faire en sorte que le secteur routier obéisse aux lois du marché et rendre l'usage des routes payant. Cependant, étant donné que les routes relèvent d'un monopole public et que la plupart resteront pendant un certain temps la propriété de l'Etat, la commercialisation doit s'appuyer sur des réformes complémentaires dans quatre autres domaines importants, ce qu'il est convenu d'appeler les *quatre piliers de base*. Les objectifs de ces réformes sont de :

- i) favoriser la **prise en charge** par les usagers en les associant à la gestion du secteur afin de gagner l'opinion publique à un financement accru du réseau, de maîtriser l'émergence d'éventuelles positions de monopole et de maintenir les dépenses routières dans des limites supportables;
- ii) stabiliser le **financement** du secteur en lui assurant durablement des ressources suffisantes;
- iii) définir les **responsabilités** en établissant clairement les droits et devoirs de chacun; et
- iv) renforcer la **gestion** sectorielle par la mise en place de procédures et de systèmes efficaces et par une responsabilisation accrue des gestionnaires.

Ces quatre piliers constituent la base même des réformes. Ils sont interdépendants et devraient, en bonne logique, être mis en place simultanément. Faute d'être appliquées ensemble, les réformes n'atteindraient qu'une partie de leur objectif. En effet, il n'est pas possible de résoudre le problème du financement sans le soutien massif des usagers de la route, et ce soutien ne peut être obtenu que si des mesures sont prises pour garantir un emploi efficace des ressources. Il n'est pas possible non plus d'améliorer l'utilisation des ressources sans limiter l'emprise des monopoles, sans limiter les dépenses routières à ce que le pays a les moyens de payer et sans responsabiliser les gestionnaires. Et l'on ne peut tenir ceux-ci responsables de leur performance que si leurs attributions sont clairement définies. Il reste néanmoins une certaine marge de manoeuvre : les réformes peuvent être appliquées de différentes manières et les composantes de chaque pilier peuvent différer selon les conditions propres à chaque pays. Elles peuvent faire l'objet d'une application séquentielle ou simultanée, et leur échelonnement comme le rythme de leur mise en oeuvre peuvent varier. Par ailleurs, du fait que le *message* de l'Initiative d'entretien routier n'est pas encore irrévocablement défini, il conviendra de suivre l'exécution des réformes et d'en exploiter les résultats pour modifier le message à mesure que de nouvelles données deviendront disponibles.

Prise en charge. Il est peu probable que l'on réussisse à réformer en profondeur les politiques du secteur routier sans le soutien actif des usagers, c'est-à-dire de ceux qui utilisent le réseau routier et qui en assurent le financement. Etant donné qu'actuellement le montant des crédits alloués à l'entretien routier est irrégulier et nettement insuffisant pour maintenir durablement le réseau en bon état, il s'agit d'abord de gagner l'appui du public à l'accroissement des ressources affectées au secteur routier et à l'instauration d'une redevance d'usage. Toutefois, pour obtenir un tel appui, il faudra faire en sorte que les agences routières ne se comportent plus comme un monopole public et que les dépenses routières n'excèdent pas la capacité de financement du pays. Il s'avère dès lors primordial d'associer les usagers à la gestion des routes, vu qu'il s'agit là d'un préalable généralement indispensable pour les amener à accepter l'introduction d'un système de tarification. Au niveau national et régional, cette participation des usagers se fait, d'une manière générale, par le truchement de conseils de gestion des routes. Ces organismes sont assez courants en Afrique et l'on en dénombre au moins huit en activité dans les pays suivants : Afrique du Sud (le plus ancien, dont la création remonte à 1935), Bénin, Mozambique, République Centrafricaine (RCA), Rwanda, Sierra Leone, Tanzanie et Zambie. Le Conseil de l'Office des Routes du Ghana, créé en 1974 mais suspendu par le gouvernement militaire en 1981, est sur le point d'être remis en activité. Des représentants du secteur privé siègent aux Conseils de l'Afrique du Sud, du Bénin, du Rwanda, de la Sierra Leone, de la Tanzanie et de la Zambie (à raison de trois, deux, un, trois, quatre et sept membres, respectivement). Le Mozambique étudie, quant à lui, la possibilité d'inclure des représentants du secteur privé. Le Ghana se propose de faire siéger trois représentants du secteur privé à son Conseil dès sa remise en activité.

Financement. La deuxième réforme vise à assurer la disponibilité régulière de fonds suffisants. Les finances publiques de tous les gouvernements africains souffrent d'une sérieuse pénurie de recettes. Les crédits alloués à l'entretien routier dépassent rarement 30 % des besoins et, dans la situation budgétaire actuelle, il est tout simplement impossible aux gouvernements d'accroître ces crédits. Il est clair que de nouvelles recettes s'avèrent indispensables. Plusieurs pays africains cherchent à remédier à cette situation moyennant l'adoption d'un tarif routier explicite, comprenant un droit d'utilisation des véhicules (vignette) et une redevance sur les carburants. Ces prélèvements sont perçus indépendamment des taxes sur les ventes et des droits d'accises et, dans le cas des meilleurs systèmes de recouvrement (Ghana, RCA et Zambie), la redevance sur les carburants est perçue par un mandataire et déposée directement dans un fonds routier. Cet arrangement permet d'éviter que le produit de cette redevance ne soit détourné au profit d'autres programmes de dépenses publiques. Le but recherché est i) d'utiliser le principe du marché pour encourager les usagers de la route à exiger un service en rapport avec leur contribution financière et ii) de lier les recettes aux dépenses en vue d'imposer une rigoureuse discipline budgétaire à l'administration routière, de sorte que l'accroissement des dépenses routières entraîne une augmentation des redevances ou que l'abaissement des redevances implique une compression des dépenses. Le tarif est généralement fixé de manière à couvrir la totalité des coûts de l'entretien des routes principales et une partie de l'entretien des voies urbaines et rurales, le solde des frais d'entretien de ces dernières étant financé par des taxes locales. La plupart des pays où existent des fonds routiers ont établi des procédures pour répartir les crédits disponibles entre les différents organismes routiers. Certains appliquent des formules simples (Ghana et Mozambique), d'autres utilisent des formules modulées en fonction des besoins (Tanzanie et Zambie) et d'autres encore se basent sur une évaluation complexe des besoins (Afrique du Sud).

Responsabilité. Le troisième pilier consiste à créer une structure organique cohérente pour la gestion des différentes composantes du réseau routier. Il faut pour cela : i) une répartition claire des responsabilités entre les différents niveaux de l'administration et leurs services respectifs; et ii) une répartition claire des responsabilités entre les différents organismes routiers. Cette définition des tâches doit reposer sur un inventaire routier exact, une classification fonctionnelle des routes, la désignation des organismes routiers compétents, une répartition formelle des responsabilités entre les différents organismes routiers et une clarification de leurs relations avec le ministère de tutelle. La répartition des responsabilités doit notamment couvrir l'exploitation, l'entretien, l'amélioration et le développement du réseau, la gestion du trafic et les accidents de la route imputables directement à la négligence de l'organisme routier, ainsi que les effets néfastes des routes et de la circulation routière sur l'environnement.

Au niveau des petites collectivités locales, où la gestion des routes est généralement assurée par les conseils villageois, les organismes routiers des échelons supérieurs peuvent fournir des conseils techniques, mais laissent le plus souvent à

l'initiative locale le soin d'effectuer la plupart des tâches. L'appui financier de l'organisme central se borne généralement à la prise en charge du coût des matériaux *achetés*. Les routes rurales relevant des administrations centrales sont communément gérées par les services compétents de ces administrations. Les routes relevant des administrations régionales sont en général gérées par des conseils de district. Vu les capacités techniques et financières limitées dont ils disposent, ces conseils sont normalement encouragés à confier la gestion de leurs routes sous contrat à des tiers ou à s'associer à d'autres conseils de district afin de rendre possibles des économies d'échelle telles que leurs réseaux combinés puissent être gérés par un organisme routier plus important. Les voies urbaines sont communément gérées par les conseils de district urbains et les grands axes, par l'administration routière nationale. Les axes internationaux de transit revêtent une importance cruciale pour l'Afrique et justifient parfois un traitement spécial. Ils peuvent être gérés soit par une section spécialisée de l'organisme routier principal, comme c'est le cas en Zambie, soit dans le cadre d'un système distinct de routes à péage, comme en Afrique du Sud. L'organisme routier central est généralement responsable de la réglementation globale de la circulation routière, y compris le contrôle des charges à l'essieu qui est parfois assuré de concert avec les associations de transporteurs (comme en Zambie). Les organismes chargés des voies urbaines s'occupent normalement des activités qui touchent les agglomérations, par exemple, le contrôle du stationnement et l'acheminement des poids lourds dans les villes. Les organismes routiers devraient se charger d'examiner les répercussions de nouveaux projets routiers sur l'environnement.

Gestion. Le dernier pilier consiste à donner une orientation d'entreprise à l'agence routière. Lorsque les usagers participent à la gestion des routes, ils veulent « en avoir pour leur argent » et insistent donc pour l'adoption de bonnes méthodes de gestion. Ils veulent une définition claire des objectifs de gestion, des conditions d'emploi compétitives, des budgets consolidés, des systèmes de comptabilité de type commercial et des systèmes efficaces d'information de gestion. La plus importante des questions à traiter tient à la grande disparité des conditions d'emploi entre secteur public et secteur privé et à l'incidence de cet état de choses sur le recrutement et sur la motivation du personnel. Au Cameroun, un ingénieur travaillant dans le secteur privé reçoit généralement une rémunération globale deux fois plus élevée que celle de son homologue du secteur public (le rapport est de 5 en Tanzanie et de près de 9 en Zambie). Il s'ensuit que plusieurs organismes routiers ont perdu la majeure partie de leur personnel ou sont gérés par des expatriés payés selon les barèmes internationaux par des organismes internationaux. Or, il n'est pas possible de faire fonctionner convenablement et durablement un service routier avec seulement des expatriés ou avec du personnel local démotivé qui passe le plus clair de son temps à d'autres activités pour arrondir ses revenus. Tout programme sérieux de réforme se doit d'aborder ces questions. La Tanzanie cherche actuellement comment offrir une rémunération compétitive aux agents de son organisme routier sans sortir du cadre de la fonction publique.

Lorsque le personnel sera suffisamment bien payé, d'autres réformes devraient viser à donner à chaque organisme routier une mission clairement définie et des structures de gestion efficaces, en les dotant notamment de systèmes d'information de gestion appropriés, de solides systèmes comptables et d'une plus large autonomie pour que les responsables puissent appliquer des méthodes de gestion commerciales. L'Office des routes du Ghana a fait d'importants progrès à cet égard grâce à la rationalisation des effectifs et des procédures, et à la mise en place d'un système de gestion des routes. Elle a également élaboré un plan d'entreprise qui constitue la base du contrat-plan signé chaque année avec l'Etat. Ces réformes font une plus grande place à la discipline du marché, responsabilisent les gestionnaires et leur permettent d'appliquer les principes d'une gestion commerciale. Elles encouragent également l'adoption d'une approche plus objective pour décider des priorités, choisir entre travaux en régie ou à l'entreprise et évaluer l'opportunité de méthodes de travail à fort coefficient de main-d'oeuvre. Enfin, il faut aussi améliorer les procédures d'audit pour garantir que le public bénéficie de services en rapport avec les dépenses routières. Le but est de veiller à ce que les fonds affectés aux routes aillent effectivement au secteur routier et de s'assurer que les travaux sont exécutés conformément aux spécifications. Il doit être fait appel, dans la mesure du possible, à des auditeurs indépendants pour les audits financiers et techniques. Pareils audits font partie du programme de routes rurales actuellement réalisé au Kenya, ainsi que des programmes d'entretien routier au Burkina Faso et au Sénégal. L'audit technique, réalisé par échantillonnage, porte généralement sur les travaux à l'entreprise privée comme sur les travaux exécutés en régie.

PREMIÈRE PARTIE

DONNÉES PRÉLIMINAIRES

1. INTRODUCTION

Le présent rapport fait suite à l'étude de politique générale de la Banque mondiale, publiée en 1988 sous le titre *La détérioration des routes dans les pays en développement*. Il ressort de cette étude que dans les 85 pays qui ont bénéficié de l'assistance de la Banque mondiale dans le domaine routier, les crédits destinés à l'entretien étaient à ce point inadéquats que près de 15 % du capital investi au titre des routes *principales* — environ 43 milliards de dollars, soit près de 2 % du PNB — avaient été perdus faute d'entretien. Le chiffre correspondant pour la région Afrique s'élevait à 5 milliards de dollars, soit approximativement 3,3 % du PNB. En conséquence, un quart des routes principales revêtues, de même qu'un tiers des routes principales non revêtues devaient être reconstruites. Les travaux de reconstruction — dont le coût à l'échelle mondiale se chiffrait entre 40 et 45 milliards de dollars — auraient pu être évités par un entretien préventif qui n'aurait coûté que 12 milliards de dollars. L'étude estimait également que si les pays n'amélioraient pas la gestion de leurs réseaux routiers, le coût final de leur remise en état pourrait doubler ou tripler et les coûts d'exploitation des véhicules (CEV) augmenter encore plus.

L'étude a cité plusieurs causes à l'origine de ce déplorable état de choses. Les services routiers n'étaient pas directement touchés par la détérioration des routes et rien ne les obligeait à intervenir séance tenante pour y porter remède. Les usagers, pour leur part, mirent longtemps à faire le rapprochement entre le mauvais état des routes et l'accroissement des coûts d'exploitation des véhicules et, même lorsqu'ils en prirent conscience, ils n'étaient guère organisés pour obtenir satisfaction. Le problème tenait au fait que les institutions n'étaient pas comptables de leurs actions. Il ne suffisait pas de disposer de moyens financiers supplémentaires; ce qu'il fallait c'était une réforme de la base institutionnelle du secteur routier. Il s'agissait d'améliorer l'organisation, la dotation en effectifs et l'efficacité des institutions chargées des routes.

L'étude offrait peu de solutions concrètes mais donnait, en revanche, quelques orientations. Elle attirait l'attention sur le fait que les services routiers étaient généralement des monopoles publics surchargés de responsabilités, s'occupant à la fois de la planification, du contrôle *et* de la mise à exécution de programmes de construction et d'entretien. Qui plus est, ils affectaient trop d'employés, de fonds et de moyens et installations à l'exécution des travaux. Trop de tâches étaient exécutées en régie. Aussi serait-il souhaitable, dans la plupart des pays, de séparer ces fonctions et de confier l'exécution des travaux routiers au secteur privé ou à un organisme public spécialisé. Les responsabilités s'en trouveraient plus clairement définies, les motivations accrues et l'obligation de rendre des comptes renforcée. Les administrations routières avaient également besoin d'un meilleur système d'information de gestion pour améliorer la planification des investissements et les programmes d'entretien. Enfin, selon l'étude, aucun effort ne devait être épargné pour renforcer le sens des responsabilités au sein même des services, en faisant éventuellement appel aux médias et aux organisations non gouvernementales pour

contribuer à sensibiliser les dirigeants politiques et l'opinion publique aux coûts élevés d'un entretien insuffisant.

L'étude, qui représentait une étape importante dans le débat sur les politiques d'entretien routier, a été à l'origine de plusieurs initiatives visant à une meilleure compréhension des causes de la médiocrité des politiques d'entretien routier. Elle a également encouragé les administrations routières à s'attaquer à ces problèmes institutionnels par le biais d'un programme de réformes explicitement coordonnées. L'Initiative d'entretien routier (IER), une composante importante du Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne (SSATP), en constitue un exemple. Le dialogue relatif à l'IER a maintenant atteint le point où des conclusions préliminaires peuvent être tirées quant au moyen le plus efficace de réformer les politiques routières et à l'esquisse des grandes lignes des réformes proprement dites. Le présent rapport résume les enseignements qui se dégagent du Programme IER depuis son lancement en 1988, et les met à profit pour l'élaboration d'un programme de réformes. Toutefois, vu le caractère préliminaire des conclusions et la nature non figée du *message* de l'IER, les leçons tirées du programme doivent être suivies de près. Les résultats de ce suivi pourront alors servir à modifier les réformes de politiques projetées à mesure que de nouveaux éléments d'information seront disponibles.

Le rapport est rédigé à l'intention d'un public non technique. Il s'adresse aux décideurs africains, à la direction et aux services de la Banque, aux fonctionnaires d'autres organismes de développement ainsi qu'aux principaux responsables d'Afrique — tant des services publics que du secteur privé — soucieux d'améliorer la performance du secteur routier en Afrique subsaharienne.

2. CONTEXTE GÉNÉRAL

Le présent chapitre fait le point de la situation actuelle du secteur routier en Afrique subsaharienne. Il examine l'importance économique et financière des routes et fait ressortir que, malgré leur importance, les routes sont pour la plupart piètrement gérées et mal entretenues. Il aborde ensuite l'examen des répercussions économiques de la carence des politiques d'entretien routier, retrace les tentatives faites par le passé pour réformer ces politiques et se termine par une description du champ d'application et de l'objet du programme IER.

IMPORTANCE DES ROUTES ET DES TRANSPORTS ROUTIERS

Après avoir connu une croissance rapide dans les années qui suivirent la seconde guerre mondiale, les transports routiers sont actuellement le principal mode de transport en Afrique subsaharienne. Les routes acheminent en effet de 80 à 90 % des voyageurs et des marchandises et représentent le seul moyen d'accès à la plupart des communautés rurales. Pour assurer ce trafic, les pays africains ont considérablement étendu leurs réseaux routiers durant les années 60 et 70. Ils ont également construit de nouvelles routes requises par la mise en valeur de nouvelles zones, si bien qu'à la fin des années 80, l'Afrique subsaharienne totalisait quelque 2 millions de kilomètres de routes, dont 610.000 km de routes principales, 938.000 km de routes rurales et 143.000 km de voies urbaines. Cette infrastructure compte parmi les plus importants éléments du patrimoine de la région. La valeur de remplacement de ces routes se chiffre à plus de 150 milliards de dollars, et les dépenses d'entretien courant et périodique pour les maintenir durablement en bon état sont de l'ordre de 1,5 à 2 milliards de dollars par an¹. En termes de capital, d'emploi et de chiffre d'affaires, notamment avec un entretien entièrement autofinancé, la gestion des routes africaines représente véritablement une *entreprise de taille considérable*, importantes que les chemins de fer ou les lignes aériennes nationales (voir Tableau 2.1 et Figure 2.1).

¹ Les coûts de remplacement sont calculés sur la base des longueurs de route figurant à l'Appendice 1. Les coûts de remplacement sont présumés s'élever à 500.000 dollars le km pour une route à double chaussée, à 250.000 dollars pour une route revêtue et 50.000 dollars pour une route en gravier. Il n'a pas été tenu compte du coût de renouvellement des ouvrages d'art.

Tableau 2.1 Actifs, emploi et chiffre d'affaires pour les routes, les chemins de fer et les compagnies aériennes de certains pays, début 1990 (millions de dollars et nombre)

	CM	KE	MAG	UNI	RW	TA	UG	ZA	ZIM
<i>Services routiers</i>									
Actifs totaux ^a	1.850	3.766	1.228	6.205	358	1.417	666	1.426	2.410
Personnel	8.683	14.931	2.531	3.580	8.488	8.479	4.515	4.261	5.815
Chiffre d'affaires ^b	53	107	34	191	11	46	17	48	52
<i>Chemin de fer national</i>									
Actifs totaux ^c	617	900	46	700	-	250	240	350	500
Personnel	4.300	21.000	4.875	26.000	-	12.00	6.357	8.500	17.654
Chiffre d'affaires	74	70	8	Faible	-	0	10	27	122
<i>Compagnie aérienne nationale</i>									
Actifs totaux ^c	96	300	95	420	22	37	20	132	227
Personnel	1.758	2.720	1.230	4.540	216	1.062	n.c.	2.300	2.000
Chiffre d'affaires	130	168	93	118	11	32	n.c.	172	68

Note : Les codes des noms de pays figurent à la page 2 de la couverture.

- Sans objet.

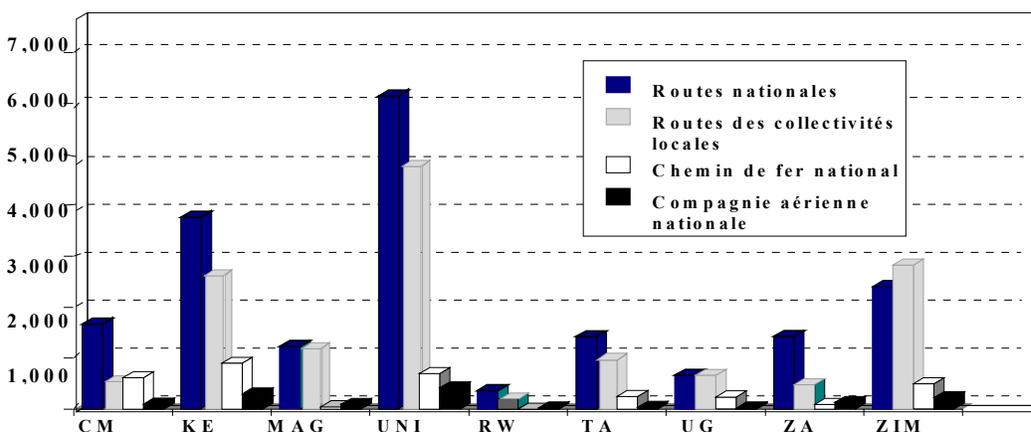
a. Calculés sur la base des coûts de remplacement, déduction faite de l'arriéré d'entretien.

b. Besoins annuels d'entretien (tirés du Tableau 3-4), majorés de 20 % au titre de nouveaux investissements (le chiffre de 20 % a été recommandé à titre indicatif aux fins de budgétisation au cours des séminaires de la Phase I de l'IER). Les écarts d'un pays à l'autre sont essentiellement dus à la différence de longueur des routes qui sont revêtues.

c. Calculés sur la base des coûts de remplacement des immobilisations ou des coûts de remplacement estimés à partir des coûts d'origine.

Source : Appendices 1 et 2, rapports sectoriels et de projet de la Banque mondiale et chefs de projet de la Banque.

Figure 2.1 Coûts de remplacement des infrastructures de transport dans certains pays africains, 1990
(en millions de dollars)



Note : Les valeurs sont actualisées. Quarante pour cent des routes relevant des locales sont censées être en mauvais état.

Source : Tableau 2.1

Le réseau de routes principales comprend 5.000 km d'autoroutes et de routes à double chaussée, 190.000 km de routes revêtues à deux voies et 414.000 km de routes en gravier. Le volume de circulation y est faible, les routes supportant un trafic supérieur à 1.000 véhicules par jour (vpj) ne dépassant pas 10%. La motorisation est peu développée et les poids lourds constituent plus de 25 % du trafic. Du fait de l'enclavement d'un certain nombre de pays africains, le réseau comporte également plusieurs couloirs de transit international à forte circulation. Les routes à péage sont rares, bien que l'Afrique du Sud compte dix routes exploitées comme telles en vertu de contrats de gestion passés avec le secteur privé (voir Encadré 2.1). Le Ghana examine la possibilité de confier au secteur privé l'exploitation de cinq routes à grande circulation dans le cadre d'un régime de concession. Maurice étudie un arrangement analogue pour un important axe de liaison à Port-Louis, et le Mozambique projette la construction d'une route à péage reliant Komatipoort, sur la frontière sud-africaine, à Maputo, selon la formule de contrat CET (construire-exploiter-transférer). Des péages sont perçus dans certains pays sur les routes à grande densité de circulation, mais les recettes encaissées à ce titre sont ordinairement traitées comme des rentrées fiscales générales (comme c'est le cas au Nigeria). En effet, les recettes de péage ne servent que rarement, si ce n'est au Ghana, au Rwanda et au Tchad, à financer l'entretien des routes.

Le réseau routier rural compte plus de 938.000 km de routes classées, à quoi il convient d'ajouter des routes non classées dont la longueur est inconnue. Ce réseau, caractérisé par une circulation légère, ordinairement inférieure à 100 vpj, se compose principalement de routes à deux voies en gravier praticables en toute saison, et de pistes saisonnières en terre qui relient les grandes régions agricoles aux places marchandes locales et au réseau de routes principales. Leur rôle est particulièrement important en Afrique, où l'agriculture représente 33 % du PIB de la région, occupe 66 % de la main-d'oeuvre et constitue 40 % de ses exportations. Environ 70 % de la population africaine vivent dans les régions rurales

Le réseau de voies urbaines s'étend sur quelque 143.000 km. Il se compose principalement de routes urbaines revêtues à deux voies, bien que certaines agglomérations soient dotées de chaussées doubles. La plupart des pays comptent moins de 1.000 km de voies urbaines, et seuls le Nigeria et l'Afrique du Sud sont dotés d'un vaste réseau urbain (22.000 km environ au Nigeria et 60.000 km en Afrique du Sud). Les volumes de trafic dans les zones urbaines sont plus élevés que sur le réseau de routes principales et le problème de l'encombrement se pose avec de plus en plus d'acuité dans certaines villes (par exemple, Abidjan, Accra, Durban, Johannesburg, Lagos, Le Cap, Nairobi, Port Elizabeth et Pretoria) et se manifeste dans d'autres agglomérations.

Encadré 2.1 Routes à péage en Afrique du Sud

L'Afrique du Sud est dotée de 10 routes à péage d'une longueur totale de 685 km. Ces routes sont entièrement neuves ou ont été réaménagées pour une très large part. La législation qui régit le péage sur ces routes stipule, notamment, i) qu'un itinéraire parallèle doit être accessible aux automobilistes qui ne veulent pas payer de péage et ii) que le Ministère des transports doit fixer le montant du péage routier en fonction des recommandations de l'Office sud-africain des routes. Le droit de péage est fixé en fonction des économies que sont censés réaliser les automobilistes du fait de la route (soit un prélèvement correspondant dans l'ensemble à 75 % des avantages) et est majoré périodiquement pour tenir compte de l'inflation (mais n'est jamais porté à un montant supérieur en valeur réelle au droit de péage calculé à l'origine). Le système de péage est "ouvert" (c'est-à-dire que les automobilistes peuvent utiliser certaines sections de route entre les postes de péage sans acquitter de droit), ceci pour en atténuer l'effet sur les résidents locaux, et l'utilisation de cartes d'abonnement permet aux voyageurs journaliers qui empruntent régulièrement ces itinéraires de bénéficier d'une ristourne appréciable.

Le Ministère des transports assure, pour le compte de l'Office sud-africain des routes, la gestion et le contrôle des prêts routiers et attribue les contrats pour exploiter et entretenir le réseau en vertu de contrats de trois à cinq ans. Les sociétés privées constituées sur l'invitation du Ministère des transports pour exploiter les dix routes à péage sont maintenant au nombre de quatre (l'une d'elles gère cinq routes, une autre en gère trois et les deux autres en gèrent chacune une). Aucune des routes n'est financièrement autosuffisante. La formule retenue pour le montage financier est celle d'un *prêt dont le remboursement est assuré par les recettes*. La formule est déterminée en calculant la valeur actualisée du projet sur une durée de 30 ans à un taux d'actualisation de 4 %. Ceci permet de fixer le montant du prêt susceptible d'être remboursé sur les recettes de péage en 30 ans à un taux d'emprunt supérieur de 4 % au taux d'inflation. Le solde du capital provient d'avances du Fonds routier national, lesquels ne portent intérêt que lorsque la route à péage s'est acquittée de ses obligations commerciales vis-à-vis du marché financier. Le trafic allant en s'accroissant, et les droits de péage étant indexés sur le coût de la vie, le revenu du péage augmente plus rapidement que les charges d'exploitation. Même si les routes à péage enregistrent des pertes au départ, elles sont censées atteindre l'équilibre financier au bout de sept à neuf ans, liquider le déficit accumulé au cours des sept à neuf années suivantes, puis rembourser le principal du prêt et réaliser un bénéfice au cours des douze à seize années restantes de vie du projet.

Les sources de financement étaient au nombre de trois i) le Ministère des transports qui a lancé sur le marché financier des emprunts garantis par l'Etat, assortis de délais de remboursement s'étalant entre 3 et 20 ans (avec une concentration marquée sur des emprunts d'une durée inférieure à 10 ans); ii) des concessionnaires du secteur privé qui ont emprunté des fonds à court terme sur le marché monétaire (le Ministère des transports a assumé la responsabilité de ces prêts en avril 1991); et iii) le Fonds national routier qui a consenti des prêts *concessionnels* à long terme assortis d'un paiement ajustable des intérêts. Au 31 mars 1992, le portefeuille de prêts comprenait 206 millions de dollars d'emprunts sur les marchés financiers (sur lesquels les charges moyennes de financement au cours de 1992 s'élevaient à 9,8 %), 286 millions de dollars d'emprunts sur le marché monétaire (sur lesquels les charges moyennes de financement en 1992 se chiffraient à 15,6 %) et 460 millions de dollars de prêts du Fonds national routier (sur lesquels l'intérêt moyen versé en 1992 se montait à 2,2 %). Le Ministère procède actuellement à la conversion en dettes à long terme des emprunts à court terme sur le marché monétaire.

Le revenu total de toutes les installations de péage s'est chiffré en 1992 à 53,1 millions de dollars (51,5 millions de dollars de recettes de péage), par rapport à des dépenses globales de 101,4 millions de dollars (frais d'exploitation, 16,7 millions de dollars; honoraires d'audit et amortissement, 6,3 millions; et frais de financement, 78,4 millions). Le déficit global pour l'exercice se situait donc à 48,3 millions de dollars. Etant donné que le déficit global repris en compte au titre de l'exercice précédent s'élevait à 71 millions de dollars, le déficit global à la fin de 1992 (à reporter sur l'exercice 1993) atteignait 119,3 millions de dollars.

L'importance des routes en Afrique subsaharienne est illustrée par le fait que les dépenses routières absorbent ordinairement 5 à 10 % du budget ordinaire de l'Etat et 10 à 20 % de son budget d'investissement. Les dépenses routières représentent globalement plus de 1 % du PNB régional. Qui plus est, dans de nombreux pays, une part sensible de la dette décaissée et non amortie de l'Etat est attribuable aux prêts routiers. Le secteur des routes absorbe également d'importants fonds alloués à titre de concours définitif, essentiellement pour l'achat de matériel de construction et d'entretien. C'est ainsi qu'un organisme routier national d'envergure relativement modeste peut souvent être à la tête de 25 à 50 millions de dollars d'installations et d'équipements.

LES RÉPERCUSSIONS DU MAUVAIS ENTRETIEN DES ROUTES

Malgré leur importance, la plupart des routes d'Afrique sont piètrement gérées et mal entretenues. Elles relèvent presque sans exception de directions gouvernementales bureaucratiques. Le mauvais état du réseau routier a pour corollaire une vaste accumulation d'entretien différé. La remise en état complète des routes considérées en mauvais état (celles dont la réfection ou la reconstruction s'impose dans l'immédiat) coûterait près de 43 milliards de dollars)². En d'autres termes, les pays africains ont lésiné en matière de dépenses consacrées à l'entretien courant et périodique durant les vingt dernières années, de sorte que près du tiers des 150 milliards d'investissements routiers a été érodé par suite du manque d'entretien. L'Afrique a donc vécu sur son capital. La réfection des seules routes qui se *justifient économiquement* et les travaux préventifs entraîneront des dépenses supplémentaires d'au moins 1,5 milliard de dollars par an au cours des dix prochaines années. Ce montant représente près de 1 % du PIB régional et porterait les dépenses routières, qui se situent actuellement à 1 %, à près de 2 % du PIB régional. Le reste du réseau en mauvais état devra soit faire l'objet d'un entretien restreint ou être laissé au soin des administrations et collectivités locales.

Les coûts économiques de l'entretien insuffisant des routes sont supportés au premier chef par les usagers. Dans les régions rurales, où les routes sont souvent impraticables durant la saison des pluies, la production agricole pâtit également d'un mauvais entretien. Lorsque, faute d'entretien, une route en bon état va en se dégradant, chaque dollar que l'on *économise* sur l'entretien *majore* de deux à trois dollars les coûts d'exploitation des véhicules (CEV)³. Loin de procurer des économies, la réduction de l'entretien *accroît* les coûts du transport routier au net détriment de

² La longueur des routes principales en mauvais état figure à l'Appendice 2. On estime que 50 % du réseau rural et 30 % du réseau urbain se trouvent dans un tel état. Le coût de la réhabilitation/reconstruction des routes est censé atteindre 230.000 dollars pour les routes revêtues et 36.000 dollars pour les routes en gravier.

³ Une route revêtue en bon état, supportant environ 500 vpj, doit faire l'objet tous les sept ans du renouvellement de la couche d'usure ou d'un léger renforcement, coûtant environ 23.600 dollars le km, pour la conserver en bon état. Cet entretien a une valeur actuelle nette (VAN), actualisée à 12 % sur 25 ans, de 17.688 dollars le km. Sans entretien, la route se détériorera à un point tel que le coût d'exploitation des véhicules augmentera de 5.000 dollars environ le km, dont la valeur actuelle nette, actualisée sur 25 ans, se chiffrera à 39.200 dollars le km (Thruscutt et Mason 1989, p. 29 et 30). Le ratio coûts-avantages d'un programme d'entretien routier entièrement autofinancé se situe ainsi entre 2 et 3.

l'ensemble de l'économie. On estime à quelque 1,2 milliard de dollars chaque année les *surcoûts* imputables à l'insuffisance d'entretien en Afrique, soit 0,85 % du PIB régional, sans compter que ces coûts doivent être couverts à hauteur de 75 % environ à l'aide de ressources limitées en devises. C'est ainsi que l'on a pu estimer, lors de la préparation du Projet routier intégré en Tanzanie, que les coûts économiques liés à un entretien routier médiocre seraient de l'ordre de 100 à 150 millions de dollars par an. On a également estimé, dans le cadre d'un atelier de l'IER organisé au Kenya, qu'une contraction annuelle des dépenses d'entretien de 40 millions de dollars majorait les CEV de quelque 150 millions de dollars par an. D'une manière générale, les taux de rentabilité économique des projets d'entretien et de remise en état des routes sont supérieurs à 35 %⁴.

L'Encadré 2.2 donne un aperçu des répercussions que peuvent avoir de faibles dépenses d'entretien sur les coûts d'exploitation des véhicules. Les coûts et avantages de plusieurs stratégies d'entretien y sont comparés : point à temps, revêtement superficiel et renouvellement de la couche de roulement en béton bitumineux. Sont ensuite calculés le coût-efficacité annuel moyen et la valeur actuelle nette globale, actualisée sur 20 ans. Les résultats indiquent que toutes les stratégies d'entretien sont hautement rentables, les rapports coûts-avantages annualisés variant entre 3,4 et 22,1. En d'autres termes, les économies que permet de réaliser, sur une base annualisée, chaque dollar dépensé au titre des travaux de point à temps s'élèvent à 3 dollars au moins et peuvent aller chercher jusqu'à 22 dollars. Chaque dollar consacré à l'entretien routier est amorti plusieurs fois sous forme de CEV réduits.

Bien qu'elle soit fondée sur la rugosité de la chaussée, l'analyse ci-dessus ne tient pas complètement compte des dommages imputables aux nids-de-poule. La plupart des véhicules ne sont pas conçus pour résister aux secousses violentes et répétées que causent les nids-de-poule. Il en va notamment ainsi pour les véhicules de transport en charge, et les entreprises de camionnage sont pleinement conscientes des coûts supplémentaires que les mauvaises routes imposent à leurs opérations (voir Encadré 2.3). A l'issue d'une enquête restreinte menée récemment pour essayer d'estimer les coûts additionnels qu'entraîne la présence de nids-de-poule, une des associations zambiennes de camionneurs a conclu que le coût d'exploitation d'un camion semi-remorque se trouvait de ce fait majoré de 14.000 dollars par an. Il n'est donc pas surprenant que les associations de transporteurs routiers réclament un meilleur entretien des routes et sont disposées à en payer les frais.

Le mauvais entretien accroît également les *coûts à long terme* de la conservation du réseau en bon état. Le coût d'entretien pendant 15 ans d'une route revêtue est de l'ordre de 60.000 dollars le kilomètre. Si la route se dégrade, faute d'entretien, pendant cette même période, sa remise en état reviendra alors à 200.000 dollars le kilomètre.

⁴ Une analyse récente de la base de données du Département de l'évaluation rétrospective des opérations, portant sur 341 projets routiers évalués entre 1961 et 1988, a fait ressortir que le taux de rentabilité économique moyen des projets consacrés purement à l'entretien des routes était de 38,6 %. L'analyse a été effectuée dans le cadre de l'élaboration du *Rapport sur le développement dans le monde 1994*.

En d'autres termes, le coût de la réfection des routes revêtues tous les dix ou vingt ans est plus de trois fois supérieur, en valeur nominale, à ce que coûte leur entretien régulier, et 35 % plus élevé en termes de VAN actualisée à 12 % l'an.

Il en est de même des routes en gravier dont l'entretien pendant dix ans coûte entre 10.000 et 20.000 dollars le kilomètre, selon le climat et les volumes de trafic. En revanche, si ces routes sont laissées sans entretien pendant dix ans, leur remise en état reviendra à quelque 40.000 dollars le kilomètre. La réfection des routes en gravier tous les dix ans est donc deux fois plus coûteuse, en valeur nominale, que l'entretien courant et périodique régulier, et de 14 à 128 % plus élevée en termes de VAN actualisée à 12 % l'an.

Ces politiques imprévoyantes ont été influencées par deux facteurs. Premièrement, l'absence de soumission à la discipline du marché a encouragé les gouvernements à minimiser leurs propres dépenses (au titre de l'entretien routier), sans tenir aucun compte des répercussions que cette politique peut avoir sur les coûts globaux des transports routiers (coûts de l'entretien des routes auxquels s'ajoutent les CEV). Deuxièmement, l'entretien est normalement financé sur le budget ordinaire. Or, les recettes ordinaires sont presque toujours insuffisantes. Comme les bailleurs de fonds s'étaient montré disposés par le passé à financer la réfection des routes dans le cadre du budget d'investissement (souvent à titre non remboursable), les gouvernements avaient tout avantage à capitaliser les dépenses d'entretien routier et à les imputer au budget d'investissement. Si bien que la réhabilitation devint la solution optimale et fut préférée à l'entretien régulier. Les bailleurs de fonds ne tardèrent pas à se rendre compte de l'erreur, à tel enseigne que la plupart d'entre eux ne financeront plus les programmes de réhabilitation tant que des politiques d'entretien durable n'auront pas été adoptées.

Encadré 2.2 Incidence de l'entretien routier sur les coûts d'exploitation des véhicules (CEV)

L'incidence de l'entretien des routes sur les CEV est analysée dans l'exemple ci-après. Un nombre restreint de stratégies d'entretien possibles est comparé à un cas de figure où l'entretien courant ne coûte que 322 dollars le kilomètre (c'est-à-dire travaux hors chaussée). Les cinq stratégies évaluées dans cet exemple comprennent les opérations d'entretien suivantes :

- 1) emplois partiels;
- 2) revêtement superficiel (chaussée souple avec une base en graves concassés et enduit bitumineux bicouche), mis en place lorsque la rugosité de la surface atteint 7 IRI (m/km), avec emploi partiel;
- 3) revêtement superficiel comme ci-dessus, sans emploi partiel;
- 4) rechargement en béton bitumineux, mis en place lorsque la rugosité de la surface atteint 5 IRI, avec emploi partiel;
- 5) rechargement en béton bitumineux, mis en place lorsque la rugosité de la surface atteint 5 IRI, sans emploi partiel.

Ces stratégies ont été examinées sur une période de 20 ans, dans l'hypothèse d'une augmentation du trafic de 3 % par an. Les valeurs actuelles nettes de chaque option ont été calculées à l'aide d'un taux d'actualisation de 12 %.

Les résultats sont résumés ci-dessous selon que l'état des routes est *bon* ou *passable* pour un trafic moyen journalier (TMJ) initial dans les deux sens de 500 et 1.000 vpj. Les camions constituent 70 % du trafic. Pour une meilleure compréhension des tableaux, les dépenses d'entretien et les économies de CEV sont exprimées en *valeur nominale* annualisée. De même, les ratios coûts-avantages indiquent le rendement annualisé de chaque stratégie. Les tableaux comprennent également la VAN pour chaque stratégie.

L'entretien routier se révèle hautement efficace par rapport à son coût, avec des ratios coûts-avantages s'échelonnant entre 3,4 et 22,1. Lorsque les routes sont dans un état passable, et en l'absence de contrainte budgétaire, un rechargement en béton bitumineux se traduit par la VAN la plus élevée. Lorsque les routes sont en mauvais état, la VAN la plus élevée est obtenue par l'épandage d'enduit superficiel. Les ratios coûts-avantages différentiels illustrent la progressivité optimale des stratégies d'entretien lorsque le budget est très serré. L'emploi partiel est toujours efficace par rapport à son coût, notamment lorsque les flux de circulation sont élevés. Quand les routes sont dans un état passable, les stratégies de revêtement superficiel sont plus rentables que les stratégies de rechargement. Lorsque les routes sont en mauvais état, les stratégies de rechargement sont plus efficaces par rapport à leur coût que les stratégies faisant appel au revêtement superficiel.

Stratégie	Mauvais état, TMJA = 500 vpj					Mauvais état, TMJA = 1.000 vpj				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Entretien accru ^a	568	9.278	9.276	5.978	5.977	628	9.295	9.268	6.254	6.252
Economies de CEV ^b	2.291	31.507	31.477	27.872	27.872	6.039	66.680	66.171	60.886	60.866
Ratio C/A ^c	4,0	3,4	3,4	4,7	4,7	9,6	7,2	7,1	9,7	9,7
VAN, mil. de \$ ^d	16,8	216,3	216,0	211,1	211,1	53,1	561,6	556,9	532,6	532,4
C/A diff. ^e	4,0	1,1	1,1	4,7	4,7	9,6	1,9	1,8	9,7	9,7
Progressivité ^e	1	3	-	-	2	1	3	-	2	-
Stratégie	Etat passable, TMJA = 500 vpj					Etat passable, TMJA = 1.000 vpj				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Entretien accru ^a	546	1.799	2.370	2.868	2.866	606	3.011	4.677	3.399	3.520
Economies de CEV ^b	3.310	8.259	9.348	13.259	13.228	13.371	31.976	36.141	40.418	40.947
Coûts-avantages ^c	6,1	4,6	3,9	4,6	4,6	22,1	10,6	7,7	11,9	11,6
VAN, mil. de \$ ^d	27,0	62,8	67,8	99,8	99,4	125,2	283,7	307,9	361,0	364,8
C/A diff. ^e	6,1	4,0	3,3	4,7	4,7	22,1	7,7	5,6	21,8	17,6
Progressivité ^f	1	2	-	3	-	1	2	-	3	-

a. Dépenses annualisées en sus de l'entretien courant, dollars par an.

b. Economies annualisées attribuables aux dépenses d'entretien ci-dessus, dollars par an.

c. Montant b divisé par montant a.

d. Par 1.000 km.

e. Les options différentielles préférées vont de 1 à 4 ou 5, puis en prenant les meilleures de ces dernières, passent à 2 ou 3.

f. Les options différentielles préférées vont de 1 à 2 ou 3, puis en prenant les meilleures de ces dernières, passent à 4 ou 5.

Source : Annexe 1.

Encadré 2.3 Comment les nids-de-poule alourdissent les coûts d'exploitation des véhicules

Les nids-de-poule causent d'énormes dommages aux véhicules. Pour mieux comprendre les frais supplémentaires qu'entraînent ces dégradations de la chaussée, la Fédération des transporteurs routiers zambiens a interrogé des camionneurs afin de comparer les coûts de fonctionnement d'un ensemble articulé roulant sur une route qui présente des nids-de-poule, par rapport à ces mêmes coûts sur une route en meilleur état. Le véhicule en question était un train routier à 22 roues composé d'un tracteur et d'une remorque. Les coûts estimés sont en sus des coûts de fonctionnement normaux.

Sur une route défoncée par des nids-de-poule, un chauffeur peut soit adopter une stratégie faite de prudence et de méfiance ou poursuivre son petit bonhomme de chemin sans s'inquiéter des nids-de-poule. Dans le premier cas, il doit ralentir et changer de vitesse. Il doit ensuite manoeuvrer le camion-remorque chargé, pesant entre 44 et 50 tonnes, à travers les nids-de-poule. Cette conduite impose une fatigue supplémentaire aux pneumatiques et aux organes suivants : roulements de roue, ressorts, mains de ressorts, châssis, traverses, suspension du moteur, supports de la boîte de vitesses, freins, organes de direction et amortisseurs. Après avoir négocié les nids-de-poule, le chauffeur accélère et change à nouveau de vitesse. En revanche, s'il ne tient pas compte des nids-de-poule, il roulera à sa vitesse normale, ce qui endommagera davantage le véhicule et les pneumatiques et augmentera le risque d'accidents. L'essieu subit maintenant des pressions au moins trois fois plus fortes.

L'enquête a permis de définir les dépenses annuelles suivantes en sus des dépenses normales de fonctionnement. Il n'est pas tenu compte de la consommation d'essence supplémentaire, des dommages subies par les marchandises, de la durée d'immobilisation des camions en réparation et des accidents causés par les nids-de-poule et les bords irréguliers de la chaussée.

Quantité	Postes de dépense	Prix unitaire (dollars)	Coût annuel (dollars)
10	Pneumatiques et chambres à air	595	5.952
1	supplémentaires	1.071	1.071
4	Embrayage et plateau de pression	201	803
1	supplémentaire	1.050	1.050
1	Roulements de roue supplémentaires	1.667	1.667
4	Jeu supplémentaire de sabots de frein	113	452
-	Jeu supplémentaire de ressorts		
	Mains et bagues de ressort supplémentaires		
	Soudure, électrodes/oxyacétylénique pour :		
	dommage à la carrosserie, au châssis		
	et aux traverses,	952	952
1	supports du moteur, de la boîte de	1.874	1.874
4	vitesse et de la cabine	128	510
	Organe de direction supplémentaire		
	Amortisseurs supplémentaires		
	Coûts totaux annuels imputables aux nids-de-poule		14,333

Source : Federation of Zambian Road Hauliers Ltd., février 1992.

Dans l'hypothèse où chaque camion parcourt 70.000 km par an, les dépenses ci-dessus majorent les CEV de plus de \$ 0,20 par véh.-km. Etant donné que le coût moyen d'exploitation d'un gros camion-remorque sur une bonne route est d'environ \$ 1,20 par véh.-km, la présence des nids-de-poule augmente d'au moins 17 % les CEV, vu que les coûts supplémentaires de carburant, le temps d'immobilisation et les avaries des marchandises ne sont pas compris. De plus, les pièces de rechange étant pratiquement toutes importées de l'étranger, les coûts supplémentaires doivent être entièrement acquittés en devises.

INITIATIVES ANTÉRIEURES EN FAVEUR DE RÉFORMES

Au cours des vingt dernières années, la communauté internationale des bailleurs de fonds s'est employée énergiquement à améliorer le fonctionnement et l'entretien des routes. C'est ainsi que pour aider à éliminer l'arriéré des travaux d'entretien, elle a financé d'importants programmes de réfection des routes et a cherché à réformer les politiques d'entretien routier par le biais d'un dialogue et de l'assistance technique. Entre 1975 et 1986, les projets routiers ont bénéficié de concours extérieurs se chiffrant à 6,5 milliards de dollars environ, et les engagements annuels s'élèvent actuellement à quelque 1 milliard de dollars. La Banque mondiale octroie environ 350 millions de dollars par an, les autres bailleurs de fonds 450 millions et le reste, soit 200 millions de dollars, est fourni par les budgets nationaux.

La plupart des efforts en faveur de réformes ont porté sur le renforcement de la gestion des routes, l'amélioration des politiques de taxation des usagers et l'augmentation des crédits affectés à l'entretien routier. Les initiatives manquaient cependant d'une vision d'ensemble, privilégiaient les solutions techniques plutôt qu'institutionnelles et étaient dans l'ensemble appliquées au coup par coup.

Des tentatives ont bien été faites pour rationaliser et décentraliser la gestion des routes, mais l'on ne s'est guère préoccupé d'englober dans ces efforts les faiblesses de la structure organisationnelle de l'administration routière, les rémunérations insuffisantes, les pénuries de personnel qualifié, le manque de motivation des employés et l'absence d'une définition claire des responsabilités de la gestion. L'essentiel des efforts a porté plutôt sur la réduction des travaux effectués en régie, la mise en place de systèmes de gestion de l'entretien et la restructuration des parcs centraux de matériel. Ces initiatives ont été accompagnées d'actions complémentaires visant à simplifier les procédures de passation des marchés de l'Etat afin de faciliter le recours aux entrepreneurs locaux, renforcer les secteurs nationaux du bâtiment et des travaux publics, mettre en place des systèmes de gestion de l'entretien et de l'équipement et renforcer le contrôle de la charge par essieu afin de réduire les dégâts causés à la chaussée par des véhicules surchargés. Les meilleurs résultats obtenus l'ont été dans les domaines suivants : réduction des travaux en régie, simplification des procédures de passation des marchés et affermissement des secteurs nationaux de la construction (des exemples de ces initiatives figurent dans l'Encadré 9.1). Les autres initiatives n'ont guère eu d'effets durables en raison des pénuries de personnel qualifié, de l'indifférence des gestionnaires et de la résistance opposée par de puissants groupes d'intérêts.

Les efforts visant à réformer les politiques de tarification des usagers se sont attachés à encourager les gouvernements à adopter des redevances d'utilisation basées sur les coûts marginaux à court terme (coûts d'entretien routier variables, majorés des coûts de l'encombrement des routes)⁵. L'objectif était de promouvoir l'utilisation

⁵ Une méthode de tarification où le prix est censé évaluer les coûts marginaux à court terme (c.à.d. le coût de production de la dernière unité vendue majoré d'un taux de marque pour assurer l'équilibre du marché). La raison invoquée était qu'une telle règle, sous réserve de certaines hypothèses quant aux coûts de production et autres éléments, maximiserait les aspects économiques du bien-être. Voir, par exemple, Churchill, A., *Road User Charges in Central America*, Document des

optimale du réseau routier et de faire en sorte que les poids lourds supportent le coût de la dégradation de la chaussée dont ils étaient responsables. Ces efforts ont partiellement réussi. Les taxes acquittées par les poids lourds ont été souvent majorées à la suite d'études sur la taxation des usagers, mais aucun pays ne s'est montré disposé à accepter une politique stricte de tarification au coût marginal à court terme. Les gouvernements ne voyaient pas de raison d'utiliser cette formule sur des routes non encombrées, ni pourquoi les usagers de la route devaient être subventionnés par d'autres secteurs de l'économie et, de surcroît, les pouvoirs publics n'étaient pas convaincus du bien-fondé sur le plan financier des méthodes envisagées⁶.

Les tentatives faites pour améliorer le financement des routes visaient essentiellement à accroître les crédits destinés à leur entretien et à recourir à l'affectation des recettes pour assurer la disponibilité régulière de fonds suffisants. A ce titre, l'Etat était invité à réserver une partie de ses recettes fiscales (le plus souvent un pourcentage du produit global de la redevance sur les carburants), pour en déposer le montant dans un *fonds routier*, en vue de financer l'entretien des parties essentielles du réseau routier. Toutefois, hormis l'attention appelée sur le coût économique d'un entretien différé, et les suggestions concernant la réaffectation à l'entretien des fonds affectés à la construction, peu d'idées ont été émises au sujet de la provenance éventuelle des recettes additionnelles et du mode de fonctionnement du fonds routier. Le Fonds monétaire international, quant à lui, s'opposait à la formule d'affectation, qui était contraire au principe de l'unicité budgétaire, et les ministères des finances avaient émis, par ailleurs, des objections à l'égard des fonds routiers. De ce fait, la plupart des fonds routiers ont éprouvé des problèmes systémiques : i) les dépôts étaient irréguliers; ii) les retraits subissaient de fréquents retards; iii) les gouvernements "empruntaient" des fonds pour financer d'autres programmes publics; et iv) les dépenses n'étaient pas rigoureusement contrôlées. En conséquence, les fonds routiers n'étaient pas à même, pour la plupart, d'assurer des flux financiers suffisants et stables.

services de la Banque mondiale No 15, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1972 ; et Walters, A., *The Economics of Road User Charges*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1968.

⁶ Avec un faible encombrement, ces redevances, calculées de telle sorte qu'elles soient égales aux coûts variables de l'entretien routier, ne couvriraient que la moitié environ des coûts d'exploitation et d'entretien du réseau routier.

L'INITIATIVE D'ENTRETIEN ROUTIER

C'est dans ce contexte que la Commission économique pour l'Afrique des Nations Unies (C.E.A.) et la Banque mondiale ont lancé l'IER sous les auspices du Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne (SSATP), en vue de rechercher les causes à l'origine de l'inadéquation des politiques d'entretien routier et d'élaborer un programme de réformes approprié. Administré par le Département technique Afrique de la Banque mondiale, ce programme est financé par l'Allemagne, le Danemark, la Finlande, la France, la Norvège, la Suède, la Suisse et la Communauté économique européenne (CEE). En outre, trois spécialistes détachés par la Finlande, la France et la Norvège collaborent au programme⁷.

La première phase de l'IER s'est attachée à sensibiliser les administrations africaines au besoin d'instaurer de saines politiques d'entretien et de déterminer les raisons de l'inefficacité des politiques en vigueur. La deuxième phase a orienté son action vers le lancement d'initiatives nationales dans neuf pays pilotes : le Cameroun, le Kenya, Madagascar, le Nigeria, l'Ouganda, le Rwanda, la Tanzanie, la Zambie et le Zimbabwe. Les programmes nationaux se sont tout d'abord intéressés uniquement aux routes principales et se sont employés à promouvoir des réformes dans trois domaines principaux : a) planification, programmation et financement; b) efficacité opérationnelle; et c) valorisation des ressources institutionnelles et humaines.

Dans les premiers temps du dialogue sur les moyens d'action à adopter, les cadres de l'IER ont exhorté les parties intéressées à déterminer les causes fondamentales du mauvais entretien des routes, ont suggéré diverses possibilités de s'y attaquer et ont fait bénéficier leurs interlocuteurs des données d'expérience d'autres régions d'Afrique et d'ailleurs. La cellule IER a confié à des consultants le soin d'élaborer des documents de synthèse sur les différents aspects du problème de l'entretien routier. Ces initiatives ont rapidement conduit à trois importantes constatations.

Tout d'abord, on avait toujours présumé que le Ministère des finances (MDF) jouerait un rôle clé dans l'élaboration de politiques viables d'entretien des routes. Cette conviction était si forte que certaines des premières initiatives nationales, cherchant à s'assurer la participation du MDF, se penchaient sur les aspects financiers fondamentaux de l'entretien routier dans le cadre d'Examens des dépenses publiques (EDP). On ne tarda cependant pas à s'apercevoir que le MDF ne détenait pas la clé de l'affaire et que le secret du succès résidait dans la participation du secteur privé, d'autant plus que c'était précisément lui qui utilisait les routes et en supportait les dépenses. Les organisations qui représentent ce secteur — chambres de commerce, associations de transports routiers et organismes agricoles — sont à la fois puissantes et influentes. Leur appui permet souvent de surmonter toute résistance bureaucratique par ailleurs insurmontable, que ce soit de la part du ministère des travaux publics (MTP) ou du MDF.

⁷ La Finlande s'est retirée du programme au milieu de 1993.

En deuxième lieu, un bon nombre de problèmes systémiques liés aux politiques d'entretien peu satisfaisantes — programmation et budgétisation déficientes, prépondérance excessive des travaux en régie et inefficacité des parcs de matériel — étaient des symptômes d'un problème plus sérieux. Les véritables causes résidaient dans la faiblesse ou l'inadaptation des mécanismes institutionnels de gestion et de financement des routes et leur incidence sur la motivation du personnel et la responsabilisation de la gestion. Tant que la structure institutionnelle ne sera pas améliorée, il est quasiment impossible de surmonter les nombreux problèmes d'ordre technique et organisationnel et de valorisation des ressources humaines qui entravent l'adoption de saines politiques d'entretien routier.

Troisièmement, il est apparu que les tentatives d'amélioration des politiques d'entretien ne peuvent être axées uniquement sur celui-ci et ne devraient pas davantage privilégier exclusivement l'entretien des routes principales. Les politiques d'entretien peu satisfaisantes s'inscrivent en effet dans un contexte plus large de problèmes liés à la gestion et au financement des routes. En fait, les problèmes se posent avec plus d'acuité à l'échelon régional et au niveau des arrondissements où les lacunes institutionnelles sont les plus marquées et la pénurie de fonds la plus grande.

Ces prises de conscience ont eu automatiquement pour effet de déborder le cadre du dialogue avec les pays et d'élargir le débat pour englober les mécanismes institutionnels qui assurent la gestion et le financement de l'ensemble des routes. Les chapitres suivants décrivent l'oeuvre accomplie dans le cadre du programme IER, la manière dont a été abordé le processus de réforme des politiques et le programme de réformes qui en est issu, dont la mise en oeuvre est en cours dans certains pays pilotes et ailleurs.

3. LES PROBLÈMES FONDAMENTAUX

Le présent chapitre est consacré à l'établissement d'un diagnostic. Pourquoi les gouvernements des pays d'Afrique subsaharienne suivent-ils des politiques inefficaces et insoutenables dans le domaine de l'entretien routier ? Il n'existe certes pas de réponse simple, mais des indices communs sont présents. Les principaux problèmes ont une nature institutionnelle, ce qui affecte le rendement. C'est ainsi que l'on constate de sérieuses difficultés dans le domaine des ressources humaines (comme le signale, par ailleurs, l'étude de politique générale sur la détérioration des routes), l'inadéquation des mécanismes de financement, l'inexistence de responsabilités nettement définies, l'inefficacité des structures administratives et la faiblesse des systèmes de gestion. C'est ce qui explique l'inefficience des administrations routières. Ce chapitre examine tour à tour ces problèmes et essaie de comprendre *comment en est-on arrivé là et pourquoi*.

STRUCTURE INSTITUTIONNELLE

La raison de la carence des politiques d'entretien routier tient en grande partie au cadre institutionnel dans lequel s'insère la gestion des routes. En effet, leur gestion ne relevant pas de l'économie de marché, l'incitation au rendement s'en trouve altérée. Il n'y a pas de *prix* bien défini pour les routes, les dépenses routières sont financées sur le produit de la fiscalité générale et l'administration des routes n'est pas soumise à la discipline rigoureuse des lois du marché. Les routes sont gérées comme un service social. Les usagers de la route acquittent des taxes et des redevances, et le produit de cette taxation va presque toujours grossir les recettes générales de l'Etat, si bien qu'au lieu d'être financées par les redevances d'utilisation, les routes le sont par les crédits budgétaires dont les montants sont déterminés dans le cadre de l'établissement annuel du budget. Ces crédits n'ont guère de rapport avec les besoins fondamentaux (c'est-à-dire, avec le rapport coût-efficacité des dépenses routières à la marge) ni avec la volonté de payer de la part des usagers. Il existe un découplage total entre les recettes et les dépenses. Il n'existe pas de *discipline budgétaire rigoureuse* (à savoir pas de lien direct entre les recettes et les dépenses), aucun prix ne vient restreindre la demande (souhaite-t-on bénéficier de services routiers particuliers plus limités ou accrus ?) et les dépenses ne sont pas soumises aux critères rigoureux du marché (combien peut-on vraiment se permettre de dépenser au titre des routes ?).

La structure ci-dessus fausse les mécanismes incitatifs de gestion et affecte la manière dont les routes sont gérées. Premièrement, les usagers n'étant pas appelés à supporter directement le coût des routes, ils ne sont pas obligés de choisir s'il y a lieu ou non d'entreprendre un voyage et par quel moyen, voire de rendre l'administration routière comptable de la façon dont elle dépense son budget. Deuxièmement, l'absence d'un lien ferme entre les recettes et les dépenses encourage les usagers à exiger une

augmentation des dépenses routières *du fait* qu'elles sont financées sur le budget général et n'augmentent pas leurs coûts d'usage. Troisièmement, en l'absence d'une sérieuse discipline budgétaire et de pression de la part des usagers, l'administration des routes ne se sent pas tenue à une gestion judicieuse des ressources. Le gouvernement fixe rarement des objectifs précis (en fait, les organismes routiers sont souvent obligés d'employer une main-d'oeuvre pléthorique et de construire des routes qui ne se justifient pas économiquement), les gestionnaires ne sont guère incités à réduire les coûts (d'importantes réductions de coût peuvent entraîner l'amputation des crédits budgétaires), les sanctions sont rares, les mesures disciplinaires d'application difficile et les gestionnaires subissent rarement les conséquences des médiocres résultats de leur gestion.

LE PROBLÈME DES RESSOURCES HUMAINES

Le problème des ressources humaines est la source la plus importante des difficultés que rencontrent la plupart des services routiers. En proie pourtant à une sérieuse pénurie de personnel techniquement qualifié, ils emploient malgré tout des travailleurs non qualifiés en surnombre⁸. Le Tableau 3.1 met en relief l'ampleur du problème que pose le personnel technique. Sur les neuf organismes routiers qui figurent au tableau, l'un d'eux est en déconfiture (Zambie), deux autres sont près de sombrer (Malawi et Mozambique) et quatre d'entre eux sont fortement tributaires de personnel expatrié (Botswana, Lesotho, Namibie et Tanzanie). Les traitements et salaires de certains services routiers sont si bas que le cumul pratiqué pendant la journée de travail est désormais chose courante⁹. Non seulement les salaires sont-ils nettement inférieurs à ceux du secteur privé, mais ils sont souvent en dessous du minimum vital (le salaire minimum nécessaire pour nourrir et vêtir une famille). Les salaires annuels médians atteignent le montant adéquat de 10.000 dollars et plus au Botswana, au Lesotho, en Namibie et au Swaziland, mais tombent à 6.000 dollars au Zimbabwe (l'organisme routier se maintient tout juste à flot, mais 75 % de ses ingénieurs et 60 % de ses techniciens ont moins de 34 ans), à 4.000 dollars au Malawi, à 2.200 dollars au Mozambique, à 950 dollars en Tanzanie et à 650 dollars en Zambie. Cette situation a entraîné « un exode rapide ... d'agents techniques expérimentés et compétents vers le secteur privé et les entreprises parapubliques. L'offre d'une rémunération nettement meilleure ... et des avantages sociaux *plus généreux* en constituent la principale raison »¹⁰.

La situation est semblable, ou va le devenir rapidement, dans la plupart des autres pays africains (voir Tableau 3.2). Ce tableau qui porte sur les neuf pays participant au programme de l'IER, indique que les vacances de poste aux niveaux des

8 Au lendemain de l'indépendance, la plupart des gouvernements ont systématiquement augmenté les effectifs de la fonction publique, en doublant ou triplant leurs rangs, pour tenir des promesses électorales et réduire le chômage. Les services routiers étaient tout désignés pour la mise en oeuvre des programmes d'emploi et nombre d'entre eux comptent aujourd'hui deux à trois fois plus de manoeuvres que nécessaire.

9 Il s'agit de l'exercice simultané d'autres fonctions ou activités à plein temps pendant les heures normales de travail.

10 SATCC (1993).

cadres et de la direction posent de sérieux problèmes au Kenya, en Ouganda et en Zambie. Il fait également ressortir que les administrations routières du Rwanda, de la Tanzanie et de la Zambie ont fortement recours aux services d'ingénieurs expatriés dont les traitements correspondant aux normes internationales sont payés par des organismes d'aide multilatéraux et bilatéraux (35.000 dollars et plus, assortis d'indemnités)¹¹. La pénurie de personnel technique de même que les cumuls d'emploi sont entièrement imputables à la disparité croissante entre les traitements de la fonction publique et ceux offerts dans le secteur privé pour des postes comparables (voir Tableau 3.3). Un ingénieur gagne en général dans le secteur privé plus du double de ce que touche son homologue du secteur public (en Tanzanie et en Zambie, le quintuple et le nonuple respectivement). Les salaires réels ont également fortement baissé. Un jeune ingénieur gagnait en Tanzanie 250 dollars environ par mois en 1970. Son traitement réel n'est plus aujourd'hui que de 20 dollars par mois. Il en est de même au Nigeria. Il y a encore cinq ans, un jeune ingénieur touchait environ 1.000 dollars par mois. Ce traitement n'équivaut plus aujourd'hui qu'à 150 dollars par mois.

Les administrations des routes qui ne paient aux agents techniques qualifiés qu'une fraction du salaire du marché en vigueur se trouveront soit confrontées à des taux élevés de vacances de poste (comme au Kenya, au Malawi, au Mozambique, en Ouganda et en Zambie), ou devront employer des gestionnaires expatriés rémunérés dans le cadre de programmes d'assistance technique financés par les organismes d'aide (comme au Botswana, au Lesotho, en Namibie, au Rwanda, en Tanzanie et en Zambie), ou encore recruter un personnel à temps partiel contraint d'arrondir ses revenus par un travail au noir, un cumul d'emploi, des tripotages et le chapardage¹². Le cumul d'emploi pendant les heures de travail est maintenant un problème généralisé en Afrique. Trop d'agents techniques occupent un deuxième emploi et offrent leurs loyaux services à un autre employeur. Ce problème ne saurait être résolu par le biais de la formation, de bourses d'étude et d'indemnités plus généreuses. Rien ne sert de former un personnel qui ne passe qu'une partie de son temps au travail. De même, les diplômés dont les études ont été subventionnées n'ont aucun intérêt à faire carrière au sein de la direction des routes et ne font que compter les jours jusqu'à l'extinction de leurs obligations vis-à-vis de leur employeur. L'offre d'indemnités plus généreuses est également inopérante, puisque leur octroi est discrétionnaire, sujet à modification et qu'elles ne peuvent servir de garantie bancaire (elles ne peuvent tenir lieu de sûreté pour l'obtention de prêts immobiliers et autres types de crédit). Il n'est pas possible de gérer un organisme routier avec du personnel démoralisé ne travaillant qu'à temps partiel.

Tableau 3.1 Effectifs et échelles de traitement dans les pays membres de la SATCC, 1991-92

¹¹ Certains pays, tels le Botswana et le Lesotho, recrutent également des ingénieurs expatriés régionaux qui touchent des traitements annuels de l'ordre de 15.000 dollars, auxquels s'ajoutent des indemnités.

¹² « Nous tenons à ce qu'ils viennent travailler. Nous tenons à ce qu'ils travaillent cinq jours par semaine. Nous tenons à ce qu'ils travaillent 40 heures par semaine. Nous ne voulons pas qu'ils se trouvent contraints de faire autre chose pour survivre et nous tenons à ce qu'ils gardent leur main dans leur propre poche.» Propos de M. E.V.K. Jaycox, Vice-Président, Région Afrique, lors d'une conférence sur le thème : *Capacity Building: The Missing Link in African Development*, Reston, Virginie, Etats-Unis, 20 mai 1993.

Pays	Effectifs			Total ^b	Longueur des routes (km)	Kilomètre par effectifs ^c	Eventail annuel des salaires (dollars 1992/93)
	Nationaux	Expatriés ^a	Postes vacants				
<i>Botswana</i>					8.328		
Ingénieurs	6	15	15	36		231	8.076 - 18.811
Techniciens	78	5	1	84		99	8.076 - 14.702
<i>Lesotho</i>					3.076		
Ingénieurs	10	11	11	32		96	9 863 - 16 304
Techniciens	24	0	2	26		118	4.046 - 9.826
<i>Malawi</i>					14.145		
Ingénieurs	19	9	27	55		257	1.873 - 6.195
Techniciens	42	0	1	43		329	132 - 2.953
<i>Mozambique</i>					29.175		
Ingénieurs	10	1	34	45		648	2.070 - 2.283
Techniciens	35	0	78	113		258	869 - 1.781
<i>Namibie</i>					39.516		
Ingénieurs	2	10	6	18		2.195	12.440 - 21.925
Techniciens	16	1	16	33		1.197	9.415 - 21.925
<i>Swaziland</i>					2.800		
Ingénieurs	3	1	1	5		560	8.746 - 10.383
Techniciens	18	0	4	22		127	3.905 - 6.155
<i>Tanzanie^d</i>					28.030		
Ingénieurs	211	37	0	248		113	928 - 957
Techniciens	270	0	0	270		104	n.c.
<i>Zambie^d</i>					20.783		
Ingénieurs	1	6	24	31		670	481 - 820
Techniciens	3	1	22	26		799	305 - 596
<i>Zimbabwe^d</i>					18.400		
Ingénieurs	56	6	3	65		283	3.977 - 7.973
Techniciens	65	0	0	65		283	3.850 - 7.196

- Les expatriés sont des ingénieurs étrangers touchant des traitements internationaux financés par des organismes d'aide. Certains pays recrutent également des expatriés régionaux.
- Il s'agit du nombre total de postes approuvés.
- Longueur du réseau divisé par le nombre total de postes approuvés.
- Nombre d'ingénieurs en Tanzanie, en Zambie et au Zimbabwe selon le Tableau 3.2.

Source : SATCC (1993)

Tableau 3.2 Effectifs des services routiers par catégorie et source : Quelques grandes administrations routières

	<i>CM</i>	<i>KE</i>	<i>MAG</i>	<i>UNI</i>	<i>RW</i>	<i>TA</i>	<i>UG</i>	<i>ZA</i>	<i>ZIM</i>
<i>Spécialistes et cadres de gestion</i>									
Nationaux	203	215	51	335	44	211	72	1	56
Expatriés	5	2	2	-	14	37	5	6	6
Postes vacants	-	26	-	-	5	-	19	24	3
Total partiel	208	243	53	335	63	248	96	31	65
No./1.000 km	6	4	5	6	11	9	12	2	4
<i>Techniciens</i>									
Nationaux	693	381	287	419	86	949	225	4	250
Postes vacants	-	154	-	-	12	-	94	61	-
Total partiel	693	535	287	419	98	949	319	65	250
No./1.000km	21	8	20	7	17	34	40	3	14
<i>Autre personnel permanent</i>									
Nationaux	7.782	10.892	2.191	2.828	8.327	7.282	4.100	4.178	5.500
Postes vacants	-	3.261	-	-	-	-	-	-	-
Total partiel	7.782	14.153	2.191	2.828	8.327	7.282	4.100	4.178	5.500
No./1.000km	236	224	150	48	1.425	260	508	201	298
Total général	8.683	14.931	2.531	3.580	8.488	8.479	4.515	4.261	5.815

- Non connu.

Notes: Pour l'explication des codes des noms de pays, voir la page 2 de la couverture.

La rubrique « Autre personnel permanent » comprend les manoeuvres et la main-d'oeuvre occasionnelle. Le poste No./1.000 km est basé sur le nombre de postes approuvés.

Source : Coordonnateurs nationaux IER.

Tableau 3.3 Revenus des ingénieurs des secteurs public et privé : certains pays, 1993 (dollars par mois)

	<i>CM</i>	<i>KE</i>	<i>MAG</i>	<i>UNI</i>	<i>RW</i>	<i>UG</i>	<i>TA</i>	<i>ZA</i>	<i>ZIM</i>
Traitements publics	377	170	-	154	186	99	70	70	370
Traitements privés	777	465	-	334	661	360	350	600	600
Public/privé	2.1	2.7	s.o.	2.2	3.6	3.6	5.0	8.6	1.6

- Non connu.

s.o. Sans objet.

Note : Les comparaisons portent sur les traitements et indemnités d'ingénieurs diplômés ayant trois ou quatre ans d'expérience pratique. Conversion en dollars aux taux de change de janvier 1994, après la dévaluation du franc CFA.

Source : Coordonnateurs nationaux IER.

INADÉQUATION DES MÉCANISMES DE FINANCEMENT

Les mécanismes de financement revêtent une importance fondamentale. Faute de flux financiers suffisants et stables, les politiques d'entretien routier ne sont pas durables. Il s'agit là d'un aspect important du problème qui se pose en Afrique. Dans presque tous les pays, les dépenses consacrées à l'entretien des routes sont nettement insuffisantes pour éviter la dégradation à long terme du réseau. Dans la plupart des pays, ces dépenses ne couvrent même pas la moitié des besoins estimatifs et, dans certains autres, moins du tiers (voir Tableau 3.4). Qui plus est, les flux financiers sont irréguliers. Les crédits budgétaires sont souvent amputés inopinément lorsque l'exige l'état précaire des finances publiques, les fonds sont rarement débloqués à temps, et les dépenses effectives sont souvent nettement en deçà des dotations budgétaires officielles. En conséquence, les routes dans l'ensemble de la région continuent de se dégrader, les routes rurales deviennent régulièrement impraticables pendant la saison des pluies et le vaste arriéré des travaux de remise en état du réseau ne cesse d'augmenter. On estime que le quart à la moitié des routes principales figurant au Tableau 3.4 sont en mauvais état et doivent être remises en état, ou reléguées au rang de routes appelées à ne bénéficier que d'un entretien minimal.

L'insuffisance des fonds destinés à l'entretien des routes tient principalement à la faiblesse de la contribution financière des usagers (voir Tableau 3.4). Ils acquittent, certes, les droits d'accises et les taxes de ventes habituelles, mais comme tout le monde. Les redevances propres des usagers — sous forme de droits d'immatriculation des véhicules, d'une surtaxe spécifique sur le prix des carburants (droit sur les carburants) et de droits de transit international — couvrent rarement plus de 50 % des dépenses consacrées à l'entretien et à peine 25 % dans certains pays (voir l'Encadré 3.1 où se trouve exposée la manière de dissocier les redevances des usagers de la route du produit de la fiscalité générale). La plupart des dépenses routières continuent d'être financées sur les recettes fiscales (figurant au Tableau 3.4 sous le nom de *subventions publiques*) et à l'aide de prêts et de dons financés par les bailleurs de fonds. Il n'y a pas lieu de perpétuer cet état de choses. Les routes peuvent être commercialisées, faire l'objet d'une tarification et être traitées comme toute autre entreprise publique.

La situation se corse du fait que les fonds destinés à l'entretien des routes sont répartis dans le cadre du cycle budgétaire annuel. Chaque ministère doit rivaliser, lors des négociations annuelles sur le budget, pour obtenir des crédits et, du moins en théorie, les fonds sont affectés au financement des dépenses dont la rentabilité économique est la plus élevée. Or, s'il en était ainsi, l'entretien des routes ne pâtirait pas d'une insuffisance de fonds. Comme le font ressortir le Tableau 3.4 et l'Encadré 3.1, les crédits consacrés à l'entretien sont nettement inférieurs aux besoins optimaux (aux termes d'une stratégie d'entretien offrant un taux de rentabilité économique supérieur à 12 %), bien que la rentabilité économique à la marge dépasse souvent largement les 100 %. Du fait de son imperfection et de sa politisation, la procédure de dotations budgétaires ne permet malheureusement pas de financer des

dépenses dont la rentabilité est la plus élevée. Les ministères très dépensiers, notamment ceux qui consacrent de fortes sommes à l'entretien, sortent presque toujours perdants de la controverse qui entoure la préparation du budget. On peut toujours différer l'entretien dans l'espoir de tirer parti sous peu d'une situation budgétaire plus favorable. Mais les circonstances s'y prêtent rarement et l'entretien routier continue d'être amputé ou reporté à plus tard. Vu la nature de ce problème structurel, il n'est pas surprenant que le Japon comme les Etats-Unis — considérés tous deux comme des économies prospères dotées de systèmes budgétaires bien au point — ont recours à l'affectation spéciale pour faire en sorte que leurs programmes de dépenses routières bénéficient de flux financiers stables (voir Encadré 3.2).

Le financement insuffisant de l'entretien routier tient également au fait que certains pays continuent de consacrer des montants excessifs à de nouveaux investissements (amélioration de routes existantes et construction de routes de desserte essentiellement). Selon une étude de 19 pays d'Afrique subsaharienne, de 1986 à 1988, 58 % des dépenses routières étaient destinées à de nouvelles constructions ou améliorations, 17 % à la reconstruction et à la remise en état et tout juste 25 % à l'entretien courant et périodique. L'amélioration des routes existantes et la construction de nouvelles routes se poursuivent même en l'absence de fonds pour leur entretien. Une des raisons qui portent à préférer la construction à l'entretien c'est que ce dernier est financé sur le budget ordinaire, alors que l'investissement l'est sur le budget d'équipement. Bénéficiant des concours que sont prêts à accorder les bailleurs de fonds, le budget d'équipement est moins serré que le budget ordinaire, essentiellement alimenté par les ressources intérieures. Il existe cependant une raison plus importante de privilégier les nouvelles constructions : les marchés de travaux sont, en général, plus gros (d'où de plus grandes possibilités de dessous-de-table) et sont de surcroît plus visibles et plus prestigieux du point de vue politique.

Tableau 3.4 Dépenses, financement et entretien effectif et nécessaire au titre des routes principales dans certains pays

	<i>CM</i> 1991/92 <i>FCFA</i> (milliard)	<i>KE</i> 1991/92 £K (million)	<i>MAG</i> 1991/92 <i>FMG</i> (milliard)	<i>UNI</i> 1991/92 <i>Naira</i> (million)	<i>RW</i> 1991/92 <i>FR</i> (million)	<i>TA</i> 1991/93 <i>ShT</i> (milliard)	<i>UG</i> 1991/92 <i>ShU</i> (milliard)	<i>ZA</i> 1991 <i>Kwacha</i> (million)	<i>ZIM</i> 1990/91 <i>\$Z</i> (million)
Dépenses routières ^a	16,5	112,4	100,0	750,0	1.000,0	11,3	32,0	935,0	247,0
<i>Financées par</i>									
Usagers de la route ^b	0,6	23,0	20,0	24,0	500,0	2,8	5,3	105,0	45,0
Subventions publiques	12,2	40,5	10,0	656,0	s.o.	5,0	21,0	522,0	187,0
Bailleurs de fonds	3,7	48,9	70,0	70,0	s.o.	3,5	5,7	308,0	15,0
<i>Dépenses d'entretien</i>									
Nécessaires ^c	12,0	132,9	52,3	2.167,8	1.137,8	11,6	13,5	2.468,0	123,6
Effectives	7,5	29,1	15,0	570,0	550,0	4,8	4,4	305,0	89,7
Déficit du poste entretien	4,5	103,8	37,3	1.597,8	587,8	6,8	9,1	2.163,0	33,9
Entr. effectif/nécessaire (%)	63	22	29	26	48	41	33	12	73

s.o. Sans objet

- Les dépenses routières sont en général inférieures aux besoins en raison de la pénurie de crédits ordinaires affectés à l'entretien.
- Y compris les droits d'immatriculation, les droits de transit international et les taxes sur les carburants (le cas échéant).
- Les besoins d'entretien correspondent à : routes revêtues = \$ 4.000 le km; routes en gravier = \$ 1.000 le km.

Source : Rapports sectoriels et de projet de la Banque mondiale et Chefs de projet de la Banque.

ABSENCE DE RESPONSABILITÉS BIEN DÉFINIES

L'absence de responsabilités bien définies complique les problèmes énumérés plus haut. On ne sait pas toujours très bien quel est l'organisme responsable de la gestion de différentes parties du réseau routier, du contrôle de la surcharge des véhicules, de la gestion de la circulation urbaine, des interventions pour améliorer la sécurité routière ou des interventions pour réduire les conséquences nuisibles pour l'environnement du trafic routier.

La responsabilité en matière routière est souvent répartie entre une demi-douzaine de ministères de l'administration centrale et une diversité d'organismes relevant des administrations locales. Par exemple, au Ghana, au début des années 70, la construction et l'entretien des grands axes routiers étaient assurés par le Ministère des travaux publics; la construction des routes de desserte relevait du Ministère de la protection sociale et du développement communautaire (l'entretien était laissé aux organisations régionales); l'Office de commercialisation du cacao, la Volta River Authority et les sociétés forestières construisaient des routes pour leurs propres besoins; et les conseils municipaux s'occupaient de la voirie urbaine. Les ministères de

l'agriculture, du tourisme et de la faune sauvage et de l'aménagement du territoire s'occupent également de construire des routes au Botswana, au Kenya, en Tanzanie, en Zambie et au Zimbabwe. Par ailleurs, la réglementation et la police de la circulation relèvent souvent à la fois du Ministère des transports et des services de police. La dispersion des responsabilités, ainsi que la dissociation de la responsabilité de la construction de celle de l'entretien, donnent lieu à des doubles emplois, sèment la confusion et se soldent par des politiques de gestion incohérentes.

Par ailleurs, les responsabilités des administrations routières sont rarement bien définies. C'est ainsi, par exemple, que l'on ne sait pas toujours très bien si les routes à grande circulation des agglomérations urbaines relèvent de la direction centrale des routes ou des municipalités intéressées. Dans ce dernier cas, la question se pose également de savoir quel est l'organisme véritablement chargé de régler les travaux d'entretien de ces routes. C'est à ce genre de problèmes qu'a été confrontée la Zambie, où ces routes relèvent des autorités locales alors que leur financement est tributaire du budget de l'Etat. L'absence d'une définition claire des responsabilités est encore plus prononcée dans les régions rurales. Peu de routes rurales construites ces 20 dernières années ont été officiellement assignées à une administration routière dûment constituée. Nombre d'entre elles ont été financées par des concours non remboursables émanant d'organismes d'aide multilatéraux et bilatéraux, dirigés vers les services de l'Etat responsables de l'agriculture, de la pêche et du tourisme. Souvent, aucune disposition n'était prévue pour confier la gestion à un organisme routier existant, ni pour définir clairement les responsabilités en matière d'entretien. Les services routiers locaux ne sachant pas toujours au juste quelles sont les routes dont ils doivent assurer l'entretien, un grand nombre de routes rurales ne sont du ressort d'aucune unité administrative et ne sont pas entretenues. L'inverse se produit également. Certaines routes assignées officiellement à une autorité¹³ sont retournées à l'état de brousse et l'organisme routier qui en était responsable *ne parvient plus à les retrouver!* C'est ce qui est arrivé en Ouganda et en Zambie.

¹³ En vertu d'une désignation officielle, l'exploitation et l'entretien de la route sont confiés à un organisme routier légalement constitué.

Encadré 3.1 La distinction entre redevances des usagers de la route et recettes de la fiscalité générale

Les taxes et redevances acquittées par les usagers de la route sont : i) soit distinctement identifiables en tant que redevances d'usage du réseau routier (par ex., péages, taxes sur les carburants versées à un fonds routier et droits d'immatriculation des véhicules); ii) soit distinctement identifiables à titre de recettes de la fiscalité générale (par ex., taxes à la valeur ajoutée, impôts sur les sociétés et taxes professionnelles), ou bien iii) elles peuvent être perçues à la fois à titre de redevances d'usage et de recettes de l'impôt général (par ex., droits d'importation, droits d'accises et taxes de vente). L'identification des taxes/redevances relevant des catégories (i) et (ii) étant assez facile, le présent encadré traite essentiellement de la conduite à suivre en ce qui concerne la catégorie (iii).

Lorsque les redevances des usagers de la route et les autres impôts généraux sont groupés, ils viennent s'ajouter aux impôts indirects existants (par ex. taxes sur les biens et services et droits d'importation). La fiscalité indirecte établit généralement une distinction entre les biens de consommation de luxe, les autres biens de consommation, les biens intermédiaires (y compris les matières premières) et les biens d'équipement. Au sein de chaque catégorie, les éléments sont traités de façon assez homogène, mais il existe des exceptions étant donné que les taux d'imposition répondent également à d'autres objectifs fiscaux (par ex. incitations en faveur du montage de véhicules dans le pays, conservation de l'énergie et protection de l'industrie nationale). On pourra s'inspirer de la marche à suivre en quatre temps ci-après pour séparer les redevances des usagers de la route des taxes alimentant le budget général.

- Premièrement, examiner le code des impôts pour voir si les services de transport sont exonérés de la fiscalité générale. Le code des impôts spécifie d'ordinaire le régime fiscal appliqué aux services et stipule les éléments qui sont exonérés. Dans la négative, examiner les divers intitulés pour voir si le transport est exonéré *de facto*. Par exemple, si le carburant aviation et les pièces de rechange pour aéronef sont soumis à l'impôt général, il est à présumer que le transport n'est pas exonéré.
- Deuxièmement, on pourra généralement consulter au préalable une documentation indiquant comment a été constitué le taux global d'imposition et, au sein de ce taux global, quelle est la part de la taxation des usagers de la route. Par exemple, en Chine, la taxe à l'achat de véhicules neufs comprend un *droit additionnel sur l'achat de véhicules* dont le produit est crédité à un fonds spécial pour la construction de routes. Cette information préalable permet souvent de séparer les redevances des usagers de la route de la fiscalité générale.
- Troisièmement, en l'absence d'informations préalables, examiner le code des impôts pour comparer le régime fiscal appliqué aux usagers de la route à la fiscalité applicable aux autres biens et services. Par exemple, les camions sont rangés en général dans la catégorie *installations et équipements*. Si les camions sont imposés au même taux que celui fixé pour les autres installations et équipements, le taux de l'impôt n'est donc pas majoré d'une redevance d'utilisation. En revanche, si le taux est nettement plus élevé que celui appliqué aux autres installations et équipements, il se peut que la différence constitue une redevance d'utilisation (la différence représente le montant *maximal* pouvant être considéré comme un droit frappant les usagers de la route, étant donné que l'élément additionnel peut correspondre à d'autres objectifs fiscaux).
- Quatrièmement, lorsqu'il n'est pas possible d'identifier le taux d'imposition applicable aux usagers de la route, l'analyse doit tabler sur le taux d'imposition moyen pour tous les biens semblables. Par exemple, les taux sur les divers éléments des installations et équipements peuvent varier considérablement, auquel cas, il n'y aura pas d'autre solution que de retenir le taux moyen applicable à cette catégorie. Pour ce faire, il convient de diviser le produit de la taxe prélevée sur ce groupe (par ex., taxes générales de vente, taxes d'accises et droits d'importation sur les installations et équipements) par la valeur de base de ces mêmes éléments. La différence entre la taxe perçue auprès des usagers de la route et le taux d'imposition moyen appliqué à l'ensemble du groupe peut être considérée comme la redevance d'utilisation (une fois encore, le montant représente le *maximum* susceptible d'être considéré comme une redevance d'utilisation des routes).

Appliquée dans une étude récente à huit pays (Argentine, Bangladesh, Bolivie, Chine, Indonésie, Mexique, Tanzanie et Turquie), la méthode ci-dessus a permis d'établir que les droits d'importation, les taxes de vente et les taxes d'accises comportent rarement un élément additionnel représentant une redevance des usagers de la route. Les impôts indirects sont presque toujours des taxes alimentant le budget général et ne jouent aucun rôle dans la mobilisation des recettes fiscales destinées à financer les dépenses routières.

Encadré 3.2 La pratique de l'affectation au Japon et aux Etats-Unis

Le Japon a mis en place en 1954 un mécanisme de financement spécial pour les routes, de même que les Etats-Unis en 1956. Il s'agissait, dans un cas comme dans l'autre, de l'affectation de certaines recettes de la fiscalité routière et de leur dépôt dans un compte spécial ou fonds routier. La création du mécanisme japonais de financement spécial avait pour objet de répondre aux besoins du programme d'aménagement routier d'après-guerre et « reposait sur la notion selon laquelle les usagers qui bénéficient des avantages de meilleures routes doivent supporter le coût de leur aménagement ». Aux Etats-Unis, un compte spécial créé pour financer la construction du réseau d'autoroutes inter-Etats s'inspirait du principe de la tarification des usagers. La formule comporte deux éléments : premièrement, l'utilisateur paie; deuxièmement, le gouvernement crédite le produit des redevances d'utilisation directement à un compte routier spécial.

La pratique de l'affectation au Japon :

Le Japon a mis au point un système très perfectionné d'affectation du produit des taxes *nationales* et *locales* pour le financement de travaux d'entretien, d'amélioration et de construction des routes. Au niveau national, les recettes fiscales affectées se composent de la totalité de la redevance sur l'essence et de la moitié de la redevance sur le gaz de pétrole liquéfié (GPL). Un quart de la redevance sur l'essence est versé directement au Compte spécial pour l'aménagement routier; le reste transite par le Compte général de l'Etat avant d'être déposé au Compte spécial. A l'échelon local, les recettes fiscales affectées se composent : i) des recettes fiscales perçues par l'Etat, puis transférées aux collectivités locales et ii) des recettes fiscales perçues directement par les administrations locales.

L'élément (i) comprend l'autre moitié de la redevance sur le GPL (dont le produit est affecté aux routes de l'aire métropolitaine de Tokyo, de l'île d'Hokkaido, des préfectures et de certaines villes), un quart de la taxe sur le tonnage des véhicules à moteur (consacré à la voirie des municipalités) et une redevance locale sur l'essence (dont 43 % sont consacrés aux routes de l'aire métropolitaine de Tokyo, de l'île d'Hokkaido, des préfectures et de certaines villes, et 57 % affectés à la voirie des municipalités). L'élément (ii) comprend une redevance locale sur le carburant pour diesel (réservée aux routes de l'aire métropolitaine de Tokyo, de l'île d'Hokkaido, des préfectures et de certaines villes) et la taxe d'achat sur les véhicules à moteur (dont 30 % sont consacrés aux routes de l'aire métropolitaine de Tokyo, de l'île d'Hokkaido et des préfectures, et 70 % affectés à la voirie des municipalités). Les recettes affectées tant au niveau national qu'à l'échelon local sont complétées par les recettes de l'impôt général et, dans le cas de l'administration centrale, sont également déposées au Compte spécial pour l'aménagement routier, de sorte que tous les fonds soient placés sous une même gestion.

Les taux d'imposition sont établis dans le cadre de la préparation des programmes quinquennaux d'aménagement routier. Le Ministère de la construction élabore les programmes d'entente avec les administrations locales, puis en saisit le Ministère des finances pour approbation. Après consultations, les nouveaux taux d'imposition sont arrêtés d'un commun accord et sont promulgués dans une *nouvelle loi fiscale appropriée* qui demeure en vigueur pendant les cinq années suivantes.

La pratique de l'affectation aux Etats-Unis :

Le Fonds d'affectation spéciale pour les routes fédérales des Etats-Unis n'est rien d'autre qu'un mécanisme comptable. Les taxes qui lui sont destinées sont déposées au fonds général du Ministère du Trésor des Etats-Unis et un simple virement en est effectué au Fonds spécial, selon les besoins. Le produit des recettes fiscales affectées d'un montant supérieur à la couverture des dépenses courantes est investi dans des titres d'emprunt public, et l'intérêt en est porté au crédit du Fonds spécial. Ce dernier finance le programme d'aide fédérale aux routes, qui relève de l'Administration routière fédérale (depuis 1982, le Fonds a également servi en partie à financer des projets de transport en commun gérés par l'Administration des transports publics urbains). Les recettes du volet routier du Fonds spécial servent à rembourser les dépenses engagées par les Etats au titre de projets *agréés*, notamment travaux d'entretien périodique, aménagements routiers, travaux neufs, programmes de sécurité routière, études et autres dépenses connexes. Le Fonds spécial ne finance pas l'entretien courant.

Le Fonds spécial est alimenté par les recettes de divers éléments de la fiscalité routière, dont : i) les redevances sur l'essence, le carburant diesel et le carburant; ii) une taxe progressive sur les pneumatiques d'un poids équivalant ou supérieur à 40 livres; iii) une taxe de 12 % sur les ventes au détail de certains camions et remorques neufs; et iv) une taxe sur les poids lourds applicable à tous les camions d'un poids brut supérieur à 25 tonnes. Les taux d'imposition sont ajustés dans le cadre de la procédure d'établissement du budget.

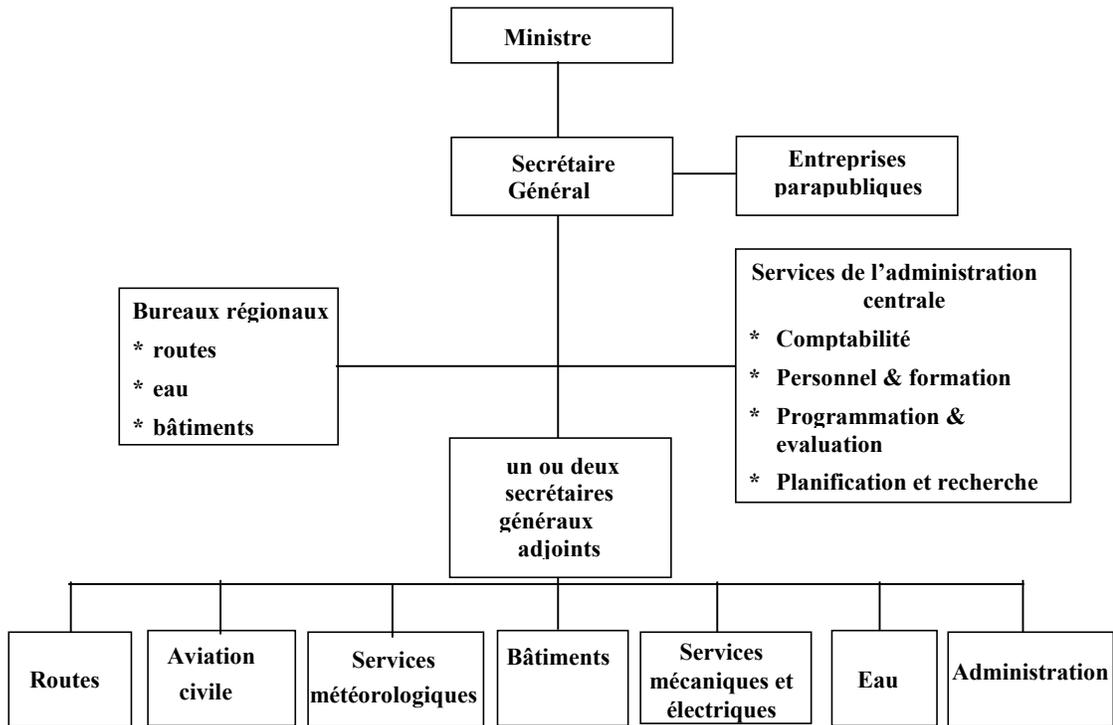
Le principe de la tarification des usagers est solidement établi aux Etats-Unis. Pratiquement tous les Etats, à l'exception de six d'entre eux et du District de Columbia, destinent actuellement le produit de la taxation des usagers à des comptes spécialement affectés aux routes ou aux transports.

La plupart des administrations routières ne sont pas non plus très conscientes de leurs responsabilités en matière de contrôle de la charge à l'essieu (ce soin est généralement laissé aux forces de l'ordre). Doivent-elles par ailleurs participer activement à la gestion de la circulation urbaine (et veiller au respect de la réglementation du stationnement et de la police de la circulation) ? Doivent-elles accepter volontiers la responsabilité civile d'accidents causés par des politiques d'aménagement et d'entretien laissant à désirer ? Doivent-elles réclamer des dommages-intérêts en réparation de dégâts causés par des tiers à l'infrastructure routière (imputables généralement à des accidents de la route) ? Leur appartient-il de déterminer le rôle que jouent les routes et la circulation routière dans la dégradation de l'environnement et d'en atténuer les effets ? Si ces situations sont souvent aggravées par une pénurie de cadres techniques et l'imperfection des systèmes juridiques et administratifs, il n'en demeure pas moins que l'absence de responsabilités bien définies est au coeur du problème. Quel est le ministère responsable et à quel organisme a-t-il assigné cette responsabilité ?

STRUCTURES DE GESTION INEFFICACES

Ces problèmes sont aggravés par le caractère insolite des structures de gestion de la plupart des routes (elles sont plutôt administrées que véritablement gérées). Au niveau de l'Etat, le réseau de routes principales relève généralement de l'un des trois modes de gestion suivants : i) sous la tutelle plus générale d'un ministère des travaux publics, des transports et des communications (Botswana, Ouganda et Tanzanie); ii) sous la tutelle plus étroitement circonscrite d'un ministère des travaux publics ou des transports (Madagascar, Rwanda, Sierra Leone, Zambie et Zimbabwe) ou iii) sous la tutelle d'un ministère des routes à vocation spécifique (Ghana). Les routes des collectivités locales sont soit administrées directement par un organisme routier central (Sierra Leone), par une direction distincte au sein d'un ministère national des routes (Ghana) ou par un ministère de tutelle des collectivités locales, qui délègue en général la plupart des opérations courantes aux autorités locales elles-mêmes. La structure caractéristique d'un ministère à vocation plus générale est illustrée à la Figure 3.1. L'organigramme d'un ministère à vocation plus circonscrite est analogue, mais plus simple, et celui d'un ministère à vocation spécialisée est le plus simple de tous.

Figure 3.1 Structure de gestion caractéristique d'un ministère des travaux publics et des transports



Le modèle représenté dans la Figure 3.1 est inconmode et offre un cadre peu efficace pour envisager la gestion des routes dans une optique plus commerciale. Les lignes hiérarchiques sont longues et indirectes, les ingénieurs des bureaux régionaux relèvent souvent directement du secrétaire général (SG) (au lieu de rendre compte au directeur des routes), de nombreux services fonctionnels sont partagés (et, de ce fait, se ressentent de priorités divergentes). Enfin, la structure tout entière est asymétrique. La fonction routière représente généralement 70 % environ du budget du ministère (notamment dans l'hypothèse d'entretien entièrement autofinancé), ce qui n'empêche que la direction des routes soit traitée comme les autres services de moindre envergure (services météorologiques) ou qui sont sur le point d'être privatisés (services mécaniques). Cette multiplicité de fonctions distrait l'attention du secrétaire général adjoint dont dépendent les routes. Le directeur des routes se trouve également en bas de la hiérarchie, en ce sens qu'il occupe le poste de gestionnaire hiérarchique plutôt que celui de directeur général d'un vaste et important département¹⁴. Cette structure

¹⁴ En Tanzanie, le régime global de rémunération (y compris toutes les indemnités) du directeur des routes n'est que les deux-tiers de celui du directeur général d'Air Tanzania et ne représente que 40 % de l'enveloppe de rémunération du directeur général des Chemins de fer tanzaniens. Au Zimbabwe, les rapports sont respectivement de 70 et 50 %. Les directeurs de la compagnie aérienne et des chemins de fer bénéficient également d'indemnités et autres avantages accessoires plus élevés et exempts d'impôt. Et, ce qui constitue le comble de l'incohérence, en Tanzanie, le chef du parc de matériels de l'ancien Ministère des travaux publics perçoit une rémunération globale dix fois plus élevée que celle du directeur des routes.

contraste avec la situation des entreprises parapubliques, dotées d'un conseil d'administration, d'un directeur général et de plusieurs cadres hiérarchiques. Les entreprises parapubliques rendent directement compte au secrétaire général. La structure de gestion actuelle représente donc un anachronisme et remonte à l'époque où les dépenses routières équivalaient grosso modo aux financements consacrés aux bâtiments publics et aux installations et équipements de l'Etat.

Du fait que les lignes hiérarchiques y sont plus directes, un ministère aux fonctions plus délimitées surmonte certains des problèmes énumérés plus haut. Qui plus est, une meilleure coordination intermodale existe au sein d'un ministère des transports aux fonctions plus étroitement circonscrites, mais l'organigramme demeure asymétrique, la structure de gestion présente les mêmes carences et le directeur des routes reste un cadre hiérarchique. Le ministère à vocation spécifique au Ghana représente, en revanche, le modèle le plus simple, bien qu'un même objectif puisse être atteint par la restructuration d'un ministère de plus grande envergure et plus hétérogène. Au Ghana, les routes sont gérées par trois organismes d'exécution qui relèvent directement du secrétaire permanent. La « Ghana Highway Authority » (Office des Routes du Ghana), dotée d'une structure de gestion de type commercial, gère les routes principales, et les directions des voies urbaines et des routes de desserte gèrent respectivement les voiries urbaines et rurales.

Enfin, que dire des ministères des collectivités locales qui exercent leur tutelle sur les organismes routiers locaux, si ce n'est qu'ils diffèrent énormément. On trouve, à l'extrême limite, des organismes dont les opérations sont exécutées en régie, tels le « District Development Fund » (DDF) au Zimbabwe, qui gère un vaste réseau routier pour le compte d'administrations locales (le DDF fait partie du Ministère des collectivités locales), alors qu'à l'autre extrême, un tel ministère peut fort bien compter un petit groupe de fonctionnaires qui coordonnent les activités avec les services routiers locaux, mais ne leur sont pas d'un grand secours. A l'échelon des administrations locales, la situation est en général encore plus confuse. Il n'existe le plus souvent pas de services des routes (les nouvelles routes relèvent souvent du Comité du développement et l'entretien routier du Comité des finances), d'où la difficulté de savoir qui est responsable de quoi. Autant dire que les structures de gestion au niveau local sont faibles, voire inexistantes.

FAIBLESSE DES SYSTÈMES DE GESTION

La confusion et l'inadéquation des structures de gestion que l'on vient d'évoquer plus haut n'incitent guère les gestionnaires à adopter et à mettre en place des systèmes efficaces de comptabilité et d'information de gestion. Les systèmes actuels de comptabilité générale ne fournissent guère d'éléments pour prendre des décisions judicieuses. La comptabilisation des recettes n'existe pas (donc pas d'état des mouvements de trésorerie), les comptes sont gérés sur la base des décaissements, les investissements sont, aussitôt effectués, imputés aux dépenses de trésorerie (autrement

dit, les organismes routiers n'amortissent pas les actifs et n'établissent pas de bilan), et le système de comptabilité comporte des postes de dépenses très généraux, ce qui donne lieu à pas mal d'agrégations. Les rubriques telles que *Administration* et *Electricité et Mécanique* recouvrent fréquemment plusieurs fonctions, et il n'existe pas de moyens simples permettant d'identifier les dépenses spécifiquement imputables aux routes. Aussi, la plupart des organismes routiers ne sont-ils pas en mesure de préciser le montant des dépenses qu'ils consacrent à l'entretien courant et périodique (certaines dépenses d'entretien périodique sont imputées au budget ordinaire et d'autres au budget d'investissement); la décomposition des coûts en frais généraux, main-d'oeuvre et équipement; et les coûts unitaires de la réparation des accotements, des opérations de rechargement et du nettoyage des ouvrages de drainage. Vu les déficiences de ces systèmes de comptabilité, il est difficile, voire impossible, aux gestionnaires d'établir des priorités cohérentes pour engager des dépenses.

Les systèmes informatiques de gestion dignes de ce nom sont fort peu répandus. De nombreuses tentatives d'installations en ont été faites, mais sans grand succès. Nombreux sont les systèmes qui tombent en panne dès le départ des consultants qui les ont installés. Il ressort d'une récente étude que seuls 10 % des pays africains tiennent des statistiques basées sur les comptages et les inventaires routiers. Les données sur l'état et la résistance de la chaussée et sur la rugosité du revêtement sont pratiquement inexistantes¹⁵. Les pays africains à la tête de systèmes opérationnels de gestion de l'entretien des chaussées, leur permettant de définir les priorités d'entretien sur l'ensemble du réseau, ne dépassent pas 10 %. Moins nombreux encore sont ceux qui assortissent ces instruments de planification physique de budgets fonctionnels. Les autres pays ne possèdent ni les données, ni les mécanismes, ni le personnel nécessaires pour les études et analyses. Or, un vaste réseau routier ne peut être géré efficacement en l'absence de tout système d'information de gestion.

INEFFICACITE DES MÉTHODES DE TRAVAIL

Ces problèmes ont une origine commune : le fonctionnement inefficace des organismes routiers. Rares sont les administrations routières en Afrique qui gèrent leurs ressources de manière à rentabiliser au maximum leurs opérations. Au lieu de cela, leurs prestations, compte tenu des crédits budgétaires annuels (généralement insuffisants) qui leur sont alloués, sont de mauvaise qualité. Cette inefficacité est clairement démontrée par la prépondérance excessive des travaux en régie, l'exploitation peu rationnelle des parcs publics de matériel et le manque d'intérêt que suscitent les méthodes à forte proportion de main-d'oeuvre. Ce sont là les caractéristiques d'organismes qui ne sont pas soumis à la discipline du marché, dont

¹⁵ Ces constatations sont basées sur un échantillon de onze pays. Un seul de ces pays tenait des données d'inventaires à jour et complètes, un autre était doté d'un système opérationnel de gestion de l'entretien et un troisième possédait un système opérationnel de gestion des chaussées.

les gestionnaires insuffisamment motivés ne sont pas tenus responsables de leur performance.

L'entretien, notamment l'entretien courant, continue, dans une très large mesure, d'être exécuté en régie, malgré la qualité variable et les coûts (généralement) plus élevés de cette méthode. Si la comparaison des coûts n'est pas toujours très concluante, il n'en reste pas moins que lorsque ce système est mis en concurrence avec le secteur privé, l'accroissement de l'efficacité est tel que les coûts diminuent dans une proportion pouvant atteindre 30 %. L'entretien à l'entreprise peut aussi se traduire par une amélioration de la qualité. D'un contrôle plus facile, cette formule favorise également l'essor de l'industrie locale du bâtiment et des travaux publics. Toutefois, elle ne s'avère efficace que si les procédures de passation des marchés sont suivies à la lettre, s'il existe un solide secteur de la construction et des ressources de trésorerie stables pour payer les entreprises. L'organisme routier doit en outre disposer d'un personnel qualifié en nombre suffisant pour instruire les dossiers d'adjudication, superviser les travaux et traiter les dossiers contentieux. L'entretien à l'entreprise n'est pas, tant s'en faut, une panacée.

L'inefficacité des parcs centraux de matériel est un autre symptôme de l'insoumission à la discipline du marché. La plupart des administrations routières sont propriétaires de millions de dollars d'installations et équipements lourds, dont une grande partie financée par des prêts de la Banque mondiale ou acquise grâce aux concours non remboursables de bailleurs de fonds bilatéraux bien intentionnés. C'est ainsi qu'un service routier de taille relativement modeste peut se trouver à la tête d'un parc de matériel d'une valeur d'au moins 50 millions de dollars. Or, les taux d'utilisation de ces équipements dépassent rarement 20 à 30 %, contre 80 à 90 % dans le secteur privé, de sorte que les pertes économiques liées à cette faible utilisation peuvent se chiffrer à plus de 23 millions de dollars par an¹⁶. Les raisons apparentes de ces faibles taux d'utilisation tiennent à la carence des systèmes de gestion, à l'absence de normalisation, aux pénuries de carburant et de pièces de rechange (ou une pénurie de devises pour leur achat) et au manque de conducteurs d'engins et de mécaniciens compétents (par suite essentiellement de mauvaises conditions d'emploi). Les raisons véritables sont cependant liées à un volume de travail peu régulier (en raison notamment de crédits d'entretien insuffisants et d'un financement irrégulier), à l'absence de systèmes de gestion transparente (par exemple, systèmes permettant de chiffrer avec précision les coûts de faibles niveaux d'utilisation) et l'absence de responsabilité de gestion. Personne n'est au courant, ou n'a cure, de la sous-utilisation de l'équipement.

¹⁶ Le calcul est basé sur un parc de matériel estimé à 50 millions de dollars et un taux d'utilisation moyen de 25 % au lieu de 85 %. L'équipement est amorti sur huit ans, selon la méthode d'amortissement constant, à un taux d'intérêt de 12 % et compte tenu d'une utilisation maximum de 1.250 heures par an.

Le peu d'intérêt que suscitent les méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre est également symptomatique du non-respect de la discipline du marché. Or, ces méthodes sont non seulement souvent moins onéreuses (en Tanzanie et au Ghana, les prix des marchés de travaux à fort coefficient de main-d'oeuvre sont inférieurs de 30 % environ à ceux des marchés classiques)¹⁷, elles sont souvent plus fiables, du fait de la gabegie qui règne dans les parcs publics d'équipement. Le recours à ces méthodes ne va cependant pas sans grandes difficultés. Les procédures d'appel d'offres de l'Etat découragent souvent la passation de marchés de faible envergure, notamment avec les entrepreneurs travaillant seuls à leur compte, mal équipés pour respecter les procédures normales de soumission. Les politiques des bailleurs de fonds, en faveur de l'appel à la concurrence internationale, et leur préférence pour le financement de dépenses en devises, renforcent le préjugé défavorable à l'égard des méthodes à fort coefficient de main-d'oeuvre. Ce ne sont pas là les seules raisons : ces méthodes ne se prêtent guère aux gratifications illicites (les équipements et les ateliers offrent d'amples possibilités d'arrondir les revenus) et de surcroît, la direction n'est pas astreinte à faire exécuter les travaux dans les meilleures conditions de prix et d'efficacité.

Il y a peu de chances que les organismes routiers s'acquittent efficacement de leurs tâches tant qu'ils n'affronteront pas la concurrence ou des conditions qui en tiennent lieu (c'est-à-dire tant qu'ils ne seront pas, d'une manière ou d'une autre, soumis aux mécanismes du marché). La concurrence est en effet le principal facteur qui incite les gestionnaires à éliminer le gaspillage, à améliorer les résultats d'exploitation et à affecter judicieusement les ressources¹⁸.

¹⁷ Il est difficile d'établir des comparaisons exactes étant donné que les coûts varient en fonction du système de calcul utilisé, des conditions du marché et de la réputation de solvabilité du gouvernement. Les entrepreneurs majoraient souvent les prix du marché en cas d'éventuels retards de paiement.

¹⁸ Shirley (1989).

4. LES PERSPECTIVES DE RÉFORME

Le présent chapitre traite essentiellement de la manière dont le programme IER a entrepris de déterminer les causes de la carence des politiques d'entretien routier, et de la démarche adoptée pour réformer ces politiques. Il s'agit, en d'autres termes, du *processus* de réforme, ou plus précisément, de la marche à suivre pour faire prévaloir l'adoption de réformes fondamentales des politiques lorsque les réponses ne sont ni simples ni connues d'avance. Les sections ci-après examinent tour à tour l'optique régionale retenue au cours de la première phase de l'IER, les enseignements tirés de l'optique nationale adoptée lors de la deuxième phase, l'intérêt pour les participants de la mise en commun des données d'expérience et le rôle des organismes d'aide dans la mise en oeuvre du processus de réforme des politiques.

OPTIQUE RÉGIONALE

Au cours de la première phase, l'IER a organisé des séminaires régionaux dans six centres principaux (Harare, Accra, Addis-Ababa, Dakar, Libreville et Antananarivo) en vue d'examiner l'importance que revêt l'entretien routier, les principaux problèmes à l'origine de la carence des politique routière et les solutions à envisager pour y remédier. Tous les pays d'Afrique subsaharienne y ont participé, et chacun d'eux a envoyé une petite délégation officielle, composée de fonctionnaires et de ministres. On s'est employé activement à s'assurer la participation des ministres des finances. Presque tous les documents d'information thématique ont été présentés par des auteurs non africains, et chaque délégation nationale a présenté un document de synthèse sur son pays. Des personnalités africaines ont assuré l'animation de tous les séminaires, auxquels participaient également des spécialistes africains en qualité de conseillers techniques. Chaque séminaire s'est terminé par des séances de réflexion axées sur la méthode de planification du Programme d'action de politique routière (PAPR) mise au point par un institut de formation allemand¹⁹. Cette méthode était destinée à aider les participants à élaborer des plans d'action pour la réforme des politiques d'entretien routier dans leur pays respectif.

L'évaluation de la première phase a indiqué que cette initiative avait permis de sensibiliser les participants au besoin d'améliorer les politiques d'entretien routier. Elle a également contribué à dégager un consensus parmi les bailleurs de fonds sur la nécessité de repenser radicalement leur conception des programmes de réhabilitation des routes. En revanche, la première phase n'a donné lieu, si tant est qu'il y en ait eu, qu'à de rares actions concrètes sur le terrain. Nul n'en a été surpris. L'élaboration d'un programme de réforme plausible ne se fait pas du jour au lendemain, et la formation

¹⁹ Carl Duisberg Gesellschaft, Cologne, Allemagne.

d'un consensus largement représentatif quant à la nécessité de ces réformes est une oeuvre de longue haleine. Dans cette optique, la méthode du PAPR a inspiré la mise au point de plans d'action privilégiant des solutions techniques bien définies mais assorties de réformes financières et institutionnelles vagues et peu convaincantes. Par exemple, ces plans penchaient décisivement pour une planification et une programmation à l'échelle de l'ensemble du réseau, la rationalisation des choix budgétaires, la réduction des travaux en régie et un recours accru aux entreprises locales, la généralisation des méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre et la réduction des parcs publics de matériel. En ce qui concerne cependant les importantes questions de financement et de développement des ressources institutionnelles et humaines, les plans d'action se sont bornés à réitérer qu'il fallait y prêter attention sans toutefois indiquer comment. A maints égards, ces plans sont tombés dans les traquenards esquissés dans les Encadrés 4.1 et 4.2. Ils se sont d'abord attaqués aux systèmes et procédures avant de réformer le cadre institutionnel et les systèmes incitatifs.

Une partie du problème était imputable à la méthodologie même du PAPR. Cette méthode peut être un instrument utile pour faciliter les discussions et dégager un consensus sur les plans d'action pour peu qu'il existe des *solutions connues*. Toutefois, en l'absence de solutions claires, les participants se voient forcés d'adopter des solutions peu réalistes dépourvues de toute conviction ou détermination. Cette constatation s'appliquait à la fois à la question du financement et à celles du développement des ressources institutionnelles et de la valorisation des ressources humaines. Les discussions sur le financement ont parfois donné lieu à des idées absurdes — les compagnies d'assurance automobile devraient, par exemple, prendre à leur charge l'entretien des routes — et à une obstination à vouloir créer des organismes routiers autonomes, sans trop savoir où cela mènerait, ni quels en seraient les avantages. Il n'en reste pas moins que les enseignements qui se sont dégagés des travaux de la première phase ont été suffisamment encourageants pour persuader les organismes d'aide d'envisager une deuxième phase en s'appuyant sur les initiatives des différents pays.

Encadré 4.1 Mise en oeuvre progressive des stratégies de renforcement des institutions

Les études de cas récemment présentées en Afrique ont démontré que le renforcement institutionnel des organismes publics de transport doit procéder d'une hiérarchisation logique, en partant d'objectifs stratégiques globaux pour s'acheminer ensuite vers une réforme plus spécifique des systèmes et procédures de gestion. Faute de suivre une progression naturelle, les réformes seront antinomiques et inefficaces. Telle est, selon les conclusions tirées des études de cas, la hiérarchie des interventions :

- Définir le rôle de l'organisation;
- S'engager résolument à remplir le nouveau rôle;
- Formuler un plan directeur approprié;
- Entreprendre des réformes stratégiques et restructurer les rapports avec le gouvernement;
- Renforcer l'esprit d'initiative en améliorant la haute direction;
- Veiller à ce que des ressources suffisantes soient disponibles;
- Réorganiser les structures du personnel et améliorer le contrôle de gestion;
- Renforcer les systèmes, méthodes et procédures de gestion;

Si de nombreux programmes de renforcement institutionnel enregistrent des résultats décevants, cela tient pour une large part au fait qu'ils s'attachent à des questions secondaires avant de ou au lieu de donner la priorité à celles qui figurent en tête de liste. Or, comme on pourrait le prévoir, ce choix peu judicieux soulève des problèmes :

- Les systèmes et procédures renforcés ont un effet négligeable à moins de mettre en place de meilleures structures organisationnelles et des contrôles de gestion appropriés;
- Les structures organisationnelles et les contrôles ne seront efficaces que tant que des ressources suffisantes seront disponibles;
- L'amélioration des ressources ne sera guère suivie d'effets si la haute direction n'est pas également améliorée;
- L'amélioration de la gestion est fonction des réformes stratégiques et de la restructuration des rapports avec le gouvernement;
- La volonté de changement ne s'affirmera que si les pouvoirs publics et l'organisme routier ont une conception précise du nouveau rôle, lequel doit procurer des avantages supérieurs aux coûts.

La hiérarchie ci-dessus ne peut constituer qu'un cadre théorique vu que nombre des questions à aborder sont étroitement liées et peuvent nécessiter des interventions simultanées à plusieurs niveaux.

Source : P. Moeller (1993).

INITIATIVES NATIONALES

Le passage d'une optique régionale à un cadre national a eu une influence profonde sur le processus de réforme des politiques. Pour la première fois en effet, l'initiative suscitait un véritable dialogue sur les actions à mener. Il est apparu qu'une importante dimension faisait défaut tant au niveau des séminaires régionaux qu'à celui de la concertation initiale des pays. Les participants représentaient pour la plupart des ministères comptant tirer avantage d'un accroissement des dépenses routières. Aussi avaient-ils adopté une attitude résolument en faveur de l'expansion du budget routier et de la création d'une administration routière autonome (ce qui leur aurait permis d'augmenter leurs traitements), tout en ne manifestant que peu d'enthousiasme pour

des réformes qu'ils pourraient trouver gênantes : travaux à l'entreprise, méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre et réforme des parcs publics de matériel. Le dialogue n'avait qu'un objectif : obtenir *plus d'argent* afin de ne pas interrompre le *cours normal des affaires*. Le ministère des finances n'a pas été non plus d'un très grand secours. Tous les secteurs réclamaient des fonds supplémentaires, et le ministère des finances a tout simplement fait la sourde oreille, même lorsque la question du financement des routes a été mise sur le tapis dans le cadre d'un examen des dépenses publiques, qui envisageait les questions selon leur point de vue. Or, pour engager un véritable dialogue sur les actions à mener, deux parties au moins doivent être en présence : une partie qui désire quelque chose et l'autre qui a quelque chose à donner.

C'est au cours des séminaires et ateliers nationaux tenus au Zimbabwe, en Zambie et en Tanzanie qu'un tournant décisif inattendu fut amorcé. Cette étape déterminante fut marquée par la participation aux discussions sur l'entretien des routes des représentants du secteur privé (chambres de commerce, organismes d'experts-conseils, associations de transporteurs routiers et milieux agricoles). Le climat des discussions s'en trouva radicalement modifié. Il y avait enfin deux parties au débat. Les usagers se sont montrés disposés à payer pour l'utilisation des routes (en sus de toutes les taxes existantes), sous réserve que le produit de la tarification soit réellement affecté aux routes et qu'il soit utilisé judicieusement. Quant à l'administration routière, elle y voyait une bonne occasion d'améliorer sa position si elle acceptait, en contrepartie, de remettre en cause certains comportements traditionnels. Concilier les points de vue divergents n'a pas toujours été chose facile. Sauf en Zambie et au Zimbabwe, les fonctionnaires éprouaient de la méfiance à l'égard du secteur privé, lequel, de son côté, ne voyait pas l'utilité de toute discussion avec l'administration. Mais une fois la glace rompue, le dialogue prit immédiatement un tour plus conciliant et constructif. Le secteur privé offrit son aide et son appui, et le secteur public fit preuve d'une étonnante disposition à prêter l'oreille et à tenir compte des points de vue de ses interlocuteurs.

Encadré 4.2 Application progressive des stratégies de valorisation des ressources humaines

Des études de cas récemment présentées en Afrique subsaharienne ont souligné l'importance de la valorisation des ressources humaines et ont également démontré que les réformes destinées à perfectionner ces ressources ne seront pas suivies d'effets si elles ne sont pas appliquées progressivement. A l'instar du renforcement institutionnel, les réformes devraient commencer par la mise au point d'un cadre stratégique global, puis progresser méthodiquement vers les objectifs d'un rang inférieur. Les études de cas ont proposé la hiérarchie générale suivante :

- Définir la stratégie applicable aux ressources humaines;
- Améliorer les modalités et conditions d'emploi et la qualité de la gestion;
- Adapter les effectifs aux besoins;
- Renforcer les principes de responsabilité, les mécanismes incitatifs et les sanctions;
- Améliorer l'utilisation de la main-d'oeuvre et les ressources affectées aux emplois;
- Développer les aptitudes à la gestion, à la maîtrise et à la supervision;
- Améliorer les systèmes de gestion du personnel;
- Améliorer la formation.

Le succès d'une réforme à un niveau donné est conditionné en général par la réussite des réformes engagées à d'autres niveaux. Par exemple :

- En l'absence de conditions d'emploi satisfaisantes et d'une gestion compétente, aucune stratégie de valorisation des ressources humaines ne donnera de bons résultats;
- La plupart des organisations du secteur des transports doivent adapter les effectifs actuels de la main-d'oeuvre en fonction des besoins d'une exploitation efficace;
- Pour gérer une organisation efficace, le personnel doit être convenablement rémunéré et motivé; la motivation dépend du renforcement des mécanismes incitatifs, des principes de responsabilité et des sanctions;
- Il faut utiliser plus rationnellement la main-d'oeuvre pour assurer la motivation du personnel, mais ceci ne peut ordinairement être accompli que lorsque les aptitudes à la gestion et à l'encadrement auront été perfectionnées;
- Les principes de responsabilité ne peuvent être renforcés sans une meilleure utilisation de la main-d'oeuvre et sans ressources suffisantes;
- Il faut améliorer les systèmes et les procédures de gestion du personnel à l'appui de la planification des effectifs, de l'utilisation de la main-d'oeuvre et de l'évaluation des performances;
- Une fois les réformes ci-dessus mises en place, la formation aura une plus grande incidence, si bien que la planification et la programmation de cette dernière devront bénéficier d'une plus grande attention.

L'ordonnance ci-dessus des stratégies de valorisation des ressources humaines ne constitue qu'un guide théorique des mesures à prendre. Un bon nombre des interventions citées sont interdépendantes et devraient être mises en oeuvre simultanément. Les stratégies de valorisation des ressources humaines ne produiront leur effet que si elles répondent à tous ces besoins d'une manière globale et progressive.

Source : P. Moeller (1993).

Les initiatives nationales ont permis de prendre conscience de trois autres aspects importants. Tout d'abord, il a été démontré que les solutions ne pouvaient venir de toute évidence que des pays eux-mêmes. Les études sur l'amélioration de la gestion et du financement des routes se sont révélées plus fécondes d'enseignement lorsqu'elles

émanaient de spécialistes africains que si elles avaient été élaborées par des non-africains. La crédibilité des consultants locaux semble en effet avoir plus de poids; ils sont, de surcroît, disponibles pour toute opération de suivi, et ont une meilleure idée de ce qui donne des résultats ou non dans le contexte propre à chaque pays. Qui plus est, les consultants locaux sont souvent des personnes influentes dans leur pays, et leurs idées ont tôt fait de se répandre et de s'incorporer au sens commun. On a également jugé bon, lorsqu'il a été question, par exemple, de financement, d'obtenir la participation des agents du ministère des finances, ce qui a contribué à rendre les analyses plus fines et à intégrer les résultats. Le meilleur exemple de cette interaction est un mémoire sur le financement destiné à un séminaire organisé en Zambie. Ce document, à la rédaction duquel un haut fonctionnaire du ministère des finances avait collaboré, ne fut diffusé qu'à l'issue d'un débat particulièrement animé au sein du ministère.

Deuxièmement, on a constaté qu'il était plus pratique, pour dégager un consensus sur les grandes réformes de politiques, de disposer de plusieurs études ponctuelles de préférence à des études de synthèse plus lourdes. La plupart des organisations d'Afrique, qu'il s'agisse de services de l'Etat ou d'associations professionnelles, disposent de moyens techniques limités pour évaluer les conséquences des effets que pourraient avoir de profondes réformes de politiques. Une vaste étude d'ensemble pèserait trop lourd sur leur capacité technique limitée. C'est pourquoi tant d'études exhaustives restent à jamais dans les dossiers. Vu la capacité d'absorption limitée qui existe en Afrique, il est préférable de réduire le problème à ses éléments les plus simples et de faire appel à des consultants pour traiter chaque élément séparément dans un intervalle de deux à trois ans. Il est plus facile pour les hauts responsables d'accepter et d'absorber un changement à petites doses qu'une transformation brutale que peut impliquer une étude de synthèse complexe.

Troisièmement, l'application de grandes réformes de politiques est un travail de longue haleine qui ne peut être accéléré. Il faut du temps pour que les gens changent leur façon de penser et absorbent de nouvelles idées. La progressivité s'impose donc. Il est en effet plus facile d'instaurer le changement en procédant par paliers que par une transformation de fond en comble des institutions en place. Ainsi, il vaut mieux travailler dans le cadre des institutions et des lois existantes jusqu'à ce que les transformations importantes de la structure institutionnelle deviennent inévitables. Cette approche minimise les résistances bureaucratiques, permet de procéder aux évaluations et adaptations nécessaires, et fournit une assise plus solide pour l'élaboration des dispositions législatives définitives destinées à consolider le régime de fait des réformes déjà en place. La progressivité a pour autre conséquence d'empêcher que les grandes réformes soient directement liées aux opérations des bailleurs de fonds. Les programmes de réforme peuvent certes être appliqués parallèlement à ces opérations, mais ils ne peuvent être liés à elles, car, pour être couronné de succès, le processus de réforme doit progresser à son propre rythme.

MISE EN COMMUN DES DONNEES D'EXPERIENCES

Au cours de la deuxième phase, l'IER a pu observer que la *mise en commun des expériences* était l'un des meilleurs moyens de lancer de nouvelles idées et de former un consensus. Cette constatation est particulièrement valable dans le contexte africain. Les Africains estiment en effet que leurs problèmes sont spécifiques et les solutions classiques ou les enseignement tirés de l'expérience des pays industrialisés les laissent froids. Ils sont davantage intéressés par des solutions africaines, mises au point et testées en milieu africain. C'est pourquoi la deuxième phase de l'IER a accordé une grande importance à l'échange d'expériences entre les neuf pays pilotes participants. Cet objectif a été partiellement atteint grâce aux visites effectuées par les membres de la cellule IER pour présenter régulièrement des exposés sur l'expérience acquise ailleurs dans le cadre du programme IER. Le succès de cette approche a été tel que la formule est sur le point d'être officialisée par la création d'un Réseau d'information routière de l'Afrique subsaharienne (SSARIN). Ce réseau a recours à la télécopie pour faciliter l'échange d'informations entre les pays membres de l'IER, les pays associés qui ont exprimé le désir d'avoir part *au message* de l'IER, et certains pays-ressources non membres de l'IER dont les leçons de l'expérience méritent d'être partagées (voir Encadré 4.3). Cette confrontation d'expériences s'inscrit également dans le cadre de la publication périodique de bulletins et de rapports²⁰, et de réunions annuelles entre les services de l'IER, les coordonnateurs nationaux et les bailleurs de fonds qui s'intéressent aux routes. Les réunions annuelles ont été particulièrement propices à de tels échanges et ont encouragé un robuste esprit d'émulation entre les neufs pays pilotes, cherchant ainsi à égaler ou à surpasser leurs partenaires²¹.

²⁰ Il s'agit notamment du Bulletin du SSATP (publications semestrielles contenant des articles sur l'IER), du programme annuel de travail de l'IER, des rapports des coordonnateurs nationaux établis à l'intention de la réunion annuelle et d'un document récent, *Tarifcation des routes d'Afrique : Evolution du rôle du secteur public*, qui résume l'expérience acquise dans les premiers temps du programme IER.

²¹ L'IER décerne un prix annuel à ses coordonnateurs nationaux au titre de « services exceptionnels rendus sur le terrain ». Des prix ont été attribués jusqu'ici aux coordonnateurs nationaux du Cameroun, de l'Ouganda et de la Tanzanie. Un prix spécial a également été décerné au cadre de direction de Fedhaul, en Zambie, en reconnaissance de sa contribution exceptionnelle dans les domaines du contrôle de la surcharge des véhicules et de l'amélioration de la perception des droits de transit international.

Encadré 4.3 Le Réseau d'information routière de l'Afrique subsaharienne (SSARIN)

Au cours des étapes finales de la deuxième phase de l'IER, il devint apparent que la mise en commun des données d'expérience relatives aux diverses initiatives prises pour améliorer la gestion et le financement des routes gagnerait à être officialisée. La cellule de l'IER ne pouvait se permettre de consacrer trop de temps à servir d'organe de liaison entre les divers pays participant à l'IER. Il valait mieux que ces pays communiquent directement entre eux. Par exemple, au lieu que la Zambie demande à la cellule de l'IER à Washington comment la Tanzanie avait ouvert son Fonds routier, les Zambiens devraient être encouragés à s'adresser directement aux Tanzaniens. C'est ce qui a motivé la création du SSARIN.

Le Réseau compte trois catégories de membres : i) les pays *pilotes* de l'IER, ii) les autres *pays-ressources* et iii) les *pays associés*. Tous les pays pilotes de l'IER ont des données d'expérience à partager. Ils sont reliés entre eux par télécopieur, et ce, par l'intermédiaire de leurs coordonnateurs nationaux respectifs. Il existe cependant d'autres pays à l'extérieur du réseau IER qui ont également d'utiles données d'expérience à communiquer. Il s'agit, à l'heure actuelle, de la Sierra Leone, du Ghana et du Botswana. Ces pays sont rattachés au réseau pour rendre leur expérience aisément accessible aux autres participants. Enfin, il y a également un groupe de pays désireux de participer au programme IER, dont le Malawi et le Mozambique, que l'on ne peut cependant satisfaire, faute de ressources. Ces pays, dont le nombre ne manquera pas d'augmenter considérablement dans les prochaines années, participent au réseau pour tirer parti de l'expérience déjà acquise par les pays pilotes et les pays-ressources.

Le réseau est simple et sans prétention. Chaque pays participant doit disposer de deux choses : un télécopieur en état de marche et un coordonnateur national officiellement désigné. La cellule IER de la Banque mondiale a établi le premier annuaire du réseau, dans lequel figurent le nom du correspondant, l'adresse fax, la consigne à suivre pour établir le contact en cas de défaillance de la liaison par télécopieur, et la liste des caractéristiques notables qui pourraient présenter un intérêt pour d'autres pays. La première réunion officielle des coordonnateurs nationaux devait avoir lieu en octobre 1994. Il était prévu que la réunion procéderait à l'élection d'un secrétaire parmi les membres et que le SSARIN serait dès lors un instrument africain doté d'un programme d'action africain.

L'autre formule utilisée pour les échanges d'expérience est celle des voyages d'études organisés. Des groupes de six à huit personnes, dont des fonctionnaires et des représentants de l'industrie des transports routiers, sont sélectionnés pour aller étudier les pratiques de gestion et de financement des routes d'autres pays. Des voyages ont été organisés en Malaisie et en Corée, mais ce sont les visites effectuées dans d'autres pays africains — principalement au Ghana et en Sierra Leone — qui ont eu le plus profond retentissement. Les équipes d'étude sont généralement accompagnées d'un consultant local qui prend des notes au fur et à mesure et établit un rapport sur les conclusions de l'équipe. Au retour dans leur pays, les participants commentent le rapport dans un atelier organisé pour permettre à d'autres de partager leur expérience et de convenir de la conduite à adopter. Ces rapports se sont révélés étonnamment édifiants et constituent un important catalyseur d'idées nouvelles.

RÔLE DES BAILLEURS DE FONDS

Les stratégies adoptées par les bailleurs de fonds en matière d'aide au développement jouent également un rôle important dans le processus global de réforme des politiques. Si elles sont coordonnées, ces stratégies s'avèrent bénéfiques, mais si les bailleurs de fonds appuient des politiques contradictoires, au service essentiellement de leurs étroits intérêts nationaux, les réformes en pâtissent. Par exemple, les projets les mieux conçus de réforme de parcs publics de matériel peuvent être réduits à néant, pour peu qu'un bailleur de fonds décide de faire don d'une vaste quantité d'équipements nouveaux. La coordination est donc un élément vital de la mise en oeuvre efficace des réformes.

L'IER, et en fait l'ensemble du SSATP, a joué un rôle de premier plan dans la coordination des activités des bailleurs de fonds. Les dix organismes bilatéraux, multilatéraux et régionaux qui appuient le programme de l'IER, partageaient au début le même souci de mettre en place de saines politiques d'entretien routier, mais ne savaient pas quels moyens adopter pour ce faire. Les expériences éducatives issues des premiers séminaires régionaux et des initiatives nationales ultérieures ont permis d'aboutir à une large communauté de vues parmi les bailleurs de fonds au sujet d'un certain nombre d'orientations fondamentales. Des consultations suivies entre la cellule de l'IER et les bailleurs de fonds, complétées par des réunions annuelles auxquelles participaient également les coordonnateurs nationaux, ont contribué à renforcer cette unité de vues. Cela ne veut pas dire que les parties étaient toujours d'accord. Toute coordination comporte inéluctablement une dose de compromis. Les bailleurs de fonds acceptent de soumettre leurs stratégies d'aide au développement à certaines restrictions moyennant, en contrepartie, l'élaboration d'un programme de développement par pays plus judicieux dans l'ensemble. En fait, les bailleurs de fonds de l'IER prennent tellement à coeur la coordination qu'à la suite de la Conférence sur l'entretien des routes en Afrique qui s'est tenue à Bruxelles en 1991 sous les auspices de la CEE, ils ont invité cette dernière à rédiger un *Code de conduite* destiné à servir de cadre aux futures interventions des bailleurs de fonds dans le secteur routier (voir Encadré 4.4). Le Code est actuellement ouvert à la signature de tous les organismes d'aide au développement.

L'ensemble des bailleurs de fonds a, entre autres tâches importantes, celle d'appuyer collectivement les programmes de réforme de politiques comme l'IER. De tels programmes sont toujours plus efficaces lorsqu'ils bénéficient du soutien d'une coalition d'institutions de développement, plutôt que d'un seul organisme avec ses traditions, ses conceptions et des intérêts solidement établis. Néanmoins, les programmes de réforme de politiques doivent être appliqués en toute indépendance pour éviter l'impression d'une soumission à de *fortes influences*, pour garantir que le processus se déroule à son propre rythme (et non selon un cycle établi par les bailleurs de fonds), et pour garantir l'indépendance du personnel de ces programmes. L'indépendance est particulièrement importante. La concertation sur les actions à mener repose sur la confiance et la compréhension. Diagnostiquer les raisons

véritables de la carence des politiques d'entretien routier est chose difficile à moins que les parties concernées soient disposées à exposer leurs problèmes en toute franchise. Ce n'est qu'au bout de trois missions, étalées sur une année au moins, que les cadres de l'IER ont pu être pleinement acceptés comme des amis loyaux oeuvrant dans l'intérêt bien compris des pays pilotes (et souvent en désaccord avec les bailleurs de fonds eux-mêmes). Les rapports sur un pied d'égalité et en toute indépendance ont suscité une plus grande largeur d'esprit et un franc-parler, ce qui s'est traduit par une profonde compréhension des questions fondamentales liées à l'entretien des routes.

Encadré 4.4 Code de conduite des bailleurs de fonds en vue d'encourager de saines politiques d'entretien routier

Le Code de conduite des bailleurs de fonds est issu de la conférence technique sur l'entretien et la réhabilitation des routes en Afrique subsaharienne tenue à Bruxelles les 25 et 26 novembre 1991. La conférence a formulé un certain nombre de conclusions qui ont reçu l'approbation unanime des participants. Ces conclusions ont retenu les objectifs suivants :

- Mettre en place un cadre législatif et administratif approprié;
- Redéfinir le rôle du secteur privé, accroître la participation du secteur privé et la décentralisation des responsabilités;
- Rationaliser les méthodes de programmation et les procédures d'établissement du budget;
- Mettre en place un système cohérent de taxation et de politiques de recouvrement des coûts;
- Améliorer l'efficacité d'exécution en encourageant l'entretien à l'entreprise, la réduction des parcs publics de matériel et le recours accru aux techniques à haute intensité de main-d'oeuvre;
- Favoriser le développement de l'industrie du bâtiment et des travaux publics à l'échelon local;
- Renforcer l'administration du secteur routier et les politiques de valorisation des ressources humaines.

Le Code proprement dit est un document de deux pages dans lequel, après un préambule, les signataires déclarent être totalement d'accord pour :

1. Appliquer d'une manière rigoureuse et concertée les principes élaborés et approuvés conjointement dans le cadre de la composante IER, conformément aux recommandations de la Deuxième décennie des Nations Unies pour les transports et les communications en Afrique (UNTACDA II).
2. Renforcer la consultation et la coordination entre les bailleurs de fonds, les agences de développement et les Etats bénéficiaires par :
 - des échanges d'informations générales aux échelons central et local,
 - des informations et une coordination avant chaque prise de décision de financement et l'organisation de réunions régulières, au niveau local, visant particulièrement à :
 - ◆ évaluer le potentiel d'utilisation des ressources locales et de recours aux méthodes à haute intensité de main-d'oeuvre pour l'entretien et la réhabilitation des routes;
 - ◆ mettre au point une analyse conjointe des priorités relatives à l'entretien des routes dans chaque pays et des capacités des pays en question d'organiser et gérer les services pertinents;
 - ◆ échanger des informations sur les programmes routiers en cours;
 - ◆ évaluer l'application des principes et recommandations de l'IER et d'UNTACDA II;
 - ◆ faire un rapport annuel aux autorités concernées sur les progrès du projet IER.
3. Lancer les actes nécessaires à tous les pays d'Afrique subsaharienne, soit pays par pays, soit par le biais des organisations régionales interafricaines, afin de les inviter à souscrire à ces principes et recommandations et à les appliquer en termes de ressources et de mesures législatives.
4. Contribuer activement à la préparation d'un programme de restructuration et d'investissement dans le secteur routier et, lorsque c'est possible, à l'adoption de programmes de réforme du secteur des transports.

DEUXIÈME PARTIE

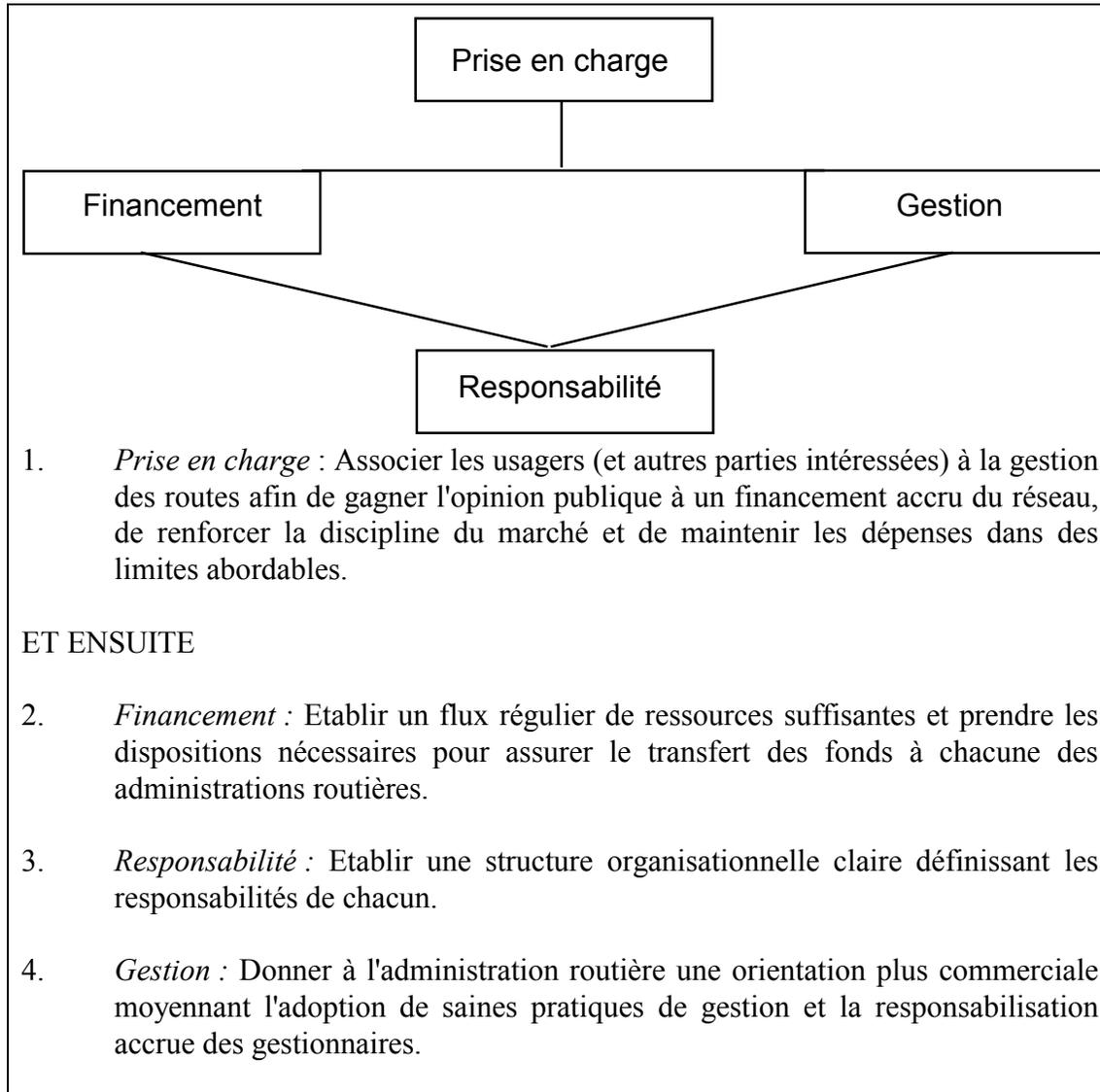
PROGRAMME DE RÉFORME

5. LES PILIERS DE BASE

Après description du contexte et des causes fondamentales de la carence des politiques d'entretien routier, il convient de formuler un programme de réforme. Comment donc améliorer les politiques d'entretien des routes et, de façon plus générale, comment renforcer la gestion et le financement de l'ensemble des routes? Telle est la question qui se pose. Les réformes reposent sur un principe fondamental, celui de la *commercialisation* : faire en sorte que le secteur routier obéisse aux lois du marché, *tarifier* l'usage des routes et gérer celles-ci comme toute autre entreprise commerciale. Cependant, comme les routes relèvent d'un monopole public et que la plupart resteront pendant un certain temps la propriété de l'Etat, la commercialisation doit s'appuyer sur des réformes complémentaires dans quatre autres domaines importants, ce qu'il est convenu d'appeler les *quatre piliers de base* : i) favoriser **la prise en charge** par les usagers en les associant à la gestion du secteur afin de gagner l'opinion publique à un financement accru des routes, de maîtriser l'émergence d'éventuelles positions de monopole et de maintenir les dépenses routières dans des limites soutenables; ii) stabiliser le **financement** du secteur en lui assurant durablement les ressources suffisantes; iii) clarifier les **responsabilités** en définissant précisément les droits et devoirs de chacun; et iv) améliorer la **gestion sectorielle** par la mise en place de procédures et de systèmes efficaces et par une responsabilisation accrue des gestionnaires (voir Figure 5.1).

Ces quatre piliers constituent la base même des réformes. Ils sont interdépendants et devraient, en bonne logique, être mis en place simultanément. Faute d'être appliquées ensemble, les réformes n'atteindraient qu'une partie de leur objectif. En effet, il n'est pas possible de résoudre le problème du financement sans le soutien massif des usagers de la route, et ce soutien ne peut être obtenu que si des mesures sont prises pour garantir un emploi efficace des ressources. Il n'est pas possible non plus d'améliorer l'utilisation des ressources sans restreindre l'emprise des monopoles, sans limiter les dépenses routières à ce que le pays a les moyens de payer et sans responsabiliser les gestionnaires. Et l'on ne peut tenir ceux-ci responsables de leur performance que si leurs attributions sont clairement définies. Il reste néanmoins une certaine marge de manoeuvre : les réformes peuvent être appliquées de différentes manières et les composantes de chaque pilier peuvent différer selon les conditions propres à chaque pays. Elles peuvent faire l'objet d'une application séquentielle ou simultanée et leur échelonnement comme le rythme de leur mise en oeuvre peuvent varier. Mais, en définitive, les quatre piliers doivent tous être mis en place pour garantir la pérennité du programme de réforme et éviter tout retour à la situation qui existait auparavant.

Figure 5.1 Les quatre piliers de la commercialisation des routes



Les paragraphes ci-après résument la portée générale de chaque pilier dont la description plus détaillée est donnée dans les prochains chapitres.

PRISE EN CHARGE

Il est peu probable que l'on réussisse à réformer en profondeur les politiques du secteur routier sans le soutien actif des usagers et de ceux qui ont tout intérêt à ce que le réseau routier soit sainement géré. Après tout, ce sont eux qui utilisent les routes et qui en assurent le financement (par le biais de taxes ou de redevances d'utilisation). Etant donné qu'actuellement le montant des crédits alloués à l'entretien routier est irrégulier et nettement insuffisant pour maintenir durablement le réseau en bon état, il

s'agit d'abord de gagner l'appui du public en faveur d'un accroissement des ressources affectées au secteur routier, et faire en sorte que les administrations routières ne fonctionnent pas comme un monopole public et que les dépenses routières n'excèdent pas la capacité de financement du pays. Il s'agit là d'un préalable indispensable pour amener les usagers des routes à accepter l'introduction d'un système de tarification. Or, la plupart des usagers n'accepteront de payer que s'ils ont leur mot à dire dans la fixation du tarif routier et acquièrent la certitude que les recettes dégagées par son application seront affectées aux routes, que les travaux seront exécutés efficacement et que les gestionnaires seront soustraits à toute ingérence politique. Si l'on veut susciter l'appui des usagers des routes, la méthode consiste à les associer à leur gestion.

FINANCEMENT

Le deuxième pilier de la réforme vise à établir un flux régulier de ressources suffisantes, généralement par la mise en place d'un tarif routier explicite établi en fonction de la demande de services routiers et générant les recettes nécessaires pour financer l'exploitation et l'entretien des routes. Faute d'une disponibilité régulière de fonds, aucune des réformes ne sera durable. Les finances publiques de tous les gouvernements africains souffrent d'une sérieuse pénurie de recettes. Les crédits alloués à l'entretien routier dépassent rarement 30 % des besoins et, dans la situation budgétaire actuelle, il est tout simplement impossible aux gouvernements d'accroître ces crédits. Il est clair que de nouvelles recettes s'avèrent indispensables. Cependant, si les taxes que paient les usagers sont augmentées, il n'y a aucune garantie que les recettes supplémentaires seront affectées aux routes. De plus, l'affectation classique n'est pas une solution viable, car elle a un effet néfaste sur la gestion du budget de l'Etat et est rarement soutenable. Par ailleurs, les mécanismes actuels de financement ne contribuent guère à renforcer la discipline du marché, ni par la gestion de la demande ni par l'amélioration de l'efficacité de l'administration routière. Une approche radicalement différente s'impose pour résoudre le problème du financement des routes.

RESPONSABILITÉ

Le troisième pilier consiste à créer une structure organique cohérente pour la gestion des différentes composantes du réseau routier. Il s'agit, en d'autres termes, de clairement définir qui est responsable de quoi. Il faut une répartition claire des responsabilités entre les différents niveaux de l'administration et leurs services respectifs, de même qu'une répartition claire des responsabilités entre les différents organismes routiers. Cette définition des tâches doit reposer sur un inventaire routier exact, une classification fonctionnelle des routes, la désignation des organismes routiers compétents, une répartition formelle des responsabilités entre les différentes administrations routières et une clarification de leurs relations avec le ministère de tutelle. La répartition des responsabilités doit notamment couvrir l'exploitation, l'entretien, l'amélioration et le développement du réseau, la gestion du trafic et les

accidents de la route imputables directement à la négligence de l'administration routière, ainsi que les effets néfastes des routes et de la circulation routière sur l'environnement.

GESTION

Le quatrième pilier consiste à donner une orientation plus entrepreneuriales aux organismes routiers. Lorsque les usagers participent à la gestion des routes, ils veulent « en avoir pour leur argent » et insistent donc pour l'adoption de bonnes méthodes de gestion. Ils veulent une définition claire des objectifs de gestion, des conditions d'emploi compétitives, des budgets consolidés, des systèmes de comptabilité de type commercial et des systèmes efficaces d'information de gestion. L'adoption de saines pratiques de gestion d'entreprise conduit à modifier les motivations des gestionnaires. D'où l'incitation à liquider les parcs publics d'engins et de matériels (ou à les exploiter plus efficacement), à sous-traiter plus de travaux, à contrôler la surcharge des véhicules et à améliorer la sécurité routière. Ce sont là des domaines qui sont à l'origine de l'inefficacité systémique du secteur routier, du fait que les méthodes de gestion bureaucratiques actuelles n'incitent guère à l'amélioration.

Les chapitres suivants développent le thème de chacun de ces quatre piliers et proposent un programme d'application pratique des réformes dans le contexte africain.

6. PRISE EN CHARGE

Le présent chapitre traite de *la prise en charge*, l'un des plus importants piliers du programme de réforme. Il examine la manière dont l'Etat et les collectivités locales peuvent encourager les usagers des routes à prendre une part active à leur gestion en répondant à quatre questions. Premièrement, qu'entend-on par prise en charge? Deuxièmement, quelles sont les organisations réellement représentatives des usagers de la route? Troisièmement, comment peut-on faire participer les usagers à la gestion des routes? Enfin, quelle est la marche à suivre pour constituer un conseil des routes ?

CONCEPT DE LA PRISE EN CHARGE

La prise en charge consiste à donner aux usagers un droit de regard sur la gestion des routes en cherchant à les associer à la gestion du secteur. En effet, leur soutien actif constitue un préalable pour résoudre le problème de financement (que ce soit par le relèvement des taxes et la réforme du cycle budgétaire ou par l'introduction d'un tarif routier explicite). Les ministères des finances répugnent toujours à augmenter les taxes et les redevances d'utilisation et le public se plaint toujours. Les chances de persuader le ministère des finances de mobiliser de nouvelles recettes fiscales pour accroître la contribution de l'Etat à l'entretien routier sont pratiquement nulles, à moins que les usagers ne déclarent ouvertement qu'ils sont disposés à payer plus pour de meilleures routes. Les usagers des routes africaines ayant tout intérêt à ce que l'entretien routier bénéficie d'un financement accru (voir Chapitre 2), il s'agit d'obtenir leur soutien effectif en faveur d'un plan de financement durable.

Les usagers de la route ont leur mot à dire. Ils sont sans doute disposés à payer, mais à condition toutefois que les fonds soient affectés au secteur routier et que les travaux soient exécutés de manière efficace. Il s'agit là d'un autre concept important. Les usagers de la route acceptent de payer, mais, en contrepartie, ils en veulent pour leur argent. La participation des usagers peut, de ce fait, se substituer à la discipline du marché pour inciter l'administration routière à utiliser judicieusement les ressources et empêcher tout abus de pouvoir monopolistique de sa part. Cependant, les avantages de la prise en charge vont au-delà du financement et de la discipline du marché. Une fois que les usagers sont convaincus que les pouvoirs publics s'efforcent de satisfaire leurs besoins, ils sont généralement prêts à appuyer toute une série d'initiatives. En fait, la prise en charge peut servir de point de départ à une réelle collaboration entre les usagers de la route et le gouvernement pour améliorer la sécurité routière, enrayer les importations clandestines de carburant (ou du moins rechercher une solution qui ne dépende pas de la redevance sur les carburants pour financer les routes) et contrôler la surcharge des véhicules.

La Zambie offre un bon exemple de la collaboration qui peut s'instaurer entre les usagers de la route et les pouvoirs publics pour traiter sur un ensemble très divers de questions intéressant le secteur routier. L'intérêt que les transporteurs routiers portent au réseau relève d'un sentiment quasi paternel : ce sont *leurs* routes. Par exemple, la Fédération des transporteurs routiers zambiens (Fedhaul) accorde un appui financier au secrétariat de l'IER en Zambie, et a proposé récemment l'adoption d'un dispositif visant à améliorer l'administration des droits de transit international (voir Encadré 6.1). En outre, une enquête sur la charge à l'essieu menée par Fedhaul ayant révélé l'existence d'une surcharge considérable des véhicules (notamment des véhicules étrangers en transit), l'ensemble du secteur des transports routiers a demandé au ministère des transports l'autorisation d'assurer le contrôle du poids et des dimensions des véhicules. Pour ce faire, le secteur a chargé des « commissaires » bénévoles de veiller à l'application du règlement des transports routiers et de superviser les opérations de pesée aux ponts-bascules. Cette surveillance a déjà permis de réduire sensiblement la surcharge des véhicules (plus de 400 camions ont été mis en fourrière dès le premier mois après l'introduction du contrôle). Elle a également permis de formuler des recommandations pour renforcer la réglementation existante et durcir les sanctions (voir Encadré 6.2). Cet exemple montre que la participation des usagers de la route peut jouer un rôle important pour améliorer la gestion du réseau routier.

ORGANISATIONS REPRÉSENTATIVES

L'association des usagers de la route à la gestion du réseau routier ne peut être obtenue par la participation de quelques individus. Il faut un concours actif de ceux qui représentent un groupe constitué, de telle sorte que leur participation crée un lien entre l'administration routière et un ensemble de personnes intéressées à la bonne gestion des routes. Les personnes associées à la gestion doivent se faire les porte-parole d'organisations réellement représentatives. La plupart des pays comptent de nombreuses organisations actives à différents niveaux :

- *Organisations nationales représentant tous les secteurs de l'économie* : chambres de commerce et d'industrie, chambre d'agriculture, organisations de bureau d'études, associations d'ingénieurs, groupes de consommateurs et organisations féminines.
- *Organisations locales* : associations villageoises, associations de parents d'élèves et autres groupements communautaires.
- *Organisations du secteur des transports* : organismes de transport, instituts de formation et conseils consultatifs des transports.
- *Organisations du secteur routier* : associations (ou fédérations) routières, associations automobiles, associations ou syndicats de

camionneurs, associations d'exploitants de taxis et organisations représentant les propriétaires et exploitants d'autobus.

Les organismes les mieux à même d'associer les usagers à la gestion du secteur routier sont les chambres de commerce, les organisations d'agriculteurs, les organismes groupant les ingénieurs, les associations (ou fédérations) routières, les associations ou syndicats de transporteurs routiers, les organismes représentant les propriétaires d'autobus et autres associations automobiles. Sont également compétentes au niveau local les organisations communautaires et les associations d'exploitants de taxis. On trouve dans tous les pays des chambres de commerce et d'industrie, dont la plupart sont généralement bien organisées, qui portent un vif intérêt à l'état du réseau routier et exercent une grande influence. Leur participation est indispensable. C'est ainsi que des représentants de chambres de commerce siègent aux conseils des routes de la Tanzanie et de la Zambie, au conseil de l'Office des Routes de la Sierra Leone et au conseil de direction du Fonds routier du Bénin. Le Conseil sud-africain des routes comprend également un représentant de l'industrie et du commerce. Des organisations d'exploitants agricoles existent aussi dans la plupart des pays. Elles sont généralement bien organisées et influentes, notamment lorsqu'elles représentent les sociétés agroindustrielles. Le Conseil national des routes de la Zambie comprend un représentant des milieux agricoles.

La plupart des pays comptent également des institutions bien organisées et généralement très influentes représentant la profession d'ingénieurs (voir Tableau 6.1). Cette profession est représentée au sein des conseils routiers de l'Afrique du Sud, de la Sierra Leone, de la Tanzanie et de la Zambie. L'Afrique a également plusieurs associations ou fédérations routières qui comptent parmi leurs membres des experts-conseils, des entrepreneurs et des fournisseurs de matériaux, dont les rangs seront vraisemblablement appelés à grossir du fait de la sous-traitance accrue des travaux d'entretien. Ces organisations passent également pour être bien organisées et efficaces. Un représentant de l'association routière de Tanzanie siège au conseil central des routes de ce pays.

Encadré 6.1 Sous-traitance de la perception des droits de transit international

Un rapport relatif à l'harmonisation des droits de transit international établi récemment par le Secrétariat de la PTA et la Cellule technique de la SATCC a recommandé que l'acquittement de ces droits s'effectue à l'avenir au moyen de coupons. Le règlement se fait actuellement en espèces, et nombreux sont les agents aux postes-frontières qui n'acceptent rien d'autre que des devises fortes en paiement (les chèques de voyage et les unités de compte de la PTA ne sont pas acceptés). Non seulement cette situation compromet-elle la sécurité des chauffeurs qui doivent être porteurs de grosses sommes d'argent en devises fortes, mais la fraude et les détournements sont généralisés. Les véhicules internationaux stoppés aux ponts-basculés en Zambie ne peuvent souvent produire aucun reçu attestant le paiement des droits de transit (le chauffeur utilise une partie des fonds pour stipendier les agents au poste-frontière et empoche le reste), et le montant des droits perçus effectivement remis au ministère des finances est nettement inférieur aux possibilités d'encaissement. En Zambie également, la collecte des droits de transit international a accusé une baisse très nette lorsque la responsabilité de leur perception assurée sous contrat par la British Petroleum a été transférée à la Direction des douanes. En Tanzanie, le Trésor ne reçoit que 150.000 dollars environ des quelque 3 millions de dollars de droits de transit qui devraient être collectés chaque année.

Pour s'attaquer à ce problème, la Fédération des associations régionales des transports routiers, qui comprend des représentants des secteurs des transports d'Afrique du Sud, du Lesotho, du Mozambique, de la Namibie, du Swaziland, de la Tanzanie, de la Zambie et du Zimbabwe, a décidé d'instituer un système de coupons dans la région. A cette fin, la Fédération des transporteurs routiers zambiens (Fedhaul) a mis au point un dispositif qui fera l'objet d'une application pilote en Zambie. Un dispositif semblable est en voie d'adoption au Mozambique. Voici quelles en sont les caractéristiques :

- Le paiement de la totalité des droits de transit s'effectuera à l'aide de coupons. Ces derniers sont imprimés sur du papier de sûreté filigrané analogue à celui utilisé pour les billets de banque, et les agences de perception sont dotées d'un matériel de détection des falsifications.
- Les coupons pourront être obtenus auprès des associations régionales de transporteurs qui se sont déclarées prêtes à en acheter un grand stock pour les distribuer à leurs membres.
- Les coupons se composent de trois parties : i) un talon conservé par l'organisme émetteur (Fedhaul), ii) la deuxième partie conservée par l'organe de perception à la frontière (en Zambie, la perception s'effectuera par l'une des banques commerciales ayant des agences dans tous les postes-frontières) et iii) la troisième partie sera conservée par le transporteur comme pièce justificative et sera poinçonnée à la sortie par l'agence de perception en constatation du paiement (afin de veiller à ce que les véhicules qui ne paient pas à l'entrée le fassent à la sortie).
- L'opération de paiement comporte quatre étapes : i) le transporteur achète les coupons au comptant, ii) le chauffeur remet les coupons à l'agence de perception au poste-frontière, iii) l'agence de perception retourne les coupons à Fedhaul et iv) cette dernière transfère les fonds provenant de l'achat des coupons au compte du fonds routier.
- Fedhaul perçoit une commission de 5 % pour ses services, et il est prévu que la banque commerciale qui assurera la collecte des coupons à la frontière procédera de même. On estime à 200.000 dollars les coûts d'impression des coupons dont le montant sera financé par un prêt bancaire qui sera remboursé en trois ans à l'aide des recettes.

Les recettes brutes pour la seule Zambie devraient dépasser 1,8 million de dollars par an, ou 1,6 million après déduction des frais d'impression des coupons et d'administration.

Encadré 6.2 Le secteur privé zambien assure le contrôle des charges et des dimensions des véhicules

Une récente enquête de 24 heures effectuée en juillet 1993 par la Fédération des transporteurs routiers zambiens (Fedhaul) a révélé l'existence d'une surcharge généralisée des véhicules (certains véhicules allant jusqu'à transporter des charges excessives de 40 à 50 tonnes), un contrôle minimal et le passage de nombreux véhicules surchargés aux ponts-basculés après leur fermeture. Le montant de l'amende, alors fixée à 500 kwachas (soit l'équivalent de 1 dollar), était trop faible pour exercer un effet dissuasif, et la réglementation de la circulation routière était ambiguë et d'application difficile. A la suite de l'enquête, Fedhaul a recommandé de modifier la législation pour clarifier la réglementation et d'adopter un nouveau régime de sanctions.

Les sanctions devraient englober les infractions que constituent les charges incorrectement réparties et les surcharges. L'idée étant que lorsqu'un véhicule excède le poids maximum à l'essieu, il devrait encourir une amende à raison de 60 dollars pour les premiers mille kilos de surcharge, jusqu'à un maximum de 10.000 dollars.

Tous les véhicules des services publics devraient être munis d'instructions écrites de l'exploitant indiquant dans le détail le poids et le volume des cargaisons devant être chargées. Devraient être passibles de l'amende : l'exploitant, si la cargaison indiquée sur le document dépasse la charge maximale autorisée par le règlement; ou l'expéditeur ou le commissionnaire de transport si l'un ou l'autre a chargé des marchandises d'un poids supérieur à celui porté sur le document d'expédition; le chauffeur du véhicule, si l'on constate que le véhicule transporte des marchandises dont le poids excède celui porté sur la liste descriptive de la cargaison et figurant dans les instructions de l'exploitant.

A la suite de l'enquête, le Ministère des communications et des transports a décidé de désigner, sur nomination des organisations représentant le secteur des transports routiers, des *volontaires* préposés à la circulation routière, chargés de veiller à l'application de la réglementation des transports routiers, et notamment de surveiller les opérations aux ponts-basculés. Ces préposés sont habilités à stopper la circulation, à mettre les véhicules en fourrière et à procéder à des arrestations.

Ces dispositions sont en place, et l'on a dénombré plus de 400 camions mis en fourrière au cours du premier mois d'application de ces mesures, au début de 1994. Cependant, le nouveau régime de sanctions n'étant pas encore promulgué, les préposés à la circulation ne sont habilités qu'à ordonner aux véhicules en infraction de décharger les marchandises représentant le tonnage excédentaire, qu'un autre véhicule viendra chercher par la suite. Cette procédure a pratiquement éliminé les 40 à 50 tonnes de surcharge, mais elle n'est pas suffisamment dissuasive. Aussi, Fedhaul continue-t-elle d'insister sur l'imposition d'amendes pénalisantes.

Les organisations de transport routier ont accepté volontiers de se charger bénévolement de cette tâche, parce qu'elle contribue à la protection de la chaussée et à la réduction de la concurrence déloyale, notamment de la part des véhicules étrangers qui empruntent les itinéraires de transit international.

La représentativité est plus vague dans le cas des organisations de propriétaires de véhicules. L'Afrique compte de nombreuses associations automobiles, représentées aux conseils des routes de l'Afrique du Sud, de la Tanzanie et de la Zambie, et le président de l'Association des automobilistes est membre du Conseil des routes de la Sierra Leone. Le secteur des transports routiers compte moins d'organisations, mais il est représenté au Conseil des routes de la Zambie et au Conseil de gestion du fonds routier du Rwanda. Nombreux sont les pays où le secteur des transports routiers ne relève d'aucune organisation officielle, ou, lorsqu'elles existent, ces organisations sont

léthargiques ou inefficaces. Du fait de cette grave carence, plusieurs pays ne disposent d'aucun mécanisme structuré permettant d'établir un dialogue avec les usagers de la route les plus importants. Ils ne peuvent donc pas associer ces derniers à la gestion des routes et ne peuvent collaborer avec eux pour renforcer les contrôles de la charge par essieu ou traiter d'autres questions intéressant le secteur routier. La création de telles organisations devrait donc être une composante importante de tout programme de renforcement de la gestion et du financement des routes.

Tableau 6.1 Organisations représentant les usagers de la route dans certains pays d'Afrique subsaharienne

<i>Pays</i>	<i>Associations routières^a</i>	<i>Associations de camionneurs</i>	<i>Propriétaires et exploitants d'autobus</i>	<i>Associations automobiles</i>	<i>Professions d'ingénieurs</i>
Afrique du Sud	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Bénin	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Cameroun	Non	Oui	Non	Oui	Non
Kenya	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Madagascar	Oui	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
Nigéria	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Ouganda	Non	Oui	Oui	Non	Oui
RCA	Non	Oui	Non	Non	Non
Rwanda	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Sierra Leone	Non	Non	Non	Non	Oui
Tanzanie	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Zambie	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Zimbabwe	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

s.o. : Sans objet

a. Les associations ou fédérations routières représentent essentiellement des fournisseurs d'équipement et de matériaux et des experts-conseils.

COMMENT SUSCITER LA PARTICIPATION DES USAGERS DE LA ROUTE

Il y a plusieurs façons d'associer les usagers à la gestion du réseau routier. On peut soit les associer à la gestion globale ou partielle du réseau (notamment au niveau des collectivités locales), soit à certains aspects particuliers. La plupart des pays invitent des personnalités extérieures à faire partie de comités supervisant certaines études de consultants, ou à siéger à des conseils consultatifs qui supervisent les programmes de recherche, les programmes de formation, les normes techniques et autres sujets techniques. Les tiers viennent souvent d'une université, mais les comités directeurs peuvent aussi comprendre des représentants des transporteurs routiers et d'autres organisations concernées.

De nombreux pays sont dotés d'un comité directeur interministériel (CDI) comprenant des représentants des usagers de la route. Plusieurs CDI ont été créés dans le cadre du programme de l'IER, mais si la plupart d'entre eux n'ont fait que coordonner les préparatifs d'un colloque national sur l'entretien des routes, les comités de l'Ouganda, de la Tanzanie et du Zimbabwe ont, pour leur part, acquis un caractère plus fonctionnel. En Tanzanie, le CDI est devenu un important organe d'examen de la politique générale, assisté dans sa tâche par un secrétariat IER à plein temps. On avait envisagé à un moment donné d'élargir la composition de ce comité pour y faire siéger des représentants des usagers de la route (et d'en changer le nom en Comité directeur national), mais ce projet a été abandonné une fois prise la décision de créer un Conseil central des routes comprenant des représentants des usagers. En Ouganda, le CDI est présidé par le Vice-premier ministre et il se réunit non seulement pour examiner les questions dont il est saisi, mais également pour prendre des décisions. Au Zimbabwe, le CDI, qui comprend un représentant de la Fédération zimbabwéenne des routes, est désormais chargé de superviser une étude institutionnelle du secteur routier. En Zambie, le CDI, qui se compose de 15 membres, dont un peu plus de la moitié représentent le secteur privé (y compris l'Université de la Zambie et l'Institut des transports) était également censé se transformer en comité d'examen de la politique générale, mais malheureusement il ne se réunit jamais.

Plusieurs pays d'Afrique ont constitué des conseils nationaux de sécurité routière (ou organismes similaires) où siègent des représentants du secteur privé (voir Tableau 6.2). Ces organes s'efforcent de coordonner les activités de différentes organisations de prévention routière et peuvent également donner des avis au ministère des transports au sujet de diverses questions touchant à la sécurité routière. Si la plupart des conseils ne jouissent pas de pouvoirs légaux, disposent de ressources insuffisantes et n'ont pas de secrétariat digne de ce nom — d'où leur inefficacité — il n'en reste pas moins que d'autres fonctionnent parfaitement et offrent aux représentants du secteur privé la possibilité de faire entendre leur voix en ce qui concerne la sécurité routière. La restructuration en cours des conseils nationaux de sécurité routière de la Tanzanie et de la Zambie a pour but d'améliorer leur efficacité.

A l'échelon local (c'est-à-dire au niveau des communes urbaines et rurales), les autorités ne réussissent guère à associer les usagers de la route à la gestion du réseau routier. C'est généralement par le truchement des commissions constituées au sein des collectivités locales que les usagers de la route peuvent se faire entendre. Toutes les communes urbaines et rurales possèdent des commissions chargées des finances, de la planification et du développement et du logement. Il existe dans certaines communes des comités des routes et des transports routiers qui s'occupent de la voirie, du nettoyage des rues, de l'éclairage public, du drainage, des transports publics et de la gestion de la circulation. Ces commissions comprennent souvent des membres non élus (par exemple, des fonctionnaires de police) mais comportent rarement des représentants des usagers de la route ou de la communauté locale, à l'exception de ceux d'entre eux qui se trouvent parmi les membres élus. Cependant, il arrive que les représentants d'organisations intéressées soient invités à assister aux travaux des

commissions et à y prendre part. Il y a tout lieu d'encourager la création de commissions des routes et des transports routiers, de même que la participation des usagers à leurs activités, à titre officiel ou non.

Au niveau national et régional, cette participation des usagers se fait, d'une manière générale, par le biais de conseils de gestion des routes. Ces organismes sont assez courants en Afrique et l'on en dénombre au moins huit en activité dans les pays suivants : Afrique du Sud, Bénin, Mozambique, République Centrafricaine, Rwanda, Sierra Leone, Tanzanie et Zambie. Le Conseil de l'Office des Routes du Ghana, créé en 1974, mais suspendu par le gouvernement militaire en 1981, est sur le point d'être remis en activité²². La Tanzanie a également mis en place des conseils régionaux des routes. Des représentants du secteur privé siègent au Conseil de l'Afrique du Sud, du Bénin, du Rwanda, de la Sierra Leone, de la Tanzanie et de la Zambie (à raison de trois, deux, un, trois, quatre et sept membres respectivement). Le Mozambique étudie, quant à lui, la possibilité d'inclure des représentants du secteur privé. Le Ghana se propose de faire siéger trois représentants du secteur privé à son conseil dès sa remise en activité.

Le Conseil de gestion des routes d'Afrique du Sud est le plus ancien. Sa création remonte à 1935 et sa composition a changé deux fois depuis lors (de même que ses attributions). Il comptait six membres au départ, dont quatre représentant les provinces et deux nommés par le Ministre de l'intérieur. Le Conseil était censé fonctionner de façon autonome dans l'intérêt national, mais il se trouva rapidement confronté à une situation sans issue du fait que les provinces comptaient sur leurs représentants pour promouvoir les intérêts provinciaux. Le Conseil a donc été remplacé en 1948 par un organe composé exclusivement de fonctionnaires. Ce changement a été positif bien qu'il ait donné lieu à un vaste programme d'autoroutes (qualifié d'excessif par ses détracteurs) et à l'accumulation d'un excédent considérable dans le fonds routier (qui a contribué à sa liquidation). Le Conseil actuel, créé en 1988, a une composition beaucoup plus large et comprend des représentants des collectivités locales, des milieux d'ingénieurs, des usagers de la route, de l'industrie et du commerce.

²² Certains de ces conseils sont parfois appelés conseils d'administration ou comités de surveillance.

Tableau 6.2 Institutions associant les usagers à la gestion des routes dans certains pays d'Afrique subsaharienne

<i>Pays</i>	<i>Conseil central des routes</i>	<i>Conseils régionaux des routes</i>	<i>Conseil national de sécurité routière</i>	<i>Comité directeur interministériel^d</i>
Afrique du Sud	Oui	Non	Oui	Non
Bénin	Oui ^a	Non	Non	Non
Cameroun	Non	Non	Non	Oui
Ghana ^b	Non	Non	Oui	Non
Kenya	Non	Non	Oui	Oui
Madagascar	Non	Non	Non	Oui
Mozambique	Oui ^a	Non	Non	Non
Nigéria	Non	Non	Oui	Non
Ouganda	Non	Non	Oui	Oui
RCA	Oui ^a	Non	Oui	Oui
Rwanda	Oui ^a	Non	Non	Oui
Sierra Leone	Oui	Non	Non	Non
Tanzanie	Oui	Oui	Oui	Oui
Zambie ^c	Oui	Non	Oui	Oui
Zimbabwe ^c	Non	Non	Oui	Oui

a. Surveille la gestion du fonds routier.

b. Le Conseil a été suspendu par le gouvernement militaire et devrait être réactivé prochainement.

c. Ces comités directeurs interministériels comprennent des représentants du secteur privé.

d. Seuls les comités de l'Ouganda, de la Tanzanie et du Zimbabwe se réunissent régulièrement.

CONSTITUTION D'UN CONSEIL DES ROUTES

Plusieurs questions se posent une fois que l'on a décidé de créer un conseil des routes. Quel sera son statut juridique, sa composition (y compris le choix d'un président), les procédures de nomination de ses membres, le rôle du conseil et son règlement intérieur ? Chacune de ces questions est examinée tour à tour ci-après.

Il existe deux façons de constituer un conseil des routes. Il peut être créé soit en vertu des lois actuellement en vigueur (sous réserve que celles-ci prévoient la désignation d'un conseil) ou en vertu d'une nouvelle législation. Les Conseils central et régionaux des routes en Tanzanie et le Conseil national des routes de la Zambie ont été créés dans le cadre de la législation existante. Dans la plupart des anciennes colonies britanniques, la législation routière permet la création de conseils des routes sur l'avis des ministres. Les dispositions législatives diffèrent d'un pays à l'autre et permettent, par exemple, la constitution de conseils d'administration en Zambie, mais seulement

des conseils consultatifs en Tanzanie²³. Le Ghana et la Sierra Leone auraient probablement pu mettre en place leurs conseils en vertu des lois existantes, mais comme ils désiraient l'un et l'autre remanier par la même occasion leur loi routière, ils ont choisi d'adopter une nouvelle législation. Les autres conseils figurant au Tableau 6.2 ont été créés en vertu de nouvelles mesures législatives. Ces dernières offrent la meilleure solution à long terme, mais présentent des inconvénients à court terme. Elles exigent tout d'abord l'approbation du parlement, mais les ministres sont souvent peu disposés à consacrer le temps nécessaire pour soumettre un nouveau projet de loi à l'approbation du parlement. Deuxièmement, cela implique l'officialisation d'un certain nombre de modalités d'interventions sans possibilités de retour en arrière. Ceci a posé de sérieux problèmes au Mozambique où le texte initial du décret pris à cet égard ne facilite pas la participation de représentants du secteur privé, si ce n'est en qualité de conseillers non rémunérés. Il est souvent préférable de se prévaloir des lois actuellement en vigueur pour la création d'un conseil, d'élaborer ensuite les modalités de fonctionnement et d'officialiser enfin ces modalités par le biais de la législation.

L'Encadré 6.3 résume la composition et les caractéristiques des conseils d'Afrique du Sud, de la Sierra Leone, de la Tanzanie et de la Zambie²⁴. La composition du conseil a une forte incidence sur son efficacité. Trois importants éléments sont à retenir : i) choix du président; ii) composition du conseil; iii) degré de représentativité. Il n'est pas de bonne politique d'avoir un président qui occupe également les fonctions de chef de l'administration routière (comme en Afrique du Sud et au Mozambique). Lorsqu'un directeur des routes est président du conseil, ce dernier passe pour être un groupe d'intérêts militant en faveur de l'administration routière, plutôt qu'un organe impartial représentant les usagers de la route et le public en général. Le président doit, en bonne logique, être une personne d'envergure sur laquelle on puisse compter pour mener de façon impartiale les travaux du conseil. Des présidents énergiques et indépendants sont à la tête des conseils de la Sierra Leone, de la Tanzanie et de la Zambie et l'Agence routière ghanéenne se propose de nommer un représentant du secteur privé à la présidence de son conseil lorsque celui-ci sera remis en activité.

²³ Avec une composition appropriée, un conseil consultatif peut jouer un rôle influent et particulièrement efficace.

²⁴ Les conseils de la Finlande et de la Nouvelle-Zélande ont une composition semblable. En Finlande, le directeur général des routes assure la présidence du conseil, et les membres comprennent des représentants du Ministère des transports, du Ministère de l'environnement, des municipalités, de l'industrie et du commerce, des usagers de la route (notamment pour les poids lourds) et deux membres représentant le personnel de l'administration routière. La Régie des transports de la Nouvelle-Zélande a un président indépendant (un ancien ingénieur d'une régie locale), un vice-président (ancien président de l'Institut d'ingénieurs professionnels) et six autres membres connus pour leur expérience dans les domaines suivants : urbanisme, industrie, administration locale, transport routier (ancien président de l'Association automobile), agriculture et comptabilité.

La composition d'un conseil est tout aussi importante. En effet, un conseil composé exclusivement de fonctionnaires cherche généralement à éviter les questions délicates, concentre l'essentiel de son action sur l'application quotidienne d'un ensemble de règles et ne consacre que très peu de temps aux questions de fond. Un conseil largement représentatif est certainement préférable. Il doit généralement comprendre un noyau de représentants du secteur public (des ministères des finances, des travaux publics, des transports et des collectivités locales), mais il faut leur adjoindre des représentants des usagers de la route, des milieux agricoles, de l'industrie et du commerce et du corps des ingénieurs. Le conseil de la Sierra Leone a probablement la structure la mieux équilibrée. Un tiers des membres du conseil représente le gouvernement, un tiers, les usagers de la route (chambre de commerce, secteur des transports routiers et ingénieurs), et le reste est nommé par le ministre (d'où le caractère diversifié de l'opération). Le président actuel du conseil est l'ancienne directrice en retraite d'une importante école secondaire. Le dispositif mis en place en Zambie sort de l'ordinaire. Sept parmi les onze membres du conseil représentent les usagers de la route et d'autres intérêts du secteur privé. De plus, le conseil choisit son propre président. Il y a lieu de noter que tous les conseils essaient de faire en sorte qu'aucun consultant et entrepreneur ne soit admis en qualité de membre, de crainte qu'ils n'utilisent le conseil pour promouvoir leurs propres intérêts professionnels. Cette distinction est importante, sinon les conseils pourraient aisément devenir les défenseurs d'intérêts spéciaux, au détriment des usagers de la route.

Enfin, il est bon de prévoir une certaine souplesse sur le plan de la représentativité, afin de permettre de varier la composition du conseil en fonction de l'évolution des besoins routiers et, ce qui est plus important encore, afin d'offrir un moyen efficace de résoudre les différends qui peuvent surgir en la matière. La réunion inaugurale du Conseil national des routes de la Zambie a été retardée de plusieurs mois en raison d'un désaccord au sujet de l'organisation qui avait été désignée pour représenter les usagers de la route. Cette difficulté aurait pu être évitée s'il avait été possible de nommer un ou plusieurs membres « sur l'avis du ministre ».

Le mode de nomination des membres d'un conseil exerce également une influence sur la façon dont ils s'acquittent de leurs responsabilités. Il ne s'agit pas simplement d'y faire siéger quelqu'un qui prétend être le porte-parole des usagers de la route, tel qu'un représentant du ministère de l'industrie, ou une relation du ministre, qui se trouve être à la tête d'une société de camionnage. Ces personnes ne sauraient, et ne peuvent nullement parler au nom du secteur des transports routiers. Ils n'ont pas de mandats, ne disposent d'aucun moyen de communiquer avec les usagers de la route et sont difficilement en mesure de susciter leur appui. Il en est de même des personnes qui représentent les ministères intéressés. Ils ne *représentent* véritablement leur ministère que s'ils occupent un rang élevé dans la hiérarchie et ont régulièrement accès au ministre. Une véritable prise en charge n'a lieu que lorsque les personnes choisies pour représenter chaque groupe sont réellement représentatives des membres de ce groupe et peuvent normalement communiquer avec eux. La Tanzanie a cherché à résoudre la question en stipulant qu'aucun ministère ne peut être représenté au Conseil

central des routes par toute personne d'un rang inférieur à celui de directeur. De plus, les organismes du secteur privé représentés au Conseil sont tenus de désigner leurs propres membres. La Zambie lance une invitation dans ce sens aux diverses organisations, tandis que l'Afrique du Sud les consulte préalablement à toute nomination.

Les dispositions ci-dessus appellent une importante mise en garde. Les membres d'un conseil ne feront oeuvre utile que s'ils consacrent suffisamment de temps à l'étude des dossiers et consultent leurs mandants pour leur demander conseil. Au Zimbabwe, par exemple, les représentants du secteur privé membres de plusieurs conseils publics ne se sont pas révélés à la hauteur parce qu'ils ne se penchaient pas longuement sur les questions dont était saisi le conseil. Il convient donc de verser à ces délégués une indemnité suffisante (pour faire en sorte qu'ils consacrent le temps voulu à la préparation des réunions du conseil). Ils devraient être tenus, de surcroît, de consulter les organismes qu'ils représentent avant toute réunion importante du conseil. En Tanzanie, les représentants de la chambre de commerce, de l'association routière, de l'association automobile et de l'institution des ingénieurs, ont été explicitement informés que, dans le cadre de leurs fonctions au conseil, ils étaient censés aviser leurs membres des raisons de toutes décisions importantes prises par le conseil et de l'appui dont celles-ci bénéficiaient au sein du conseil.

Le rôle du conseil doit être également clairement défini. Ses attributions sont énoncées dans les textes de lois ou tout autre instrument parlementaire portant création du conseil. Les documents juridiques sont habituellement assortis d'instructions explicitant les dispositions générales de la législation. Ces instructions doivent traiter des rapports entre le ministère de tutelle et le conseil, spécifier si ce dernier a des pouvoirs exécutifs ou n'a qu'un statut consultatif, indiquer ses sources de financement (dans le cas d'un conseil exécutif) et définir ses attributions courantes. L'Encadré 6.4 résume les attributions fixées pour le conseil de l'Agence routière de la Sierra Leone et le Conseil central des routes de la Tanzanie. L'Encadré 6.5 résume les attributions fixées pour les conseils routiers d'Afrique du Sud et de la Zambie. Ces attributions définies par la loi sont normalement complétées par des dispositions prévoyant l'établissement de rapports annuels sur lesquels le ministre peut faire fond pour modifier ou proroger lesdites attributions.

Encadré 6.3 Composition et caractéristiques de certains conseils de gestion des routes

Conseil sud-africain des routes :

- Le Conseil a été créé en vertu de la loi de 1988 et se compose d'un président et de sept membres nommés par le Ministre des transports, des postes et des télécommunications.
- Le directeur général des transports est président de droit du conseil auquel siègent également le directeur général adjoint des transports et le chef de la direction des routes nationales. Les cinq autres membres représentent les administrations routières provinciales, les conseils municipaux, les usagers de la route, l'association des ingénieurs et les secteurs de l'industrie et du commerce. Ces membres sont nommés après consultation des membres des organismes qu'ils représentent.
- Le Conseil compte deux comités : le Comité consultatif du transport et de l'aménagement urbain et le Comité des routes à péage. Le premier analyse les plans de transport des centres urbains des aires de transport métropolitaines et formule des recommandations concernant ces plans au Conseil. Le second donne des avis au Conseil sur tout ce qui concerne les routes à péage.

Agence routière de la Sierra Leone :

- Le Conseil se compose d'un président, d'un directeur général et de neuf membres, tous nommés par le Chef de l'Etat.
- Les membres du Conseil comprennent le Ministre des travaux publics, le secrétaire aux finances, des représentants de la chambre de commerce, des collectivités locales, des usagers de la route, ainsi qu'un ingénieur renommé, et trois autres personnes nommées par le Chef de l'Etat sur proposition du ministre.
- Le directeur général et son adjoint sont aidés dans leurs tâches par cinq directeurs désignés par le Conseil.
- Le directeur de l'administration fait fonction de secrétaire du Conseil.

Conseil central des routes de la Tanzanie :

- Le Conseil se compose d'un président et de onze membres. Le président et l'un des membres sont nommés par le ministre. Le directeur des routes siège également au Conseil et fait fonction de secrétaire de celui-ci. Tous les autres membres sont nommés par les organisations qu'ils représentent.
- Les membres du Conseil comprennent cinq représentants des ministères principaux (travaux publics, communications et transports, finances, collectivités locales, intérieur et Commission de planification), quatre représentants du secteur privé (chambre de commerce, institut des ingénieurs, association routière et association automobile), ainsi qu'un membre nommé par le ministre.
- Le Conseil élit son propre vice-président.
- Le Conseil est doté d'un secrétariat à plein temps rattaché au cabinet du directeur des routes.

Conseil national des routes de la Zambie :

- Le Conseil se compose de cinq membres de droit représentant les départements ministériels (finances, travaux publics et approvisionnements, transports et communications, collectivités locales et Commission nationale de planification du développement) et de sept membres représentant le secteur privé (chambre de commerce, secteur des transports routiers, association automobile, agriculteurs, institut d'ingénieurs, institut des transports, Université Copperbelt). Tous les membres du Conseil sont nommés par les organisations qu'ils représentent.
- Le Conseil élit son propre président et son vice-président.
- Le Conseil peut avoir un personnel de cinq personnes au maximum ayant pour tâche de s'occuper des questions financières, de la planification et de l'inspection ou des travaux d'audit.

Il y a enfin la question des règles et procédures. Ces dernières sont assez courantes, mais doivent néanmoins être énoncées. Elles portent généralement sur la durée des fonctions des membres du conseil, le paiement d'honoraires et le règlement

des dépenses, l'organisation du secrétariat, la périodicité des réunions, l'établissement des procès-verbaux de séance (le conseil doit se réunir au moins une fois tous les trois mois; en Sierra Leone il se réunit plus d'une fois par mois), les dispositions comptables (le cas échéant), la soumission de rapports et leur teneur et les dispositions en matière d'audit (le cas échéant). L'établissement des rapports revêt une importance particulière, car ils sont destinés à renseigner le ministère de tutelle, à permettre aux membres du conseil de faire rapport à leurs mandants et à informer le public. Le Conseil des routes de la Sierra Leone est tenu de présenter un budget annuel, un état financier annuel (vérifié par des commissaires aux comptes) et un rapport annuel d'activité. Le Conseil national des routes de la Zambie doit établir et publier les états financiers vérifiés du fonds routier et des rapports trimestriels et annuels sur les activités de chaque administration routière.

Les éléments essentiels suivants doivent donc être pris en ligne de compte lors de la création d'un conseil des routes :

- Décider s'il y a lieu de conférer des pouvoirs exécutifs au conseil ou si celui-ci aura un statut consultatif.
- Un conseil exécutif requiert généralement une nouvelle loi. Sinon, un conseil peut souvent être créé dans le cadre de la législation existante.
- Veiller à ce que le conseil soit doté d'un président indépendant jouissant d'une solide autorité et compte un nombre suffisant de membres représentant les usagers de la route et d'autres personnes ayant des intérêts sérieux dans la saine gestion du secteur routier.
- Permettre aux organisations représentées au conseil de désigner leurs propres membres, verser à ceux-ci des indemnités suffisantes et exiger d'eux qu'ils consultent leurs mandants avant toute réunion importante du conseil.
- Doter le conseil d'un mandat clairement défini et de moyens lui permettant d'en compléter les dispositions par le biais de l'établissement de rapports annuels. Le mandat doit notamment stipuler les relations entre le conseil et le ministère de tutelle.
- Veiller à ce que les règles et procédures du conseil soient clairement stipulées, y compris la périodicité des réunions ainsi que la teneur et le calendrier d'établissement des rapports.

Encadré 6.4 Attributions fixées pour les conseils des routes de la Sierra Leone et de la Tanzanie

Conseil de l'Office des Routes de la Sierra Leone (SLRA)

L'Office des routes a été créée le 19 mars 1992 et dotée de la personnalité morale. Il est habilité à exercer toutes actions judiciaires tant en qualité de plaignant que de défendeur, et peut détenir et vendre tous biens immeubles et meubles de quelque manière que ce soit afin d'exercer les fonctions qui sont stipulées dans la loi. Le Conseil de l'Office est investi de l'autorité générale sur la gestion, les actifs, les activités, les fonds et sur toutes autres questions en rapport avec l'Office. Pour les besoins de l'accomplissement de ses fonctions, le Conseil délègue au Directeur général les pouvoirs ci-après :

- i) Signer tout contrat au nom et pour le compte de l'Office;
- ii) Encaisser toutes sommes dues à l'Office, telles que l'argent du fonds routier et les montants des crédits budgétaires, et donner quittance de toutes créances;
- iii) Souscrire, accepter, négocier, endosser et recevoir tout instrument négociable au nom de l'Office;
- iv) Acquérir ou autoriser l'acquisition de tous biens meubles ou immeubles et effectuer tout transfert et/ou toute allocation de fonds de l'Office à cet effet;
- v) Autoriser la cession de toutes valeurs dont l'Office est propriétaire;
- vi) Ouvrir auprès de toutes banques ou établissements financiers tous comptes de dépôt, comptes courants et comptes d'avance au nom de l'Office et assurer le fonctionnement desdits comptes;
- vii) Négocier et contracter des emprunts au nom de l'Office et déterminer la nature et les conditions de ces emprunts.

Conseil central des routes de la Tanzanie

Le Conseil a été créé le 7 janvier 1994 en tant qu'organisme jouissant de la personnalité morale, et à ce titre : a) est doté de tous les attributs juridiques d'une personne morale; b) sous sa raison sociale, est habilité à exercer toutes actions judiciaires tant en qualité de demandeur que de défendeur; c) est habilité à acheter ou de toute autre façon acquérir ou aliéner tous biens mobiliers ou immobiliers; d) a l'autorité, lorsqu'il y a lieu, d'exercer tous autres pouvoirs et de remplir toutes autres fonctions que le ministre lui confèrera. Le Conseil a généralement pour fonction de donner des avis au ministre (des travaux publics, des communications et des transports) sur toutes questions ayant trait à la gestion et au financement des routes, au fonctionnement du fonds routier et sur toutes autres questions dont le ministre peut de temps à autre saisir le Conseil. Plus précisément et sans limiter la portée générale des dispositions qui précèdent, le Conseil :

- i) Donne des avis au ministère au sujet des systèmes de gestion appropriés pour les routes;
- ii) Donne des avis au ministère au sujet de questions liées à la motivation du personnel;
- iii) Examine le fonctionnement du fonds routier et donne des avis au ministère au sujet de modalités appropriées pour le décaissement de fonds suffisants aux usagers finals;
- iv) Examine les lois actuellement en vigueur régissant l'exploitation et la gestion du réseau routier et donne des avis au ministère sur les modifications qu'il y a lieu d'y apporter.

Le Conseil doit, dans l'exercice de ses fonctions, tenir compte de :

- i) Toutes politiques générales de l'Etat qui lui seront notifiées par le ministre; ou
- ii) Toute instruction générale ou spécifique donnée par le ministre.

Dans l'exercice de ses fonctions, le Conseil est tenu d'établir et de maintenir un système de coordination, de coopération et de consultation avec d'autres organes en Tanzanie ou à l'extérieur remplissant des fonctions semblables ou connexes.

Encadré 6.5 Attributions fixées pour les Conseils des routes d'Afrique du Sud et de la Zambie

Conseil sud-africain des routes

Le premier conseil, le Conseil national des routes, a été créé en vertu de la Loi nationale des routes de 1935. Cette loi a été modifiée par la Loi (de coordination) des transports de 1948 et le conseil fut remplacé par la Commission nationale des transports (dotée d'attributions élargies). Cette dernière loi a été modifiée à son tour en vertu de la Loi de 1988 portant création de l'actuel Conseil sud-africain des routes. L'objet principal du Conseil, sous réserve des dispositions de la Loi de 1948 (telle qu'elle a été modifiée en 1988) est de promouvoir et encourager le développement des transports en Afrique du Sud et, lorsqu'il y a lieu, coordonner les divers aspects des transports afin de fournir au public des services de transport offrant le maximum d'avantages et d'économies. Les principaux objectifs du Conseil sont définis ci-après:

- i) Concevoir, construire et entretenir un réseau national d'autoroutes sans péage et d'autres routes, y compris des routes à péage;
- ii) Dresser une liste de routes à construire ou à aménager en priorité;
- iii) Concevoir et construire diverses routes à usage réglementé jugées dans l'intérêt national;
- iv) Fixer les normes géométriques pour la construction de routes nationales et à usage réglementé;
- v) Sauvegarder l'environnement;
- vi) Dépenser tous fonds disponibles de la manière la plus économique pour l'aménagement d'un réseau de routes primaires;
- vii) Effectuer ou prendre l'initiative de recherches, en Afrique du Sud ou ailleurs, liées à la construction de routes;
- viii) Accorder des bourses ou subventions d'études ou de recherche sur tout sujet concernant les routes;
- ix) Donner des avis au ministre, sur sa demande, au sujet de questions ayant trait aux routes que pourrait soulever le gouvernement de tout autre pays ou territoire;
- x) Aménager des aires de repos et de service, en liaison avec l'entreprise privée, en des points stratégiques sur les routes nationales pour contribuer à la sécurité routière.

Le Ministère des transports est chargé d'assurer les fonctions exécutives et administratives nécessaires pour permettre au Conseil d'accomplir les tâches qui lui ont été confiées.

Conseil national des routes de la Zambie

Le Conseil national des routes de la Zambie a été créé par un texte réglementaire le 24 février 1994 en vertu de la Loi relative aux routes et à la circulation routière. Le règlement définit comme suit les fonctions du Conseil :

- i) Administrer et gérer le Fonds routier;
- ii) Etablir et publier des états certifiés des comptes du Fonds routier;
- iii) Recommander aux ministres (des communications et des transports, des travaux publics et de l'approvisionnement et des collectivités locales et du logement) des redevances supplémentaires sur les carburants et autres redevances d'utilisation des routes, s'il y a lieu;
- iv) Recommander des projets au ministre en vue de leur financement par des bailleurs de fonds;
- v) Affecter les ressources que les ministres jugeront nécessaires pour l'entretien routier et la réhabilitation de diverses catégories de routes;
- vi) Recommander l'octroi d'un financement pour l'aménagement de nouvelles routes;
- vii) Offrir des conseils et de l'assistance technique à diverses administrations routières;
- viii) Recevoir et examiner les rapports d'activité des administrations routières et établir des rapports trimestriels et des rapports de synthèse annuels;
- ix) Préparer les dossiers d'adjudication, attribuer les marchés, certifier les paiements et en aviser le ministre;
- x) Analyser les normes de conception, la classification des routes et les panneaux de signalisation aux fins d'approbation par le ministre;
- xi) Etablir et passer en revue les mandats des diverses administrations routières et les principes directeurs les concernant et régissant l'élaboration des budgets;
- xii) Recommander aux ministres d'octroyer à toute personne ou institution la charge d'administrer les routes;
- xiii) Planifier, gérer et coordonner le réseau routier du pays;
- xiv) Analyser, lorsqu'il y a lieu, la situation des administrations routières, et recommander aux ministres les mesures qui s'imposent, et formuler des recommandations au sujet de l'emplacement de bâtiments aux abords des routes.

7. UN FLUX RÉGULIER DE RESSOURCES SUFFISANTES

Le présent chapitre traite des politiques de tarification et de recouvrement des coûts. Il décrit un modèle visant à promouvoir l'efficacité économique et à procurer des recettes suffisantes pour exploiter et entretenir le réseau routier à long terme et de façon durable²⁵. Pour y parvenir, le modèle doit pouvoir influencer sur la *demande* de circulation — c'est-à-dire la décision et la manière d'effectuer le déplacement — ainsi que sur l'*offre* de services routiers. L'incidence sur l'offre de tels services revêt une importance particulière²⁶. Il faut décourager l'administration routière de se contenter de répercuter sur les usagers de la route, sous forme de taxes plus élevées, les coûts de sa propre inefficacité. Les mécanismes de financement devraient en effet : i) encourager l'administration routière à utiliser ses ressources d'une manière efficace, ii) limiter l'étendue du réseau routier en fonction des moyens financiers disponibles, et iii) permettre la construction de routes additionnelles uniquement si l'on dispose des ressources nécessaires à leur entretien. Autrement dit, les politiques de tarification et de recouvrement des coûts devraient donner aux routes un caractère commercial en définissant clairement leur *prix* et, en liant les recettes aux dépenses, imposer à l'administration routière des contraintes budgétaires rigoureuses visant à promouvoir une certaine *discipline de marché*.

Le présent chapitre aborde trois questions fondamentales : i) de quels instruments dispose-t-on pour faire payer les usagers de la route? ii) sur quels principes doivent se fonder les politiques de tarification et de recouvrement des coûts? et iii) comment faut-il gérer les recettes obtenues?

LE CHOIX D'UN SIGNAL PROPRE À INFLUENCER LA DEMANDE

Pour influencer la demande et permettre de lier les recettes aux dépenses afin d'imposer une discipline budgétaire rigoureuse, les instruments de tarification doivent être :

- liés à l'utilisation du réseau routier;
- aisément reconnaissables;

²⁵ En Afrique, où les finances publiques de presque tous les gouvernements souffrent d'une sérieuse pénurie de recettes, il est plus important de renforcer le dispositif de recouvrement des coûts que le système de gestion de la demande.

²⁶ L'importance accordée à cet élément vise à contredire l'hypothèse habituellement énoncée par la théorie économique selon laquelle la production du secteur public est efficace et les coûts, y compris les coûts marginaux, sont réduits au minimum (voir Kranton 1990).

- faciles à distinguer des impôts indirects et autres redevances ou droits acquittés par l'utilisateur d'un service;
- simples à administrer (c'est-à-dire à l'abri d'un excès de fraude, d'évasion et de détournements).

En outre, ces instruments doivent établir une distinction entre le prix à payer pour i) le droit d'utiliser le réseau routier, ii) la circulation sur les routes, iii) l'occupation de l'espace routier (du fait du stationnement ou de la cause d'encombrements), et iv) les avantages que procure l'accès au réseau routier.

Le choix d'instruments de tarification appropriés

Les principaux instruments utilisés pour faire payer les usagers des routes sont : les droits d'immatriculation des véhicules, les droits d'immatriculation des poids lourds, les redevances sur les carburants, les péages et les redevances de stationnement. La plupart des autres taxes et redevances versées par les usagers sont soit des taxes alimentant le budget général (voir Encadré 3.1 où l'on explique comment établir la distinction entre les redevances d'utilisation de la route et les recettes de la fiscalité générale), soit des redevances en contrepartie de services précis (droits d'immatriculation, droits de délivrance des permis de conduire, etc.)²⁷. Les caractéristiques des instruments de tarification disponibles sont comparées au Tableau 7.1. Il ressort de ce dernier que les instruments les mieux adaptés aux besoins de l'Afrique sont les droits d'immatriculation des véhicules, les droits d'immatriculation des poids lourds, les redevances sur les carburants et les droits de transit international. Les permis de droit de stationnement, telles qu'ils sont actuellement perçus, présentent moins d'intérêt car ils sont généralement traités comme une taxe parmi tant d'autres, ce qui les rend plus difficiles à administrer (fraude et détournements généralisés)²⁸. Cependant, si leur perception est confiée à des sous-traitants, ils peuvent constituer une source importante de recettes et jouer un rôle considérable dans la gestion de la circulation urbaine. Les autres instruments de tarification techniquement valables, à savoir les péages et les redevances en fonction de la tonne kilométrique parcourue, présentent également moins d'intérêt. En effet, peu de routes africaines supportent un volume de circulation suffisant pour rentabiliser un système de péage, et les redevances en fonction de la tonne kilométrique parcourue

²⁷ Les redevances en contrepartie de services couvrent les coûts d'établissement des titres de propriété (pour faciliter l'exécution de la loi), des contrôles techniques des véhicules, et de la vérification de la perception des droits d'immatriculation. Etant donné que ce ne sont pas, à proprement parler, des redevances d'utilisation, leur montant doit être fixé de sorte qu'elles couvrent uniquement les frais de prestations de services.

²⁸ Les recettes produites par le stationnement payant ne sont guère encourageantes. A Nairobi, l'exploitation des parcs de stationnement et des parcmètres a rapporté, en 1991, 17.500 dollars, mais a coûté en revanche 82.000 dollars en frais de fonctionnement et d'entretien.

(décrites dans l'Encadré 7.1) sont difficiles à administrer. Ces dernières présentent toutefois l'avantage d'encourager l'utilisation de véhicules équipés d'essieux dont la configuration cause moins de dommages à la chaussée. Ces redevances facilitent également la tarification des routes lorsque la contrebande des carburants est généralisée, et leur introduction à l'échelle régionale permet de faire payer le trafic international de transport par camions. Il convient donc d'envisager un système de redevances à la tonne kilométrique dès que le pays a acquis la capacité d'administrer un tel régime.

Les instruments de tarification actuellement utilisés en Afrique sont énumérés dans le Tableau 7.2, qui indique que la plupart des pays perçoivent des droits d'immatriculation (habituellement en fonction du poids brut du véhicule ou de la puissance du moteur), que quelques pays perçoivent des droits d'immatriculation en fonction de la charge par essieu (Tchad) ou un droit d'immatriculation de poids lourds (République Centrafricaine et Zimbabwe), qu'un nombre surprenant d'administrations ont recours aux redevances sur les carburants et que plusieurs appliquent aussi des droits de transit international. Plusieurs pays perçoivent également des péages sur les bacs et les ponts. Ces redevances offrent la possibilité de constituer un *tarif routier* en deux parties. Les droits d'immatriculation feraient payer l'*accès* au réseau routier, tandis que les redevances sur les carburants feraient payer l'*utilisation* de ce dernier. La consommation de carburant n'est pas exactement liée aux coûts variables d'entretien du réseau routier, mais elle l'est suffisamment en pratique pour permettre de calculer un tarif routier convenable (voir Figure 7.1). Si l'on en juge par les recettes encaissées, les redevances sur les carburants sont de loin les plus importantes des redevances d'utilisation actuellement imposées (voir Figure 7.2).

Considérations d'ordre administratif

Il importe de s'assurer que les redevances sur les carburants et, le cas échéant, les péages sur les ponts et les routes, sont administrés efficacement. Il faut notamment réduire au minimum la fraude, l'évasion et les détournements, éviter des subventions indirectes, s'assurer que la redevance sur les carburants ne frappe pas par mégarde les utilisateurs de gazole qui ne sont pas transporteurs et réduire au minimum les distorsions des prix des carburants.

Tableau 7.1 Caractéristiques des différents instruments de tarification des usagers de la route

	Rôle potentiel	Lié(s) à l'utilisation du réseau routier	Séparable(s) de la fiscalité générale	Aisément reconnaissable(s)	Caractéristiques administratives			Degré d'adaptabilité à l'Afrique ^d
					Coût de perception (%)	Evasion ou fraude	Facilité de perception en sous-traitance	
<i>Instrument de tarification</i>								
Péages	tarification des usagers	oui	oui	parfaitement	10-20	modérée	simple	faible
Droit d'immatriculation des véhicules	droit d'accès des véhicules	non	oui	bien	10-12	élevée	modérée	élevé
Droit d'immatriculation des poids lourds	droit d'accès des véhicules	indirectement	oui	bien	inconnu	inconnue	simple	élevé
Redevance sur les carburants	tarification des usagers	partiellement	peut l'être	bien	négligeable	faible	simple	élevé
Redevances à la tonne x Km ^a	tarification des usagers	oui	oui	parfaitement	5	modérée	modérée	faible
Droit de transit international	tarification des usagers étrangers	devrait l'être	oui	bien	10	élevée	simple	élevé
Redevances de stationnement ^b	limitation d'accès	partiellement	oui	bien	plus de 50	élevée	simple	faible
Redevance d'accès aux zones encombrées ^c	droit d'encombrement	partiellement	oui	modérément	10-15	inconnue	simple	modéré
Licence de circulation dans les zones encombrées	droit d'encombrement	partiellement	oui	modérément	10-15	inconnue	simple	modéré
Tarification routière électronique	redevance d'utilisation ou droit d'encombrement	peut l'être	oui	bien	moins de 10	inconnue	simple	faible

a. La redevance à la tonne kilométrique existe aussi sous une forme plus simple appelée redevance véhicule-km, qui s'appuie sur les mêmes principes de base, mais se détermine plus simplement selon le type de véhicule et la distance.

b. Le stationnement payant est difficile à administrer en Afrique et génère actuellement peu de recettes.

c. Ces droits ne sont appropriés que lorsque la configuration du réseau routier se prête à une taxation de l'accès aux zones encombrées.

d. Ceci définit leur adaptabilité en tant qu'instruments de tarification *généraux*.

Source : Heggie, 1992.

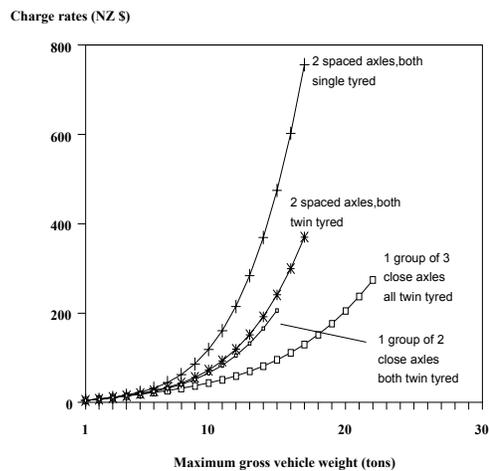
Encadré 7.1 Redevance à la tonne kilométrique pour véhicules diesel

La Nouvelle-Zélande, l'Islande, la Norvège et la Suède perçoivent toutes une redevance à la tonne x km pour l'utilisation du réseau routier par les véhicules diesel, et le Canada a l'intention d'introduire ce régime de tarification d'ici peu. Le principe de base est le suivant : tous les exploitants de véhicules diesel doivent acheter une licence (en Nouvelle-Zélande, ces licences sont délivrées par multiples de 1.000 km) graduée en fonction de la configuration des essieux et du poids brut du véhicule. Les redevances sont calculées à partir d'odmètres scellés ou d'autres appareils de mesure de distance homologués. La redevance est réduite pour les véhicules à essieux multiples et augmente en fonction du poids brut du véhicule (voir figures ci-dessous).

Ce sont l'Islande et la Nouvelle-Zélande qui ont le meilleur système de tarification. La redevance sur la tonne x kilomètre est séparée de la fiscalité générale, et toutes les recettes tirées des licences d'exploitation en fonction du poids x distance sont déposées dans un compte spécial destiné à couvrir les dépenses routières. Les systèmes en vigueur en Norvège et en Suède sont similaires, sauf que les recettes ne sont pas déposées dans un compte spécial. Outre la redevance sur la tonne x kilomètre, l'Islande et la Nouvelle-Zélande perçoivent une redevance spéciale sur le carburant qui vise les véhicules à essence. Les recettes provenant de cette taxe sont également déposées dans le compte spécial. La Norvège et la Suède ne perçoivent aucune taxe spéciale sur les véhicules à essence et traitent toutes les taxes encaissées comme des recettes de l'impôt général.

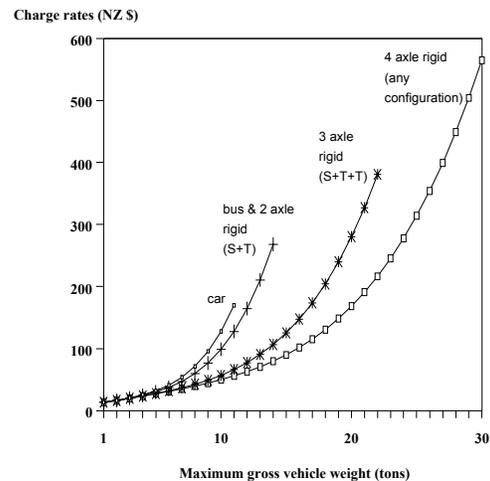
La perception de la redevance sur la tonne x kilomètre peut être difficile à administrer. Les possibilités de fraude sont légion — le moyen le plus courant consistant à payer un kilométrage inférieur et à se soustraire aux contrôles — à moins que la délivrance des licences ne soit liée à des vérifications de concordance et à une application rigoureuse de la loi. En Nouvelle-Zélande, on estime que la perception et les mesures de coercition absorbent environ 5 % des recettes brutes et que le taux de fraude s'élève à environ 10 à 20 %. Ce système doit fonctionner d'une manière satisfaisante s'il est bien administré — avec sous-traitance éventuelle de la perception — et bien appliqué. Il devrait être possible d'administrer la perception de redevances sur la tonne kilométrique dans des pays tels que l'Afrique du Sud, le Botswana et le Zimbabwe.

Trailers



Véhicules à remorque
 Tarif (\$ NZ)
 2 essieux espacés à pneu unique
 2 essieux espacés à pneus jumelés
 1 groupe de 3 essieux rapprochés à pneus jumelés
 1 groupe de 2 essieux rapprochés à pneus jumelés
 Poids brut maximum du véhicule (en tonnes)

Rigid Vehicles



Véhicules non articulés
 Tarif (\$ NZ)
 véhicule non articulé à 4 essieux (toutes configurations)
 véhicule non articulé à 3 essieux (U+J+J)
 autobus et véhicule non articulé à 2 essieux (U+J)
 automobile
 Poids brut maximum du véhicule (en tonnes)

Le Tableau 7.1 montre que : i) la perception des droits d'immatriculation souffre énormément de la fraude, ii) la perception des droits de transit international souffre de nombreuses fuites (la situation est d'autant plus grave que ces droits sont généralement réglés en devises), et iii) la perception des péages sur les routes et les ponts enregistre un taux élevé de fraude et de fuites et les frais administratifs sont très élevés. Dans certains pays, la moitié des véhicules circulent souvent sans plaques d'immatriculation et sans assurance (par exemple, en Zambie), les recettes tirées des droits de transit international n'atteignent même pas la moitié du montant potentiellement perceptible (par exemple, en Tanzanie), et les frais d'administration du système de péage sur les routes et les ponts dépassent les recettes (par exemple, au Ghana). Afin de réduire l'évasion et la fraude fiscales et d'accroître l'efficacité des instruments de tarification, les pouvoirs publics tentent d'améliorer le recouvrement des recettes. Deux formules sont envisageables. La première consiste à simplifier la structure des redevances pour réduire l'évasion et à mobiliser la majeure partie des recettes provenant des droits d'immatriculation en percevant également un droit sur les poids lourds. Etant donné que ces derniers ne représentent guère que 20 % environ du parc automobile, et que la plupart appartiennent à des entreprises inscrites au registre du commerce, la perception de droits d'immatriculation sur les poids lourds est plus facile à administrer. La Tanzanie et la Zambie envisagent toutes deux cette solution. La seconde formule consiste à sous-traiter au secteur privé la perception des redevances. Le Mozambique négocie actuellement avec une banque commerciale un contrat pour la perception des droits de transit international, et la Zambie envisage une formule similaire (voir Chapitre 6, Encadré 6.1).

Figure 7.1 Rapport entre les coûts variables d'entretien des routes et la redevance sur les carburants

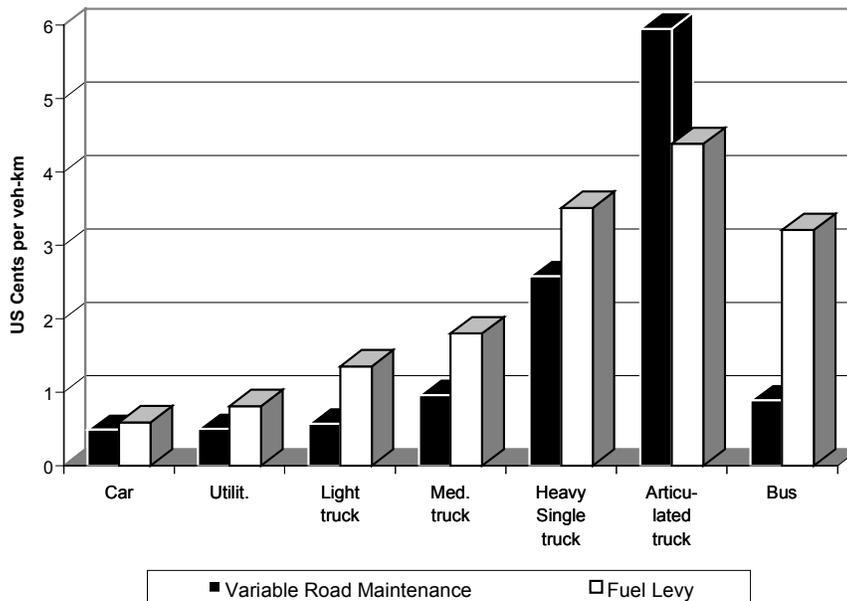


Tableau 7.2 Instruments de tarification actuellement utilisés en Afrique subsaharienne

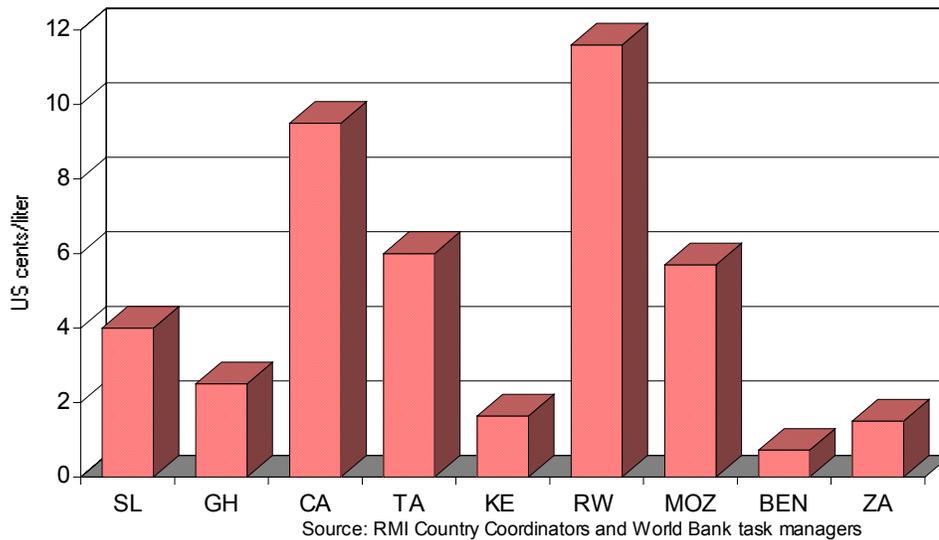
<i>Pays</i>	<i>Droits d'immatriculation</i>	<i>Droit sur les poids lourds</i>	<i>Redevance sur les carburants</i>	<i>Droit de transit international</i>	<i>Autres redevances</i>
Tanzanie	Oui	Non ^a	Oui	Oui ^b	Les taxes et droits divers perçus sur les véhicules à moteur doivent être versés au fonds routier
Bénin	Non	Oui ^c	Oui	Oui	Péages sur les ponts, droits d'importation, TVA
Mozambique	Oui, au niveau provincial	Non	Oui	Oui ^b	Péages sur les ponts
Nigéria	Oui, au niveau des Etats	Non	Non	Oui	Péages sur les ponts et les routes
Sierra Leone	Oui ^d	Non	Oui	Non	—
Zambie	Oui	Non ^a	Oui	Oui ^b	—
Ghana	Non	Non	Oui	Non	Péages sur les ponts et les routes. La redevance sur les carburants frappe tous les carburants
RCA	Non	Oui	Oui	Non	Péages sur les ponts et les bacs
Rwanda	Non	Non	Oui	Non	Péages routiers
Kenya	Oui	Non	Oui ^c	Oui ^b	Péages routiers
Ouganda	Oui	Non	Oui ^c	Oui ^b	Péages routiers
Zimbabwe	Oui, par les administrations locales	Oui	Non	Oui ^b	—
Tchad	Non	Taxe sur la charge par essieu	Oui	Oui	Péages sur les bacs et les routes

Notes : — Données non connues.

- a. A l'étude.
- b. Les redevances sont perçues dans le cadre de l'accord sur la Zone d'échanges préférentiels (ZEP).
- c. Droits de pesage.
- d. Des dispositions existent pour la perception des droits d'immatriculation, mais le produit n'est pas affecté aux dépenses routières.

Source : Rapports de projets de la Banque mondiale.

Figure 7.2 Redevances sur les carburants versées aux fonds routiers
(au 11 janvier 1994, après la dévaluation du FCFA)



Certaines dispositions administratives peuvent également conduire à des subventions involontaires. Les véhicules appartenant à l'Etat acquittent rarement les droits d'immatriculation et, bien souvent, ni ces derniers ni les véhicules diplomatiques n'acquittent la redevance sur les carburants. Ces deux catégories de véhicules imposent néanmoins au réseau routier des coûts qui sont de fait répercutés sur les autres usagers du réseau. On peut toutefois éviter ces distorsions en obligeant tous les usagers à acquitter les droits d'immatriculation et les redevances sur les carburants ; à défaut l'Etat devrait rembourser à l'administration routière tout manque à gagner dû aux exonérations. Il y a également subvention lorsque le prix du carburant à la pompe (surtaxe non comprise) est inférieur au *prix à l'importation* (l'Encadré 7.2 décrit la méthode de calcul du prix à l'importation des divers carburants). Si tel est le cas, la redevance sur le carburant ne procure pas de recettes nettes additionnelles. Elle réduit tout simplement la subvention implicitement accordée au secteur routier. Pour éviter cela, l'Etat doit fixer des prix à la pompe plus élevés que les prix à l'importation et doit, en bonne logique, tirer pleinement parti de la faible élasticité de la demande de carburant par rapport au prix, en imposant des taxes plus élevées sur les carburants que sur les biens de consommation générale (voir Encadré 7.3). Bien entendu, le contraire est également possible. Les prix à la pompe risquent d'être trop élevés du fait que la taxe dépasse le niveau optimal, comme on le croyait dans certains pays d'Afrique de l'Ouest avant la dévaluation du FCFA, ou à cause de politiques inefficaces d'achat et de distribution de produits pétroliers²⁹.

²⁹ Selon une enquête récente, l'Afrique subsaharienne pourrait économiser environ 1,4 milliard de dollars par an aux prix de 1989/90 en rationalisant l'approvisionnement en produits pétroliers. Une amélioration des pratiques en matière d'achats, qui réduirait les coûts et, ce qui est plus important, les gratifications illicites, permettrait d'obtenir environ la moitié de ces économies. Le reste

L'un des problèmes administratifs les plus difficiles à résoudre consiste à éviter que les utilisateurs de gazole non-transporteurs paient la redevance sur ce carburant. On estime qu'un tiers du gazole vendu est utilisé en dehors du secteur des transports pour produire de l'électricité et faire fonctionner les engins et outillages des secteurs de la construction, de l'agriculture et des mines. Peu de pays africains ont réussi à résoudre ce problème. Cependant, certains (comme le Tchad) établissent déjà une distinction dans leur structure fiscale et appliquent différents taux de taxation au gazole automobile, au gazole industriel et au gazole servant à produire de l'électricité (au Tchad, les tarifs sont respectivement de 127, 82 et 46 FCFA). Une différenciation est donc possible en principe. D'autres pays pratiquent des ristournes ou offrent des exonérations. La République Centrafricaine exonère les transports fluviaux et la production d'électricité, le Ghana exonère l'industrie de la pêche, et au Mozambique, 20 % de la redevance perçue sur le gazole sert à compenser le secteur agricole astreint au paiement de la redevance sur les carburants. Il existe donc diverses façons de veiller à ce que la redevance sur le gazole soit acquittée uniquement par les usagers du réseau routier. La plupart des pays ont néanmoins décidé que ces options comportent plus de complications administratives qu'elles n'offrent d'avantages.

Le dernier problème concerne les distorsions de prix des carburants. Les redevances sur les carburants augmentent évidemment les prix de ces derniers, ce qui risque d'encourager la substitution entre les divers carburants routiers. Le plus gros problème est posé par le kérosène. Dans certains pays, l'Etat veille à ce que ce combustible se vende à bon marché, ce dont bénéficient les ménages économiquement faibles qui s'en servent pour la cuisine et l'éclairage, et pour encourager la substitution du kérosène au bois de feu afin de réduire le déboisement. Or, le kérosène peut se mélanger à l'essence ou au gazole et, lorsqu'il est mélangé avec un peu d'huile pour moteur, il peut même se substituer parfaitement au gazole. Une grande différence de prix entre le gazole et le kérosène encouragera donc une telle substitution et, par conséquent, la redevance sur les carburants ne produira pas les résultats escomptés. Il n'y a que deux moyens de décourager une telle substitution : colorer le kérosène et inspecter les véhicules pour détecter la présence de mélanges (comme en Zambie), ou délivrer aux ménages pauvres des bons d'achat de kérosène à prix réduit. Aucune des deux formules n'est entièrement satisfaisante. Le mieux serait encore d'éviter de grands écarts de prix entre le kérosène et le gazole.

proviendrait de la rationalisation des méthodes de raffinage (40 %) et de l'amélioration des systèmes de distribution et de stockage (10 %). (Voir Schloss, 1993).

Encadré 7.2 Prix des carburants routiers à l'importation

Les prix à l'importation permettent de mesurer le moyen le plus économique de l'approvisionnement en carburants routiers. Trois cas principaux sont à envisager : i) les pays qui importent des produits pétroliers raffinés, ii) les pays qui importent du pétrole brut et le raffinent sur place (ou le font raffiner par un pays tiers moyennant rémunération), iii) les pays qui produisent du pétrole brut et le raffinent eux-mêmes.

La méthode de calcul des prix à l'importation est la même dans les trois cas. Dans le cas (i), le point de départ du calcul est le prix f.o.b. au port d'origine, et dans les cas (ii) et (iii), c'est le prix f.o.b. au port d'origine disponible le plus efficient (généralement Bahreïn, Curaçao, Rotterdam ou Singapour). Le choix du port d'origine disponible le plus efficient vise à assurer que les coûts d'une raffinerie locale inefficace — ou des coûts de production gonflés — ne sont pas répercutés sur les usagers dans le prix à l'importation, mais sont clairement reconnus comme une subvention implicite en faveur de la raffinerie ou du producteur local. Les frais d'assurance et de transport sont ensuite ajoutés au prix f.o.b., ce qui donne le prix c.a.f. Le calcul peut également s'effectuer directement à partir du prix c.a.f., qui est publié pour la plupart des pays dans le rapport trimestriel de la Banque mondiale sur les prix du pétrole brut et des produits pétroliers. Enfin, on prévoit une provision pour les pertes en mer, les redevances portuaires et, le cas échéant, les frais de transport entre le port et la frontière où s'effectue le dédouanement. La somme de ces coûts représente le prix à l'importation du carburant.

Le tableau suivant indique comment les prix à l'importation ont été calculés pour le Botswana, pays enclavé, en janvier 1983. Selon les estimations définitives, les prix à l'importation du supercarburant, du gazole et du kérosène étaient respectivement de 0,31 dollar, 0,29 dollar et 0,34 dollar le litre. Pour le Nigéria, pays producteur de pétrole, ces prix étaient de 0,32 dollar, 0,26 dollar et 0,28 dollar le litre en avril 1983 (frais de transport terrestre exclus).

Prix des carburants routiers à l'importation : Botswana, janvier 1983
(cents EU le litre)

	<i>Supercarburant</i>	<i>Gazole</i>	<i>Kérosène</i>
Prix f.o.b.	21,74	21,78	23,88
Frais de transport	1,60	1,81	1,70
Frais d'assurance	0,02	0,02	0,03
Prix c.a.f.	23,36	23,61	25,61
Pertes en mer	0,07	0,07	0,08
Débarquement et droits de quai	0,39	0,39	0,43
Entreposage côtier	0,35	0,35	0,35
Rail jusqu'à Gaborone	7,18	4,86	7,36
Prix paritaire à l'importation à Gaborone	31,36	29,28	33,82

Source : Botswana: Issues and options in the Energy Sector, Rapport No 4998-BT, Programme PNUD-Banque mondiale pour l'évaluation du secteur énergétique, Banque mondiale, Washington, 1984.

Contrebande de carburants

La perception des redevances sur les carburants est mise en échec lorsque la contrebande de carburants est généralisée. Cela pose un sérieux problème en Afrique de l'Est et de l'Ouest où le faible prix du gazole dans certains pays a conduit à une contrebande massive de carburants. On estime qu'en 1992, entre 25 et 50 % des carburants consommés au Cameroun et au Bénin provenaient d'importations clandestines du Nigéria. Dans de telles circonstances, il n'est guère possible de financer les routes au moyen de redevances sur les carburants. En fait, les pouvoirs publics se trouvent pratiquement dans l'impossibilité de tirer parti de la taxation des carburants importés pour se procurer des recettes (en Afrique, les taxes sur les carburants représentent près du tiers du total des recettes fiscales de l'Etat).

Il n'est pas facile de contourner ce problème. La grande disparité des prix conduit à de gros bénéfices potentiels et a donc pour effet de généraliser la corruption. Par conséquent, les efforts visant à enrayer la contrebande ne peuvent pas reposer uniquement sur la coercition. Trois mesures sont actuellement à l'essai : i) rendre la monnaie inconvertible, ce qui rendra plus difficile la vente de carburants de contrebande, ii) remplacer la redevance sur les carburants par un système de péage sur l'ensemble du réseau routier, et iii) promouvoir l'harmonisation des prix des carburants dans le cadre d'accords commerciaux régionaux. La convertibilité a été suspendue au Bénin et au Cameroun, et ce dernier a institué un système de péage sur toutes les routes principales de son réseau (les péages n'ont pas été mis en place pour décourager la contrebande). Rappelons toutefois que l'introduction d'un système de péage sur l'ensemble d'un réseau routier relève d'une stratégie désespérée. A moins que le système de péage ne soit conçu et administré avec soin et en collaboration avec le secteur des transports routiers, il ne sera guère générateur de recettes et s'attirera de surcroît l'hostilité du public. On estime que la fraude et les détournements font perdre au Cameroun jusqu'à 75 % de ses recettes de péage potentielles. Cependant, si les pouvoirs publics sont vigoureusement soutenus par le secteur des transports routiers, qui a tout intérêt à contribuer financièrement à l'entretien routier, un système de péage pourrait donner de bons résultats.

Encadré 7.3 Renforcement de la mobilisation des recettes par la rationalisation de la taxation des carburants routiers

En Afrique subsaharienne, les prix des carburants sont actuellement très inférieurs à ceux pratiqués dans d'autres régions du monde et sont également inférieurs à ceux en vigueur dans les pays francophones avant la récente dévaluation du FCFA. Dans plusieurs pays, les taux de taxation sont négligeables (ce qui signifie que le prix à la pompe est égal au prix à l'importation ou s'en rapproche), tandis que d'autres appliquent tout simplement aux carburants la taxe normale de consommation.

Peu d'efforts ont été faits, sauf dans les pays francophones d'Afrique de l'Ouest avant la dévaluation du FCFA, pour améliorer la mobilisation des recettes intérieures en imposant des taxes plus élevées sur les carburants que sur les autres produits. Cette situation contraste vivement avec ce qui se pratique dans d'autres régions du monde où les taxes sur les carburants sont généralement beaucoup plus élevées que les taxes de consommation générales. Une enquête menée récemment dans certains pays membres de l'OCDE révèle que le taux des taxes brutes perçues sur l'essence au plomb en 1990 et 1991 se situait entre 60 et 70 % (75 % en France), ce qui correspond à des taux nets de 150 à 230 % (le taux brut = le taux net de taxation/[1 + taux net de taxation], lorsque les taux de taxation sont mesurés en pourcentage). Ces taux étaient de 3 à 5 fois plus élevés que les taxes de consommation générales perçues dans ces pays. En outre, si l'on en juge par l'élasticité de la demande de carburant par rapport aux prix, ces écarts se justifient du point de vue de l'efficacité économique (dans la mesure où les taux plus élevés rapprochent le système de taxation du niveau optimum).

Etant donné que les taxes de consommation brutes imposées en Afrique sont de l'ordre de 15 %, l'on pourrait s'attendre à ce que les taxes brutes sur le pétrole se situent entre 45 et 75 % pour être économiquement efficaces. Cela donnerait des taux nets de 120 à 300 %. Autrement dit, si le prix de base de l'essence était de 25 cents le litre, la taxe se situerait entre 30 et 75 cents le litre, ce qui dépasse de très loin les taxes actuellement perçues sur l'essence dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne. Ceux-ci pourraient donc *améliorer* la mobilisation des recettes intérieures *et* réduire les coûts économiques de la taxation en relevant les taxes sur les carburants et en abaissant les taxes de consommation générales.

POLITIQUES DE TARIFICATION ET DE RECOUVREMENT DES COÛTS

La présente section énonce les principes fondamentaux qui guident les politiques de tarification et de recouvrement des coûts dans le secteur routier. Les méthodes de recouvrement des coûts d'entretien, d'amélioration et de remise en état du réseau routier y sont décrites, ainsi que les moyens d'utiliser les redevances d'encombrement (s'il y a lieu) pour rationner un espace routier limité. Il n'est pas question ici des coûts des autres effets externes, étant donné que ceux-ci doivent être pris en compte directement par l'Etat au moyen de règlements et de taxes correctives — en instituant, par exemple, une surtaxe *environnementale* sur le prix des carburants. Les politiques de tarification et de recouvrement des coûts examinées dans le présent chapitre visent quatre objectifs : i) que les usagers des routes interprètent correctement les signaux du marché, ii) que les administrations routières utilisent les ressources d'une manière efficace, iii) que l'étendue et la qualité du réseau routier soient compatibles avec les moyens financiers d'un pays, et iv) dégager des recettes suffisantes pour exploiter et entretenir durablement et à long terme le réseau routier *de base*. Ces politiques doivent donc concilier plusieurs objectifs contradictoires. Les sections suivantes traitent des

principes de base et des problèmes pratiques liés à leur application, des méthodes de financement de l'entretien, des travaux de construction et de remise en état et de l'application appropriée des politiques de tarification pour mieux gérer l'encombrement de la voirie urbaine.

Principes de base

Afin de maximiser les avantages économiques nets, il faut fixer les redevances d'utilisation des routes de sorte qu'elles égalent les coûts des ressources consommées du fait de l'utilisation du réseau. Ces coûts sont généralement dénommés coûts marginaux à court terme (CMCT). Il y a deux coûts à considérer : i) le coût des dommages causés à la chaussée par le passage des véhicules (c'est-à-dire les coûts variables d'exploitation et d'entretien du réseau routier) et ii) les coûts additionnels que chaque usager du réseau impose aux autres usagers et au reste de la société (c'est-à-dire les coûts liés à l'encombrement des routes et aux autres effets externes). L'encombrement est la cause classique d'effets négatifs externes dans le domaine routier, et le facteur que l'on prend normalement en compte pour estimer la redevance optimale d'utilisation des routes³⁰. Cependant, étant donné que moins de la moitié des coûts d'exploitation et d'entretien du réseau routier varient en fonction du trafic (voir Tableau 7.3) — et que les routes africaines souffrent généralement peu d'encombrement — un barème de tarifs égaux aux CMCT donnera lieu à de lourds déficits financiers. En outre, les finances publiques de la plupart des Etats africains souffrent d'une sérieuse pénurie de recettes et il leur est donc rarement possible d'avoir recours à l'impôt général pour combler ces déficits. Les fonds nécessaires ne sont tout simplement pas disponibles.

Comment combler ces déficits ? Les usagers de la route sont évidemment les premiers concernés, et aussi, dans le cas des routes de desserte locales, ceux qui bénéficient de l'accès au réseau. Après tout, il est normal que ceux qui utilisent les routes ou qui en tirent profit soient appelés à contribuer à leur coût. A première vue, on peut légitimement supposer que les coûts économiques du prélèvement sur les usagers de la majeure partie des recettes de la fiscalité routière sont inférieurs aux coûts de la perception de ces recettes par le biais de l'impôt général. Un tel recouvrement auprès des usagers se justifie également du point de vue de la redistribution. Les usagers de la route font partie des couches sociales aisées, et puisque les pauvres utilisent massivement les transports en commun pour chercher du travail et avoir accès aux services publics, mieux vaut les aider en subventionnant certains *services* de transport ou en recourant à d'autres formules de soutien des

³⁰ Les éléments négatifs externes comprennent également la dégradation des routes. En effet, chaque véhicule endommage la chaussée, ce qui augmente les CEV de tous les véhicules suivants. Cependant, si toutes les routes du réseau ont à peu près le même âge et si la politique d'entretien est adaptée à l'état des routes, l'endommagement d'origine externe est réduit à zéro lorsque la croissance du trafic est nulle et que la dégradation des routes est entièrement causée par des véhicules, et négligeable dans tous les autres cas raisonnables (voir Newbery, Hughes, Paterson et Bennathan, 1988).

revenus. Donc, sauf cas particuliers, il y a de bonnes raisons de faire financer les déficits par les usagers des routes et ceux qui tirent profit de l'accès à ces dernières.

Le principe du recouvrement intégral des coûts cadre également avec le désir de lier les recettes aux dépenses afin d'imposer à l'administration routière une discipline budgétaire rigoureuse. Si certains coûts sont pris en charge par des tiers, que ce soit par voie de subvention ou de quelque autre transfert, la discipline financière se relâche. Les pressions à exercer pour maîtriser les coûts — et engager uniquement les dépenses que les usagers sont disposés à financer — nécessite un mécanisme de marché clair et net qui amène les usagers à prendre conscience de la totalité des coûts des services routiers. Le tarif routier doit donc refléter les coûts d'exploitation et d'entretien du réseau, et toute augmentation des dépenses routières doit automatiquement se traduire par une augmentation du tarif (mais conduira généralement à une réduction des CEV). L'imposition d'une discipline budgétaire rigoureuse exige donc le recouvrement intégral des coûts auprès des usagers et, dans le cas des routes de desserte locales, auprès des usagers du réseau et des bénéficiaires de l'accès à ce dernier.

On en déduit trois principes fondamentaux de tarification et de recouvrement des coûts :

- Ne jamais fixer le tarif routier à un niveau inférieur aux coûts variables d'exploitation et d'entretien du réseau;
- S'assurer que le tarif routier et les taxes et redevances servant à entretenir les routes de desserte locales couvrent collectivement la totalité des coûts des routes;
- Lorsque les routes sont très encombrées, le tarif routier doit également englober les coûts d'encombrement, mais cela ne s'appliquera qu'à quelques villes où la circulation est très congestionnée.

Tableau 7.3 Coûts d'entretien de différents types de routes
(en cents EU par véh-km)

	<i>Routes principales</i>		<i>Routes de desserte locales</i>		
			<i>Routes revêtues</i>		<i>Routes non revêtues</i>
	<i>Artérielles secondaires</i>	<i>Collectrices ou artérielles</i>	<i>A grande circulation</i>	<i>A grande circulation</i>	<i>A faible circulation</i>
Trafic (TMJA)	3.000	1.000	300	300	50
SNC de la chaussée ^a	5	3	2	2	—
<i>Charge normale (limitée à 8 tonnes), forte motorisation (20 % de camions)</i>					
Coûts variables	0,28	0,53	0,65	—	—
Coûts fixes	0,29	0,84	2,40	—	—
Total	0,57	1,37	3,05	—	—
<i>Charge normale (limitée à 8 tonnes), faible motorisation (70 % de camions)</i>					
Coûts variables	0,50	1,01	1,92	1,92	3,01
Coûts fixes	0,32	0,92	2,68	0,91	5,48
Total	0,82	1,93	4,60	2,83	8,49

Notes : — Sans objet.
D'après les données fournies par plusieurs pays en développement sans extrêmes climatiques.
Cents EU par véh-km = coût moyen pour tous les véhicules.

a. Nombre structurel modifié de la chaussée.

Source : Paterson et Archando-Callao, 1991.

Considérations d'ordre pratique

Il existe trois grands problèmes d'ordre pratique. Premièrement, les coûts variables d'entretien de différents types de routes fluctuent considérablement. Le Tableau 7.3 indique qu'ils varient d'environ 0,3 cent EU à 0,7 cent EU par véh-km sur le réseau principal, de 0,5 cent à 0,7 cent par véh-km sur le réseau urbain et de 1,9 cent à 3,0 cents par véh-km sur le réseau de routes rurales. Le total des coûts varie également de 0,6 cent par véh-km sur le réseau principal à 8,5 cents par véh-km sur le réseau de routes rurales. Si les redevances sont strictement basées sur les coûts, il y aura des écarts considérables entre différents types de routes et différentes administrations routières. Un tel régime n'est pas praticable, bien qu'il soit possible de maintenir une certaine différenciation entre les

zones urbaines et rurales et entre différentes régions. L'élaboration d'un barème pratique de redevances d'utilisation exigera de nombreux calculs de moyennes³¹.

Deuxièmement, les coûts variables d'entretien du réseau routier varient considérablement selon le type de véhicule (voir Figure 7.1). Les coûts imposés au réseau routier par les voitures sont relativement faibles, alors que ceux imposés par les camions semi-remorques sont douze fois plus élevés. En principe, un camion semi-remorque devrait donc payer douze fois plus qu'une voiture. Cependant, si le principal instrument de tarification est une redevance sur les carburants, ce camion ne paiera que six ou sept fois plus, sa consommation de gazole étant environ sept fois supérieure à celle d'une voiture à moteur diesel. Les instruments de tarification disponibles renforcent donc le principe du calcul de la moyenne, que l'on ne peut éviter qu'en adoptant la redevance à la tonne par km qui peut se calculer avec précision en fonction des coûts d'utilisation des routes.

Le dernier problème est lié à la façon dont on fixe les droits d'immatriculation et la redevance sur les carburants pour s'assurer : i) que dans la mesure du possible, chaque catégorie de véhicules couvre les coûts variables qu'elle impose au réseau routier et ii) que le tarif routier et les taxes et redevances servant à entretenir les routes de desserte locales couvrent collectivement la totalité des coûts routiers. A elle seule, la redevance sur les carburants sous-imposerait les camions semi-remorques et surimposerait les autres véhicules, notamment les autobus. Il faut donc recourir au droit d'immatriculation pour compenser cette disparité. Autrement dit, un tel droit ne peut pas être utilisé uniquement comme une taxe d'accès destinée à couvrir les coûts fixes. A cet égard, les instruments de tarification disponibles n'offrent pas la souplesse voulue. Il s'agit plutôt de fixer le montant du droit d'immatriculation et de la redevance sur les carburants réunis de manière à atteindre les deux objectifs susmentionnés. Il en résulte non pas un tarif strictement en deux parties, mais plutôt un tarif *quasiment en deux parties*. De toute évidence, ces instruments de tarification n'offrent aucune possibilité d'appliquer la règle de l'élasticité inverse (c'est-à-dire la tarification de Ramsey), bien que cette règle soit applicable lorsqu'on impose des redevances à la tonne kilométrique (la règle de l'élasticité inverse est décrite à l'Annexe 2). Un exemple illustrant la méthode d'estimation du tarif en deux parties susmentionné est présenté aux Annexes 3 et 4.

³¹ Il en va ainsi dans beaucoup de secteurs. Dans le cas de l'électricité, les coûts de production de la charge minimale sont estimés par l'addition des coûts de chacune des centrales et le calcul de la moyenne des coûts fixes et variables de toutes les centrales réunies. Les coûts variables d'une centrale hydroélectrique (qui sont presque nuls) sont donc fusionnés avec ceux des centrales utilisant du charbon, du mazout ou du gaz, et ceux des stations d'un âge différent.

Financement de l'entretien

Il ressort du modèle ci-dessous que : i) les coûts d'exploitation et d'entretien du réseau routier interurbain devraient être couverts au moyen du tarif routier; ii) dans les zones urbaines et rurales, les coûts *variables* d'exploitation et d'entretien du réseau devraient également être couverts au moyen du tarif routier; et iii) *le reliquat* des dépenses requises dans les zones urbaines et rurales devrait être couvert par des recettes locales. Ces dernières peuvent provenir des redevances de stationnement (dans les grandes agglomérations), de l'impôt foncier local, de l'impôt de capitation, de l'impôt sur les activités marchandes ou des taxes sur les produits (au Kenya, un droit sur le thé et sur d'autres produits permet aux collectivités locales de dégager des recettes pour contribuer à l'entretien routier). En Zambie, la législation routière permet au ministre d'imposer les propriétaires riverains pour financer le coût d'aménagement des accès et des routes de lotissement. Dans les zones rurales et les zones urbaines d'habitat spontané, la communauté locale apporte parfois une contribution sous forme de matériaux et/ou de travail bénévole au lieu d'acquitter ces impôts.

Ce régime de financement se caractérise surtout par le fait qu'il met l'accent sur les *moyens de payer* pour financer intégralement un programme d'entretien routier et, par conséquent, sur la nécessité de définir un réseau routier de *base* que les usagers sont en mesure et acceptent de financer intégralement. La plupart des pays africains doivent maintenant faire face à cette question. Les réseaux routiers se sont étendus trop rapidement dans les années 60 et 70, et les pouvoirs publics ne sont plus à même d'en assurer totalement l'entretien. Au contraire, ils sont maintenant obligés de définir un réseau de base dont l'entretien sera à la portée de leurs moyens. Le reste du réseau fait l'objet d'un minimum d'entretien ou est laissé au soin des administrations locales. La Tanzanie a été ainsi amenée à prendre la décision d'assurer intégralement l'entretien des routes principales et régionales en bon et assez bon état (soit environ les deux tiers du réseau) et de n'assurer l'entretien d'urgence et ponctuel que sur environ 20 % du reste du réseau qui est en mauvais état. La République Centrafricaine a défini un réseau de base (qui représente moins de 20 % de l'ensemble du réseau) dont l'entretien sera intégralement assuré, tandis que le Bénin a confié l'entretien de la plupart des routes rurales aux collectivités locales.

Financement des nouveaux investissements

Les nouveaux investissements englobent les aménagements routiers (par exemple, le revêtement d'une piste en terre), l'extension du réseau routier (par exemple la construction d'une piste de collecte agricole) et l'accroissement de la capacité du réseau (par exemple, l'élargissement d'une route). Il est économiquement judicieux de vouloir financer l'aménagement et l'extension du réseau routier en appliquant le *principe du bénéfice* de la taxation, selon lequel ce sont les bénéficiaires qui doivent payer. Il est aussi de bonnes raisons économiques de vouloir financer un accroissement de la capacité des routes encombrées en imposant une taxe d'encombrement. Cependant, le manque de souplesse des instruments de tarification disponibles fait qu'il est pratiquement impossible de circonscrire les redevances aux seuls bénéficiaires

ou d'administrer la perception des taxes d'encombrement sur les routes interurbaines et rurales (l'encombrement de la voirie urbaine est traité à la section 7.2.6). Le choix des instruments de financement repose sur deux possibilités : taxer tous les usagers de la route ou financer les investissements à partir de l'impôt général dans le cadre du budget d'équipement de l'Etat.

Les opinions sont bien arrêtées sur la façon de financer les investissements. Beaucoup croient que le tarif routier doit financer uniquement l'exploitation et l'entretien et que tout nouvel investissement doit être financé dans le cadre du budget d'investissement. Autrement, on s'expose à deux dangers : les travaux neufs risquent d'avoir la priorité sur l'entretien et l'administration routière risque d'entreprendre des investissements excessifs. En outre, les importants nouveaux investissements au titre du réseau routier interurbain affectent considérablement l'utilisation des sols, l'implantation industrielle et les valeurs immobilières. Cela soulève des questions d'ordre stratégique et politique qu'il appartient aux pouvoirs publics de régler. Ce point de vue se justifie dans une certaine mesure. Dans les années 80, des pays tels que la Tanzanie et la Zambie ont poursuivi leur programme de construction routière aux dépens de l'entretien. Inversement, il existe aussi des arguments en faveur du financement des nouveaux investissements au moyen de la tarification routière. Pour que l'étendue du réseau soit compatible avec les ressources financières disponibles et que l'on puisse réaliser les investissements essentiels sans se soucier de la situation budgétaire de l'Etat, il faut contraindre les usagers à prendre à leur charge la totalité des coûts d'utilisation du réseau routier, y compris les coûts d'investissement.

Le problème n'est pas facile à résoudre. Certains pays financent leurs nouveaux investissements dans le cadre du budget d'équipement (notamment le Mozambique, la Tanzanie et le Ghana), tandis que d'autres financent une partie de leur investissement au moyen de redevances d'utilisation (notamment le Bénin, la République Centrafricaine et, jusqu'à ces derniers temps, l'Afrique du Sud). C'est à vrai dire une question qui relève de la bonne gestion des affaires publiques. Dans les pays où les nouveaux investissements sont fréquemment entrepris pour des raisons d'ordre politique et où le conseil des routes (s'il existe) est incapable de tenir tête aux pressions politiques, les nouveaux investissements devraient être financés dans le cadre du budget d'équipement. Là où il existe des conseils des routes représentatifs, puissants et capables de résister aux pressions politiques, il vaut peut-être mieux financer les nouveaux investissements par le biais de la tarification routière. On s'assure ainsi que le choix des investissements est soumis à la discipline du marché. Les conseils des routes doivent en outre s'assurer que les nouveaux investissements ne relèguent pas l'entretien au second plan.

L'optique est quelque peu différente dans le cas des routes de districts urbains et ruraux. En ce qui concerne les nouveaux investissements, l'objectif primordial est de s'assurer que les districts n'entreprendront que des projets prioritaires au lieu de se lancer dans ces investissements parce que les fonds sont accordés sous forme de subvention dans le cadre du budget d'équipement de l'Etat. Cela renforce l'argument en

faveur d'un système de participation par moitié. Le district doit donc démontrer le caractère prioritaire de son programme d'investissement en utilisant ses propres recettes locales pour couvrir une partie des coûts. Ces recettes peuvent provenir des impôts sur les plus-values foncières (c'est-à-dire les impôts sur les améliorations et les propriétés riveraines) ou d'autres formes d'impôt foncier. Le reste des dépenses sont alors financées au moyen du tarif routier ou dans le cadre du budget d'équipement de l'Etat. Bien entendu, le montant financé par le district sera fonction des moyens financiers de ce dernier.

Financement de la remise en état des routes

Dans la plupart des pays, les travaux d'entretien ont pris un retard considérable. En outre, les finances publiques souffrent d'une pénurie de recettes fiscales et les gouvernements sont généralement incapables de financer par leurs propres moyens une grande partie des travaux de réhabilitation du réseau routier. Où trouver les fonds nécessaires? Il faut commencer par reconnaître que l'Afrique ne peut pas se permettre de réhabiliter *toutes* les routes qui sont en mauvais état. Au mieux, chaque pays pourra remettre en état un réseau de base qu'il peut se permettre d'entretenir durablement et à long terme (voir section 7.2.3. ci-dessus), les autres routes en mauvais état devant, soit faire l'objet d'un minimum d'entretien, soit être laissées au soin des administrations et collectivités locales. Toutefois, même si l'on s'en tient à la remise en état du réseau routier de base, il faut quand même prévoir une dépense de l'ordre de 1,5 milliard de dollars par an au cours des dix prochaines années. Il y a trois moyens de financer ces travaux : i) en réaffectant certains crédits déjà dégagés pour des constructions nouvelles, ii) en obtenant des prêts et des subventions auprès de bailleurs de fonds, et iii) en recourant à la tarification routière.

La première formule n'est guère envisageable. En effet, peu de pays africains ont des programmes de grands travaux — mis à part ceux financés par des bailleurs de fonds — et il n'est donc guère possible de réaffecter au poste d'entretien des ressources intérieures destinées à la construction. La deuxième formule, qui consiste à faire appel aux bailleurs de fonds, est déjà mise en pratique : les travaux de remise en état financés par ces derniers se chiffrent actuellement à quelque 800 millions de dollars par an. Bien entendu, cet argent n'est pas gratuit. Une partie de ces fonds est certes attribuée sous forme de subventions et de prêts assortis de conditions libérales, mais les pouvoirs publics doivent quand même assurer le service de ces prêts. Il faut bien que quelqu'un paie. A court terme, la plupart des Etats puisent dans les recettes générales. Autrement dit, d'autres secteurs sont imposés pour financer les programmes de réhabilitation des routes. Dans la situation actuelle des finances publiques, cela ne peut pas durer. Qui plus est, le financement consenti par les bailleurs de fonds ne sera pas disponible indéfiniment. A long terme, i) les pouvoirs publics ne pourront pas continuer à puiser dans les recettes de l'impôt général pour assurer le service de la dette liée aux programmes de remise en état des routes financés par les bailleurs de fonds, et ii) le financement accordé par ces derniers finira par cesser. Il ne reste donc qu'une option qui soit réaliste à long terme : les programmes de réfection des routes devront être financés par la tarification routière. Mais deux observations s'imposent.

Premièrement, il faudra préciser que la redevance exceptionnelle destinée à financer les travaux de remise en état est *temporaire*. Deuxièmement, on peut étaler et alléger les coûts en continuant d'emprunter à l'extérieur comme à l'intérieur du pays. Mais toute décision d'emprunter devra reposer sur une solide analyse de toutes les autres formules de financement et leur coût.

Gestion de l'encombrement de la voirie urbaine

Les politiques de tarification et de recouvrement des coûts peuvent s'appliquer à l'exploitation de la voirie urbaine et à dégager des recettes additionnelles pour les investissements. L'un des principes fondamentaux de la tarification économique veut que toute capacité ajoutée aux routes encombrées soit financée au moyen d'une taxe d'encombrement. La capacité des routes doit être accrue lorsque le coût annuel de l'encombrement du réseau routier est égal au coût annualisé de l'accroissement de la capacité. Dans la pratique, cela est difficilement réalisable, si ce n'est dans les villes très encombrées, et même là ce n'est pas facile. Le seul effort sérieux tenté jusqu'ici en Afrique pour mettre au point une formule spéciale de financement de la voirie urbaine — avec imposition éventuelle d'une taxe d'encombrement dans les agglomérations — a été entrepris en Afrique du Sud (voir Encadré 7.4).

Encadré 7.4 Fonds de transport urbain de l'Afrique du Sud

Dans les zones de transport métropolitain désignées, la voirie urbaine est financée au moyen d'une taxe perçue par la collectivité locale et de subventions provenant d'un Fonds de transport urbain (UTF) administré par un sous-comité du Conseil des routes d'Afrique du Sud. Au départ, on se proposait d'accorder un soutien partiel à l'UTF au moyen de recettes générées par une taxe d'encombrement de la voirie dans les zones urbaines. Cependant, cette taxe n'a jamais été instituée. C'est le Fonds routier qui a alimenté l'UTF (en 1986-87, les transferts se sont chiffrés à 30 millions de dollars), et ce dernier est actuellement financé à 100 % au moyen d'une subvention de l'Etat qui se monte à environ 16 millions de dollars par an. L'argent provenant de ce Fonds sert à financer des projets de transport urbain et les aménagements d'infrastructure, à condition que ces derniers aient pour but d'améliorer les transports en commun. Le Fonds finance 50 % des coûts des études (le reste étant partagé entre le gouvernement provincial (30 %) et la collectivité locale (20 %)). Il finance également 60 % des dépenses d'infrastructure, le reste étant partagé également entre la province et la collectivité locale.

L'approche la plus simple consiste à instituer d'abord le stationnement payant assorti d'une meilleure gestion de la circulation pour empêcher le stationnement illicite et d'autres stratégies d'évasion. Le stationnement payant constitue une transition naturelle entre l'utilisation de mesures matérielles d'accroissement de la capacité du réseau routier et l'imposition d'une taxe d'encombrement pour rationner un espace routier limité. La meilleure formule de rechange serait une taxe d'encombrement généralisée. L'Encadré 7.5 résume les méthodes de taxation de l'encombrement de la voirie urbaine et indique qu'à l'heure actuelle, les seules options applicables en Afrique sont le permis de circulation dans les zones encombrées et le péage d'accès à ces dernières. Un système de permis de circulation dans les zones encombrées étant difficile à administrer, la formule la plus intéressante serait donc le péage d'accès aux

zones encombrées, mais un tel régime n'est valable que : i) lorsqu'il y a un nombre limité de grandes routes artérielles entrant dans la ville, ii) lorsque le trafic empruntant ces routes est l'une des causes principales de l'encombrement de la voirie urbaine, et iii) lorsqu'il est possible d'intercepter le trafic sur ces itinéraires pour percevoir le péage d'encombrement. Seules Lagos et Nairobi, ainsi que quelques villes d'Afrique du Sud sont susceptibles de répondre à ces critères. L'applicabilité d'un tarif d'encombrement urbain est donc limitée, mais cette tarification peut se révéler un bon outil de gestion du trafic urbain et être génératrice de recettes pour le secteur routier dans les grandes agglomérations fortement encombrées.

Structure probable d'un régime de redevances d'utilisation

Un programme d'entretien routier durable exige généralement que les droits d'immatriculation des véhicules soient fixés à environ 75 dollars pour une voiture, 500 dollars pour un autobus ou un camion moyen et environ 2.500 dollars pour un camion semi-remorque. On peut également percevoir des droits d'immatriculation modiques auxquels s'ajouteraient pour les poids lourds un droit d'immatriculation d'environ 200 dollars pour une camionnette, 1.000 dollars pour un gros camion et 2.000 dollars pour un camion semi-remorque. Parallèlement à ces droits d'immatriculation, une redevance sur les carburants allant de 0,10 dollar à 0,15 dollar par litre devrait être prévue afin de garantir la couverture intégrale des coûts d'exploitation et d'entretien du réseau routier.

Dans la plupart des pays, les droits d'immatriculation, notamment pour les poids lourds, ne sont pas aussi élevés, et il est donc nécessaire de les augmenter et/ou d'imposer aux poids lourds une taxe d'immatriculation spécifique. Il n'en est pas de même pour les redevances sur les carburants (voir Figure 7-2). Un certain nombre de pays perçoivent déjà ou sont sur le point d'appliquer une taxe de 0,10 dollar par litre de carburant. Cette taxe ne devrait cependant pas renchérir excessivement le carburant. Avant la dévaluation du franc CFA, les pays francophones fixaient souvent le prix du gazole à 0,70 dollar le litre et l'essence à plus de 1 dollar le litre. Depuis la dévaluation, peu de pays fixent le prix du gazole à plus de 0,55 dollar le litre et l'essence à plus de 0,70 dollar le litre (voir Figure 7-3). Les prix des carburants en Afrique sont actuellement parmi les moins élevés au monde. Par conséquent, une redevance de 0,10 à 0,15 dollar le litre permettrait quand même de maintenir les prix des carburants à des niveaux acceptables dans la plupart des pays africains. Seuls quelques pays, tels que l'Ouganda et le Malawi, devront, s'ils imposent une forte redevance sur les carburants, réviser éventuellement la structure de taxation des carburants pour éviter que les prix à la pompe ne deviennent excessifs.

Encadré 7.5 Méthodes de taxation de l'encombrement de la voirie urbaine

Il y a essentiellement quatre façons d'utiliser la tarification pour réduire l'encombrement de la voirie urbaine : 1) faire payer le stationnement, 2) relever le droit d'immatriculation ou la redevance sur les carburants frappant les usagers de la voirie urbaine, 3) percevoir un péage d'accès au réseau routier urbain, ou 4) taxer l'utilisation de certaines rues ou de certains secteurs désignés du réseau routier urbain. Les méthodes 3) et 4) sont décrites ci-après.

Un système de péage d'accès fait payer un droit chaque fois qu'un véhicule franchit un cordon. Le péage peut être perçu manuellement ou électroniquement. Les systèmes manuels utilisent soit des *postes de péage* pour taxer les véhicules pénétrant dans la zone à circulation réglementée, comme à Bergen, en Norvège, soit des *permis de circulation dans les zones encombrées*, comme à Singapour, auquel cas les véhicules doivent tout simplement afficher la vignette requise lorsqu'ils pénètrent et circulent dans la zone réglementée, ce qui rend les postes de péage inutiles. La tarification routière générale, qui taxe les véhicules sur certaines routes ou dans certains secteurs du réseau routier, n'est possible que si l'on dispose d'un système de télépéage tel que *l'identification automatique des véhicules* (IAV), la *plaque minéralogique électronique* (PME) et la *carte à mémoire*. Les véhicules dotés d'une étiquette IAV, d'une PME ou d'une carte à mémoire sont identifiés lorsqu'ils passent devant un lecteur électronique. Ce dernier débite soit le compte du véhicule (que celui-ci ait ou non un solde créditeur), soit la carte à mémoire prépayée. En Norvège, Oslo et Trondheim utilisent à la fois des systèmes de péage manuels et électroniques. Les usagers ont ainsi le choix entre l'IAV, qui les identifie, et les cabines de péage, qui leur permettent de garder l'anonymat. Le système PME a été expérimenté à Hong-Kong et la carte à mémoire est actuellement à l'essai à Singapour. Un système de télépéage rend les postes de péage pratiquement inutiles, ce qui réduit les temps d'attente.

Dans l'ensemble, le télépéage ne convient guère à l'Afrique. Cette technologie en est encore au stade de la mise au point et ne sera pas standardisée avant plusieurs années. Elle exige des usagers disciplinés et un système de contrôle efficace. C'est pour ces raisons que ce système n'est peut-être pas indiqué pour l'Afrique à l'heure actuelle. Par conséquent, les meilleures solutions pratiques qui s'offrent à l'Afrique sont le système manuel et le système mixte — manuel ou électronique — de péage d'accès aux zones encombrées. Mais ces systèmes ne sont applicables que : i) lorsqu'il y a un nombre limité de grandes routes artérielles accédant à la ville, ii) lorsque le trafic empruntant ces routes est l'une des causes principales de l'encombrement de la voirie urbaine, et iii) lorsqu'il est possible d'aménager des cabines de péage aux points permettant d'intercepter une grande partie de ce trafic.

GESTION DES RECETTES

Les politiques susmentionnées de tarification et de recouvrement des coûts n'influenceront sur la demande et ne renforceront la discipline du marché que si les recettes perçues auprès des usagers de la route sont réellement affectées aux routes et servent à imposer une discipline budgétaire rigoureuse aux administrations responsables des services routiers. En outre, les usagers du réseau ne sont disposés à payer explicitement « qu'à condition que l'argent soit dépensé pour les routes et que les travaux soient exécutés efficacement »³². En conséquence, il importe de reconnaître

³² C'est ce qu'a proclamé un représentant du secteur des transports routiers lors du séminaire national sur l'entretien routier qui s'est tenu en Zambie. La même opinion a été exprimée par un représentant du secteur privé au cours d'un atelier de l'IER en Tanzanie, et un représentant du

que les droits d'immatriculation des véhicules et des poids lourds, les droits de transit international et la redevance sur les carburants ne sont pas des *taxes* ordinaires. Ils constituent le *tarif routier*, et il ne faut donc pas les confondre avec l'impôt général qu'acquittent également les usagers de la route. C'est pourquoi les recettes générées par le tarif routier doivent être déposées dans un *compte spécial*, afin d'empêcher leur détournement au profit d'autres programmes publics. Les comptes spéciaux sont normalement dénommés fonds routiers. Rappelons que la perception d'une redevance d'usage, l'introduction d'un tarif routier et le dépôt des recettes dans un compte spécial ne doivent pas être confondus avec l'*affectation budgétaire* classique (voir Encadré 7.6).

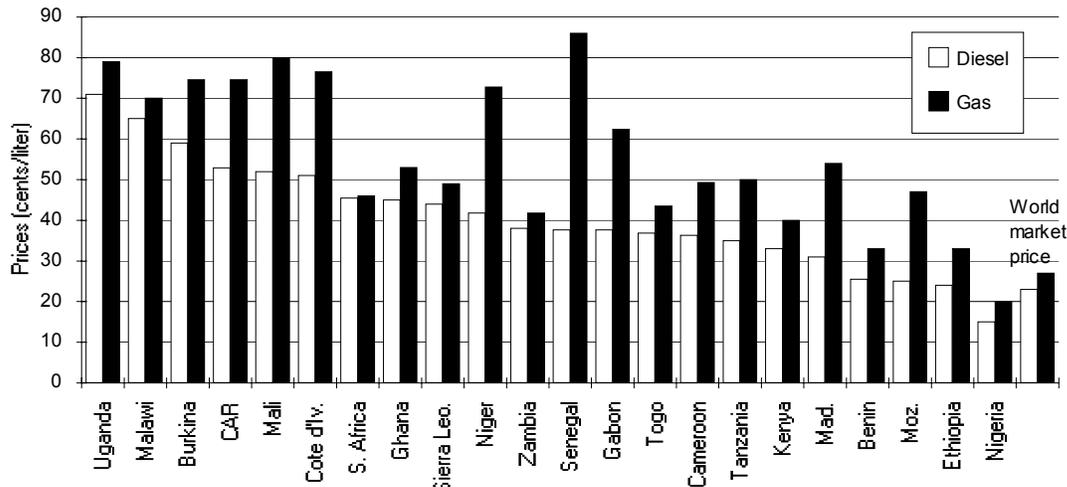
Etablissement d'un fonds routier

Un fonds routier peut être établi de deux façons : soit dans le cadre de la législation en vigueur, soit en adoptant une loi nouvelle qui en fera une personne morale distincte. La première formule est la plus facile. Dans la plupart des pays, la législation autorise le ministère des finances à ouvrir un compte spécial par la voie d'une résolution parlementaire ou d'un décret ministériel. Il suffit que le ministre des finances présente une résolution au parlement ou que le ministre ou le cabinet publie un décret stipulant : i) qu'un compte routier spécial va être ouvert, ii) le motif de son ouverture, iii) l'origine des recettes, et iv) la façon dont le compte sera géré. Le texte de la résolution parlementaire portant création du compte spécial destiné au financement des routes principales et régionales en Tanzanie figure dans l'Encadré 7.7. En Zambie, le fonds routier a été établi par le secrétaire permanent du Ministère des finances après l'adoption par le Parlement d'un amendement à la loi (sur le contrôle et la gestion) des finances. Les procédures ci-dessus présentent toutefois deux inconvénients : elles n'ont pas l'autorité d'une loi et ne définissent pas en détail le régime de gestion du fonds routier.

La seconde formule, qui consiste à établir le fonds routier en vertu d'une loi nouvelle, donne à ce dernier une assise beaucoup plus ferme, mais comporte deux inconvénients. Premièrement, la loi doit stipuler le régime de gestion du fonds routier avant que le ministère de tutelle ait la moindre expérience de ce que devrait être au juste ce régime. Deuxièmement, les ministres hésitent souvent à saisir le parlement d'un projet de loi dont l'examen exigera un certain temps, ce qui risque de rendre d'autant plus difficile l'établissement du fonds routier. Il serait donc plus facile d'établir un fonds routier par le biais d'une simple résolution ou d'un décret, et de consigner les mécanismes de fonctionnement de ce fonds dans un projet de loi une fois qu'auront été résolus tous les problèmes de rodage.

secteur des transports routiers du Zimbabwe a fait une déclaration analogue à une réunion de la SATCC à Arusha.

Figure 7.3 Prix des carburants dans certains pays africains



Note: Prices for most countries are fourth Qtr 1993; Prices for CFAF countries are post devaluation.
Source: G. Metschies, GTZ, and World Bank.

Analyse des fonds routiers existants

Il existe un grand nombre de fonds routiers en Afrique (voir Tableaux 7.4 et 7.5). Aucun d'eux n'est parfait et la plupart présentent de graves lacunes. Une analyse récente a permis de déterminer les qualités et les défauts de chacun de ces fonds. La présente section met en évidence certaines des faiblesses fondamentales qui conduisent les fonds routiers à l'échec, et la section suivante porte essentiellement sur la façon d'éviter les embûches et de mettre au point un fonds routier au fonctionnement efficace. Les éléments qui entravent la bonne marche d'un fonds sont : i) les problèmes de conception qui affectent globalement son fonctionnement, et ii) les problèmes spécifiques qui n'affectent que certaines de ses fonctions.

Les problèmes de conception sont les suivants :

- i) *Problèmes de financement.* Le ministère des finances cesse d'alimenter le fonds routier, retarde le débloqué des fonds (comme au Ghana) ou utilise l'argent du fonds à d'autres fins. En République centrafricaine, l'Etat a puisé dans le fonds routier pour rémunérer les fonctionnaires, tandis qu'au Mozambique, en Sierra Leone et en Tanzanie, le ministère a refusé à plusieurs reprises de débloquer des fonds. Ces problèmes tiennent généralement à la mauvaise conception des mécanismes mis en place pour percevoir les recettes destinées au fonds routier, les déposer dans le compte spécial et en autoriser le décaissement. Il se peut aussi que ces problèmes soient causés par un conseil de gestion faible, voire inexistant, et par une législation ambiguë.

Encadré 7.6 Différence entre affectation et commercialisation

L'affectation de recettes fiscales consiste à réserver le produit de certains *impôts ou taxes* au financement de *dépenses publiques* précises. Selon certains économistes, l'affectation impose une rigidité indésirable aux décisions concernant les dépenses publiques et devrait être découragée. Par exemple, il n'est pas rationnel de réserver disons 20 % du produit de la taxe sur les carburants pour financer le réseau routier national, alors que la consommation de carburant n'est pas exclusivement liée à l'usage des routes. Les dépenses nécessaires seront généralement supérieures ou inférieures à ce chiffre et il sera peut-être opportun d'utiliser à d'autres fins le produit de la taxe sur les carburants. D'autres spécialistes font valoir que, dans certaines circonstances, l'affectation des taxes peut se traduire par une répartition plus efficace des ressources, cette affectation tenant lieu de prix de substitution lorsque les taxes sont perçues sur ceux qui bénéficient des dépenses. Aux Etats-Unis comme au Japon, par exemple, une partie du produit de la taxe sur l'essence et des autres taxes sur les véhicules à moteur est affectée au fonds routier, et les revenus de ce dernier servent à couvrir les coûts d'exploitation, d'entretien, d'aménagement et d'extension de certaines parties désignées du réseau routier. Certains estiment que cette affectation facilite l'approximation de la taxation en contrepartie d'avantages et conduit à des décisions plus judicieuses en matière de dépenses.

Mais, ce qui est proposé ici n'est pas une affectation de recette fiscales. L'affectation s'applique généralement aux recettes qui : i) font partie du régime fiscal global de l'Etat, et ii) alimentent le budget général de l'Etat. Ce que l'on propose ici est un système de perception de redevances d'utilisation qui : i) ne font pas partie du régime fiscal global (à l'instar des redevances d'atterrissage perçues dans les aéroports, elles ne font pas partie des taxes sur les ventes, des taxes d'accise et des droits de douane perçus par l'Etat), et ii) sont déposées dans les comptes de l'administration prestataire de services routiers. Cette distinction d'ordre institutionnel a d'importantes conséquences pour l'efficacité. En effet, les redevances créent pour l'administration prestataire des services routiers une « clientèle » (c'est-à-dire un marché précis), ce qui responsabilise ladite administration envers ses usagers et, en établissant un lien très net entre les recettes et les dépenses, elles servent à imposer une discipline budgétaire rigoureuse à cette dernière. Le régime de financement proposé se différencie par le fait que le tarif routier :

- i) est fixé indépendamment du régime fiscal global de l'Etat;
- ii) est fixé en vue de réaliser des objectifs précis tels que la gestion de la demande et le recouvrement des coûts pour tel ou tel service;
- iii) s'ajoute aux taxes sur les ventes et taxes d'accise normales préexistantes, ou se substitue et s'ajoute partiellement à ces dernières lorsque le carburant est fortement taxé;
- iv) sert à imposer une discipline budgétaire rigoureuse à l'administration assurant les services routiers.

Par conséquent, les fonds routiers de la Tanzanie et de la Zambie ne devraient pas être classées dans la catégorie des fonds à *affectation classique*, étant donné que : i) le tarif routier est fixé par le conseil des routes en dehors du cadre fiscal de l'Etat, ii) il est fixé de sorte que tous les véhicules couvrent les coûts qu'ils imposent au réseau routier et couvrent collectivement le coût total d'exploitation et d'entretien du réseau, iii) les redevances sur les carburants sont ajoutées aux taxes sur les ventes et taxes d'accise normales préexistantes, iv) les redevances sont liées à l'utilisation du réseau, et v) les recettes produites par le tarif routier servent à imposer une discipline budgétaire rigoureuse aux administrations autorisées à tirer sur le fonds routier.

Encadré 7.7 Résolution parlementaire relative à l'ouverture d'un compte spécial destiné à l'entretien des routes principales et régionales en Tanzanie

**DECLARATION RELATIVE A L'OUVERTURE D'UN FONDS SPECIAL DENOMME
« FONDS ROUTIER »
ANNONCEE PAR LE MINISTRE DES FINANCES**

CONSIDERANT QUE l'Etat a l'intention de renforcer l'entretien du réseau routier de base du pays après avoir pris conscience de la contribution importante des routes à la restructuration de l'économie nationale;

CONSIDERANT QUE la réalisation de cet objectif nécessite l'obtention de moyens de financement;

CONSIDERANT QU'en vertu des procédures actuelles d'entretien routier, les recettes fiscales et le fonds de développement ne suffisent pas à couvrir les besoins de cet entretien;

CONSIDERANT QUE, conformément à la clause 17 (1) de l'« arrêté du Ministère des finances et de la Cour des comptes » (Chap.439), l'Etat est autorisé à ouvrir un compte spécial;

**LE PRESENT PARLEMENT PROPOSE
POUR CES MOTIFS**

- a) Qu'il soit établi un fonds spécial dénommé « Le Fonds routier ».
- b) Que ce fonds ait pour objectif de couvrir les coûts de remise en état et d'entretien des routes principales et de base.
- c) Que ce fonds soit alimenté par :
 - i) des taxes routières sur le gazole et l'essence, dont le montant sera fixé par le Ministre des finances et qui entreront en vigueur en juillet 1991/92;
 - ii) diverses taxes et redevances au titre des licences, immatriculations et transferts de véhicules à moteur, dont le montant sera fixé par le Ministre des finances et qui entreront en vigueur en juillet 1992/93.

Le Ministère des travaux publics sera responsable et assurera la surveillance de ce fonds spécial et devra obtenir une autorisation de la Commission de planification et du Ministère des finances avant d'entreprendre tout projet.

Note : Texte original en Swahili.

- ii) *Ressemblance trop manifeste à l'affectation.* Tout ce qui ressemble à l'affectation classique se heurte à l'opposition du ministère des finances et du Fonds monétaire international (FMI). Cela se produit généralement lorsque l'argent déposé dans le fonds routier comprend des redevances au titre de rémunérations de services et des recettes de l'impôt général (comme au Bénin et au Ghana), ou lorsqu'il est spécifié que le tarif routier fait partie du régime normal de taxation des carburants (comme au Mozambique et au Tchad). Le fait de verser cet argent au fonds routier peut évidemment passer pour une affectation de recettes de l'impôt général, et un tel fonds risque de se trouver sous la menace constante de clôture.
- iii) *Les sociétés pétrolières suspendent les versements.* Cela arrive généralement lorsque l'Etat est en retard dans ses paiements pour les carburants qu'il a achetés (comme au Rwanda, au Tchad et au Zaïre). En pareil cas, les sociétés pétrolières cessent d'acquitter la redevance sur les carburants et cessent également de verser les taxes sur les ventes et les taxes d'accise imposées par l'Etat. Ce problème est imputable aux pouvoirs publics, mais il dépend également de l'influence qu'exerce le conseil de gestion du fonds routier. Un conseil puissant devrait pouvoir persuader les sociétés pétrolières de payer.
- iv) *Insuffisance du financement assuré par le fonds routier.* C'est ce qui arrive lorsque le fonds routier est destiné à financer seulement une partie des dépenses admissibles, le reste étant financé dans le cadre du budget ordinaire ou du budget d'investissement de l'Etat. Une fois que les administrations routières reçoivent de l'argent du fonds routier, il est souvent encore plus difficile de faire affecter des crédits dans le cadre du processus budgétaire normal (tel est le cas au Ghana où le fonds routier a été initialement établi pour financer seulement 60 % de l'entretien périodique). Les fonds routiers doivent donc être conçus de manière à pouvoir financer à terme *toutes* les dépenses éligibles.
- v) *Excès de recettes dans le fonds routier.* Cette situation est rare, mais c'est ce qui arrive lorsque le tarif routier initial est fixé à un niveau trop élevé et dégage un excédent important, ce qui encourage d'autres ministères à *puiser* dans le fonds ou à exercer des pressions pour le faire abolir, comme ce fut le cas au Mali dans les années 70 et récemment en Afrique du Sud³³. Il est donc important de prévoir un mécanisme permettant de moduler le tarif routier.

³³ Environ un tiers du prix du carburant à la pompe était affecté au Fonds routier de l'Afrique du Sud. Lorsque ce fonds fut aboli en 1989, il recevait plus de 0,15 dollar par litre, ce qui était élevé et lui avait permis de dégager un excédent important. Dans la crainte que cet état de choses n'incite son conseil de gestion à se lancer dans des dépenses folles, la décision fut prise d'abolir le fonds.

Les problèmes spécifiques qui n'affectent que certaines fonctions du fonds découlent souvent des problèmes génériques évoqués ci-dessus, mais ils méritent d'être soulignés. Ces problèmes sont les suivants :

- i) *Problèmes juridiques.* L'assise juridique du fonds routier n'est pas ferme. Cela se produit généralement lorsque la législation est préparée hâtivement ou d'une manière inadéquate et finit par manquer de souplesse. Ce problème affecte bon nombre de fonds routiers. Pour l'éviter, il suffit d'établir le fonds routier dans le cadre de la législation existante et de ne voter une nouvelle loi qu'après avoir surmonté les problèmes de rodage (comme en Tanzanie et en Zambie), ou de consacrer plus de temps à la mise au point des modalités de fonctionnement du fonds avant de promulguer une autre loi.
- ii) *Gestion inefficace et incohérente.* Cela peut arriver en l'absence de conseil d'administration du fonds routier (comme au Ghana), lorsqu'il y a un conseil dont la composition n'est pas réellement représentative (le conseil initialement créé en Afrique du Sud, qui se composait essentiellement de représentants provinciaux, a eu du mal à convaincre ces derniers à agir dans l'intérêt national), ou lorsque le conseil ne se réunit pas assez souvent (comme au Rwanda).
- iii) *Tarif routier incohérent.* Le tarif est incohérent et ne communique pas clairement aux usagers du réseau le signal indicateur du marché. C'est le cas au Ghana (où les redevances au titre du contrôle technique des véhicules et les taxes sur le kérosène sont versées au fonds routier) et en Tanzanie (où la résolution parlementaire précitée prévoit que les taxes de jouissance et de transfert d'un véhicule seront versées au fonds routier)³⁴. Le tarif routier ne devrait englober que les droits d'immatriculation des véhicules (y compris les droits d'immatriculation des poids lourds et le droit sur la charge par essieu), la redevance sur les carburants, les droits de transit international et les péages sur les ponts et les bacs.
- iv) *Absence de mécanisme d'ajustement du tarif routier.* Il n'existe aucun mécanisme d'ajustement du tarif routier en dehors du processus normal d'établissement du barème fiscal, qui doit obtenir l'approbation de plusieurs ministères qui n'ont rien à voir avec les routes (comme au Mozambique). Il est donc difficile d'avoir un tarif corrigé des effets de l'inflation ou de dégager des recettes additionnelles.
- v) *Problèmes de perception du tarif routier.* Ces problèmes surgissent lorsque les recettes sont perçues par l'administration des douanes et transitent par le ministère des finances avant d'être versées au fonds routier. Ce ministère

³⁴ A l'heure actuelle, la redevance sur les carburants est la seule taxe d'utilisation versée au fonds routier de la Tanzanie.

retient presque toujours une partie de ces recettes (comme au Mozambique et en Tanzanie). La meilleure solution consiste à sous-traiter la perception du tarif routier et de faire verser les recettes directement au fonds routier, ce qui a notamment pour effet de souligner que le tarif routier est au premier chef une redevance d'utilisation.

- vi) *Il n'existe aucun mécanisme de répartition objective des fonds.* Lorsque le fonds routier finance des routes gérées par différentes administrations routières, il doit suivre des procédures transparentes et équitables pour la répartition des recettes entre ces dernières. Parfois, comme au Ghana, il s'agit tout simplement de répartir les recettes entre les administrations responsables des routes principales, urbaines et rurales. Dans d'autres pays, tels que la Tanzanie, il faut répartir les fonds entre une centaine de conseils de district. L'inexistence de procédures objectives de répartition des recettes est l'une des faiblesses chroniques de la plupart des fonds routiers. De ce fait, les affectations tendent à être irrégulières, comme au Ghana, ou soumises aux caprices de la politique. En Tanzanie, par exemple, la faiblesse des procédures de répartition a causé l'attribution aux seules zones urbaines de 75 % des fonds affectés aux routes urbaines et rurales.

Tableau 7.4 Caractéristiques des fonds routiers de certains pays d'Afrique subsaharienne : Régime juridique et administratif

<i>Pays</i>	<i>Acte juridique</i>	<i>Statut</i>	<i>Structure de gestion</i>	<i>Composition du conseil</i>	<i>Travaux financés</i>
Bénin	Décrets : 1984, 1985 et 1992	Etablissement public	Conseil Directeur et personnel	6 fonctionnaires 2 représentants du secteur privé	Entretien courant et périodique
RCA	Arrêté de 1981 et décret de 1991	Etablissement public	Conseil Directeur et personnel	11 fonctionnaires	Entretien courant et périodique
Mozambique	Décrets de 1989 et 1990 modifiés en 1993	Compte en banque	Conseil Directeur des routes	7 fonctionnaires Représentation éventuelle du secteur privé à l'étude	Entretien courant et périodique Réhabilitation
Rwanda	Loi de 1989 et décret de 1990	Compte en banque	Conseil Directeur des routes	7 fonctionnaires 1 transporteur routier	Entretien
Sierra Leone	Fonds établi en 1989 et officialisé par la loi de 1992 régissant la SLRA	Compte en banque	Conseil Directeur de la SLRA	Président du conseil 3 fonctionnaires 3 représentants du secteur privé 3 membres choisis par le Ministre des travaux publics	Entretien courant, périodique et d'urgence
Afrique du Sud	Loi de 1935 sur les routes nationales, modifiée en 1971	Compte en banque	Conseil Directeur et adjoint Directeur général des transports Directeur des routes	3 fonctionnaires 1 représentant des collectivités locales 1 représentant des villes 3 représentants du secteur privé	Entretien courant, périodique et d'urgence Investissements Etudes, recherche et bourses
Tanzanie	Résolutions parlementaires de 1991 et 1992	Compte en banque	Conseil Ministère des travaux publics Cabinet du Premier ministre	Le conseil d'administration des routes supervise le fonds du MTP Président du conseil 8 fonctionnaires 4 représentants du secteur privé	Entretien courant et périodique Réhabilitation
Ghana	Décret-loi de 1985	Compte en banque	Directeur des routes	Conseil suspendu par le Gouvernement militaire en 1984	Entretien périodique
Tchad	Loi de 1993 et décret de 1994	Compte en banque	Directeur des routes	Pas de conseil	Entretien courant et périodique

Source : de Richecour, 1994.

Tableau 7.5 Caractéristiques de certains fonds routiers d'Afrique subsaharienne : Régime financier

<i>Pays</i>	<i>Origine des fonds</i>	<i>Montant de la redevance sur les carburants (en \$/litre)</i>	<i>Redevancee sur les carburants fixée par :</i>	<i>Mode de versement de la redevance</i>	<i>Recettes annuelles (en millions de \$)</i>	<i>Contrôles et reddition des comptes</i>
Bénin	Redevance sur les carburants Droits de pesage Péages sur les ponts Droits de transit T.V.A. et droits d'importation Contribution de l'Etat	Supercarburant : 0,008 Gazole : 0,007	Ministère des finances	Par l'intermédiaire du Ministère des finances	1,8	Comptes séparés Audit interne Audit par cabinet indépendant
RCA	Redevance sur les carburants Péages sur les bacs Droits de pesage	Essence et gazole : 0,095	Ministère des finances	Dépôt direct	3,0	Comptes séparés Audit interne Audit par cabinet indépendant
Mozambique	Redevance sur les carburants Droits de transit Péages sur les ponts	Supercarburant : 0,18 Essence ordinaire : 0,12 Gazole : 0,04	Ministère de l'industrie et Commission des prix	Par l'intermédiaire de l'administration des douanes	6,3	Contrôle financier et technique Audit par cabinet indépendant (depuis peu)
Rwanda	Redevancee sur les carburants Péages routiers	Essence : 0,133 Gazole : 0,112	Ministère des finances	Dépôt direct	8,0	Comptes séparés Audit par cabinet indépendant
Sierra Leone	Redevance sur les carburants	Essence et gazole : 0,04	Ministère des finances	Par l'intermédiaire de l'administration des douanes	3,2	Comptes séparés Contrôle interne Audit par cabinet indépendant
Afrique du Sud	Contribution de l'Etat Divers	n.c.	n.c.	n.c.	152,0	Audit par l'auditeur général
Tanzanie	Redevance sur les carburants	Essence et gazole : 0,06	Ministère des finances sur avis du Conseil central des routes	Par l'intermédiaire de l'administration des douanes	21,5	Audit par la Tanzania Audit Corporation
Ghana	Redevance sur les carburants Péages sur les ponts, les bacs et les routes Redevances de contrôle technique des véhicules	Essence : 0,025 Gazole : 0,02	Ministère des finances	Dépôt direct	24,0	Audit par l'auditeur général et audit par cabinet indépendant
Tchad	Redevance sur les carburants Droits de transit Péages sur les routes et les bacs Taxe sur la charge par essieu	16 % de toutes les taxes sur les carburants	Ministère des finances	Par l'intermédiaire de l'administration fiscale	3,1	Comptes séparés Audit par cabinet indépendant Contrôle interne

Source : de Richecour, 1994.

- vii) *Procédures d'audit insatisfaisantes.* Les opérations financières sont au minimum contrôlées par l'inspection générale, ce qui permet de s'assurer que l'argent déposé au fonds routier a bien été versé à ce dernier, et de savoir s'il a été décaissé pour financer des dépenses approuvées. En revanche, cette procédure ne permet pas de vérifier si les travaux ont bien été exécutés et s'ils sont conformes aux spécifications. Cette vérification revêt une importance particulière lorsque les travaux sont exécutés en régie.

Les observations qui précèdent aideront à définir les principales caractéristiques à considérer lors de la constitution d'un nouveau fonds routier.

Constitution d'un fonds routier

Pour éviter de créer un fonds routier classique fondé sur le principe de l'affectation, il faut absolument que l'établissement d'un compte spécial corresponde avec l'introduction d'un tarif routier explicite. Ce dernier devrait comporter des droits d'immatriculation, une redevance sur les carburants, des péages sur les ponts et les bacs et des droits de transit international. Les recettes produites par le tarif routier doivent être ensuite déposées dans le fonds routier. Pour s'assurer que ce dernier fonctionne bien, il doit être constitué selon les critères suivants :

- i) *Perception des recettes.* Les recettes générées par le tarif routier doivent être perçues et déposées directement au fonds routier sans transiter par l'administration des douanes ou le ministère des finances. Les sociétés pétrolières doivent verser la redevance sur les carburants directement au fonds routier, et il est conseillé de sous-traiter de préférence le recouvrement des droits d'immatriculation et des droits de transit international. Les redevances sur les carburants imposées au Ghana, en République centrafricaine, au Rwanda, au Tchad et en Zambie sont perçues par les sociétés pétrolières et déposées directement dans le fonds routier. Le Tchad envisage de sous-traiter la perception des droits d'immatriculation, et le Mozambique ainsi que la Zambie se proposent de sous-traiter la perception des droits de transit international.
- ii) *Gestion du fonds routier.* Le fonds routier doit être géré par un conseil puissant dont le mandat est clairement défini. Lorsqu'une seule administration est responsable de la gestion de l'ensemble du réseau routier (comme en Sierra Leone), le fonds et le réseau routiers peuvent être gérés par le même conseil. Sinon, le fonds routier doit être géré par un conseil distinct aussi représentatif que possible qui devra se réunir régulièrement. En Afrique du Sud, en Sierra Leone, en Tanzanie et en Zambie, les conseils d'administration sont tous représentatifs, potentiellement forts et capables de gérer les fonds d'une manière efficace.
- iii) *Fixation du tarif routier.* Il convient de mettre en place un mécanisme officiel d'ajustement du tarif routier et d'indexer le tarif routier et les redevances en

fonction du taux d'inflation. Le conseil d'administration doit être habilité à fixer le tarif (tout comme les chemins de fer fixent les leurs) ou, tout au moins, pouvoir recommander au ministère des finances les niveaux de tarification à prévoir dans le budget annuel. La Tanzanie et la Zambie envisagent toutes deux d'opter pour cette dernière méthode, et le Ministère des finances de la Tanzanie a indiqué qu'il lui serait très difficile d'approuver des augmentations de tarif sans l'appui du conseil.

- iv) *Répartition des fonds.* Il faut adopter une procédure simple et cohérente de répartition de l'argent entre les différentes administrations habilitées à tirer sur le fonds routier (voir section 7.3.4.)
- v) *Audit.* Un fonds routier disposant de tout l'argent nécessaire à l'entretien du réseau, peut avoir à gérer entre 25 et 50 millions de dollars par an, d'où l'importance de contrôler étroitement la bonne tenue des comptes. L'audit doit s'assurer que les recettes sont bien perçues (c'est-à-dire qu'il y a le minimum d'évasion, de fraude et de détournements), que les fonds sont décaissés uniquement pour financer des programmes de dépenses approuvés, que les fonds sont effectivement dépensés pour ces programmes et que les travaux sont exécutés conformément aux spécifications. Pour ce faire, il doit être fait appel en général à des auditeurs indépendants, pour les audits financiers, et il faut procéder à un audit technique de tous les travaux à l'entreprise et à un contrôle sélectif des travaux en régie. Les meilleures formules sont celles comportant une vérification comptable par un cabinet indépendant (comme au Bénin, en République centrafricaine, en Sierra Leone et au Tchad) et un contrôle technique des travaux exécutés à l'entreprise (comme au Bénin et en République centrafricaine) et en régie (comme au Bénin).

Répartition des fonds

Il est important que les méthodes de répartition des fonds soient simples et transparentes et qu'elles encouragent les différentes administrations routières à utiliser des normes techniques cohérentes. On a le choix entre trois méthodes de base, dont la première est simple et les deux autres sont plus complexes. Ces méthodes reposent sur : i) une formule de répartition simple, ii) une évaluation indirecte des besoins, et iii) une évaluation directe des besoins.

Plusieurs pays, dont le Japon (voir Chapitre 3, Encadré 3.2), emploient une formule simple pour répartir les fonds entre différentes administrations routières. La formule retenue par le Ghana est l'une des plus simples. Au départ, elle attribuait tout simplement 80 % des ressources du fonds aux routes à grande circulation et les 20 % restants aux routes rurales. Lorsqu'on a commencé à attribuer des fonds à la voirie urbaine, la répartition a changé comme suit : 52 % pour les routes à grande circulation, 28 % pour les routes rurales et 20 % pour la voirie urbaine. Depuis, ces pourcentages changent chaque année, et l'on a tenté en principe d'égaliser les priorités à la marge. Le Mozambique a mis au point une formule encore plus complexe de répartition des

fonds entre la voirie urbaine et les routes provinciales et rurales (qui est énoncée dans un décret de 1990 temporairement remplacé par une nouvelle procédure de répartition établie dans le cadre d'un programme routier national financé par des bailleurs de fonds). Cette formule est similaire à celle employée au Japon et consiste à répartir la taxe sur les carburants comme suit : i) 80 % des recettes provenant du supercarburant sont versées aux villes, ii) les 20 % restants vont aux villes dont les recettes sont faibles (conformément aux décisions du Ministère des finances), iii) 60 % des recettes provenant de l'essence ordinaire sont versées aux provinces, iv) 20 % de ces recettes sont affectées aux routes rurales , et v) les 20 % restants vont au budget général pour financer des programmes axés « sur l'énergie et les minéraux » (essentiellement pour compenser d'autres secteurs assujettis à la redevance sur les carburants).

La méthode d'évaluation indirecte des besoins consiste à répartir les fonds d'après une mesure indirecte des priorités. Cette mesure s'effectue indirectement parce qu'on ne dispose d'aucune donnée fiable permettant une mesure directe, ou parce que le personnel technique qualifié capable d'analyser les données est insuffisant. Il existe plusieurs méthodes utilisant les données sur la population, la superficie du territoire, la longueur du réseau routier, la production agricole et le revenu par habitant pour évaluer : i) les besoins du secteur routier, ii) les ressources financières localement disponibles pour répondre à ces besoins, et iii) la nécessité de recourir à des financements de contrepartie. La Tanzanie met au point une méthode d'évaluation indirecte des besoins pour répartir les 20 % du fonds routier destinés aux routes de district entre les 101 conseils de district habilités à tirer sur cette tranche du fonds (voir Encadré 7.8).

La méthode d'évaluation directe des besoins répartit les fonds sur la base d'une évaluation directe des priorités et peut dès lors être plus ou moins compliquée, selon la capacité technique de chaque administration routière. La Tanzanie emploie cette méthode pour répartir les fonds destinés à l'entretien routier courant entre les 20 régions relevant de l'administration routière. Elle applique des tarifs unitaires généraux à chaque opération d'entretien courant en fonction du type de revêtement. Ces tarifs sont ensuite multipliés par la longueur des routes qu'il est possible d'entretenir dans chaque région (c'est-à-dire le réseau *de base*) pour calculer le budget global d'entretien courant pour chaque région. L'Afrique du Sud emploie également cette méthode, mais elle l'applique aussi à l'entretien périodique (voir Encadré 7.9). Elle envisage d'améliorer cette formule en la rattachant à un système d'inspection qui permettra de remplacer les tarifs unitaires généraux par des chiffres basés sur l'état réel du réseau routier.

Encadré 7.8 Procédures de répartition des fonds entre les conseils de district en Tanzanie

En Tanzanie, 20 % des recettes du fonds routier sont affectées à l'entretien et à la réhabilitation des routes de district. Le pays compte 84 districts ruraux et 17 districts urbains en dehors de Dar-es-Salaam (qui reçoit actuellement sa propre dotation de ressources du fonds routier). Le cabinet du Premier ministre (CPM), qui administre cette partie du fonds routier, a pour tâche de décider comment cet argent peut être réparti d'une manière efficace et équitable entre les différents districts. Les méthodes de répartition employées dans le passé, qui s'inspiraient des directives générales du CPM, n'ont pas donné satisfaction, car : i) les trois-quarts des fonds étaient versés aux conseils de districts urbains (tout simplement parce qu'ils étaient capables de préparer de meilleurs programmes routiers), ii) environ un quart des districts ruraux ne recevaient rien, et iii) il y avait des incohérences dans le calcul des montants accordés aux divers districts (certains ne recevaient qu'une fraction de ce qu'ils avaient demandé, alors que d'autres en recevaient la totalité et même davantage).

Le CPM a donc décidé de mettre au point, sur la base de données existantes acceptables, un système de répartition reposant sur une formule : i) axée sur les besoins, ii) simple, iii) transparente et iv) équitable. Le manque de données précises constituait un obstacle majeur. Cela signifiait que le système devait non seulement répondre aux critères susmentionnés, mais devait aussi reposer sur des bases très solides. Il a donc été décidé d'instituer un système indiciaire de répartition en vertu duquel chaque district obtiendrait entre trois et neuf points, le nombre de points déterminant l'un des trois niveaux ci-dessous de répartition des ressources du fonds routier (rappelons que ce pays compte 101 districts habilités à tirer sur le fonds routier, de sorte qu'en moyenne chacun recevra 1,0 % des recettes du fonds) :

- 8-9 points — dotation élevée égale à 1,3 % des recettes du fonds routier;
- 5-7 points — dotation moyenne égale à 1,0 % des recettes du fonds routier;
- 3-4 points — dotation modique égale à 0,7 % des recettes du fonds routier.

La formule déterminant l'indice de répartition comporte trois éléments :

Indice de répartition = densité de la population + densité routière + rang attribué par le CPM.

La densité de la population permet de mesurer les taux de génération des déplacements, tandis que la densité routière sert principalement de paramètre de séparation pour distinguer les districts urbains des districts ruraux. Le rang attribué par le CPM, qui fait partie d'un système de notation servant à déterminer les subventions budgétaires, note les districts selon leur stade de développement. Il mesure donc le niveau d'activité commerciale (ainsi que la génération des déplacements). L'indice peut se situer entre 1 (moins développé) et 7 (plus développé). Les points sont attribués en fonction des critères suivants :

Densité de la population :

Elevée	plus de 100 habitants/km ²	3 points;
Moyenne	entre 27 et 100 habitants/km ²	2 points;
Faible	moins de 27 habitants/km ²	1 point.

Densité routière :

Elevée	plus de 120 m/km ²	3 points
Moyenne	entre 30 et 120 m/km ²	2 points
Faible	moins de 30m/km ²	1 point

Rang attribué par le CPM :

Elevé (commerciallement actif)	district rural : 6-7; district urbain : 5	3 points
Moyen (activité modérée)	district rural : 3-5; district urbain : 3-4	2 points
Faible (inactif)	district rural : 1-2; district urbain : 1-2	1 point

Un district peut donc obtenir au maximum 9 points (district commerciallement actif et à forte densité de population et de routes) et au minimum 3 points (district commerciallement inactif à faible densité de population et de routes).

Décaissement des fonds

Enfin, il s'agit de mettre au point des procédures de versement des fonds aux administrations routières. Ces procédures sont importantes, étant donné qu'elles peuvent servir à renforcer la discipline financière. Il y a trois façons d'appliquer ces procédures. Le fonds routier peut : i) verser l'argent directement aux administrations routières, ii) régler les factures périodiquement après certification que les travaux approuvés ont été menés à bonne fin, ou iii) décaisser l'argent conditionnellement et effectuer les vérifications techniques et comptables *a posteriori*.

La première méthode est la plus simple, mais elle ne contribue guère à resserrer la discipline financière. Les fonds sont tout simplement versés directement à chaque administration routière qui doit ensuite justifier, lors des audits périodiques effectués par l'Etat, comment elle a dépensé ces fonds. La vérification comptable du fonds routier consiste simplement à s'assurer que les rentrées d'argent correspondent aux décaissements. Les administrations routières ne rendent pas compte au fonds routier, mais à leur ministère de tutelle, qui doit en principe s'assurer que l'argent a été dépensé pour les routes et que les travaux ont été exécutés conformément aux spécifications. Au Ghana, les recettes du fonds routier sont partagées à la source et versées directement aux comptes de l'Agence routière ghanéenne (GHA), de la direction des routes de collecte et de la direction de la voirie urbaine. Chaque administration doit alors prouver au Ministère des routes qu'elle a utilisé les fonds d'une manière efficace (l'Encadré 7.10 résume la méthode de décaissement des fonds pour les routes rurales). Ainsi, le fonds routier n'intervient nullement pour s'assurer que les recettes ainsi réparties sont rentabilisées.

La deuxième méthode exige une surveillance plus étroite de la part du fonds routier. Ce dernier décaisse de l'argent régulièrement, mais uniquement après attestation que les travaux ont été exécutés conformément aux spécifications. D'où la nécessité d'un programme de travaux approuvé et d'un système d'audit technique et financier. Cette méthode est surtout efficace lorsque les travaux sont confiés à l'entreprise, mais elle est également applicable aux travaux en régie. Elle est employée au Bénin, au Mozambique et en République centrafricaine. Le Mozambique a de très bonnes procédures de contrôle des travaux au niveau provincial. Un inspecteur provincial est affecté à chaque marché de travaux et chargé du contrôle de l'exécution des travaux par l'entreprise contractante, du suivi du marché et de la certification des paiements (le contractant est une entreprise de construction parapublique). L'entreprise contractante soumet chaque mois un état des travaux achevés et, dans les quinze jours qui suivent la réception de ce dernier, l'inspecteur doit certifier que ces travaux sont bien achevés et peuvent être payés. Le Bénin emploie des procédures analogues pour les travaux en régie. Cependant, des procédures aussi rigoureuses ne sont efficaces que lorsqu'on dispose d'un nombre suffisant d'inspecteurs qualifiés pour certifier les travaux, et que ces inspecteurs possèdent la mobilité et l'expérience voulues et, par conséquent, une autorité suffisante pour tenir tête aux entreprises contractantes.

Encadré 7.9 Procédures de répartition des fonds entre différentes administrations routières en Afrique du Sud

En Afrique du Sud, la direction des transports donne des avis au Ministère des finances sur la répartition des fonds entre les diverses administrations routières. Elle emploie actuellement une procédure simplifiée qui part du principe que toutes les sections de routes correspondent à des normes d'entretien identiques. A moyen terme, la direction des transports projette d'introduire un système d'inspection permettant de moduler les travaux d'entretien nécessaires en fonction de l'état *réel* du réseau routier. A long terme, cette formule sera remplacée par un système de gestion de l'entretien permettant à chaque administration routière de fonder ses demandes de travaux d'entretien sur une série de normes d'entretien nationalement admises et basées sur la détermination de l'état des routes selon des critères objectifs.

Aux fins d'estimation, l'entretien est divisé en deux grandes catégories : i) l'entretien courant (emploi partiel et scellement des fissures, entretien des accotements en gravier, entretien des ouvrages de drainage, maintien de l'emprise routière et entretien des panneaux et marquages routiers), et ii) l'entretien périodique (entretien des ponts, renouvellement de la couche d'usure et petits travaux d'amélioration de la sécurité routière). Une matrice de coûts d'entretien unitaires — pour chaque type de route, condition de circulation et groupe d'activités — est alors appliquée à toutes les routes relevant de chaque administration routière pour calculer la totalité des travaux d'entretien *essentiels* nécessaires (voir le tableau ci-dessous). A cette fin, les routes sont divisées en plusieurs catégories : autoroutes, routes normales à quatre voies, routes revêtues à deux voies (routes supportant un TMJ supérieur à 12.000 vpj, routes principales supportant un TMJ supérieur à 4.000 vpj, autres routes dont le TMJ est supérieur à 4.000 vpj et autres routes enregistrant un TMJ inférieur à 4.000 vpj), routes en gravier et en terre (routes supportant un TMJ supérieur à 1.200 vpj, routes dont le TMJ est compris entre 500 et 1.200 vpj, routes secondaires supportant un TMJ inférieur à 500 vpj et toutes autres routes enregistrant un TMJ inférieur à 500 vpj). Dans le cas des routes de desserte locales, pour lesquelles aucune statistique de circulation n'est disponible et qui font l'objet de normes d'entretien très faibles, on a retenu un chiffre forfaitaire de 70 dollars/km.

Finalement, les chiffres susmentionnés sont ajustés en fonction : i) de l'état de l'environnement et ii) d'un financement restreint. On part du principe que les coûts d'entretien moyens s'appliquent à toutes les régions sèches ou modérément pluvieuses. Seules les régions à forte pluviosité bénéficient d'un ajustement. Les coefficients d'ajustement en fonction de l'environnement sont appliqués à chaque élément d'entretien et varient de zéro (améliorations de la sécurité routière) à 25 % d'augmentation (entretien des accotements en gravier) et à 30 % d'augmentation (reprofilage des routes en gravier). Les calculs qui précèdent donnent une estimation des niveaux d'entretien *essentiel* (c'est-à-dire les niveaux requis pour maintenir le réseau routier dans un état stable à long terme), à laquelle s'ajoutent les estimations du niveau *minimum* de financement (c'est-à-dire le niveau qui ne compromettra pas la sécurité routière, mais auquel l'infrastructure pourrait commencer à se dégrader) et du niveau de financement où il y a *danger* (c'est-à-dire le niveau auquel la sécurité routière est compromise et l'entretien est réduit aux travaux essentiels). Le niveau minimum de financement est inférieur d'environ 22 % — et le niveau « dangereux » d'environ 32 % — au niveau nécessaire.

Coûts unitaires d'entretien par km de chaussée en 1992 (en dollars)

Activité	Routes revêtues					Routes en gravier		
	Autoroute	Route à 4 voies	Route principale (TMJ >4.000)	Autres (TMJ >4.000)	Autres (TMJ <4.000)	Activité		
						TMJ >500	TMJ <500	
<i>Entretien courant :</i>						<i>Entretien courant :</i>		
Emplois partiels et scellement des fissures	300	260	525	420	350	Reprofilage	35 +	TMJ
Accotements en gravier	35	52	210	315	160	Drainage	1,75	88
Drainage	160	140	195	175	160	Emprise routière	123	420
Emprise routière	890	420	525	350	195	Panneaux et marquages	877	350
Panneaux et marquages routiers	455	350	350	315	280			
Sous-total	1.840	1.222	1.805	1.575	1.145	Sous-total	n.c.	n.c.
<i>Entretien périodique :</i>						<i>Entretien périodique :</i>		
Ponts	122	88	105	88	70		26	18
Renouvellement de la couche d'usure	6.030	2.495	2.495	2.495	2.495	Ponts	525 +	TMJ
Amélioration de la sécurité routière	-	425	170	496	63	Rechargement	2,8	
Sous-total	6.152	3.008	2.705	3.079	2.268			n.c.
Total général	8.384	4.492	4.957	4.987	4.016	Sous-total	n.c.	n.c.
						Total général	n.c.	

Source : Comité de planification du financement des routes, 1992.

Encadré 7.10 Procédures de décaissement des fonds destinés aux routes rurales au Ghana

Au Ghana, la direction des routes de collecte (DFR), qui fait partie du Ministère des routes, est responsable d'un réseau d'environ 22.000 km. La structure administrative relativement décentralisée se compose de dix régions, à raison de dix districts par région. Le cycle de planification commence lorsque les secrétaires de district sont invités à soumettre un programme routier au responsable de la planification régionale. Les programmes soumis sont discutés lors de réunions locales où les représentants de la DFR prodiguent des conseils techniques et aident à préparer les projets. L'argent, dont l'attribution est centralisée, provient du fonds routier (la DFR en reçoit 25 %) et du budget de l'Etat. Les demandes émanant des districts sont centralisées et sont satisfaites en fonction des fonds disponibles. Les fonds destinés à l'entretien courant sont mis à la disposition des ingénieurs régionaux qui sont chargés de les gérer et de rendre compte au siège de l'état d'avancement des travaux. Les assemblées de district sont informées de l'appropriation des programmes de travaux et veillent activement à ce que les travaux soient menés à bien. Les travaux achevés font l'objet d'une vérification sélective par la direction. Une fois achevés, les travaux de réhabilitation et d'entretien périodique, ainsi que les petits travaux, sont certifiés par l'ingénieur régional et le responsable de la planification régionale avant le décaissement des fonds. La plupart des travaux de génie civil sont confiés à de petites entreprises. La DFR compte environ 700 agents, dont 40 ingénieurs et 560 techniciens, comptables, secrétaires et autre personnel administratif, ainsi qu'une centaine d'employés occasionnels. Environ 10 % du personnel sont en poste au siège.

La troisième méthode est conçue pour un système décentralisé d'administration routière. Sous ce régime, le fonds routier verse l'argent directement à chaque administration routière — parfois mensuellement — et vérifie l'utilisation de cet argent à la fin de l'exercice comptable. Le rapport de vérification peut ensuite servir à déterminer les affectations ultérieures du fonds routier. La Tanzanie utilise ce système pour attribuer des fonds aux conseils de districts urbains et ruraux. Les fonds sont acheminés vers les districts par l'intermédiaire du directeur du développement régional qui est chargé de contrôler les travaux pour s'assurer que les fonds sont effectivement dépensés pour des travaux routiers et que ces derniers sont exécutés d'une manière efficace. La Zambie est en train d'instituer un système similaire couvrant l'ensemble du réseau routier. L'objectif visé est de soumettre les travaux achevés à un audit financier et technique complet dont les résultats permettront de déterminer les financements de contrepartie pour l'exercice budgétaire suivant.

Les méthodes exposées ci-dessus peuvent contribuer à renforcer la discipline financière. La deuxième méthode impose une discipline *ex ante* à chaque administration routière, les fonds n'étant décaissés que lorsqu'on a la preuve que les travaux ont été menés à bonne fin. Son seul inconvénient réside dans le fait qu'elle exige de nombreuses inspections sur le terrain. De ce fait, elle ne se prête qu'aux grands projets routiers qui portent habituellement sur les réseaux de routes principales et régionales. La troisième méthode est une formule *ex post* que l'on peut appliquer quel que soit le nombre de routes, car l'audit (notamment l'audit technique) peut s'effectuer à partir d'échantillons. Lorsque les résultats du contrôle servent à déterminer des montants de subvention ultérieure, cette méthode permet également de déléguer des responsabilités tout en contrôlant la qualité.

8. ATTRIBUTION DES RESPONSABILITÉS

Le présent chapitre traite de l'attribution des responsabilités liées à la gestion de l'infrastructure routière et de la circulation routière : réglementation du poids et des dimensions des véhicules, signalisation routière, contrôle de la sécurité des véhicules, réglementation des émissions des véhicules à moteur, réglementation du stationnement et exploitation de la voirie urbaine. Ce chapitre analyse également les principes de répartition des responsabilités et ainsi que leur incidence sur la gestion du réseau routier et de la circulation routière.

PRINCIPES DE BASE

La première tâche consiste à effectuer une classification fonctionnelle du réseau routier : mesurer la longueur du réseau, dresser un bilan de l'état des routes et établir le statut légal de chaque route (vérification de son inscription officielle à l'inventaire du patrimoine et de son assignation à une administration routière dûment constituée). Cela exige un inventaire routier précis, une enquête sur l'état des routes (et la résistance des chaussées) et l'identification de l'administration routière responsable. Etant donné que certaines routes ne figurent pas à l'inventaire du patrimoine, la tâche suivante consiste à les assigner à une administration routière dûment constituée ou, dans le cas de certains chemins vicinaux, au groupe communautaire responsable (par exemple, le conseil de village). Il faudra peut-être aussi reclasser certaines routes. Celles où le trafic a augmenté devront être reclassées dans une catégorie supérieure (par exemple, reclassement d'une route régionale en une route nationale), tandis que celles où le trafic a diminué seront éventuellement reclassées dans une catégorie inférieure.

Une fois la classification achevée, il convient d'attribuer les responsabilités liées à la gestion des différents éléments du réseau routier. La structure organisationnelle tente de concilier trois objectifs contradictoires. Premièrement, elle cherche à attribuer des responsabilités aux administrations routières disposant de moyens financiers et techniques suffisants pour gérer les routes. Deuxièmement, la plupart des pays s'efforcent de décentraliser les responsabilités de gestion pour alléger les charges budgétaires de l'Etat et responsabiliser davantage les administrations provinciales et locales. Malheureusement celles-ci disposent rarement des moyens financiers et techniques pour s'en acquitter efficacement. Enfin, il y a toujours des domaines où les responsabilités se chevauchent. La plupart des pays tentent de surmonter ce problème en établissant un mécanisme officiel de coordination.

Il est beaucoup plus facile de définir les responsabilités en partant de bas en haut, de commencer par les pistes villageoises, puis progresser en passant par les routes à *usage spécial* (par exemple, les pistes des réserves naturelles de faune) et les

routes des collectivités locales, pour terminer au niveau du réseau national de routes à grande circulation (voir Encadré 8.1). Les administrations responsables de la gestion des routes comprennent les autorités villageoises, les organismes d'Etat à vocation spéciale ou les offices parapublics, les communes rurales, les municipalités urbaines et diverses administrations de l'Etat. Les administrations locales relèvent généralement d'une administration de l'Etat — habituellement le ministère de l'intérieur. Il existe aussi d'autres options. Par exemple, l'administration responsable des routes peut déléguer cette responsabilité à d'autres organismes des secteurs public ou privé. Au Ghana et en Sierra Leone, l'administration routière peut déléguer la gestion de certaines routes à « une administration locale ou autre organisme compétent ». L'Etat peut également créer un organisme à vocation spéciale pour la gestion de certaines routes à fort trafic (en faisant appel, par exemple, à un organisme autonome de gestion de routes à péage) ou inviter le secteur privé à construire et exploiter ces routes dans le cadre d'un contrat d'affermage (comme en Afrique du Sud) ou d'une concession (formule de plus en plus fréquente en Asie et en Amérique latine).

Des principes analogues s'appliquent à la définition des responsabilités pour la gestion du trafic routier. Les responsabilités qui sont essentiellement de nature locale (par exemple, l'exploitation de la voirie urbaine), sont normalement attribuées aux municipalités, alors que celles portant sur l'utilisation du réseau dans son ensemble sont normalement détenues par l'Etat (par exemple, la réglementation du poids et des dimensions des véhicules). Bien entendu, certaines de ces responsabilités peuvent être déléguées à d'autres organismes de l'Etat ou au secteur privé (par exemple, le contrôle de la charge par essieu et le contrôle technique des véhicules).

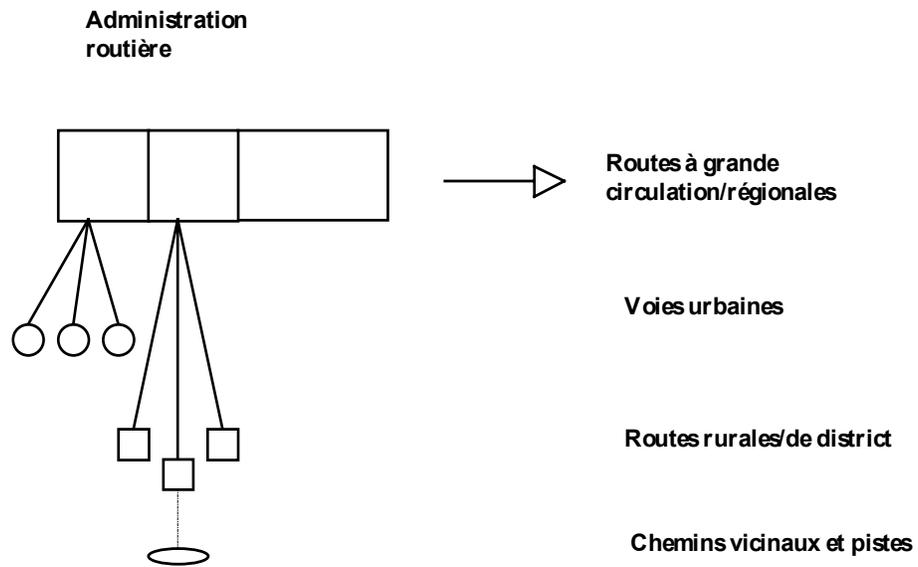
GESTION DU RÉSEAU ROUTIER

Pour définir les responsabilités de la gestion, on divise généralement le réseau routier en six catégories fonctionnelles, en partant de bas en haut : i) pistes villageoises, ii) routes à usage spécial, iii) routes rurales, iv) voies urbaines, v) routes régionales et vi) routes à grande circulation. Il y a plusieurs façons d'attribuer les responsabilités pour la gestion de ces routes. Le choix de telle ou telle méthode dépendra généralement de l'étendue du territoire d'un pays, du degré de motorisation et de la structure de l'administration centrale et des collectivités locales. Les trois modèles de gestion les plus communs sont les systèmes à un, deux ou trois niveaux, qui sont décrits ci-après.

Systemes à un niveau

Le modèle le plus simple est celui de l'administration routière à un niveau, où un ou plusieurs organismes de l'Etat sont responsables de la gestion de l'ensemble du réseau routier (voir Figure 8.1). Les pistes villageoises, qui constituent l'essentiel du réseau routier non classé, peuvent continuer à dépendre des conseils villageois ou être placés sous la juridiction de l'Etat. Ce modèle est tout indiqué pour les petits pays qui ont une administration centralisée, et a été choisi par la Sierra Leone et le Ghana.

Figure 8.1 Schéma d'une structure organisationnelle à un niveau



Encadré 8.1 Critères d'attribution des responsabilités à différents niveaux de gouvernement

Les critères suivants peuvent être appliqués pour déterminer les fonctions devant être: i) attribuées à tel ou tel niveau de l'administration agissant au nom de bénéficiaires, ii) attribuées à des collectivités locales agissant au nom de l'Etat, iii) conservées par l'Etat, ou iv) déléguées à des organismes parapublics ou à vocation spéciale

Critères d'attribution des responsabilités aux communautés villageoises. Il conviendrait peut-être d'attribuer des responsabilités aux communautés villageoises pour la prestation de services qui : i) exigent des décisions spécifiques à la localisation et prises au niveau communautaire parce que la zone concernée possède des caractéristiques particulières et a donc des besoins spécifiques en matière de desserte, ii) n'affectent pas outre mesure les objectifs prioritaires de l'ensemble du pays, iii) requièrent une participation locale et iv) n'exigent pas des investissements importants, comportent peu d'économies d'échelle et ne nécessitent aucun soutien de la part d'autres administrations parce qu'ils s'appuient sur une technologie simple.

Critères d'attribution des responsabilités aux collectivités locales. Il est possible d'attribuer aux collectivités locales agissant principalement au nom de l'Etat des responsabilités liées à des services qui : i) affectent sensiblement les objectifs prioritaires de l'ensemble du pays, ii) exigent une adaptation en fonction de la localisation, compte tenu des caractéristiques particulières du cadre dans lequel doivent s'opérer l'exploitation et la gestion, iii) offrent certaines économies d'échelle par comparaison à l'exploitation et à la gestion au niveau local ou national, iv) ont une envergure relativement restreinte et une forte proportion de main-d'oeuvre, mais exigent un puissant soutien technique, logistique et/ou de gestion, v) sont plus faciles à sous-traiter au secteur privé au niveau local qu'au niveau national ou régional, ou vi) comportent des activités que les collectivités locales sont actuellement incapables d'entreprendre, mais pour lesquelles elles auraient intérêt à se doter des moyens nécessaires qui leur permettraient d'assumer des pouvoirs discrétionnaires à l'avenir.

Critères de conservation de pouvoirs par l'Etat. Ces critères sont les plus faciles à identifier, car ils comprennent tout ce qui n'est pas attribué aux communautés et aux collectivités locales ou délégué aux organismes parapublics ou à vocation spéciale. Les responsabilités de l'Etat doivent néanmoins englober toutes celles qui lui incombent par définition, c'est-à-dire : i) la conduite de la politique monétaire du pays, ii) la réduction ou l'élimination de la tarification intérieure, iii) la coordination des tarifs extérieurs, et iv) le maintien de systèmes juridiques et judiciaires coordonnés qui protègent les biens et les contrats. En outre, il n'est pas prudent de confier aux administrations locales des pouvoirs discrétionnaires sur des activités hautement prioritaires pour l'ensemble du pays, car il est peu probable que l'Etat maintienne à long terme de tels pouvoirs discrétionnaires au niveau local.

Critères de délégation des responsabilités aux organismes parapublics ou à vocation spéciale. Les critères varient selon le type d'organisme auquel seront déléguées les responsabilités. Ces critères sont les suivants : i) activités à forte proportion de technique et de capital, et non de main-d'oeuvre, et ii) activités nécessitant peu de soutien de la part des autres administrations ou organismes de l'Etat. Il est également possible de spécifier des critères particuliers pour tel ou tel type d'organisme. Dans le cas des *organismes parapublics* (par exemple les administrations routières autonomes), les activités doivent se concentrer sur la prestation d'un seul service discret (ou d'une gamme limitée de services discrets) et être de nature commerciale ou quasi commerciale (mais elles sont considérées comme des biens collectifs du fait qu'elles passent pour être des monopoles naturels). Dans le cas des *organismes à vocation spéciale* (réserves naturelles de faune, office de commercialisation du cacao, etc.), les activités doivent également se concentrer sur la prestation d'un seul service discret (ou d'une gamme limitée de services discrets) et être de nature commerciale ou quasi commerciale (comme dans le cas des organismes parapublics). Mais pour être efficace, la prestation de services exige la prise de décisions en fonction de la localisation, car la région desservie possède des caractéristiques particulières qui ne coïncident pas avec les lignes de démarcation administratives normalement fixées par l'Etat.

Source : J. Silverman.

En Sierra Leone, où le réseau classé est long de 11.669 km (dont 360 km de voies urbaines), la gestion de l'ensemble du réseau routier a été confiée à l'office national des routes (SLRA), créé en 1992. Pour s'assurer que la gestion des routes de desserte répond bien aux besoins des communautés locales, le SLRA a créé une direction spéciale des routes de desserte qui s'occupe exclusivement de ce réseau de 4.254 km. Le SLRA a également le pouvoir, mais ne l'a pas encore exercé, de déléguer aux collectivités locales ou autres organismes compétents des responsabilités pour la gestion de certaines parties du réseau routier. A mesure que celui-ci s'étendra, la gestion de certaines voies urbaines et d'une partie du réseau rural sera probablement confiée à des administrations locales.

Le Ghana a également un système à un niveau, mais vu que son territoire couvre plus de trois fois la superficie de la Sierra Leone, il a créé trois organismes d'Etat séparés, qui relèvent du Ministère des routes, pour gérer différentes parties du réseau routier. Le réseau de routes de desserte, long de 21.830 km, qui comprend toutes les routes jadis privées ou gérées par l'Office du cacao, est entièrement administré par la Direction des routes de desserte (DFR). Les réseaux de voies urbaines (2.801 km) d'Accra (en partie), de Tema, de Sekondi/Takoradi et de Kumasi sont gérés séparément par la Direction de la voirie urbaine (DUR). Enfin, le réseau routier à grande circulation (14.100 km), qui comprend les voies urbaines en dehors des quatre grandes villes, relève de l'Office des routes du Ghana (GHA).

Il convient de noter qu'en 1974, le Ghana avait une seule administration routière qui était responsable de la gestion de l'ensemble du réseau routier, mais en 1981, l'Etat a jugé nécessaire de créer la DFR pour améliorer la gestion des routes rurales. L'expérience acquise avec la DFR révèle que pour la gestion des routes de desserte, une administration puissante et hautement décentralisée travaillant aux côtés de l'administration routière principale (toutes deux relèvent du même ministère) représente un moyen très efficace de gérer les routes rurales. Cela a conduit à la création de la DUR en 1988 pour renforcer la gestion de la voirie urbaine. Il est prévu que la DUR transférera en définitive la responsabilité de la gestion des voies urbaines aux autorités municipales dès que celles-ci seront capables de l'assumer. La responsabilité des travaux d'entretien a déjà été transférée à l'Assemblée métropolitaine d'Accra, et le sera plus tard dans les trois autres grandes villes. Le GHA exploite également un petit tronçon de route à péage entre Accra et Tema, et envisage d'étendre le réseau routier à péage en vertu d'accords de concession avec le secteur privé.

Systèmes à deux niveaux

Les systèmes à deux niveaux font une distinction très nette entre l'Etat et les collectivités locales (voir Figure 8.2). Ils tendent également à laisser un plus grand nombre de routes sous la tutelle des communautés locales (par exemple, les conseils villageois). Ce modèle convient à certains grands pays dotés d'un vaste réseau routier dont la gestion ne peut être assurée efficacement par des administrations routières centralisées. La Tanzanie et la Zambie ont toutes deux choisi ce modèle. La Tanzanie

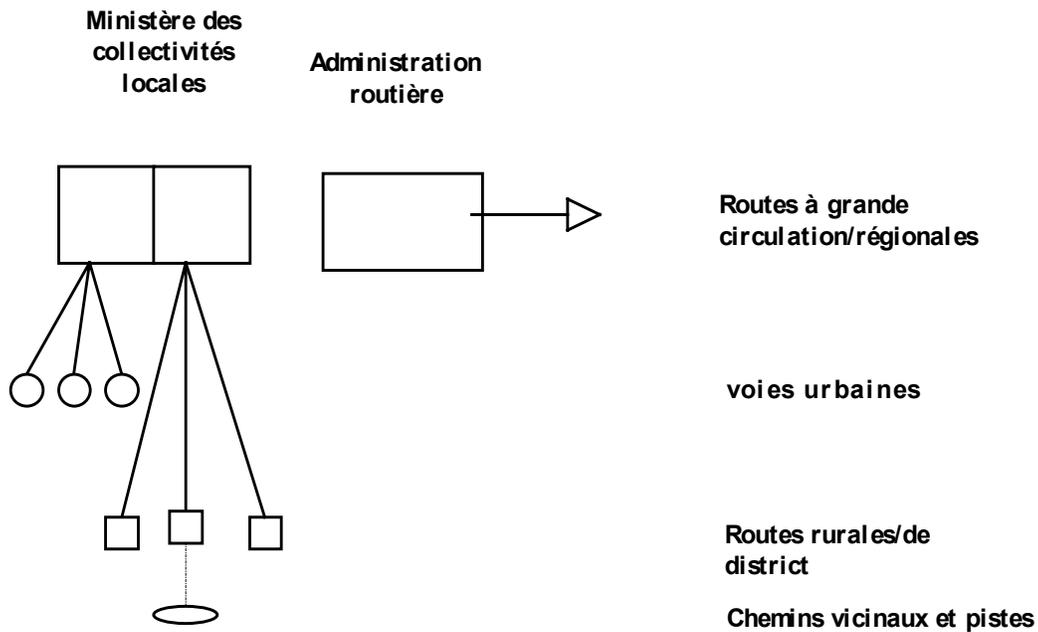
est environ quatre fois plus étendue que le Ghana — et la Zambie l'est trois fois plus. Sur d'aussi vastes territoires, les systèmes à un niveau ne fonctionnent pas bien, étant donné qu'une administration routière unique — généralement située au sein du ministère des travaux publics — est trop éloignée des véritables usagers du réseau routier.

La Tanzanie possède un réseau étendu (au moins 28.000 km) de routes non classées qui desservent des réserves naturelles de faune, de grandes exploitations agricoles commerciales (thé, coton et pyrèthre) ou des communautés locales. Ni l'Etat ni les collectivités locales ne sont officiellement responsables de ces routes, et l'on tente actuellement de remédier à cette situation³⁵. Cependant, toute responsabilité assumée par l'Etat à l'égard des pistes villageoises tend à être considérée comme un prolongement des responsabilités des collectivités locales. Le réseau de routes de district classées (36.000 km) est géré par 18 conseils de districts urbains (4.007 km) et 84 conseils de districts ruraux (31.989 km). Chaque conseil gère donc un très petit réseau dont la longueur moyenne est d'environ 353 km. Sur le plan administratif, les conseils de districts relèvent directement du Cabinet du Premier ministre qui est responsable de tout ce qui touche aux collectivités locales. Enfin, le réseau routier principal, long de 28.011 km (10.300 km de routes à grande circulation et 17.711 km de routes régionales), est géré par la Direction des routes (et des aérodrômes) qui fait partie du Ministère des travaux publics, des communications et des transports. Plusieurs grands itinéraires de transit international traversent la Tanzanie et sont gérés dans le cadre du réseau routier à grande circulation.

En Zambie, la structure organisationnelle est similaire, bien que le réseau routier soit beaucoup moins étendu. Le réseau officiel non classé ne mesure que 5.714 km, mais l'on croit qu'il atteint réellement entre 20.000 et 30.000 km. Les routes non classées sont gérées par l'administration des réserves naturelles de faune et les conseils villageois. Le réseau des routes de district (19.600 km) est géré par 8 districts urbains (3.625 km) et 48 conseils de districts ruraux (15.980 km), placés sous la tutelle du Ministère des collectivités locales. Ces districts gèrent donc également de très petits réseaux dont la longueur moyenne ne dépasse guère les 350 km. Enfin, le réseau routier principal (20.783 km, dont 3.119 km de routes de transit international) est géré par la Direction des routes qui relève du Ministère des travaux publics. Le réseau routier à grande circulation utilisé pour les transports interrégionaux est administré par neuf directions routières provinciales. Les routes de transit international, qui sont considérées comme un élément particulièrement important du réseau routier zambien, sont gérées directement par l'administration routière centrale.

³⁵ La Tanzanie a plusieurs programmes pilotes financés par des bailleurs de fonds. Ces programmes aident les communautés locales à établir des priorités et, dans le cas des routes et des pistes, à obtenir les financements nécessaires pour les travaux d'amélioration et les constructions neuves. Etant donné que ces financements ne couvrent que le coût des matériaux achetés, les communautés locales doivent exécuter les travaux par leurs propres moyens ou payer elles-mêmes la main-d'oeuvre.

Figure 8.2 Schéma d'une structure organisationnelle à deux niveaux

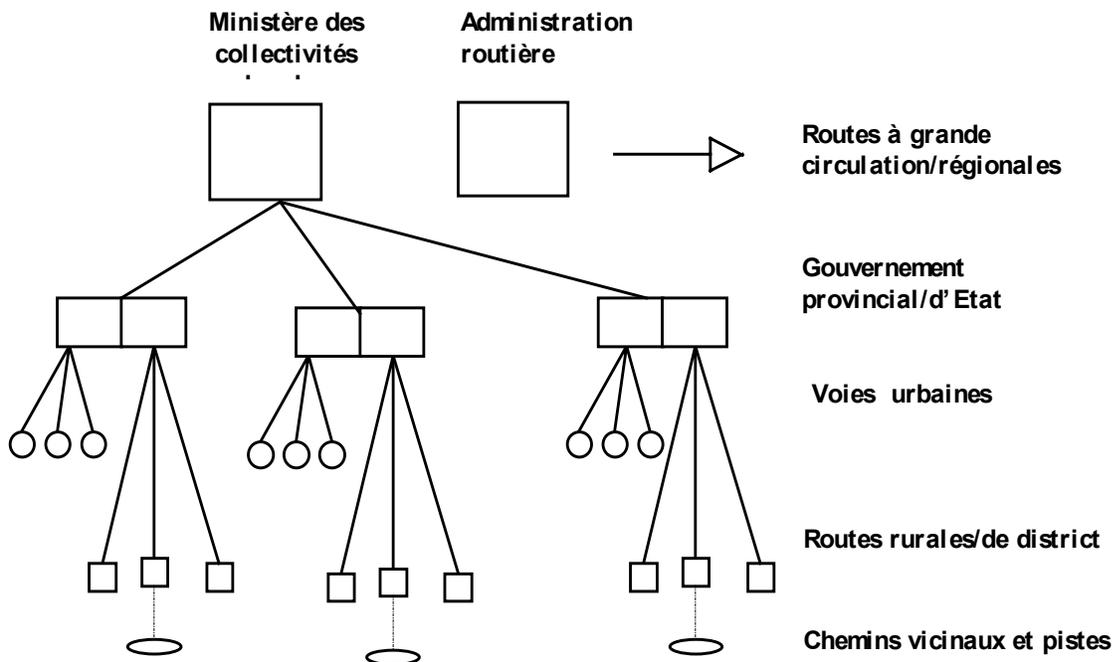


Les systèmes de gestion décrits ci-dessus appellent deux observations importantes. Premièrement, étant donné que chaque conseil de district gère un tout petit réseau, il lui est presque impossible d'établir une administration routière autonome qui soit techniquement capable de gérer ce réseau. En conséquence, la plupart des réseaux de district, notamment en milieu rural, sont mal gérés et mal entretenus. Les gouvernements tanzanien et zambien s'attachent à améliorer le système d'attribution de fonds aux conseils de district et à renforcer la gestion de leurs routes. Dans le cas des routes des districts ruraux en Zambie, l'Etat fournit également une assistance technique aux conseils de districts par l'intermédiaire du service des routes de desserte nouvellement créé au Ministère des collectivités locales. Cette assistance technique aide les districts ruraux à préparer leurs programmes routiers et offre la formation, les conseils et l'appui nécessaires à l'exécution des programmes approuvés. Deuxièmement, la séparation des responsabilités entre le Ministère des travaux publics (pour les routes principales) et le Ministère des collectivités locales (pour les routes rurales) n'a pas donné de très bons résultats. En conséquence, la Tanzanie envisage de transférer la gestion du réseau routier rural au Ministère des travaux publics, et la Zambie s'interroge sur le rôle à long terme du service des routes de desserte au Ministère des collectivités locales.

Systemes à trois niveaux

Les systemes à trois niveaux ajoutent à la structure de gestion un troisieme element constitue par les gouvernements provinciaux (ou d'Etats dans un systeme fedederal) (voir Figure 8.3), ce qui donne la hierarchie suivante : l'Etat (administration centrale), les gouvernements provinciaux (ou d'Etats) et les collectivites locales. Les pays concernes ont aussi generalement de vastes reseaux de routes non classees dont la gestion est confiee aux communautes locales. Ce modele est tout indique pour de grands pays tels que le Nigeria et Madagascar qui couvrent a peu pres la meme superficie que la Tanzanie et la Zambie.

Figure 8.3 Schéma d'une structure organisationnelle à trois niveaux



Le Nigeria a de toute évidence une structure à trois niveaux. La responsabilité de la gestion du réseau routier rural (108.700 km) et du réseau urbain (21.875 km) est répartie entre plus de 600 collectivités locales (il s'agit plus précisément d'administrations rurales et urbaines). Vu la prolifération récente d'administrations locales au Nigeria (il n'y en avait que 301 en 1976), la longueur moyenne de leurs réseaux routiers — environ 218 km — est même inférieure à celle des réseaux gérés par les conseils de district en Tanzanie et en Zambie. Le deuxième niveau se compose des réseaux routiers des vingt Etats, soit quelque 30.500 km de routes. La longueur moyenne de ces réseaux (1.525 km) est plutôt faible, mais suffisante pour assurer la viabilité d'un organisme d'entretien routier. Enfin, il y a 28.600 km de routes

principales — dont 1.150 km de routes à péage — gérées par la Direction fédérale des routes qui fait partie du Ministère fédéral des travaux publics et du logement. Bien que des péages soient perçus sur certaines routes fédérales, celles-ci ne sont pas gérées de manière autonome et les recettes qu'elles génèrent sont simplement traitées comme des recettes de l'impôt général.

Madagascar a également une structure à trois niveaux assez nette, bien qu'elle possède aussi un réseau d'environ 15.000 km de routes non classées et de pistes dont la gestion est confiée aux communautés locales. Le réseau classé commence au premier niveau, avec environ 13.000 km de routes de desserte rurales gérées par 110 administrations locales. Ces réseaux, dont la longueur moyenne est inférieure à 120 km, sont même plus petits que ceux du Nigéria. Le second niveau est constitué par les réseaux routiers provinciaux, soit environ 11.000 km de routes gérées par six gouvernements provinciaux³⁶. La longueur moyenne de ces réseaux (1.800 km) est supérieure à celle des réseaux nigériens et suffisante pour assurer la viabilité d'un organisme d'entretien. Enfin, il y a 10.150 km de routes principales (dont 1.507 km de voies urbaines) gérées par le Ministère des travaux publics.

Ce qui surprend dans ces exemples, c'est la faible étendue des réseaux routiers constituant le premier niveau. Avec de si petits réseaux, il est difficile d'organiser un entretien efficace. On se heurte aux mêmes problèmes dans les systèmes à trois niveaux lorsque les responsabilités de l'Etat sont réparties entre le ministère des travaux publics et le ministère chargé des collectivités locales. Là où c'est possible, la responsabilité de l'Etat en matière de gestion des routes doit être confiée à un seul ministère. Enfin, il est également surprenant que le Nigéria n'accorde pas à ses routes à péage l'autonomie nécessaire à une meilleure performance et à une responsabilisation accrue de la gestion.

GESTION DU TRAFIC ROUTIER

Il est question ici de la responsabilité liée aux caractéristiques qui interagissent avec le réseau routier et qui affectent la gestion et le financement des routes. L'attribution de certaines responsabilités se passe de toute explication lorsque celles-ci font manifestement partie intégrante de la fonction de gestion du réseau routier. La signalisation routière entre dans cette catégorie (les accords internationaux en font en tout cas généralement mention), tout comme les normes de conception des routes. Ces éléments relèvent manifestement de l'Etat et sont généralement pris en charge par l'administration responsable de la gestion du réseau routier principal (en Zambie, ces responsabilités ont été déléguées au Conseil national des routes). Celle-ci peut toutefois déléguer certaines de ses responsabilités à des administrations routières

³⁶ Un projet de loi prévoyant la création de 22 à 32 nouveaux organismes régionaux qui remplaceraient les six administrations provinciales est actuellement à l'étude.

régionales ou locales (par exemple pour la signalisation routière dans les zones urbaines).

Par ailleurs, il va de soi que la réglementation du stationnement, notamment sur chaussée, et la gestion de l'encombrement de la voirie urbaine devraient être confiées aux administrations responsables des réseaux routiers urbains. Ces deux questions sont étroitement liées entre elles et à celle de la sécurité routière urbaine (notamment en ce qui a trait au conflit piétons-véhicules). Elles sont essentiellement de nature locale et les administrations locales sont donc les mieux placées pour prendre les mesures nécessaires et appliquer les règlements, et en particulier les règlements de la circulation, notamment ceux qui concernent les itinéraires des poids lourds. Ils forment un élément de la gestion de la circulation au niveau local ou sont — dans le cas des poids lourds — étroitement liés à la limitation de l'impact de ces derniers sur la circulation et à la construction de routes de déstagement locales et de déviations urbaines. Il appartient à l'Etat d'établir le cadre réglementaire, mais l'application pratique de la réglementation doit être déléguée aux administrations responsables des voiries urbaines.

Les questions plus problématiques sont celles du poids, des dimensions, de la sécurité et des émissions des véhicules, et les incidences sur l'environnement de l'extension des réseaux routiers. Les véhicules excessivement lourds endommagent la chaussée et augmentent les coûts d'entretien par rapport aux véhicules normaux sur lesquels reposent les normes techniques des routes et le calcul des coûts de construction et d'entretien. Toutes les administrations routières ont donc intérêt à ce que les règlements soient pertinents et systématiquement appliqués. Le contrôle de la charge par essieu est le plus important, mais le plus difficile à appliquer. Les règlements sont promulgués par l'Etat, après consultation des administrations routières concernées, tandis que leur application est généralement confiée à la police. Une analyse des mesures d'application prises jusqu'ici révèlent trois lacunes : responsabilités mal définies, faiblesse des autorités chargées de faire respecter la loi et résistance du secteur des transports routiers. Il faut commencer par clarifier les responsabilités de l'administration qui gère le réseau routier principal mais il est essentiel de gagner l'appui des transporteurs routiers, sans lesquels la plupart des initiatives sont vouées à l'échec. C'est pourquoi l'initiative récemment prise en Zambie, qui comporte la mise en place de volontaires commis à la supervision des ponts-bascules, mérite une mûre réflexion (voir Chapitre 6, Encadré 6.2). La Tanzanie envisage elle aussi de faire appel au secteur privé pour le contrôle de la charge par essieu.

L'application des règlements concernant la sécurité et les émissions des véhicules est généralement liée à la délivrance de titres de mise en circulation. Dans certains pays, tels que la Tanzanie, c'est l'Etat qui s'en charge, et dans d'autres, tels la Zambie et le Mozambique, ce sont les collectivités locales. L'administration de ces dispositions relève généralement du ministère des transports (direction des immatriculations) ou du service local des contributions. Etant donné qu'environ la

moitié des véhicules circulant en Afrique ne sont ni immatriculés ni assurés, la réglementation de la sécurité et des émissions des véhicules — là où elle existe — n'est guère efficace. Or, les administrations routières ont tout intérêt à encourager la sécurité des véhicules, vu son incidence sur l'utilisation du réseau routier et son impact considérable sur la sécurité routière, dont la responsabilité incombe dans une certaine mesure à ces administrations. Il y aurait donc lieu d'envisager de leur confier le soin d'appliquer la réglementation de la sécurité des véhicules et, puisque cette fonction englobe le contrôle technique des véhicules, de leur confier en même temps la responsabilité du contrôle des émissions. Cependant, cela n'est faisable que si les administrations concernées possèdent les compétences et les moyens nécessaires pour effectuer convenablement les contrôles techniques.

Enfin, il y a la question importante de savoir qui sera responsable des actions concernant l'impact sur l'environnement de nouveaux programmes routiers³⁷. Certains projets peuvent avoir de fortes incidences sur l'environnement et pourraient, si l'on n'y prend garde, endommager des zones écologiquement fragiles, déplacer des populations ou perturber des modes d'habitat établis, notamment en milieu urbain. L'administration routière doit donc être chargée, au moins en principe, de veiller à ce que les incidences négatives pour l'environnement soient réduites au minimum. Il faut donc normalement s'assurer que les grands programmes routiers seront soumis à un processus d'évaluation environnementale comportant une consultation publique et demander à l'administration routière d'effectuer des études d'impact sur l'environnement sur lesquelles se baseront les consultations publiques³⁸.

MODÈLE ORGANISATIONNEL DE BASE

L'analyse qui précède appelle les suggestions suivantes :

- i) Il vaut mieux laisser les pistes villageoises sous la juridiction des conseils villageois et des autres collectivités locales.
- ii) Etant donné que les communautés locales n'ont pas les moyens financiers et techniques nécessaires pour gérer leurs réseaux routiers, il convient de faire appel à une administration routière d'un échelon supérieur (éventuellement au

³⁷ La responsabilité liée aux incidences sur l'environnement de nouveaux programmes routiers et la responsabilité de se préoccuper de l'impact de la circulation routière sur l'environnement sont, l'une et l'autre, tout à fait distinctes. Les administrations routières ne peuvent guère influencer sur les effets du trafic, qui sont surtout déterminés par le régime fiscal (qui exerce une influence sur les dimensions et l'âge des véhicules, sur le type de carburant utilisé, etc.), la réglementation des émissions des véhicules, le contrôle technique et la qualité des carburants importés et raffinés dans le pays. Ces responsabilités sont normalement confiées aux ministères de l'environnement, de l'énergie, et des finances.

³⁸ La Tanzanie procède actuellement à une étude des circonstances qui pourraient rendre souhaitable un examen, dans le cadre d'une enquête publique, des effets des grands programmes routiers.

niveau régional ou provincial) pour leur fournir des conseils techniques et servir de filière pour le transfert de fonds. Ces communautés devraient être encouragées à exécuter la plupart des travaux par leurs propres moyens, et tout apport financier extérieur devrait se limiter à la couverture du coût des matériaux achetés.

- iii) Un régime spécial doit être accordé aux routes rurales en raison de leurs caractéristiques particulières. Dans un système à un seul niveau, la direction des routes de desserte doit être un service distinct. Avec les systèmes à deux ou trois niveaux, il convient de confier la gestion à des administrations locales au niveau de la province ou du district, mais il faut aussi que l'Etat continue de coordonner la gestion du réseau en plaçant celui-ci sous la tutelle d'un seul ministère. Il appartient également à l'Etat de fournir les fonds et l'assistance technique nécessaires.
- iv) Etant donné la petitesse de la plupart des communes rurales et de leurs moyens techniques et financiers limités, il faudrait les encourager à recourir à la sous-traitance pour leurs réseaux routiers ou à se grouper avec plusieurs autres communes en vue de réaliser des économies d'échelle suffisantes pour assurer une gestion efficace (on pourrait envisager des groupements à l'échelle provinciale). Il faudrait également mettre en place un mécanisme officiel permettant à ces communes d'avoir accès aux services de soutien technique.
- v) La voirie des villages peut être gérée par l'administration routière principale, mais celle des grandes agglomérations doit en définitive être gérée par la municipalité ou le conseil municipal. Un certain soutien peut être nécessaire entre-temps pour les aider à acquérir la capacité de gestion requise. Ce soutien pourrait être fourni par l'administration routière principale ou par une direction spéciale de la voirie urbaine au niveau de l'Etat.
- vi) Les routes de transit international sont importantes pour certains pays et doivent souvent bénéficier d'un régime spécial. Elles peuvent être gérées par un service spécialisé de l'administration routière principale ou même transformées en routes à péage là où le volume de circulation est suffisamment important.
- vii) A quoi bon avoir des routes à péage à moins que leurs recettes ne soient affectées au réseau routier et que ce mode d'exploitation ne permette d'améliorer le rendement et de renforcer la responsabilisation? Il faudrait, en bonne logique, que ces routes soient exploitées de manière autonome soit par l'administration routière principale, soit en vertu d'un contrat de gestion ou d'une concession.
- viii) L'administration routière principale doit assumer toutes les responsabilités liées à la réglementation du réseau routier (normes techniques, signalisation routière,

etc.), même si elle décide par la suite de déléguer certaines de ses responsabilités à d'autres organismes routiers ou organes compétents.

- ix) Les administrations routières urbaines doivent assumer les responsabilités étroitement liées à la circulation urbaine (réglementation du stationnement, fluidité du trafic, acheminement des poids lourds, etc.).
- x) L'administration routière principale devrait assurer le contrôle de la charge par essieu et ce, de préférence, en étroite collaboration avec le secteur des transports routiers. Elle pourrait aussi assurer les contrôles techniques liés à la sécurité et aux émissions des véhicules, à condition d'avoir les compétences et les moyens nécessaires pour s'acquitter efficacement de ces tâches.
- xi) Toutes les administrations routières devraient être tenues d'examiner l'impact que les nouveaux programmes routiers peuvent avoir sur l'environnement, et d'assurer le public que les incidences négatives sont réduites au minimum et que les autres effets sont acceptables.

9. ADOPTION DE SAINES PRATIQUES COMMERCIALES

Les organismes du secteur public s'acquittent le plus efficacement de leurs tâches lorsqu'ils sont, d'une manière ou d'une autre, assujettis à une certaine concurrence ou en présence d'une situation en tenant lieu. La concurrence soumet les gestionnaires à la discipline du marché. Elle constitue le principal facteur qui les incite à réduire le gaspillage, à améliorer l'exploitation et à utiliser judicieusement les ressources comme on a pu le voir dans les chapitres précédents. Cette discipline peut être instaurée de diverses façons, notamment par l'adoption d'un tarif routier explicite (pour encourager les usagers à exiger un service en rapport avec leur contribution financière), l'établissement d'un lien entre les recettes et les dépenses (en vue d'imposer une rigoureuse discipline budgétaire) et la participation des usagers à la gestion des routes. Une autre option consiste recourir à la sous-traitance. Ces stratégies renforcent la discipline du marché et incitent les gestionnaires à une plus grande efficacité. Par voie de conséquence, les gestionnaires doivent travailler au sein d'une organisation capable de se plier à la discipline du marché. Pour gérer efficacement un organisme, les dirigeants doivent avoir une idée précise et sans équivoque de sa mission générale. Ils doivent pouvoir compter sur un personnel compétent, s'appuyer sur une structure et des systèmes de gestion solides et fiables et jouir d'une autonomie suffisante. Ces points sont examinés ci-après.

DÉFINITION DE LA MISSION

Il s'agit tout d'abord de définir clairement le rôle de l'administration routière : quelle fonction est-elle censée remplir ? Il est étonnant de constater combien sont rares les services routiers qui ont une conception très nette de leur objectif ou dont le rôle fondamental est défini par un énoncé de mission. L'office des routes du Ghana est, à cet égard, l'organisme dont les objectifs sont des plus clairs : « l'Office des routes du Ghana conçoit sa mission dans les termes suivants : faire en sorte que le Ghana dispose d'un réseau de routes à grande circulation souple, économique, efficace, sûr et fiable, reliant la capitale nationale aux capitales régionales et chefs-lieux de district et aux autres grandes villes de la nation, ainsi qu'aux villes importantes des pays voisins. Les routes du réseau constituent également les principaux itinéraires empruntés pour les activités de distribution, de défense, d'exportation et d'importation, de concert avec les autres modes de transport ». C'est à partir de cette conception qu'a été établi le simple énoncé de mission suivant : « Mettre en place un réseau de routes à grande circulation sûr et fiable de nature à faciliter le développement socio-économique du pays ». La mission des services routiers du Malawi est exposée dans des termes analogues : « Le principal objectif du Ministère des travaux publics est de disposer

d'un réseau routier viable permettant d'assurer le transfert de marchandises tant sur le territoire national qu'à l'extérieur du pays ».

Cependant, la plupart des gouvernements assortissent actuellement ces déclarations de principe d'un énoncé de politique nationale concernant la réforme de la fonction publique — et la politique connexe de compression des effectifs de l'administration — le développement de la capacité du secteur du bâtiment et des travaux publics du pays, le recours à des consultants locaux et la participation du secteur privé au financement d'équipements dans le cadre de contrats de concession. Un nombre croissant de gouvernements ont également pris des dispositions pour encourager l'emploi de méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre, notamment dans les régions rurales. Même si ces politiques ne figurent pas nécessairement dans l'énoncé de mission de l'organisme routier, il faut néanmoins en tenir compte, car elles ont une incidence sur l'importance du service, sa dotation en personnel permanent et les domaines de compétences requises. Les gouvernements exhortent de plus en plus, bien qu'à des degrés très divers selon les pays, leurs services routiers à :

- Restreindre le volume des travaux de construction et d'entretien exécutés en régie et sous-traiter une plus grande partie au secteur privé,
- Transférer les ateliers et les parcs de matériel appartenant à l'Etat à des parcs de matériel autonomes ou à des entreprises privées et louer ces équipements en fonction des besoins,
- Encourager le secteur privé à construire et exploiter les routes à péage en vertu de contrats de concession ou à prendre en charge, réhabiliter et exploiter les routes existantes selon un régime semblable,
- Recourir davantage aux méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre, et
- Réduire les effectifs dans le cadre de la réforme de la fonction publique.

Ces prescriptions appellent cependant des mises en garde. Tout d'abord, on ne peut confier des travaux au secteur privé que si des entreprises privées de construction existent. La plupart des pays conjuguent par conséquent la sous-traitance et les initiatives visant à développer le secteur national de la construction et les sociétés de conseil (voir Encadré 9.1). Deuxièmement, il n'est pas possible d'élaborer des dossiers d'appels d'offres, d'attribuer des marchés et de superviser l'exécution des travaux de génie civil avec un personnel qui n'a que l'habitude des travaux en régie. Il n'est pas possible non plus de facilement gérer tous les travaux en sous-traitance par le truchement de consultants locaux, si ce n'est peut-être à l'échelon local (c'est-à-dire dans le cas de la voirie des communes urbaines et rurales), où un consortium d'experts-conseils et d'entreprises pourrait gérer le réseau routier en vertu d'un régime de concession. Il est essentiel que certains agents de l'administration centrale des routes soient bien au courant des mécanismes de passation des marchés, du droit des

obligations et des procédures d'arbitrage, ne serait-ce que pour être à même de conseiller les autorités locales sur ces sujets.

Troisièmement, les méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre ne donnent de bons résultats que lorsqu'elles sont maîtrisées par le personnel de l'organisme routier, lorsque les procédures de passation des marchés et de paiement de l'Etat se prêtent au recours à de petits entrepreneurs, substituant la main-d'oeuvre aux machines, et lorsque ceux-ci sont admis à bénéficier d'une formation aux méthodes à forte proportion de main-d'oeuvre. Enfin, la sous-traitance a des limites, notamment au niveau national. L'administration centrale des routes est souvent la seule source de formation aux méthodes à fort coefficient de main-d'oeuvre. Etant donné que le personnel que recrute l'administration routière est rarement issu des cadres du secteur du bâtiment et des travaux publics, elle est souvent la seule à leur dispenser une formation aux techniques de construction des routes. C'est ainsi qu'au Botswana, au Ghana et en Zambie, les unités de construction en régie jouent un rôle important pour inculquer une expérience pratique aux petits entrepreneurs et au personnel de l'agence. Ces mises en garde doivent être prises en ligne de compte lorsqu'il s'agit pour chaque pays de mettre en pratique les principes de l'énoncé de mission.

Pour cadrer avec les objectifs généraux énoncés ci-dessus et les politiques des pouvoirs publics, la plupart des organismes routiers se tournent de plus en plus vers des activités de conception et se consacrent à des tâches de planification, de formation, de surveillance des marchés et de suivi et contrôle des travaux. En d'autres termes, leur rôle fondamental se résume généralement à :

- Exécuter la majeure partie des travaux de conception et d'établissement des projets avec le concours de bureaux d'études, et confier à l'entreprise :

La totalité de l'entretien périodique,

La majeure partie de l'entretien courant,

La totalité des travaux neufs et des aménagements routiers.

Encadré 9.1 Développement des capacités des entreprises nationales en matière d'entretien routier

Plusieurs initiatives ont été prises récemment pour développer la capacité des entreprises locales. Ces initiatives visent essentiellement à : i) dispenser une formation préparatoire, ii) assurer une formation pratique, iii) permettre l'accès aux installations et équipements, iv) aider les administrations routières à acquérir les compétences voulues pour superviser les marchés, et v) simplifier les procédures de passation des marchés de l'Etat.

Formation préparatoire. Des séminaires ont été organisés, ou sont en préparation, au Burundi, au Ghana, en Tanzanie et au Zaïre pour enseigner aux entreprises comment gérer de petits marchés de travaux de génie civil. La Tanzanie a mis au point le programme de séminaires le plus exhaustif à l'intention des entreprises. Ce programme est destiné à former des cadres de gestion administrative, des ingénieurs, des chefs de chantier et des techniciens. Les propriétaires et les dirigeants des entreprises sont également invités à participer aux séminaires de formation de sorte qu'ils aient une bonne idée des notions inculquées à leur personnel.

Formation pratique. Les entreprises ayant une capacité latente sont autorisées à travailler sur de petits projets pour acquérir une expérience pratique des marchés de travaux. Au Ghana, des sections de route de 5 km ont été utilisées pour la formation aux travaux de réhabilitation faisant appel à des méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre (marchés d'un montant de près de 50.000 dollars). De même, l'Organisation internationale du travail (OIT) a organisé en Guinée-Bissau des sections de formation de 3 km pour la remise en état de routes de desserte employant une forte proportion de main-d'oeuvre. En Ouganda, des entrepreneurs ont été formés sur des tronçons de route de 10 à 15 km en vertu de marchés d'une valeur de 100.000 dollars environ. Au Kenya, les entreprises ont été progressivement entraînées à soumissionner pour la réalisation de travaux de réhabilitation. La première fois, les prix unitaires ont été fixés par l'administration routière. La deuxième fois, les entreprises ont été admises à soumissionner aux mêmes taux, mais affectés d'un coefficient de majoration ou de minoration. Il leur faut alors calculer elles-mêmes leurs prix unitaires. Les marchés se chiffrent actuellement à 500.000 dollars chacun. En Tanzanie, les coûts des travaux de formation portant sur la réhabilitation de tronçons de routes de 30 à 70 km impliquant une forte mécanisation sont estimés entre 1 et 2 millions de dollars par marché.

Disponibilité d'installations et d'équipements. Ces initiatives se sont également attachées à faciliter l'accès des entrepreneurs aux installations et équipements. Un parc de matériels fonctionnant depuis des années au Ghana contribue à développer la capacité des entreprises nationales de construction. En Ouganda, des entreprises ont loué du matériel appartenant au Ministère des travaux publics, mais l'équipement s'étant révélé insuffisant, elles ont décidé de faire l'acquisition de matériel supplémentaire et de l'utiliser en commun. Les ministères des travaux publics du Burundi, de la Guinée, de la Tanzanie et du Zaïre envisagent pour leur part de louer du matériel aux entreprises. En Tanzanie, des devises sont mises à la disposition des entreprises, dans le cadre du Projet routier intégré, pour leur permettre d'acheter du matériel et des pièces de rechange.

Surveillance des marchés. La plupart des administrations routières sont mal équipées pour assurer la surveillance des marchés. Plusieurs initiatives ont donc été prises pour renforcer leur capacité dans ce domaine. Le Burundi, la Guinée, la Guinée-Bissau, la Tanzanie et le Zaïre créent ou renforcent au sein des administrations routières des services de contrôle chargés de surveiller comme il se doit les travaux routiers dont l'exécution est confiée à l'entreprise. Il a été fait appel, dans chaque cas, aux services d'experts extérieurs pour l'établissement de documents modèles, destinés à la préparation et à la passation des marchés et à leur surveillance, ainsi que pour la dotation en personnel du service dans les premières années qui suivent sa mise en place, de même que pour former les fonctionnaires à ces nouvelles tâches.

Simplification des procédures de passation des marchés. La simplification des procédures de passation des marchés est un élément essentiel des efforts visant à faire exécuter davantage de travaux à l'entreprise et à développer la capacité du secteur local de la construction. Au Ghana, une analyse détaillée des clauses et conditions des marchés faisant l'objet d'un appel d'offres international ou d'un appel à la concurrence dont la publicité est faite localement, a été effectuée dans le cadre du Projet de réhabilitation et d'entretien des routes. Des modifications ont été proposées et acceptées. De nouvelles clauses et conditions sont en voie d'application. Si elles avaient été appliquées antérieurement, certaines clauses, notamment la disposition relative aux dédommagements pour retard dans les paiements, auraient permis d'éviter la faillite de certaines entreprises, bien que rien ne puisse remplacer un paiement ponctuel. Les gouvernements de la Guinée-Bissau, de la Tanzanie et du Tchad ont décidé de remanier et de simplifier à l'intention des entreprises les règles régissant la passation et l'administration des marchés.

Source : J-M Lantran.

Les services routiers plus importants peuvent également être dotés d'une ou deux brigades d'entretien mobiles (l'une pour les travaux d'urgence et l'autre pour les actions de formation) et d'une unité de construction-formation et comporter un programme de formation à l'intention de petits entrepreneurs axé sur l'utilisation intensive de la main-d'oeuvre et articulé sur des projets de construction, de réhabilitation et d'entretien in situ des routes.

Enfin, l'énoncé de mission doit être traduit en une série d'objectifs opérationnels spécifiques (par exemple, *les nids-de-poule sur les axes routiers seront normalement réparés dans la semaine qui suivra leur localisation*) et de normes de service définissant les seuils qui déclenchent la prise des mesures nécessaires à l'accomplissement de ces objectifs (par exemple, *un nid-de-poule est défini comme étant une sérieuse désintégration localisée plus profonde que l'épaisseur totale de la couche de surface*).

BESOINS EN RESSOURCES HUMAINES

Sa mission une fois définie, l'administration routière peut se pencher sur la question du nombre et du type de personnel dont elle a besoin pour s'acquitter de sa tâche. La mission définie plus haut pourrait de toute évidence être accomplie avec un effectif plus restreint, mais doté de différentes qualifications. Un personnel permanent peu nombreux pourrait être secondé par des cantonniers - tâcherons chargés d'exécuter la plupart des travaux d'entretien courant, par des petits entrepreneurs ayant largement recours à la main-d'oeuvre pour les travaux de remise en état et d'entretien périodique des routes en gravier, et par des entreprises structurées pour les opérations de point à temps, l'entretien périodique et la réhabilitation des routes revêtues (voir Tableau 9.1).

Un réseau routier de quelque 20.000 km (dont 5.000 km de routes revêtues), nécessiterait un personnel permanent de 800 à 1.000 employés (40 à 50 ingénieurs, une centaine de techniciens, d'administrateurs et de contremaîtres, 500 à 600 agents de maîtrise et une centaine de manoeuvres). Il serait également nécessaire de disposer d'un effectif de 5.000 à 6.000 cantonniers travaillant à la tâche. Et, avec un entretien financé à 100 %, plus de 2.000 employés supplémentaires seraient affectés aux opérations de réhabilitation et d'entretien confiées à l'entreprise. L'exemple de la Direction des routes de desserte du Ghana, qui supervisait un réseau de 22.000 km avec un effectif de 2.000 employés et qui assure désormais cette tâche avec 700 agents, dont une quarantaine d'ingénieurs, est révélateur. Selon ces critères, chacun des organismes routiers figurant au Tableau 3.2, ou peu s'en faut, est doté d'un personnel pléthorique.

Tableau 9.1 Estimation des effectifs nécessaires pour le fonctionnement d'une administration routière de taille moyenne

<i>Fonction^a</i>	<i>Personnel de gestion/cadres</i>	<i>Agents techniques/ administratifs/ contremaîtres</i>	<i>Chefs d'équipe/ agents de maîtrise</i>	<i>Manoeuvres/ cantonniers</i>
Gestion	5	10	—	—
Autre personnel au siège	15	25	—	—
Bureaux régionaux	20	50	500	—
Système de gestion des routes	3	10	10	—
Brigade mobile d'entretien ^b	2	6	12	120
Unité de formation aux méthodes à forte proportion de main-d'oeuvre ^c	2	5	25	—
Total	47	106	547	120

- a. Réseau de 20.000 km de routes géré à partir de 10 bureaux régionaux.
b. Essentiellement pour les opérations d'entretien urgentes et pour la formation interne.
c. Cette unité assure une formation aux tâches de construction, réhabilitation et entretien faisant appel à des méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre.

La réduction des effectifs indiquée ci-dessus doit être assortie d'une amélioration sensible des clauses et conditions d'emploi, notamment en ce qui concerne le personnel chevronné, le chef de la direction générale et les directeurs. D'une manière générale, comme on a pu le voir au Chapitre 3, les traitements des ingénieurs et des techniciens doivent être deux fois et demie plus élevés pour les rendre compétitifs avec les rémunérations offertes dans le secteur privé. Dans certains pays — notamment en Ouganda, au Rwanda, en Tanzanie et en Zambie — les traitements doivent être majorés davantage encore, de même que ceux du chef de la direction générale et des directeurs. Il faut également réviser les indemnités. Il fut un temps où les agents d'un organisme routier bénéficiaient de toutes sortes d'avantages en nature qui compensaient la faiblesse des salaires. Or, l'inflation a effrité ces prestations complémentaires et les employeurs du secteur privé offrent actuellement de meilleures primes, allocations de logement et indemnités de frais automobiles. Les salaires des manoeuvres s'écartent moins, en général, de ceux versés dans le secteur privé, mais n'en doivent pas moins être ajustés.

A première vue, la contraction des services se soldera par un grand nombre de postes superflus. Toutefois, l'effet des mesures de restructuration et de réduction des effectifs peut normalement être amorti de la façon suivante : i) de nombreux manoeuvres en place peuvent être convertis en cantonniers travaillant en sous-traitance, ii) le financement à 100 % de l'entretien inciterait les entreprises de travaux publics à recruter de la main-d'oeuvre, ce qui, par voie de conséquence, créerait de nouveaux emplois pour le personnel de l'organisme routier, iii) le cumul d'emplois pendant les heures normales de travail par des agents techniques est à ce point

généralisé que nombre d'entre eux offriraient leurs services à plein temps à leurs autres employeurs, et iv) le reste du personnel excédentaire se verrait offrir une indemnité de départ. L'Office des routes du Ghana et de la Sierra Leone ont réussi à réduire leurs effectifs de 8.400 à 4.700 personnes et de 10.000 à 1.400 respectivement par le biais de départs volontaires à la retraite et par la conversion d'anciens employés en petits entrepreneurs. La Direction des routes du Sénégal a pratiqué une coupe sombre dans son personnel en offrant à celui-ci des indemnités de départ (à concurrence de deux ans de salaire). D'autres pays, notamment le Royaume-Uni, ont réduit leurs effectifs d'ingénieurs et de techniciens en négociant leur mutation dans des bureaux d'études du secteur privé parallèlement au transfert de travaux de conception et de surveillance de projets. La compression de personnel est non seulement nécessaire, mais matériellement possible.

Un service routier de moindre envergure doit également prendre en considération l'éventail de qualifications dont il a besoin. Vu sa taille restreinte, son orientation plus commerciale et son rôle accru de planificateur, d'animateur et d'agent-payeur, l'organisme aura besoin d'un grand nombre de gestionnaires, de spécialistes des questions financières et d'ingénieurs ayant l'expérience du suivi et de l'exécution des marchés, du droit des obligations et des procédures d'arbitrage. Du fait de l'importance accrue accordée aux méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre, il faudra disposer d'un personnel capable de déterminer leur applicabilité et à même de former les petits entrepreneurs qui emploient ces méthodes. De tels changements exigent de nouvelles politiques de gestion du personnel et le remaniement des programmes de formation. Un réexamen des programmes d'assistance technique s'impose également. En effet, avec une mission clairement définie et un personnel compétent et bien rémunéré, le besoin d'affecter des expatriés à des postes organiques ne devrait plus se faire sentir. Il s'agira de réorienter l'assistance technique de façon à pouvoir satisfaire les besoins explicites de main-d'oeuvre qualifiée.

STRUCTURE DE GESTION

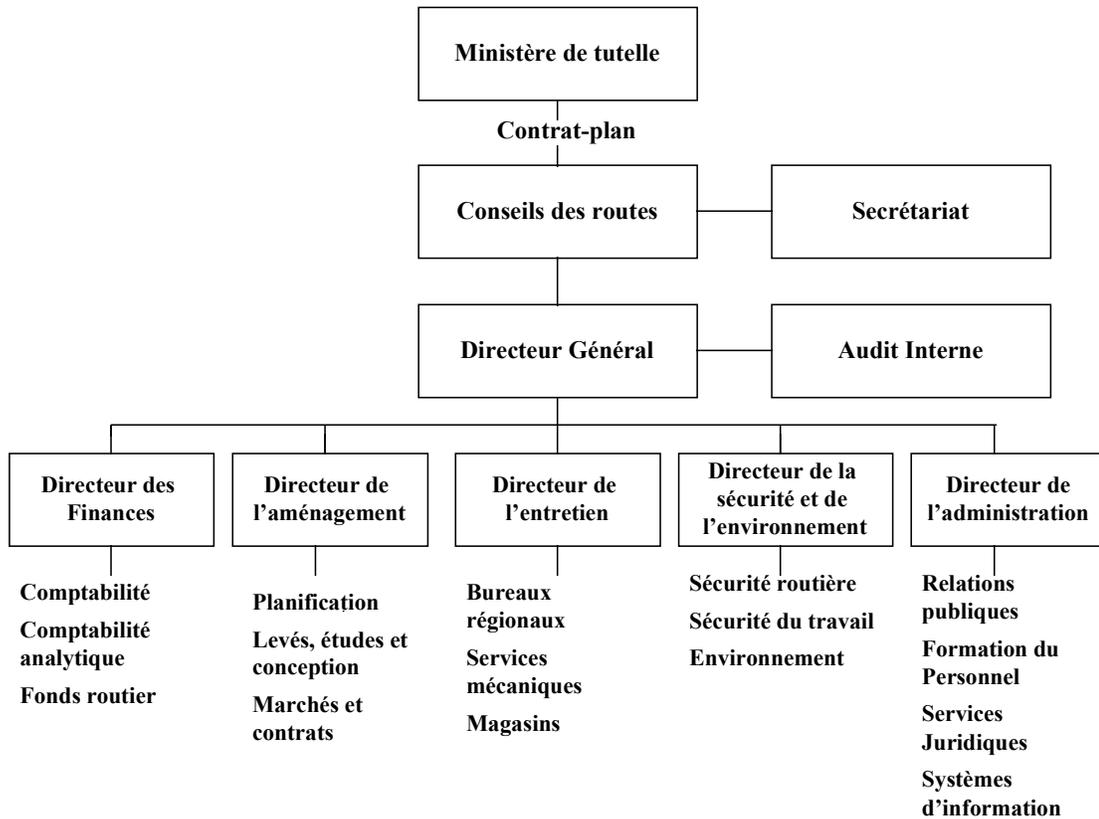
On a signalé au Chapitre 3 que les structures de gestion de la plupart des organismes routiers remontaient à l'époque où le ministère des travaux publics consacrait autant de temps aux routes qu'à l'entretien des bâtiments publics et à l'acquisition de véhicules pour l'administration. Or, il n'en est plus ainsi. Aujourd'hui, les directions des routes entrent généralement pour plus de 70 % dans les dépenses totales du ministère et elles gèrent un patrimoine plus important que celui des chemins de fer ou de la compagnie aérienne d'un pays. Et pourtant, le chef de la direction des routes est recruté à un niveau qui correspond à celui d'ingénieur en chef du génie civil dans les chemins de fer et d'ingénieur mécanicien en chef dans une compagnie aérienne. Qui plus est, l'organigramme d'une administration routière typique de l'Etat présente quatre faiblesses structurelles : i) il y manque un degré de l'échelle hiérarchique, ii) plusieurs fonctions importantes ne relèvent pas du directeur des routes et sont partagées avec d'autres directions (par exemple, personnel, finances et

formation), iii) le directeur des routes ne relève que rarement directement du Secrétaire général (alors que les chemins de fer et la compagnie aérienne relèvent directement du Secrétaire général ou du Ministre des travaux publics ou des transports), et iv) la structure est en général excessivement centralisée.

Certaines administrations routières ont déjà été restructurées pour leur donner une orientation plus commerciale sur le modèle de l'organigramme reproduit à la Figure 9.1. Les Offices des routes du Ghana (GHA) et de la Sierra Leone (SLRA) ont, l'une et l'autre, créé le poste de chef de la direction générale et établi un nouvel échelon de cadres hiérarchiques correspondant grosso modo au niveau de l'ancien directeur des routes. Le GHA compte trois cadres hiérarchiques (directeurs généraux adjoints) responsables de l'administration, de l'aménagement et de l'entretien. Le SLRA a un directeur général adjoint et cinq directeurs responsables de l'équipement et des approvisionnements, de l'aménagement, de l'administration, de l'entretien et des routes de desserte. En Sierra Leone, le directeur général et son adjoint sont nommés par le chef de l'Etat sur l'avis du Ministre des travaux publics, et les cadres hiérarchiques sont nommés par le conseil d'administration. La Tanzanie propose une formule de restructuration analogue comportant la création d'un département distinct des voies publiques (en lieu et place de l'actuelle Direction des routes et aéroports), dirigé par un commissaire et quatre directeurs responsables de l'aménagement, de l'entretien routier, des routes de desserte et de l'administration. Vu l'importance croissante de la fonction financière alliée à l'acheminement vers des systèmes de comptabilité commerciale, un cadre hiérarchique devrait être responsable de la comptabilité et des finances.

La restructuration que nous venons d'évoquer ci-dessus tient également compte des problèmes liés aux services communs. Les activités n'ayant rien à voir avec les routes ont été éliminées (par exemple, responsabilité pour les aéroports en Tanzanie), et les organismes routiers ont été dotés de leurs propres services de soutien (par exemple, administration et comptabilité). Les liaisons hiérarchiques ont également été simplifiées et ont été rendues plus directes. Les ingénieurs régionaux relèvent directement du directeur général (en Tanzanie, ils relevaient du Secrétaire général, et des liens hiérarchiques semblables existent à Madagascar), et le directeur général rend compte de sa gestion au Secrétaire général par l'intermédiaire du conseil d'administration. Des réformes semblables ont été appliquées en ce qui concerne les voies urbaines et les routes rurales. Au Ghana, les services responsables des voies urbaines et des routes de desserte relèvent directement du Ministère des routes, à l'instar du GHA. De même, en Zambie, où les routes rurales dépendent de la section chargée des routes de desserte au Ministère de l'intérieur, le chef du service relève maintenant directement du Secrétaire général.

Figure 9.1 Projet de structure de gestion d'une administration routière importante



Le GHA est allé plus loin dans le processus de restructuration. L'Office avait constaté l'existence de nombreuses catégories d'emplois, lesquelles étaient sans rapport avec la taille de telle ou telle division ou avec les besoins de la tâche à accomplir. La hiérarchisation comportait également un nombre excessif d'échelons. L'Office a par conséquent établi de nouvelles descriptions de postes basées sur les besoins fonctionnels existants. Il a enfin mis au point une nouvelle structure organisationnelle pour chaque division, élaborée sur la base des nouvelles descriptions de postes, puis a réduit les échelons en groupant le personnel dans trois grandes catégories (cadres supérieurs, cadres intermédiaires et personnel d'exploitation). Il a enfin mis en place un nouveau système de rétribution et de gestion de carrières, et a revu et révisé le code de discipline. D'autres organismes routiers commencent à s'engager sur la même voie.

La structure régionale de l'organisme routier est également importante, notamment dans les grands pays où les administrations centralisées sont trop éloignées de la base. Plusieurs pays s'efforcent de remédier à cette situation en décentralisant leurs opérations par le biais de bureaux régionaux. En vertu de cette formule, la

plupart des fonctions de planification et d'exécution sont assurées au niveau régional, les services du siège s'occupant de coordonner les programmes régionaux, d'exploiter le système informatique de gestion et d'assurer d'autres services centraux de soutien. S'agissant des routes principales, l'administration centrale peut également être appelée à s'occuper des grands axes routiers (Tanzanie) ou des couloirs de transit international (Zambie). Les bureaux régionaux peuvent, de ce fait, accueillir jusqu'à 80 % des effectifs. C'est ainsi qu'au Ghana, 90 % du personnel affecté aux routes de desserte sont en poste dans les régions. La Tanzanie a également créé des conseils régionaux des routes pour décentraliser la gestion du réseau au niveau local et améliorer la coordination des programmes intéressant les grands axes routiers, les routes régionales et les routes départementales.

SYSTÈMES D'INFORMATION DE GESTION

La direction ne peut planifier, affecter et gérer les ressources sans le concours d'un système d'information efficace pour la gestion. Le ministère de tutelle de l'administration routière et les administrés ont également besoin d'une information transparente pour pouvoir déterminer si l'organisme routier utilise les ressources judicieusement. Le système d'information de gestion consiste en une série de procédures établies et enregistrées sur documents que l'on peut utiliser pour fournir et évaluer divers moyens d'exploiter, d'entretenir, d'aménager et d'étendre le réseau routier. Le système indique généralement l'état du réseau, son utilisation (volumes et charge de la circulation) et l'incidence des interventions potentielles futures des organes de direction. L'information ainsi obtenue peut ensuite être exploitée pour générer des données sur le comportement physique du réseau routier et sur le bilan financier de son exploitation (voir Encadré 9.2).

Le système d'information de gestion fournit un cadre décisionnel sur un certain nombre de questions généralement du ressort des différentes divisions de l'organisme routier et qui appellent des décisions sur :

- L'entretien courant et périodique des routes en gravier, des routes revêtues et des ponts,
- La remise en état des chaussées et des ponts,
- L'amélioration des routes en gravier pour permettre le passage aux caractéristiques d'une route revêtue,
- L'amélioration des caractéristiques géométriques ou la capacité des routes,
- La fixation des redevances pour l'utilisation des routes et des ponts.

Chacune des activités ci-dessus est interdépendante eu égard aux contraintes budgétaires de l'organisme routier. Les ressources doivent être réparties entre des programmes rivaux pour optimiser les dépenses, et la tarification des usagers doit être établie de façon à générer les ressources nécessaires à leur financement. Le système

d'information de gestion devrait dès lors constituer la base de la répartition des ressources de manière à optimiser l'état général du réseau routier.

Le système d'information de gestion comporte généralement la collecte, le stockage et l'analyse des données; il comprend l'estimation du trafic, fournit des prévisions sur l'état futur des routes et toutes informations utiles sur l'incidence des diverses stratégies de gestion. Point n'est besoin que le système soit trop compliqué. L'Afrique a son lot de systèmes d'information de gestion périmés, de conception défectueuse et inadaptés aux besoins et, de surcroît, excessivement compliqués (voir Encadré 9.3). Le principe directeur à retenir c'est que le système doit être simple, doit répondre aux vrais besoins de l'organisme routier en matière de prise de décisions, être compatible avec les ressources en main-d'oeuvre limitées appelées à exploiter le système et doit pouvoir être perfectionné progressivement à mesure que les ressources le permettront. La plupart des services routiers africains utiliseront au début un système manuel centralisé composé de quatre modules : i) informations sur la circulation (comptages catégoriels assortis de certaines données sur la charge par essieu), ii) une base de données d'enquêtes (données provenant d'inspections visuelles de l'état des routes), iii) planification de l'aménagement routier (amélioration des caractéristiques et routes nouvelles), et iv) gestion de l'entretien (à l'aide de l'appréciation technique et des coûts unitaires standard). Cette description correspond grosso modo au système qu'utilise le Ministère des travaux publics de la Tanzanie. Ce système est on ne peut plus simple, mais, vu le personnel dont ils disposent, certains services routiers ne seront même pas en mesure de maîtriser ce niveau de complexité. Pour un réseau de 20.000 km (5.000 km de routes revêtues), l'exploitation du système requiert l'affectation de deux à trois équipes d'enquêteurs, deux équipes d'inspection des routes et au moins un ingénieur et un technicien. Les opérations d'inspection et de comptages routiers pourraient être confiées à un bureau d'études. L'ingénieur et le technicien devraient, de préférence, faire partie du personnel de l'organisme routier.

Il semble que le niveau suivant de complexité consiste à informatiser le système et à le rendre accessible aux ingénieurs des bureaux régionaux. C'est à ce stade que se trouve actuellement le système mis en place au Zimbabwe. On pourrait ensuite développer la base de données d'enquêtes (et y inclure les données sur le défaut d'uni du revêtement et sur la résistance de la chaussée). Le système de gestion de la chaussée pourrait être également renforcé en le basant sur un modèle analytique, tel que le HDM, troisième version. Cependant, cette possibilité d'extension exige des ressources supplémentaires, de même que la continuité d'emploi du personnel chargé d'exploiter le système, et ne devrait être entreprise que lorsque l'on dispose d'un personnel qualifié en nombre suffisant et de ressources adéquates. Le système pourrait ensuite faire l'objet d'une élaboration plus poussée, par exemple, selon les principes actuellement suivis au Botswana, bien que ce degré de perfectionnement soit encore loin d'être atteint par la plupart des pays africains (voir Encadré 9.4)

Encadré 9.2 Indices clés pour mesurer l'efficacité d'une administration routière

- 1) Finances :
 - Rapport des dépenses d'entretien effectives aux dépenses nécessaires
 - Rapport des nouveaux investissements aux dépenses routières totales
 - Dépenses d'entretien courant et périodique par km
- 2) Etat du réseau :
 - **Etat de la chaussée**
pourcentage de longueur en bon, passable et mauvais état par type et catégorie de route, selon des mesures physiques spécifiques, telles que défaut d'uni ou indicateur d'état global, ou selon une évaluation visuelle,
km de travaux de réhabilitation et de rechargement en retard d'exécution,
 - **Etat des ponts**
nombre de ponts classés selon l'intégrité structurale et fonctionnelle, les insuffisances structurales ou les insuffisances fonctionnelles
- 3) Utilisation et gestion du réseau :
 - **Flux de circulation**
km de route par ordre de grandeur du trafic moyen journalier annuel, selon la catégorie fonctionnelle et la largeur de la route
 - **Dimensions et poids des véhicules**
limites de la charge par essieu simple et jumelé
poids total moyen autorisé en charge par poids lourds
essieu standard équivalent moyen par poids lourds
 - **Sécurité**
nombre total d'accidents et de morts accidentelles
accidents ou morts accidentelles par km de route, par véhicule, par véhicule-km
- 4) Administration et productivité :
 - **Dotation en personnel**
par fonction (par exemple, administration, planification, conception, entretien ou construction),
profil d'âge, nombre d'expatriés, postes vacants
 - **Echelle de rémunération annuelle**
emplois les mieux rémunérés par rapport aux emplois moins bien rémunérés
 - **Coefficient de main-d'oeuvre**
ratios des ressources en personnel : rapport du personnel administratif au personnel technique,
rapport de la main-d'oeuvre qualifiée à la main-d'oeuvre non qualifiée, rapport du personnel permanent au personnel temporaire
Total des effectifs et des ingénieurs par voie-km (pour toutes les activités et séparément pour l'entretien)
 - **Equipement**
disponibilité et utilisation des équipements (par principales catégories et types d'équipement, et heures ou kilométrage d'utilisation)
âge (par principaux types d'équipement)
 - **Coût moyen des travaux de construction**
par km (route à deux voies) selon le relief (plat, accidenté, montagneux)
 - **Pourcentage d'entretien sous contrat**
courant
périodique

Source : W.D.O Paterson.

Encadré 9.3 Problèmes liés à la mise en oeuvre des systèmes de gestion des routes

Une étude récente a analysé les projets de mise au point de systèmes de gestion des routes (SGR) en vue de déceler les causes des problèmes auxquels se heurtait leur mise en oeuvre et de déterminer les moyens d'y remédier. On a constaté que les facteurs ci-après contribuent pour beaucoup à cet état de choses :

Problèmes de conception

- Cahier des charges inadéquat et ne répondant pas aux exigences.
- Bureaux d'études dotés d'un personnel qualifié insuffisant.

Attitudes des clients

- Manque de conviction, le plus souvent du fait de l'imposition du SGR par les bailleurs de fonds à titre de condition d'emprunt.
- Espoir placé dans des solutions basées sur des techniques de pointe alors qu'un substitut valable aurait plutôt fait l'affaire.
- Résistance au changement plus forte que prévu.

Problèmes culturels

- Problèmes liés à l'adoption de pratiques de gestion occidentales, y compris les mécanismes incitatifs, au sein de cultures dominées par la gérontocratie, en proie à des affrontements interethniques ou soumises au règne du népotisme et du favoritisme.
- Comportements traditionnels selon lesquels il fallait trouver des excuses pour éviter de rejeter toute responsabilité sur les individus.

Problèmes financiers

- Faiblesse des économies locales et pénuries de *devises* empêchant l'achat d'intrants nécessaires au fonctionnement du système.
- Moyens de financement locaux ne permettant guère plus que la rémunération de la main-d'oeuvre, d'où l'insuffisance de l'entretien routier effectivement réalisé.

Problèmes de personnel

- Pénurie de personnel local expérimenté.
- Nécessités du service empêchant de libérer le personnel local pour suivre une formation.
- Programmes de formation excessivement ambitieux et moniteurs insuffisamment préparés.
- Insuffisance de formation complémentaire et de perfectionnement.

Problèmes de matériel et de logiciel pour le traitement de l'information

- Accent mis sur l'achat de nouvel équipement de préférence aux systèmes nécessaires pour la maintenance et les réparations.
- Installations informatiques déficientes et matériel inadéquat.
- Inadéquation des données.
- Systèmes trop compliqués pour une exploitation viable avec le personnel local et les ressources disponibles.

Il ressort de l'analyse que le SGR n'a pas répondu à l'attente dans tous les cas examinés. Tous les systèmes ont cessé de fonctionner correctement peu de temps après le départ des consultants. La défaillance ne tenait pas à des défauts inhérents au système mais plutôt à la méconnaissance et à la non-rectification, préalablement à sa mise en application, des carences institutionnelles et de l'inefficacité de la gestion des services routiers. L'étude a conclu que pour assurer le bon fonctionnement du système, il fallait : i) s'entendre sur les objectifs et les méthodes de son application, ii) un personnel qualifié suffisamment motivé et bien encadré, et iii) un programme intégré de formation et de perfectionnement. Plus précisément, la mise en place d'un SGR doit être envisagée dans le contexte général de la structure institutionnelle de l'organisme routier. Il est donc recommandé, lorsqu'il s'agit de prescrire et de choisir un SGR, de tenir compte des facteurs ci-après :

- Obtenir la ferme adhésion de l'Etat avant toute décision.
- Identifier les usagers du système et les données de sortie dont ils ont besoin pour étayer solidement leurs décisions de gestion.
- Déterminer le cadre stratégique et la capacité technique et institutionnelle de l'organisme pour exploiter le SGR; s'il ressort, après évaluation, que la capacité institutionnelle fait défaut, il n'y a pas lieu d'aller plus loin. S'il apparaît qu'un SGR est nécessaire et que son fonctionnement peut-être assuré, s'entendre sur les objectifs de l'utilisation du système, en concevoir les plans (sur la base d'une analyse des coûts et avantages de chaque composante) et établir un plan d'acquisition.
- Déterminer les données et les modèles nécessaires pour produire les résultats attendus.
- Sélectionner le logiciel approprié.
- Identifier le matériel et les systèmes d'exploitation nécessaires pour prendre en charge le SGR.

Il faut généralement entre cinq et dix ans pour donner une structure permanente aux systèmes de gestion dans les pays industrialisés. Il faut compter au moins autant de temps dans un pays en développement.

Source : R. Robinson.

Encadré 9.4 Le Système de gestion des routes (SGR) au Botswana

Le SGR actuellement en voie de mise au point au Botswana se compose d'un fichier central relié à des sous-systèmes englobant la

collecte des données, la planification et la gestion. Le rôle de chaque sous-système est résumé ci-dessous.

1) Le fichier central (FC) contient des données récapitulatives validées, générées par les autres sous-systèmes. Pour permettre l'échange rapide des données avec les autres sous-systèmes, le fichier utilise un système de gestion de base de données faisant appel au langage de quatrième génération. Les autres sous-systèmes utilisent le même système de gestion des données.

2) Le sous-système de gestion de la chaussée (SGC) détermine le type, ainsi que l'échelonnement et le niveau optimaux de l'entretien nécessaire, en fonction de l'état des routes. Le sous-système fournit des données sur : i) les besoins optimaux d'entretien, ii) les conséquences à court et à long terme d'un financement limité de l'entretien, iii) les chaussées ayant la priorité absolue lorsque les crédits d'entretien sont limités, iv) la meilleure stratégie d'entretien pour chaque section de route, et v) l'effet des stratégies antérieures d'entretien sur l'état général des routes.

- Au niveau du réseau, le SGC identifie et classe par ordre d'importance les chaussées devant faire l'objet d'un aménagement, prépare les budgets pour l'ensemble du réseau, établit des prévisions budgétaires à long terme, évalue l'état des chaussées sur l'ensemble du réseau et effectue des analyses prévisionnelles de l'état futur des chaussées.
- Au niveau du projet, le SGC évalue les causes de la dégradation des routes, stipule les diverses méthodes d'intervention possibles, évalue les avantages de ces méthodes à l'aide de la détermination des coûts du cycle de vie et choisit et affiche les solutions recommandées.

Le système de soutien du SGC comprend la collecte des données, leur analyse (à l'aide du modèle HDM, troisième version), l'optimisation (à l'aide de critères appropriés) et la préparation d'un programme de mise en oeuvre.

3) Le sous-système de gestion de l'entretien (SGE) n'est pas encore opérationnel. Il aura pour objet d'indiquer pour la stratégie d'entretien : i) les *normes de rendement* décrivant les procédures à suivre, les ressources nécessaires (en matière de personnel, d'équipements et de matériaux) et le rythme de production à atteindre, ii) *les besoins budgétaires* (en matière de personnel, d'équipements et de matériaux) pour réaliser le programme d'entretien prévu, iii) *l'ordonnancement* des activités inscrites au programme pour veiller à l'utilisation judicieuse des ressources, et iv) un système *d'établissement de rapports d'information de gestion*. Le SGE comprendra en définitive un inventaire routier, des rapports d'inspection, l'évaluation des besoins d'entretien, les coûts des travaux projetés, les priorités, les plans d'exécution et les dispositifs de contrôle des résultats. Il contribuera à améliorer la planification et l'ordonnancement des travaux, à établir les normes (les normes optimales étant fixées par le SGC), à orienter les décisions de gestion (l'échelonnement optimal étant également déterminé par le SGC) et étayera l'établissement de budgets rigoureux.

4) Le sous-système de gestion des ponts (SGP) n'est pas encore opérationnel. Il aura pour objet d'offrir une base rationnelle pour la gestion de la structure des ponts. Ce sous-système englobera en définitive : i) l'affectation de crédits au titre des travaux de construction, de remplacement, de réhabilitation et d'entretien, ii) la détermination des ponts devant faire l'objet de mesures correctives, iii) la sélection et le classement par ordre de priorité de certains travaux intéressant les ponts, iv) la détermination et le classement par ordre de priorité des travaux correctifs urgents, v) la définition des meilleures stratégies d'entretien des ponts, et vi) la surveillance et l'évaluation permanente de l'état des ponts.

5) Le sous-système de données sur la circulation (SDC) fournit toute une gamme de statistiques sur le réseau routier, et notamment sur le volume et la charge de circulation par type de véhicule et par section de route, sur la distance totale parcourue et sur le taux de croissance par type de véhicule et par section de route.

6) Le sous-système de comptabilité analytique (SCA) n'est pas encore opérationnel. Il a pour objectif de fournir des données exactes en matière de comptabilité analytique aux fins : i) de l'établissement de budgets et de calculs de coûts standard pour les opérations d'entretien routier, ii) du recensement et de l'enregistrement des coûts *réels* des opérations par activités et centre de frais, et iii) du contrôle des résultats et évaluation de la productivité par centre de frais.

7) Le sous-système d'information géographique (SIG) permet une présentation visuelle et la production de cartes du réseau routier. Le sous-système peut faire l'objet d'une configuration permettant l'affichage et le traçage de données pour n'importe quelle section du réseau routier, par exemple, le classement des routes, l'état moyen des routes et les flux de circulation.

Besoins en personnel : i) deux à trois équipes de recensement de la circulation à plein temps, ii) deux équipes d'inspection des routes (un technicien et un géomètre), et iii) deux ingénieurs, un analyste de systèmes et un technicien pour exploiter le SGR.

Source : M.I. Pinard.

SYSTÈMES DE COMPTABILITÉ FINANCIÈRE

Le système de comptabilité financière doit être conçu pour compléter et étayer le système d'information de gestion. Il doit présenter une image fidèle et exacte de la santé financière générale de l'administration routière et être à même de produire les données financières nécessaires pour planifier les dépenses, comparer les diverses stratégies possibles, en contrôler l'application et justifier l'emploi des fonds. Les méthodes courantes de la comptabilité publique axées presque exclusivement sur les dépenses de trésorerie, ne peuvent donner les mêmes résultats. Plusieurs services routiers, notamment en Nouvelle-Zélande et dans certaines régions de l'Australie, procèdent donc à la restructuration de leurs systèmes comptables afin d'étayer plus solidement les décisions de gestion. Ces services s'orientent généralement vers l'adoption de systèmes de comptabilité commerciale couramment employés, comprenant notamment un *compte de résultats*, un *bilan* et un *tableau de financement*.

Des réformes plus simples permettent d'obtenir un bon nombre des avantages qu'offre la comptabilité commerciale. Les plus importantes de ces réformes sont : i) l'élaboration d'un compte de résultats, où les produits correspondent aux charges, ii) la comptabilisation des actifs dont l'organe routier est directement propriétaire (c'est-à-dire à l'exclusion des capitaux investis au titre des routes), iii) l'enregistrement, de manière simple et transparente, de la situation financière du réseau routier, et iv) la production d'une information plus précise sur les coûts liés au fonctionnement des systèmes de gestion des routes visés plus haut.

Les états financiers qu'établit le SLRA figurent parmi les meilleurs éléments d'informations comptables sur les administrations routières du monde. Tout d'abord, l'Office a simplement élaboré un *compte de résultats* et un *état de patrimoine*. Le compte de résultats enregistre les produits (revenu du fonds routier, produit de la vente de documents contractuels et montant des subventions de l'Etat), ainsi que les charges liées à l'exploitation et à l'entretien du réseau routier. Les charges comprennent *la totalité* des dépenses consacrées aux routes, à l'exclusion des dépenses afférentes aux autres responsabilités qui incombent au Ministère des travaux publics. L'état de patrimoine est un document fort simple qui ne contient que la liste des immobilisations dont le SLRA est propriétaire (véhicules, ateliers et équipements et matériel de bureau), les sommes dues à l'Office (comptes débiteurs), l'encaisse et les sommes que doit l'Office (comptes créditeurs). L'étape suivante a consisté à transformer l'état de patrimoine en un *bilan* et de joindre aux rapports financiers un *état des mouvements de la trésorerie*. Ce dernier est un état simplifié du tableau des emplois et des ressources. Les comptes du SLRA pour l'exercice clos le 30 juin 1993 sont reproduits au Tableau 9.2.

Ces réformes financières peuvent produire un effet important sur le comportement directorial. Elles fournissent aux gestionnaires une meilleure base de connaissances pour apprécier la situation interne, les incitent à s'efforcer de localiser la totalité de leur patrimoine³⁹, d'en faire l'évaluation et d'en enregistrer la valeur. Ces réformes encouragent en outre l'apparition d'une culture de *gestion du patrimoine*, et constituent une première étape vers la détermination exacte de la totalité des frais généraux et administratifs de l'exploitation et de l'entretien du réseau routier. La réforme financière est ainsi intimement liée à la responsabilisation de la gestion. En effet, sans une comptabilité en bonne et due forme, les gestionnaires ne peuvent être entièrement comptables de leurs actes.

L'étape suivante de la réforme porte sur la mise au point d'un état financier qui enregistre le capital investi dans les routes, l'incidence des nouveaux investissements sur ces immobilisations et l'insuffisance de l'entretien régulier des routes. Il se compose de deux volets. Le premier fournit une estimation de la valeur comptable totale du réseau routier à la clôture de l'exercice. Cette estimation peut-être soit très détaillée, comme ce fut le cas en Hongrie⁴⁰, soit approximative. Cette dernière formule est acceptable lorsque les résultats sont utilisés uniquement à titre indicatif. Il s'agit de multiplier la longueur de chaque type de route par la valeur estimative de son remplacement, corrigé de l'inflation pour porter les valeurs comptables à leur coût actuel de remplacement, et d'y ajouter tout nouvel investissement effectué durant l'exercice. Ce calcul donne la valeur comptable totale à la fin de l'exercice, évaluée aux coûts actuels de remplacement.

³⁹ Lorsque le Ministère des travaux publics de la Nouvelle-Zélande a adopté une orientation commerciale et a été requis de tenir une comptabilité commerciale normale, il a été surpris de tous les biens fonciers et de tous les actifs qu'il possédait, et d'apprendre la valeur de tout ce patrimoine.

⁴⁰ Direction des routes, 1988.

Tableau 9.2 Etats financiers de l'Office des routes de la Sierra Leone, exercice clos le 30 juin 1993
(millions de leones)

I. Compte de résultats	
Produits destinés aux réparations routières (redevances sur les carburants et subventions de l'Etat)	1.757,3
Dépenses au titre des routes	(761,5)
Excédent au titre des réparations routières	995,8
Charges administratives	(122,0)
Autres produits (vente de documents contractuels)	1,6
Produits provenant de subvention (don du Japon)	283,3
Excédent de produits par rapport aux dépenses (après dotation aux amortissements et imputation des honoraires d'audit)	1.158,7
Impôts	-
Excédent accumulé	1.158,7
II. Bilan	
Immobilisations	
Immobilisations corporelles (terrains, bâtiments, matériel et outillage, véhicules, mobilier et équipement)	233,5
Immobilisations incorporelles	209,4
Actif circulant	
Stocks	476,7
Débiteurs	6,2
Disponible et soldes en banque	811,7
Sous total	1.294,6
Créiteurs : montants remboursables à moins d'un an	(21,3)
Actif circulant net	1.273,3
Total de l'actif moins passif à court terme	1.716,2
Créiteurs : montants remboursables à plus d'un an	(526,1)
Total de l'actif	1.190,1
Réserves	
Réserve en espèces	31,5
Excédent accumulé	1.158,7
Total réserves	1.190,1

Tableau 9.2 (suite)**III. Etat des flux de trésorerie**

Flux net de trésorerie provenant des activités d'exploitation (y compris amortissement)		707,5
Activités d'investissement		
Paiement au titre de l'acquisition d'immobilisations	(242,0)	
Valeur des actifs pris en charge	(2,0)	
Paiement pour le compte du Projet de réhabilitation de l'infrastructure de Freetown	(209,4)	
Décaissement net au titre d'activités d'investissement		<u>(453,4)</u>
Flux de trésorerie net avant financement		254,1
Financement		
Avances IDA	526,1	
Actifs apportés par le Ministère des travaux publics	31,5	
Flux de trésorerie net provenant des activités de financement		<u>557,6</u>
Accroissement de la trésorerie		811,7

Le second volet évalue l'érosion du capital. Il se compose de quatre rubriques : i) arriérés des travaux de réhabilitation au début de l'exercice (la longueur des routes classées en *mauvais état* multipliée par les coûts moyens de leur remise en état), ii) la quantité de travaux de réhabilitation achevés durant l'exercice, iii) le déficit d'entretien normal pendant l'exercice (entretien courant et périodique), et iv) les surcoûts de la réhabilitation future des routes dus au déficit d'entretien de l'exercice (au Chapitre 2, la Section 2.2 fait ressortir que la réduction de l'entretien des routes multiplie par deux ou trois les coûts effectifs futurs de la réhabilitation). Le montant estimatif de l'arriéré de la réhabilitation devrait être remplacé tous les quatre ou cinq ans par une nouvelle estimation, reposant sur les résultats d'une nouvelle enquête sur l'état des routes. La somme des éléments de ces quatre rubriques fournit une estimation de l'arriéré actuel de la réhabilitation. Enfin, les données chiffrées ainsi obtenues peuvent servir à estimer la valeur actuelle du réseau routier et l'érosion du capital en pourcentage de la valeur comptable actuelle. Le Tableau 9.3 présente un état modèle de situation du patrimoine routier.

Tableau 9.3 Etat modèle de situation du patrimoine routier d'un service des routes
(millions de dollars)

	31 décembre 1990	31 décembre 1991
<i>Immobilisations</i>		
Valeur comptable totale en début d'exercice ^a	2.030,00	2.035,70
Ajustement pour tenir compte de l'inflation	0	0
Travaux neufs achevés durant l'exercice ^b	5,70	3,90
<i>Valeur comptable totale en fin d'exercice</i>	2.035,70	.039,60
<i>Erosion du capital :</i>		
Arriéré des travaux de réhabilitation en début d'exercice ^c	(670,00)	(714,31)
Travaux de réhabilitation achevés durant l'exercice	14,95	6,94
Déficit de l'entretien à intervalles réguliers ^d	(29,63)	(26,59)
Surcoûts de la réhabilitation ^e	(29,63)	(26,59)
<i>Arriéré des travaux de réhabilitation en fin d'exercice</i>	(714,31)	(760,55)
Valeur actuelle du réseau routier	1.321,39	1.279,05
Erosion globale du capital (%)	35	37

- a. Les valeurs comptables sont calculées à l'aide des valeurs de remplacement suivantes par km : routes revêtues, \$ 250.000, en gravier, \$ 50.000, et en terre, \$ 20.000.
- b. Investissement au titre de nouvelles routes et amélioration des routes existantes.
- c. Calculé pour toutes les routes en mauvais état à l'aide des coûts suivants par km de réhabilitation : routes revêtues, \$ 230.000, en gravier, \$ 36.000.
- d. Dépenses nécessaires d'entretien à raison des coûts par km suivants pour les travaux de réhabilitation : routes revêtues, \$ 4.000, en gravier, \$ 1.000, et en terre, \$ 400. Le déficit est la différence entre les dépenses effectives d'entretien (tirées du compte de résultats) et les dépenses nécessaires d'entretien.
- e. Estimation grossière basée sur les chiffres indiqués à la section 2.2 du Chapitre 2. L'arriéré des travaux de réhabilitation doit être actualisé tous les quatre ou cinq ans en fonction des résultats des enquêtes sur l'état des routes.

Encadré 9.5 Mise en place d'un système de comptabilité analytique d'exploitation de type commercial pour les routes : Botswana

La Direction des routes du Botswana procède actuellement à la mise en place d'un système de gestion de l'entretien (SGE) dans le cadre de son système global d'information de gestion. Pour être efficace, le SGE doit utiliser des données exactes issues de la comptabilité analytique en vue d'estimer les coûts, planifier les programmes de travaux futurs, en suivre l'exécution et obtenir une information fiable sur les résultats financiers globaux. La majeure partie de l'entretien périodique et 60 % de l'entretien courant sont sous-traités au secteur privé, mais l'élaboration de la totalité des programmes d'entretien et les 40 % restants de l'entretien courant continuent d'être exécutés en régie. La Direction des routes, tient à quantifier l'efficacité de ses travaux et activités internes et à établir des principes directeurs en vue d'accroître l'efficacité.

Le système de comptabilité analytique d'exploitation est conçu pour permettre la réalisation des buts et objectifs suivants : i) dresser les budgets détaillés d'entretien courant et calculer les coûts standard par commande pouvant être comparés aux coûts réels; ii) établir des normes de performance par activité et centre de frais afin d'évaluer la productivité et de déterminer l'efficacité de l'utilisation des ressources disponibles; iii) retracer et enregistrer les charges unitaires directes et indirectes d'exploitation par activité, centre de frais (section de l'entreprise) et tronçon de route; et iv) contrôler les résultats et enregistrer le déroulement de l'exécution des tâches par activité et centre de frais.

Une base de données est en voie d'établissement à l'aide d'un système de codage informatisé en vue d'enregistrer toutes les données prévisionnelles de la manière suivante :

Centres de frais et centres de responsabilité. Chaque élément constitutif de coût sera codé en fonction du centre dont il relève.

Activités de travaux. Ces activités seront codées, en prenant pour base une version actualisée de la liste actuelle de 34 activités de travaux, afin de préciser le type d'entretien (courant, périodique, localisé, urgent), et le type de route (revêtue, en gravier, en terre).

Personnel. La totalité du personnel (main-d'oeuvre industrielle, main-d'oeuvre occasionnelle et cadres) sera codée par niveau de rémunération, indemnités comprises.

Installations et équipements. Ces éléments sont actuellement fournis à titre gratuit par l'organisme central des transports, mais ils seront codés par type et structure de rémunération de services (les niveaux des rémunérations étant basés sur les recommandations formulées dans une étude récente de l'entretien routier) afin d'éviter toute distorsion des coûts de nature à favoriser les travaux à fort coefficient d'équipements.

Matériaux et fournitures. Tous les matériaux et toutes les fournitures utilisés pendant l'exécution des travaux seront codés séparément.

Frais généraux. Il s'agit des charges du siège et autres coûts indirects.

Les sources des données ci-dessus comprennent les *rapports hebdomadaires d'activités de travaux*, faisant état des quantités de travail, d'équipements et de matériaux, et le *rapport sur les coûts standard* recensant les coûts standard de chaque élément ainsi que les frais généraux. Le système produira principalement des états sommaires des coûts hebdomadaires, mensuels, trimestriels et annuels en ce qui concerne les aspects suivants :

- Comparaison des coûts unitaires budgétés avec les coûts unitaires réels par centre de frais et de responsabilité;
- Comparaison des coûts unitaires budgétés avec les coûts unitaires réels pour chaque élément spécifique des travaux (main-d'oeuvre, installations et équipements, matériaux et fournitures et frais généraux);
- Coûts unitaires budgétés par activité de travaux et par type de revêtement de chaussée;
- Plans et budgets annuels basés sur les besoins annuels de ressources et sur les coûts standard des intrants.

On estime que l'on pourrait mener de front sans accroissement de personnel le système de comptabilité analytique décrit ci-dessus et le système intégré d'information de gestion existant, mais il faudra un ordinateur supplémentaire accompagné d'un logiciel approprié. Les services d'un expert-conseil seront requis pendant trois à quatre mois pour la mise en place du système et la formation du personnel. La conception du système envisagé au Botswana est particulière, mais nombre de ses éléments peuvent servir de base à l'installation de systèmes de comptabilité analytique semblables dans d'autres pays. Vu que nombre de pays n'ont pas accès au niveau de ressources dont dispose le Botswana, l'administration routière concernée devra, dans la plupart des cas, recruter un spécialiste de la comptabilité des prix de revient et faire l'acquisition de matériel informatique et de logiciels pour assurer la marche du système.

Source : C. McKudu.

La troisième réforme porte sur la mise au point d'un meilleur système de calcul des coûts, généralement par le biais d'un système de comptabilité analytique du type actuellement envisagé au Botswana (voir Encadré 9.5). La comptabilité des prix de revient est conçue pour mettre en relief la façon dont les ressources sont utilisées et à quelle fin, ainsi que les résultats obtenus. Elle permet d'observer en particulier l'évolution dans le temps des résultats financiers entre les différents départements de l'organisme routier et entre les travaux en régie et à l'entreprise. La comptabilité analytique fournit les éléments de base nécessaires pour exploiter efficacement un système de gestion de l'entretien, lequel définit la quantité de travaux requis, alors que le système de comptabilité analytique a pour objet d'en estimer le coût et de déterminer si l'exécution des travaux en régie coûte moins cher que leur sous-traitance. Il faut néanmoins veiller à ce que le système soit simple et compatible avec les systèmes d'information financière existants, et puisse être exploité en tenant compte des contraintes existantes en matière d'effectifs et d'autres ressources.

RENFORCEMENT DE LA RESPONSABILISATION DES GESTIONNAIRES

La responsabilisation de la gestion exige des objectifs généraux clairement définis, des objectifs immédiats vérifiables, un système d'établissement régulier de rapports, une procédure d'audit systématique, et des mécanismes de contrôle efficaces. Le principe de l'autonomie s'impose également. En effet, les gestionnaires ne peuvent être tenus responsables que s'ils bénéficient d'une liberté d'action suffisante pour attribuer et signer des contrats, offrir des conditions d'emploi raisonnables, et que s'ils peuvent exercer leur fonction sans ingérence extérieure. Pour renforcer la responsabilisation des équipes de gestion, il faut tout d'abord définir clairement les objectifs généraux et, à partir de ces derniers, fixer les objectifs vérifiables. Il est à conseiller de formuler tout cela par écrit afin d'éviter tout désaccord par la suite et d'en communiquer les détails à des tiers. Il s'agit généralement de l'établissement d'un *plan d'entreprise* destiné à servir de point de départ à la négociation d'un *contrat-plan* avec le ministère de tutelle (voir Encadré 9.6). A cet égard, l'Office des routes du Ghana (GHA) élabore un plan d'entreprise à horizon mobile de trois ans. La première année de ce plan est mise à profit pour établir un projet de contrat-plan. Ce dernier énonce les objectifs assignés par l'Etat au GHA, détermine les stratégies à mettre en oeuvre pour atteindre ces objectifs, ainsi que les modalités d'exécution, de vérification et de contrôle. Le contrôle s'exerce généralement à l'aide des indicateurs décrits dans l'Encadré 9.2.

Encadré 9.6 Principes fondamentaux régissant l'élaboration des contrats-plans

Le contrat-plan peut être élaboré en commun par l'administration routière et l'Etat et doit être officiellement ratifié par les deux parties. Il ne s'agit pas d'un document de planification, mais essentiellement d'un instrument d'exécution dont les objectifs s'articulent généralement sur le plan d'entreprise ou un énoncé semblable des résultats que l'organisme se propose d'atteindre. Le contrat-plan doit être un acte rédigé de façon claire, par lequel l'administration routière et l'Etat confirment leurs obligations à l'égard des objectifs et des options fondamentales de l'organisme routier, tels qu'ils sont définis dans son plan d'entreprise. Le document doit délimiter clairement le pouvoir de décision, bien définir et préciser les domaines soumis au droit de regard et à l'agrément de l'Etat et fixer les objectifs de rendement de l'organisme routier (en termes d'état des routes, de productivité du personnel et d'objectifs financiers). Les objectifs de rendement doivent être simples, compatibles et coordonnés, et se borner aux éléments qui définissent l'orientation du développement et mesurent la performance des cadres supérieurs. Le contrat-plan doit également comprendre un énoncé de l'engagement connexe de l'Etat, pouvant revêtir la forme de soutien budgétaire, modification des dispositions réglementaires et changements éventuels susceptibles d'être apportés à la législation du travail et aux méthodes de travail.

Source : L. Thompson.

Le système d'établissement des rapports représente également un instrument important pour renforcer la responsabilisation des gestionnaires. Les rapports doivent être présentés régulièrement et doivent incorporer les indicateurs inclus dans le contrat-plan. Chose surprenante, les administrations routières qui produisent de tels rapports sont fort peu nombreuses. La plupart se bornent tout simplement à établir des rapports à l'occasion de la préparation de projets routiers financés par les bailleurs de fonds mais les rapports que produit le SLRA sont excellents. L'Office dresse un budget annuel détaillé (à l'instar d'autres organismes routiers), un état de compte annuel vérifié par un auditeur indépendant et un rapport annuel. Ce dernier comprend des informations sur les pratiques et les politiques du SLRA, l'état certifié des comptes, le rapport du commissaire aux comptes et toute autre information demandée par le ministère de tutelle. Toutes les administrations routières devraient être tenues de présenter régulièrement de tels rapports.

Un audit efficace représente également un outil important pour renforcer la responsabilisation des gestionnaires. La majeure partie de l'audit est effectuée par les services de vérification de l'Etat (Cour des comptes) qui vérifie si les crédits budgétaires n'ont pas été dépassés et si les fonds ont été gérés conformément aux prescriptions officielles. Or, ce contrôle est loin d'être suffisant. Les auditeurs de l'Etat ne possèdent pas l'indépendance requise et leur vérification ne satisfait pas aux critères rigoureux d'audit nécessaires pour contrôler les fonds considérables correspondant à un programme d'entretien de 100 % du réseau. Certains services des routes ont par conséquent choisi de faire appel à un auditeur indépendant membre de l'ordre des experts-comptables agréés (comme c'est le cas en Sierra Leone). D'autres pays vont plus loin encore et recourent à des audits techniques *et* financiers. Pareils audits s'appliquent au programme de routes rurales de desserte et de routes secondaires du Kenya (la vérification est confiée à un cabinet d'audit international

travaillant en collaboration avec un bureau d'études local), et plus récemment, au programme d'entretien routier du Burkina Faso (l'audit technique est confié à un ingénieur burkinabé, encadré par un ingénieur expatrié). Le Sénégal, quant à lui, fait appel à des auditeurs indépendants pour l'audit technique et financier de l'ensemble de son programme d'entretien routier (l'audit technique est confié à des ingénieurs expatriés).

La responsabilisation peut également se trouver renforcée par l'action d'organismes de surveillance. Les conseils des routes d'Afrique du Sud, de la Sierra Leone, de la Tanzanie et de la Zambie (ainsi que le conseil du GHA) et les divers comités de direction des routes au niveau des collectivités locales, font oeuvre utile dans ce sens, de même que les conseils et comités qui supervisent les fonds routiers au Bénin, au Mozambique, en RCA et au Rwanda. Il convient d'encourager et d'intensifier ces initiatives.

Il y a enfin la question de l'autonomie. Depuis plus de vingt ans, la Banque mondiale a insisté auprès des gouvernements pour qu'ils accordent une plus grande autonomie de gestion aux entreprises parapubliques. L'objectif était de réduire les ingérences politiques dans les décisions de gestion, de donner une orientation plus commerciale à la direction de ces entités, de comprimer les effectifs pléthoriques et de renforcer la responsabilisation. Ces principes s'appliquent au même titre aux administrations routières. Les équipes de direction de ces dernières ne pourront appliquer les principes d'une gestion commerciale que si elles sont dotées d'une plus large autonomie et tenues responsables de leur performance. Ce principe a été appliqué avec de bons résultats en Sierra Leone et au Zaïre et est sur le point d'être restauré au Ghana. Une plus grande autonomie est normalement l'une des pierres angulaires d'une gestion davantage axée sur des principes commerciaux.

TROISIÈME PARTIE

CONCLUSION

10. CONCLUSIONS

La valeur de remplacement du réseau routier en Afrique subsaharienne se chiffre à environ 150 milliards de dollars et les dépenses d'entretien courant et périodique nécessaires pour maintenir durablement ces routes en bon état sont de l'ordre de 1,5 à 2 milliards de dollars par an. Les pays africains sont très loin d'avoir dépensé une somme comparable durant les 20 dernières années, de sorte que 43 milliards de dollars environ, soit près du tiers des investissements routiers en Afrique ont disparu à la suite du manque d'entretien. La réfection des seules routes dont la justification économique est certaine et les travaux préventifs exigeront des dépenses annuelles de l'ordre de 1,5 milliard de dollars au cours des dix prochaines années. Lésiner sur l'entretien routier est suicidaire. Chaque dollar de réduction sur les dépenses d'entretien *majore* de deux à trois dollars les coûts d'exploitation des véhicules. En Tanzanie, on a estimé que les coûts économiques liés à un entretien routier médiocre se situaient entre 100 et 150 millions de dollars, alors qu'au Kenya une contraction annuelle de dépenses d'entretien de 40 millions de dollars majorait les coûts d'exploitation des véhicules de quelque 150 millions de dollars par an. C'est un lourd tribut à payer pour les déficiences des politiques d'entretien.

Les principaux problèmes liés à la carence de l'entretien routier sont de nature institutionnelle et financière. Ils sont imputables au cadre institutionnel de l'administration des routes et aux facteurs suivants : financement insuffisant et irrégulier, conditions d'emploi médiocres, absence d'une définition claire des responsabilités, inefficacité et faiblesse des structures et systèmes de gestion et responsabilisation insuffisante des gestionnaires. Les routes sont administrées comme une bureaucratie au lieu d'être gérées comme une entreprise. Ces déficiences sont les causes fondamentales de l'inadéquation des politiques d'entretien routier. La motivation des cadres est altérée par un système peu incitatif, qui conduit à privilégier outre mesure les travaux en régie, à l'utilisation plus rationnelle du matériel et de l'outillage et au manque d'intérêt pour les méthodes à forte intensité de main-d'oeuvre. Manquant de moyens financiers, et insuffisamment motivés pour gérer efficacement les ressources, les gestionnaires subissent rarement les conséquences des médiocres résultats de leur gestion.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Pour résoudre ces problèmes, des changements fondamentaux doivent être apportés à la manière dont les pouvoirs publics gèrent et financent leurs réseaux routiers. Le programme IER a débouché sur la formulation d'un principe fondamental, celui de la *commercialisation* : faire en sorte que le secteur routier obéisse aux lois du marché, *tarifer* l'usage des routes et gérer celles-ci comme toute autre entreprise

privée. Cependant, étant donné que les routes relèvent d'un monopole public et que la plupart resteront pendant un certain temps la propriété de l'Etat, la commercialisation doit s'appuyer sur des réformes complémentaires dans quatre autres domaines importants, ce qu'il est convenu d'appeler les quatre piliers de base : i) associer les usagers de la route à la gestion du secteur afin de gagner l'opinion publique à un financement accru du réseau, de maîtriser l'émergence d'éventuelles positions de monopole et de maintenir les dépenses routières dans des limites abordables, ii) assurer un flux régulier de ressources suffisantes et adopter des mesures pour assurer la répartition de ces fonds aux organismes routiers respectifs, iii) créer une structure organisationnelle permettant d'établir clairement qui est responsable de quoi, tant en ce qui concerne les routes que la circulation routière, et iv) améliorer la gestion sectorielle par la mise en place de procédures et de systèmes efficaces et par une responsabilisation accrue des gestionnaires.

Ces piliers constituent la base même des réformes requises. Ils sont interdépendants et devraient, en bonne logique, être mis en place simultanément. Faute d'être appliquées ensemble, les réformes n'atteindraient qu'une partie de leur objectif. En effet, il n'est pas possible de résoudre le problème du financement sans le soutien massif des usagers de la route, et ce soutien ne peut être obtenu que si des mesures sont prises pour garantir un emploi efficace des ressources. Il n'est pas possible non plus d'améliorer l'utilisation des ressources sans limiter l'emprise des monopoles, sans limiter les dépenses routières à ce que le pays a les moyens de payer et sans responsabiliser les gestionnaires. Et l'on ne peut tenir ceux-ci responsables de leur performance que si leurs attributions sont clairement définies.

La première réforme vise à susciter l'appui des usagers, c'est-à-dire de ceux qui utilisent le réseau routier et qui en assurent le financement, par le biais de taxes ou de redevances d'utilisation. Il est peu probable que l'on réussisse à réformer en profondeur les politiques du secteur routier sans leur soutien actif. Etant donné qu'actuellement le montant des crédits alloués à l'entretien routier est irrégulier et nettement insuffisant pour maintenir durablement le réseau en bon état, il s'agit d'abord de gagner l'appui du public en faveur d'un accroissement des ressources affectées au secteur routier, de faire en sorte que les administrations routières ne fonctionnent pas comme un monopole public et que les dépenses routières n'excèdent pas la capacité de financement du pays. Il s'agit là d'un préalable indispensable pour amener les usagers de la route à accepter l'introduction d'un système de tarification. Cette participation des usagers est fondamentale à l'échelon de l'Etat qui assure la gestion de la majeure partie des fonds consacrés à l'entretien des routes; elle est également souhaitable aux niveaux régional, provincial, des districts et des communautés.

Aux niveaux central, régional et provincial, la participation des usagers se fait de préférence par le truchement de conseils de gestion des routes. Ces organismes sont actuellement en activité au niveau national dans au moins huit pays d'Afrique et, dans un cas particulier, également au niveau régional. Le Conseil des routes d'Afrique du

Sud (dont la création remonte à 1935) et le Conseil de l'Office des routes du Ghana (créé en 1974 mais suspendu par le gouvernement militaire en 1981) sont les plus anciens. Les autres ont une origine plus récente et leur mise en place date de la fin des années 80 et du début des années 90. La plupart de ces conseils comptent parmi leurs membres des représentants de diverses organisations : chambres de commerce et d'industrie, chambres d'agriculture, secteur des transports routiers et associations d'ingénieurs. Les conseils les plus représentatifs ont à leur tête un président indépendant et permettent aux organisations représentées en leur sein de désigner leurs propres représentants. Certains conseils assurent la gestion du fonds routier alors que d'autres vont jusqu'à superviser les activités globales de gestion et de financement. Les conseils de la Sierra Leone et du Ghana (avant sa suspension) ont un statut semi-autonome, sont dotés de pouvoirs exécutifs, notamment en ce qui concerne le recrutement et le licenciement du personnel et la signature de contrats, et ils fonctionnent selon les principes d'une saine gestion commerciale.

Le deuxième pilier vise à assurer un flux régulier de ressources suffisantes, généralement moyennant l'adoption d'un tarif routier explicite pour gérer la demande et dégager les recettes nécessaires pour assurer l'exploitation et l'entretien des routes. Aucune des réformes ne pourra être menée à bonne fin sans un financement suffisant. Les finances publiques de tous les gouvernements africains souffrent d'une sérieuse pénurie de recettes. Les crédits alloués à l'entretien routier dépassent rarement 30 % des besoins et, dans la situation budgétaire actuelle, il est tout simplement impossible aux gouvernements d'accroître ces crédits. Il est clair que de nouvelles recettes s'avèrent indispensables. Cependant, si les redevances que paient les usagers sont augmentées, il n'y a aucune garantie que les recettes supplémentaires seront affectées aux routes. L'affectation classique n'est pas une solution viable, car elle a un effet néfaste sur la gestion du budget de l'Etat et est rarement soutenable. A cela vient s'ajouter le fait que les mécanismes actuels de financement ne contribuent guère à renforcer la discipline du marché, soit par la gestion de la demande ou par l'amélioration de l'efficacité de l'administration routière.

Plusieurs pays africains cherchent à remédier à cette situation moyennant l'adoption d'un tarif routier explicite composé de droits d'utilisation des véhicules (vignettes), de redevances sur les carburants, et (lorsqu'il y a lieu) de droits de transit international. La redevance sur les carburants est, de préférence, un montant spécifique (par exemple, 30 shillings par litre), afin d'éviter toute confusion possible avec les taxes versées au Trésor Public. Cette redevance est soit perçue en sus de toutes les taxes préexistantes ou s'ajoute en partie aux taxes sur les carburants en vigueur et se substitue partiellement à celles-ci. En principe, le tarif devrait être fixé par le ministère des finances sur la recommandation du conseil des routes et sa perception devrait avoir lieu indépendamment des taxes sur les ventes et des droits d'accise.

Dans les meilleurs exemples de systèmes de recouvrement, (Ghana, RCA et Zambie), les redevances sur les carburants sont perçues par les sociétés pétrolières et déposées directement dans un fonds routier. Un tel arrangement permet d'éviter que le

produit de cette redevance ne soit détourné au profit d'autres programmes de dépenses publiques. Le but recherché est i) d'utiliser le marché pour encourager les usagers de la route à exiger un service en rapport avec leur contribution financière, et ii) de lier les recettes aux dépenses en vue d'imposer une rigoureuse discipline budgétaire à l'administration routière, de sorte que l'accroissement des dépenses routières entraîne une augmentation des redevances ou que l'abaissement des redevances implique une compression des dépenses. Le tarif est généralement fixé de manière à couvrir la totalité des coûts de l'entretien des routes principales et une partie de l'entretien des voies urbaines et rurales, le solde des frais d'entretien de ces dernières étant financé par des taxes locales. Celles-ci peuvent se composer d'impôts sur les plus-values foncières (par exemple, taxes d'amélioration locales ou droits de façade), d'impôts fonciers locaux ou autres taxes locales. La plupart des pays où existent des fonds routiers ont établi des procédures pour répartir les crédits disponibles entre les différents réseaux routiers. Certains appliquent des formules simples (Ghana et Mozambique), d'autres utilisent des formules modulées en fonction des besoins (Tanzanie et Zambie) et d'autres encore se basent sur une évaluation complexe des besoins (Afrique du Sud).

Une analyse récente des fonds routiers en Afrique a mis en relief plusieurs facteurs qui contribuent à leur bon fonctionnement, à savoir :

- *Perception des recettes.* Les recettes générées par le tarif routier doivent être perçues et déposées directement au fonds routier sans transiter par le Trésor Public.
- *Gestion du fonds routier.* Le fonds routier doit être géré par un conseil comprenant des représentants des usagers de la route.
- *Fixation du tarif routier.* Il convient de mettre en place un mécanisme officiel d'ajustement du taux du tarif routier.
- *Répartition des fonds.* Il faut adopter une procédure simple et cohérente de répartition de l'argent entre les différentes administrations habilitées à tirer sur le fonds routier pour l'entretien des différentes catégories de routes.
- *Audit.* Le fonds routier doit faire l'objet d'une vérification comptable par un cabinet indépendant, et les travaux financés sur le fonds routier doivent faire l'objet d'un audit financier complet et d'un audit technique sélectif.

La troisième réforme consiste à mettre en place une structure organique cohérente pour la gestion des différentes composantes du réseau routier et s'occuper de la circulation routière. Il s'agit, en d'autres termes, de clairement définir qui est responsable de quoi. Il faut pour cela que deux éléments soient réunis. Premièrement, une répartition claire des responsabilités entre les différents niveaux de l'administration et leurs services respectifs et, deuxièmement, une répartition claire

des responsabilités entre les différents organismes routiers. Cette définition des tâches doit reposer sur un inventaire routier exact, une classification fonctionnelle des routes, la désignation des organismes routiers compétents, une répartition formelle des responsabilités entre les différents organismes routiers et une clarification des relations de chacun d'entre eux avec le ministère de tutelle. La répartition des responsabilités doit notamment couvrir l'exploitation, l'entretien, l'amélioration et le développement du réseau ainsi que la gestion du trafic et les accidents de la route imputables directement à la négligence de l'organisme routier, de même que les effets néfastes des routes et de la circulation routière sur l'environnement.

Au niveau des collectivités locales, où la gestion des routes est généralement assurée par les conseils villageois, les organismes routiers des échelons supérieurs peuvent fournir des conseils techniques, mais laissent le plus souvent à l'initiative locale le soin d'effectuer la plupart des tâches. L'appui financier de l'organisme central se borne généralement à la prise en charge du coût des matériaux achetés. Les routes rurales relevant de l'administration centrale sont communément gérées par les services compétents de l'Etat. Les routes relevant des administrations locales sont en général gérées par des communes. Vu les capacités techniques et financières limitées dont ils disposent, ces communes sont normalement encouragées à confier la gestion de leurs routes sous contrat à des tiers ou à s'associer à d'autres communes afin de rendre possibles des économies d'échelle telles que le réseau combiné puisse être géré par un organisme routier plus important. Les voies urbaines sont habituellement gérées par les communes urbaines et les grands axes par un organisme routier de l'administration centrale. Les axes internationaux de transit revêtent une importance cruciale pour l'Afrique et justifient parfois un traitement spécial. Ils peuvent être gérés soit par une section spécialisée de l'organisme routier principal, comme c'est le cas en Zambie, soit dans le cadre d'un système distinct de routes à péage, comme en Afrique du Sud.

La responsabilité de la réglementation de la circulation routière est généralement confiée à l'administration routière centrale, bien qu'il appartienne à celle-ci de déléguer certaines de ces fonctions à d'autres organismes ou au secteur privé. Les organismes chargés des voies urbaines sont normalement chargés de s'occuper des activités qui ont une incidence considérable au sein des agglomérations (par exemple, le contrôle du stationnement et l'acheminement des poids lourds dans les villes), et l'organisme routier central est normalement responsable du contrôle des charges par essieu, contrôle qui devrait être de préférence assuré de concert avec le secteur privé, comme c'est le cas en Zambie. Il est souvent souhaitable de confier à l'administration routière principale le soin d'assurer le contrôle technique de la sécurité des véhicules en même temps que le contrôle des émissions, à condition qu'elle soit à même de s'en acquitter efficacement (là encore, ces tâches peuvent être déléguées au secteur privé). Enfin, tous les organismes routiers doivent être tenus d'examiner les impacts potentiels sur l'environnement de nouveaux programmes routiers et de convaincre le public que les effets défavorables sur l'environnement sont réduits au minimum et que les autres effets sont de nature acceptable.

Le dernier pilier consiste à donner une orientation plus commerciale aux organismes routiers. Lorsque les usagers participent à la gestion des routes, ils veulent « en avoir pour leur argent » et insistent donc pour l'adoption de bonnes méthodes de gestion. Ils veulent une définition claire des objectifs de gestion, des conditions d'emploi compétitives, des budgets consolidés, des systèmes de comptabilité de type commercial et des systèmes efficaces d'information de gestion. La plus importante des questions à traiter tient à la grande disparité des conditions d'emploi entre secteur public et secteur privé, et à l'incidence de cet état de choses sur le recrutement et sur le moral du personnel. Au Cameroun, un ingénieur travaillant dans le secteur privé reçoit généralement une rémunération globale deux fois plus élevée que celle de son homologue du secteur public (le rapport est de cinq en Tanzanie et de près de neuf en Zambie). Il s'ensuit que plusieurs organismes routiers ont perdu la majeure partie de leur personnel ou sont gérés par des expatriés payés selon les barèmes internationaux par des bailleurs de fonds multilatéraux et bilatéraux. Or, il n'est pas possible de faire fonctionner convenablement et durablement un service routier avec seulement des expatriés ou avec du personnel local démotivé qui passe le plus clair de son temps à d'autres activités pour arrondir ses revenus. Tout programme sérieux de réforme se doit d'aborder ces questions. La Tanzanie cherche actuellement comment offrir une rémunération compétitive aux agents de son organisme routier dans le cadre de la réglementation existante régissant la fonction publique.

Lorsque le personnel sera suffisamment bien payé, d'autres réformes devraient viser à donner à chaque organisme routier une mission clairement définie et des structures de gestion efficaces, en les dotant notamment de systèmes d'information de gestion appropriés, de solides systèmes comptables et d'une plus large autonomie pour permettre aux gestionnaires de prendre leurs décisions sur une base commerciale. L'Office des routes du Ghana a fait d'importants progrès à cet égard grâce à la rationalisation des effectifs et des procédures disciplinaires, et à la mise en place d'un système de gestion des routes. Il a également élaboré un plan d'entreprise qui constitue la base du contrat-plan signé chaque année avec l'Etat. Ces réformes font une plus grande place à la discipline du marché, responsabilisent les gestionnaires et leur permettent d'appliquer les principes d'une gestion commerciale. Elles encouragent aussi l'adoption d'une approche plus objective pour décider des priorités, choisir entre travaux en régie ou à l'entreprise et évaluer l'opportunité de méthodes de travail à fort coefficient de main-d'oeuvre. Enfin, il faut aussi améliorer les procédures d'audit pour garantir que le public bénéficie de services en rapport avec les dépenses routières. Le but est de veiller à ce que les fonds affectés aux routes aillent effectivement au secteur routier et de s'assurer que les travaux sont exécutés conformément aux spécifications. Il doit être fait appel, dans la mesure du possible, à des auditeurs indépendants pour les audits financiers et techniques. Pareils audits font partie du programme de routes rurales de desserte actuellement réalisé au Kenya, ainsi que des programmes d'entretien routier au Burkina Faso et au Sénégal. L'audit technique, réalisé par échantillonnage, porte généralement sur les travaux à l'entreprise ainsi que sur les travaux exécutés en régie.

RÔLE DES BAILLEURS DE FONDS

Les bailleurs de fonds ont un rôle important à jouer pour faciliter la mise en oeuvre de ces réformes. Leurs stratégies d'assistance peuvent s'avérer bénéfiques pour le processus de réformes si elles sont centrées sur un objectif bien précis. Cependant, ce processus risque d'être compromis si l'action des organismes d'aide poursuit des objectifs contradictoires au service de leurs étroits intérêts nationaux. En conséquence, l'un des impératifs qui doit guider l'action des bailleurs de fonds est de refuser d'octroyer tout concours au secteur routier en l'absence d'un engagement sincère du gouvernement d'adopter des politiques d'entretien viables. A quoi bon en effet remettre en état des routes qui ne seront jamais entretenues ? L'adoption d'une telle politique ne fait que perpétuer le cycle de la réhabilitation, de l'absence d'entretien et de nouvelles demandes de réhabilitation. Pour rompre ce cycle, les bailleurs de fonds doivent insister sur un engagement explicite des gouvernements en faveur de réformes, sur un calendrier pour leur mise en oeuvre et sur la prise de dispositions initiales en gage d'une ferme intention de donner suite aux décisions de réforme.

Pour obtenir des résultats tangibles, les bailleurs de fonds doivent coordonner leur action par le biais de consultations en vue de convenir des règles fondamentales à observer. A cet égard, le SSATP en général, et l'IER en particulier, ont contribué puissamment à la formation d'un consensus parmi les bailleurs de fonds. Cependant, ces programmes ont un caractère transitoire et seront remplacés par un système plus formel et plus permanent. Les règles régissant les interventions des bailleurs de fonds doivent également être officialisées. Le Code de conduite des bailleurs de fonds élaboré sous les auspices de la CEE sert de cadre solide à une telle concertation, pour peu que les principaux bailleurs de fonds acceptent tous de signer ce document. Le Code est insuffisamment spécifique, mais il n'en atteste pas moins la détermination et la conviction de l'ensemble des bailleurs de fonds, et les engagements généraux souscrits par eux dans le Code se trouveront renforcés par les réformes plus spécifiques énoncées dans le présent rapport.

BIBLIOGRAPHIE

- Bahl, Roy. 1992. «The Administration of Road User Taxes in Developing Countries.» Document de travail des services de recherche de politique générale de la Banque mondiale. Série 986. Washington.
- Banque mondiale. 1991. *The Reform of Public Sector Management: Lessons From Experience.* Politique générale et recherche. Série 18. Banque mondiale, Département des économies nationales. Washington.
- Banque mondiale. 1991. *Initiative pour l'entretien des routes : renforcement des capacités institutionnelles pour des réformes de politiques.* Vols I-III. Banque mondiale, Institut de développement économique. Washington.
- Banque mondiale. 1992. «Road Maintenance Initiative: Phase I Evaluation.» Programme de transport en Afrique subsaharienne (SSATP). Document de travail, Banque mondiale, Département technique Afrique. Washington.
- Commission des transports et des communications de l'Afrique australe. 1993. «Technical Manpower Development: Problems within Road Departments in Member Countries.» Rapport par Carl Bro Group.
- Commission des transports et des communications de l'Afrique australe. 1993. «A Strategy for the Development and Implementation of Road Management Systems in the SADC Region.» Groupe spécial de travail sur les systèmes de gestion des routes.
- Creightney, Cavelle. 1993. «Road User Taxation in Selected OECD Countries.» Programme de transport en Afrique subsaharienne (SSATP), Document de travail No 3, Banque mondiale, Département technique Afrique. Washington.
- de Richecour, Anne B. 1994. «Review of African Road Funds: What Works and Why?» Programme de transport en Afrique subsaharienne (SSATP), Document de travail No 14, Banque mondiale, Département technique Afrique . Washington.
- Harral, C. et A. Faiz. 1988. *La détérioration des routes dans les pays en développement : causes et remèdes.* Etude de politique générale de la Banque mondiale. Washington.
- Heggie, Ian G. 1991. *Designing Major Policy Reform: Lessons form the Transport Sector.* Document de synthèse No 115. Banque mondiale, Washington.

- Heggie, Ian G. et V. Fon. 1991. « Optimal User Charges and Cost Recovery for Roads in Developing Countries. » Document de travail No 780. Banque mondiale, Washington.
- Heggie, Ian G. 1992 (a). « Selecting Appropriate Instruments for Charging Road Users. » Département Infrastructure et développement urbain. Document de synthèse No 95. Banque mondiale, Washington.
- Heggie, Ian G. 1992 (b). « Improving Management and Charging Policies for Roads: An Agenda for Reform. » Département Infrastructure et développement urbain, Document de synthèse No 92. Banque mondiale, Washington.
- Heggie, Ian G. 1992 (c). *Le paiement par les usagers des externalités négatives, peut-il contribuer à financer l'amélioration des transports urbains? : le cas des pays en développement*, OCDE-CETUR : Les partenariats public-privé pour la moitié urbaine 9. Paris.
- Heggie, Ian G. 1994. « Tarification des routes d'Afrique : évolution du rôle du secteur public ». Programme de transport en Afrique subsaharienne (SSATP). Document de travail No 10F. Département technique Afrique. Banque mondiale, Washington.
- Highway Department. 1988. « Calculation of the Value of Roads in Hungary: 1981-1986 » Ministère des transports, Budapest.
- Hoban, Christopher, J. Riverson et A. Weckerle. 1994. « Rural Maintenance and Improvement ». Rapport TWU 11, Banque mondiale, Département des transports, de l'eau et du développement urbain. Washington.
- Hogg, Vincent W. 1989. « Pricing and User Charging in the Transport Sector: A Review of FY88 Transport Project Operations. » Rapport INU-OR 1, Banque mondiale, Département Infrastructure et développement urbain. Washington.
- Kranton, Rachel. 1990. « Pricing, Cost Recovery, and Production Efficiency in Transport. » Banque mondiale, Document de travail, série 445. Washington.
- Lantran, Jean-Marie. 1990. « Developing Domestic Contractors for Road Maintenance in Africa. » Programme de transport en Afrique subsaharienne (SSATP). Document de travail. Banque mondiale, Département technique Afrique. Washington.

- Mabogunje, Akina, L. 1992. « Sustainable Provision of Infrastructure: Issues of Governance, Empowerment, Participation and Non-Governmental Organizations. » Note 12, Municipal Development Program. Banque mondiale, Département technique. Washington.
- Moeller, Philip. 1993. « Transport Reform and Institutional Development: Lessons from the Sub-Saharan Africa Transport Program. » Infrastructure Notes, Transport OT-3. Banque mondiale, Département des transports, de l'eau et du développement urbain. Washington.
- Newbery, David M., G.A. Hughes, W.D.O. Paterson et E. Bennathan. 1988. *Road Transport Taxation in Developing Countries*. Document de synthèse No 26. Banque mondiale, Washington.
- Oum, Tae H., W.G. Waters et Jong Song Yong. 1990. « A Survey of Recent Estimates of Price Elasticity of Demand for Transport ». Document de travail, série No 359. Banque mondiale, Washington.
- Paterson, William D. O. et R. Archando-Callao. 1991. Special HDM III analysis. Non publié. Banque mondiale, Washington.
- Pinard, Michael I., W.D.O. Paterson et W.D. Mbvundula. 1994. « Strategy for Development and Implementation of Road Management Systems in the Southern Africa Development Community Region. » Transportation Research Board Annual Meeting, Washington.
- Planning Committee for Road Financing. 1992. « Recommendations for the Allocation of Maintenance Funds to the Road Authorities. » Department of Transport. Prétoira.
- Rausch, Eugène. 1994. *Road Contractor Promotion and Employment Generation in Africa*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Eschborn.
- Riverson, John, J. Gavia et S. Thiriscutt. 1991. *Les routes rurales en Afrique au sud du Sahara : leçons tirées de l'expérience de la Banque mondiale*. Document technique No 141F, Banque mondiale, Washington.
- Robinson, Richard. 1988. *A View of Road Maintenance Economics, Policy and Management in Developing Countries*. Research Report 145. Transport and Road Research Laboratory. Crowthorne.
- Schliessler, Andreas et A. Bull. 1993. *Roads: A New Approach for Road Network Management and Conservation*. Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC). Santiago.

Schloss, Miguel. 1993. Passation des marchés et commerce pétrolier : faut-il s'en occuper? Le cas de l'Afrique subsaharienne. *Finance et développement*. Banque mondiale, Washington.

Shirley, Mary. 1989. *The Reform of State-Owned Enterprises: Lessons From World Bank Lending*. Série Politique générale et recherche de la Banque mondiale No 4. Washington.

ANNEXE 1. INCIDENCE DE L'ENTRETIEN ROUTIER SUR LES COÛTS D'EXPLOITATION DES VÉHICULES

par W.D.O. Paterson

L'exemple ci-après présente les résultats d'une analyse de l'incidence de l'entretien routier sur les coûts d'exploitation des véhicules (CEV), à l'aide de données pour le Nigéria et du modèle pour les normes de conception et d'entretien des routes (HDM III) de la Banque mondiale. L'analyse portait sur des routes dans un état passable et mauvais pour un trafic moyen journalier annuel (TMJA) de 500 et 1.000 vpj croissant à raison de 3 % par an. Les camions constituent 70 % du trafic. Les scénarios examinés comprenaient un cas de base et 16 interventions d'entretien possibles, dont : i) point à temps pour le rebouchage des nids-de-poule; ii) reconstruction comportant un revêtement superficiel avec ou sans point à temps (chaussée souple avec une base en pierres concassées et enduit bicouche); et iii) pose de tapis de béton bitumineux avec ou sans point à temps. Cinq interventions ont été finalement retenues pour les besoins d'une analyse détaillée. Ces interventions étaient situées sur la "frontière d'efficacité économique" ou bien en étaient proches, ce qui correspond à la plus forte valeur actuelle nette (VAN) des avantages déterminés pour chaque niveau correspondant de dépenses de l'administration routière. Ces interventions comportaient les opérations suivantes :

P100	Point à temps uniquement (rebouchage des nids-de-poule).
RY07	Reconstruction avec revêtement superficiel, mis en place lorsque la rugosité de la surface atteint 7 IRI (m/km), avec point à temps.
RN07	Reconstruction avec revêtement superficiel, mis en place lorsque la rugosité de la surface atteint 7 IRI (m/km), sans point à temps.
OY50	Tapis en béton bitumineux, mis en place lorsque la rugosité de la surface atteint 5 IRI, avec point à temps.
ON50	Tapis en béton bitumineux, mis en place lorsque la rugosité de la surface atteint 5 IRI, sans point à temps.

Ces cinq interventions ont été comparées avec un cas de base ne comportant aucune intervention d'entretien de la chaussée. Pour les besoins de cet exemple, l'élément d'infrastructure détérioré était toujours considéré comme une route revêtue. En conséquence, sa valeur a été évaluée par rapport au coût de sa restauration à son niveau de qualité primitif et à son état fonctionnel antérieur, et ce après la période d'analyse. Un cas zéro, qui condamne effectivement la route à se délabrer pour retomber au niveau d'une route en gravier ou en terre sans reconstruction fondamentale, a également été analysé, mais n'est pas décrit en détail dans le présent exemple.

Analyse modifiée. Des modifications ont été apportées au modèle HDM-III classique afin de pouvoir affiner l'analyse. Ces retouches sont en effet importantes pour évaluer le recouvrement des coûts et comparer les coûts et l'efficacité de stratégies dissemblables. Ces modifications sont résumées ci-dessous et seront incorporées dans des versions ultérieures du modèle.

Valeur résiduelle relative. Pour comparer diverses stratégies d'entretien dissemblables sur une période d'évaluation limitée (à 20 ans dans ce cas), il importe de prendre en compte l'état de la chaussée à la fin de la période d'analyse. En effet cet état peut varier selon que la chaussée fasse l'objet d'un traitement dans les limites ou au-delà de la période couverte par l'analyse. Il a donc fallu appliquer en l'occurrence une méthode permettant d'estimer la valeur résiduelle ou de récupération de la chaussée à la fin de la période d'analyse. La valeur résiduelle relative (VRR) a été définie comme étant le coût structurel net ajouté par le passage de la chaussée de sa capacité structurelle primitive, à l'état neuf, à une capacité structurelle effective définitive, à savoir la capacité finale de la chaussée diminuée par un montant correspondant à l'état final de dégradation. Trois éléments ont été retenus pour calculer la valeur résiduelle : i) l'état ou l'intégrité de la chaussée, défini par la détérioration ou la somme des zones présentant des fissures ou des nids-de-poule; ii) la capacité structurelle effective définie par l'épaisseur de la chaussée, réduite proportionnellement à l'importance finale de la détérioration; et iii) la valeur de la chaussée (VC) dans son état final par rapport à son état neuf primitif. La définition d'une valeur relative est une approche générale, qui contourne la difficulté liée à la détermination de la valeur initiale de la construction et qui table sur des coûts qui concordent avec les mêmes coûts unitaires que ceux retenus pour les analyses de réhabilitation et de reconstruction.

Coût de reconstruction. Le coût de la reconstruction de la chaussée varie en général en fonction de l'état existant de la chaussée et de la durée de vie de calcul retenue comme objectif pour la nouvelle chaussée. Le coût de reconstruction devrait donc être plus élevé quand la route est en très mauvais état (lorsque l'IRI atteint 11 m/km) que lorsque son état est passable/mauvais (l'IRI atteint 7 m/km). Généralement, les coûts comprennent également les travaux d'entretien des dépendances de la route (réparation des ouvrages de drainage, etc.). Ces coûts varieront en fonction du niveau de l'entretien courant et seront plus élevés dans le cas des interventions différées (état déplorable de la chaussée). Les coûts de reconstruction varient donc énormément et s'échelonnent en général entre 90.000 et 250.000 dollars par km pour une route à 2 voies. Dans une optique prudente, on a adopté un coût unitaire forfaitaire de reconstruction de 93.470 dollars par km pour ajuster les données du Nigéria. Un ajustement plus rigoureux donnerait lieu à des augmentations plus fortes pour des détériorations plus graves (davantage de nids-de-poule, moins de point à temps) ou pour de plus grandes pertes d'uni (reprofilage et nivelage accrus), mais ces distinctions n'auraient pas affecté les stratégies particulières de l'analyse et par conséquent n'entrent pas en ligne de compte dans le présent exemple.

Ajustement des coûts des stratégies d'entretien. Ces deux séries d'ajustements ont été appliquées aux résultats générés par le modèle HDM-III pour les stratégies d'entretien ci-dessus. Aucune modification n'a été apportée aux estimations physiques (état de la chaussée, volumes d'entretien ou volumes de trafic) ni aux coûts d'exploitation des véhicules. Les estimations des coûts financiers de l'organisme routier ont fait l'objet d'ajustements (non actualisation et actualisation à 12 %), de même que la valeur actuelle nette (VAN au taux d'actualisation de 12 %). Dans le cas des stratégies de base et de l'intervention P100, le coût de la restauration de la capacité d'origine de la chaussée à la fin de la période d'analyse de 20 ans à été ajouté.

Interprétation des VAN ajustées. Les VAN ajustées se composent de la VAN initiale, minorée du coût supplémentaire actualisé de la reconstruction, majoré de la VC de la valeur résiduelle relative. Etant donné que la VRR de la stratégie de base ou stratégie zéro (entretien courant seulement sans point à temps) est négative (vu la perte nette imputable à la grave détérioration de l'état final de la chaussée par rapport à l'état neuf dans lequel elle se trouvait primitivement), il a fallu envisager la définition la plus pertinente de la stratégie de base, soit :

- a) Supposer la perte totale de l'état fonctionnel de la chaussée, avec son retour à l'état indéterminé de gravier/terre (ce qui exclurait à jamais toute reconstruction); ou
- b) Supposer que l'état fonctionnel primitif de la chaussée devra être restauré, de sorte que sa reconstruction totale pour lui redonner les caractéristiques d'une chaussée revêtue est nécessaire après la période d'analyse.

Il a été décidé de donner au cas de base la définition b), en rattachant les valeurs au caractère fonctionnel projeté de l'infrastructure qui, en l'occurrence, est celui d'une route revêtue. De surcroît, afin de faire la démonstration de la perte de valeur liée à l'abandon total, la définition a) ci-dessus a été attribuée au cas zéro, de sorte que ce dernier correspondait généralement à un coût d'entretien moindre, mais également à une VAN négative par rapport au cas de base.

Comparaison des stratégies d'entretien basées sur les coûts annualisés. Dans une analyse économique normale du cycle de vie, les coûts prévus d'un organisme sont présentés soit sous forme de VC du flux de coûts ou sous forme de coûts annualisés, en utilisant le taux d'actualisation applicable. Les résultats de l'analyse décrite ci-dessus sont résumés dans le Tableau A.1, basé sur les coûts d'entretien annualisés. On constate en premier lieu que la stratégie axée sur le point à temps est plus avantageuse et plus économique que la solution sans point à temps. L'effet maximum est obtenu lorsque l'on compare le point à temps pour le rebouchage des nids-de-poule (P100) à la stratégie de base. On constate en effet que le coût d'entretien annualisé comprenant le point à temps, est en réalité *inférieur* au coût ne comportant pas de point à temps, *et* présente de surcroît des avantages supérieurs pour les usagers, du fait que la chaussée doit être finalement restaurée pour qu'elle retrouve son état fonctionnel. Les effets sont également manifestes

dans le cas des stratégies de reconstruction (RY07 vs RN07) et de mise en place de tapis (OY50 vs ON50). Pour les routes en état passable, la reconstruction lorsque la rugosité de la surface atteint 7 IRI présente des avantages nettement supérieurs à ceux des interventions faisant uniquement appel au point à temps, avec un ratio C/A différentiel de 4 à 7,7. Toutefois, une intervention comportant un tapis lorsque la rugosité atteint 5 IRI est la plus avantageuse avec un ratio C/A différentiel de 4,7 à 17,6. Dans le cas des routes en mauvais état, les stratégies axées sur la mise en place d'un tapis sont beaucoup plus avantageuses que les options de reconstruction du fait que cette dernière doit être exécutée immédiatement et est plus coûteuse que la restauration progressive à l'aide de tapis.

Comparaison des stratégies d'entretien basées sur les coûts moyens. Lorsque le recouvrement des coûts des travaux routiers doit entrer en ligne de compte pour le calcul des redevances d'utilisation des routes, la détermination du coût d'entretien applicable repose sur la moyenne non actualisée du coût de la stratégie globale de l'entretien, car on peut présumer que la répartition des âges des chaussées dans un réseau routier est uniforme. Par exemple, chaque année une section donnée du réseau devra faire l'objet d'une intervention et, généralement, une longueur de route semblable sera traitée chaque année. Les résultats basés sur des coûts d'entretien moyens sont indiqués dans le Tableau A.2. Ils font ressortir une préférence encore plus marquée pour les stratégies axées sur la mise en place de tapis par rapport aux stratégies de reconstruction différée pour les routes dont l'état est passable ou mauvais. Les avantages sont représentés par des coûts moyens sensiblement plus faibles et des ratios coûts-avantages plus élevés. Ces résultats sont valables lorsque l'âge des routes est uniformément réparti sur l'ensemble du réseau, de sorte qu'approximativement la même quantité d'entretien est appliquée chaque année à des sections successives du réseau; en d'autres termes, le réseau routier est dans un état d'équilibre stable.

Tableau A1.1 Incidence de diverses stratégies d'entretien basées sur les avantages et coûts annualisés (en dollars)

<i>Stratégie</i>	Base	P100	RY07	RN07	OY50	ON50
<i>Route en état passable;</i>						
<i>volume de circulation :</i>						
<i>TMJA = 500 vpj:</i>						
Entretien accru	633	546	1.799	2.370	2.868	2.866
Economies de CEV	0	3.310	8.259	9.348	13.259	13.228
Ratio coûts-avantages	—	6,1	4,6	3,9	4,6	4,6
VAN, mill.@ 12 %	-6,2	7,0	62,8	67,8	99,8	99,4
Ratio C/A différentiel	—	,1	4,0	3,3	4,7	4,7
Classement par ratio C/A diff.		1	2	—	3	—
<i>Route en état passable;</i>						
<i>volume de circulation:</i>						
<i>TMJA = 1000 vpj:</i>						
Entretien accru	633	06	3.011	4.677	3.399	3.520
Economies de CEV	0	3.371	31.976	36.141	40.418	40.947
Ratio coûts-avantages	—	2,1	10,6	7,7	11,9	11,6
VAN, mill.@ 12 %	-6,2	25,2	283,7	307,9	361,0	364,8
Ratio C/A différentiel	—	2,1	7,7	5,6	21,8	17,6
Classement par ratio C/A diff.		1	2	—	3	—
<i>Route en mauvais état; volume</i>						
<i>de circulation:</i>						
<i>TMJA = 500 vpj:</i>						
Entretien accru	633	68	9.278	9.276	5.978	5.977
Economies de CEV	0	.291	31.507	31.477	27.872	27.872
Ratio coûts-avantages	—	,0	3,4	3,4	4,7	4,7
VAN, mill.@ 12 %	-6,2	6,8	216,3	216,0	211,1	211,1
Ratio C/A différentiel	—	,0	1,1	1,1	4,7	4,7
Classement par ratio C/A diff.		1	3	—	—	2
<i>Route en mauvais état; volume</i>						
<i>de circulation:TMJA = 1000</i>						
<i>vpj:</i>						
Entretien accru	633	28	9.295	9.268	6.254	6.252
Economies de CEV	0	6.039	66.680	66.171	60.886	60.866
Ratio coûts-avantages	—	9,6	7,2	7,1	9,7	9,7
VAN, mill.@ 12 %	-6,2	53,1	561,6	556,9	532,6	532,4
Ratio C/A différentiel	—	9,6	3	1,8	9,7	9,7
Classement par ratio C/A diff.		1	3	—	2	—

Tableau A1.2 Incidence de diverses stratégies d'entretien basées sur les avantages et coûts annuels moyens (en dollars)

<i>Stratégie</i>	<i>Base</i>	<i>P100</i>	<i>RY07</i>	<i>RN07</i>	<i>OY50</i>	<i>ON50</i>
<i>Route en état passable;</i>						
<i>volume</i>						
<i>de circulation: TMJA =</i>						
<i>500 vpj :</i>						
Entretien accru	3.000	2.473	2.202	2.214	1.034	1.029
Economies de CEV	0	3.310	8.259	9.348	13.259	13.228
Ratio coûts-avantages	-	1,3	3,8	4,2	12,8	12,9
VAN, mill.@ 12 %	-6,2	27	62,8	67,8	99,8	99,4
<i>Route en état passable;</i>						
<i>volume</i>						
<i>de circulation: TMJA =</i>						
<i>1000 vpj:</i>						
Entretien accru	3.000	2.559	3.414	5.298	1.183	1.340
Economies de CEV	0	13.371	31.976	36.141	40.418	40.947
Ratio coûts-avantages	-	5,2	9,4	6,8	34,2	30,6
VAN, mill.@ 12 %	-6,2	125,2	283,7	307,9	361,0	364,8
<i>Route en mauvais état;</i>						
<i>volume</i>						
<i>de circulation: TMJA =</i>						
<i>500 vpj :</i>						
Entretien accru	3.000	2.486	6.117	6.110	4.290	4.228
Economies de CEV	0	2.291	31.507	31.477	27.872	27.872
Ratio coûts-avantages	-	0,9	5,2	5,2	6,5	6,5
VAN, mill.@ 12 %	-6,2	16,8	216,3	216,0	211,1	211,1
<i>Route en mauvais état;</i>						
<i>volume</i>						
<i>de circulation: TMJA =</i>						
<i>1000 vpj:</i>						
Entretien accru	3.000	2.572	6.186	6.074	4.548	4.544
Economies de CEV	0	6.039	66.680	66.171	60.886	60.866
Ratio coûts-avantages	-	2,3	10,8	10,9	13,4	13,4
VAN, mill.@ 12%	-6,2	53,1	561,6	556,9	532,6	532,4

ANNEXE 2. LA RÈGLE DE L'ÉLASTICITÉ INVERSE

La présente annexe présente un simple exposé de la règle de l'élasticité inverse telle qu'elle pourrait être employée pour déterminer une série optimale de redevances d'utilisation de la route. La question est de savoir comment percevoir un montant donné de recettes auprès de chaque groupe d'utilisateurs de la route (voiture, autobus, camion) de façon à minimiser la perte globale de bien-être par tous les groupes d'utilisateurs. Du point de vue heuristique, il s'agit de minimiser la perte globale de bien-être qu'éprouvent tous les utilisateurs de la route en égalisant la perte sèche par dollar de recette perçue auprès de chaque groupe d'utilisateurs.

La règle sera illustrée à l'aide d'un exemple simple qui part de l'hypothèse selon laquelle les coûts marginaux à court terme (CMCT) de l'usage des routes sont constants (c'est-à-dire en l'absence de congestion), les élasticités-prix croisées sont suffisamment faibles pour qu'il n'y ait pas lieu d'en tenir compte (c'est-à-dire la demande de déplacement pour chaque groupe d'utilisateurs est indépendante des autres groupes d'utilisateurs) et les élasticités à prendre en ligne de compte sont les élasticités compensées de la demande. La Figure A2.1 fournit l'illustration de cet exemple. Lorsque le prix d'usage de la route est porté de P (où il est égal aux coûts d'exploitation des véhicules majorés des CMCT de l'usage des routes) à P', la perte sèche par dollar de recette perçue, S, est égale à la zone triangulaire de perte sèche ABC divisée par le montant net des recettes supplémentaires collectées, DCAE. En d'autres termes :

$$S = -1/2(\Delta P \cdot \Delta N)/(\Delta P \cdot N') = -1/2\Delta N/N',$$

où $\Delta P = (P' - P)$, $\Delta N = (N - N')$.

Étant donné que l'élasticité compensée de la demande ponctuelle par rapport au prix e^A évaluée au point A est définie par :

$$(\Delta N/N')/(\Delta P/P')$$

S peut être reformulée comme suit :

$$S = -1/2e^A(\Delta P/P')$$

La perte globale de bien-être est minimisée, en répartissant S parmi tous les groupes d'utilisateurs :

$$S = e_1^A T_1 = e_2^A T_2 = \dots = e_n^A T_n \quad (1)$$

où S représente l'augmentation de bien-être liée à l'atténuation de l'insuffisance de recettes,

1,2...n représentent les différents groupes d'utilisateurs, et

$T_1, T_2 \dots T_n$ représentent la majoration relative du prix en sus du prix brut final, $(\Delta P_i/P_i')$.

Il s'agit là de la règle bien connue de l'élasticité inverse. Le rapport de la majoration relative du prix du groupe d'utilisateurs 1 aux T_1/T_2 , du groupe d'utilisateurs 2 est inversement proportionnel au ratio de leurs élasticités respectives de la demande par rapport aux prix, e_1^A/e_2^A . La solution est illustrée à la Figure A2.2. Il y a lieu de noter qu'avec une élasticité de la demande constante, les lignes représentant le groupe 1, le groupe 2 et le groupe n sont droites; autrement elles sont courbes.

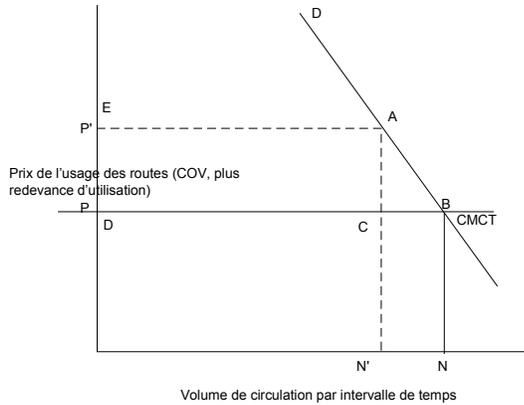


Figure A2.1: Perte de rente du consommateur lorsque le prix est relevé

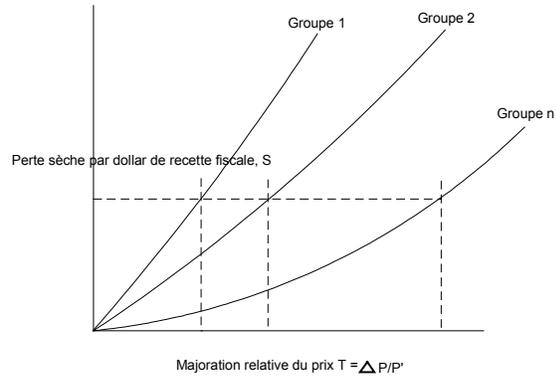


Figure A2.2 Egalisation de la perte sèche par dollar de recette perçue

La majoration ci-dessus génère les recettes:

$$\begin{aligned} R &= T_1 P_1' N_1' + T_2 P_2' N_2' + \dots + T_n P_n' N_n' \\ &= \Delta P_1 N_1' + \Delta P_2 N_2' + \dots + \Delta P_n' N_n' \end{aligned} \quad (2)$$

où $N_1' \dots N_n'$ représente le volume de chaque catégorie de trafic aux niveaux finals de circulation;

et $\Delta P_i = P_i [T_i / (1 - T_i)]$, $i = 1, \dots, n$.

Etant donné que l'on connaît les valeurs de P, e^A , et R , les seules inconnues sont les valeurs de N' et T . Ces dernières sont estimées à partir des équations (1) et (2) par tâtonnements⁴¹ ou à l'aide d'un algorithme numérique simple.

Les estimations empiriques de l'élasticité de la demande de transport par rapport aux prix ne tiennent généralement pas compte des effets de revenu. Lorsque l'on juge l'effet de revenu important, il convient d'utiliser l'élasticité compensée de la demande. Cette dernière est égale à l'élasticité de la demande ordinaire à laquelle doit s'ajouter la part du budget du ménage consacrée au transport, multipliée par l'élasticité de la demande de transport par rapport aux revenus. Lorsque les élasticité-prix croisées de la demande entre les différents groupes d'utilisateurs sont significatives, il faut soustraire les élasticité-prix croisées applicables en l'espace : $e^A = (e_{11}^A - e_{21}^A)$.

Dans la pratique, les estimations empiriques de l'élasticité de la demande par rapport aux prix par les différents usagers de la route sont soumises à de larges marges d'erreur (voir Oum, *et al*, 1990). Les estimations récentes varient de : 0,10 à 1,10 pour une voiture; 0,10 à 1,30 pour un autobus; 0,70 à 1,10 pour un camion. Cela tient au fait que les élasticités de la demande sont fonction des conditions du marché, lesquelles varient largement sur toute l'étendue du réseau routier. Il est par conséquent peu judicieux d'employer des élasticités de la demande *moyennes* ou *typiques* pour estimer les redevances des usagers de la route. Il vaut mieux utiliser des majorations de prix uniformes (c'est-à-dire pour supposer que les élasticités de la demande sont égales) et n'utiliser les majorations différentielles que lorsque l'on dispose de valeurs exactes et cohérentes particulières à certains pays.

Enfin, lorsque les routes sont congestionnées et lorsque les CMCT ne sont pas constants, l'analyse doit inclure les élasticités de l'offre, ce qui accroît considérablement la complexité de l'analyse.

ANNEXE 3. ESTIMATION DES REDEVANCES DES USAGERS DE LA ROUTE : UN EXEMPLE THÉORIQUE

La présente annexe prend comme exemple un réseau routier hypothétique et, s'appuyant sur les politiques de tarification et de recouvrement des coûts exposées au Chapitre 7, estime les redevances d'utilisation requises pour faire en sorte que : i) les coûts de l'exploitation et de l'entretien du réseau de routes principales soient entièrement couverts, ii) les subventions dont bénéficient les organismes routiers responsables de la gestion des réseaux urbains et ruraux soient suffisantes pour garantir également le financement intégral de leurs programmes d'entretien, et iii) des fonds suffisants soient disponibles pour financer les investissements au titre des routes principales et des réseaux urbains et ruraux, et assurer le service de la dette.

Le réseau hypothétique comporte 28.000 km de routes à grande circulation (dont 3.000 km de routes revêtues) dont la gestion relève de l'administration routière centrale, 3.000 km de voies urbaines gérées par les municipalités, 27.000 km de routes rurales gérées par les conseils de districts ruraux (voir Tableau A3.1). Les volumes de circulation sont faibles et couvrent un éventail allant d'une moyenne de 600 vpj sur les routes revêtues, à 300 vpj sur les routes en gravier, et à 50 vpj sur les routes en terre et en gravier dans les régions rurales. Le parc se compose de 200.000 véhicules (voir Tableau A3.2). Les camions et les autobus constituent 20 % du parc et représentent près de 27 % des véh-km annuels. Les distances moyennes parcourues chaque année s'échelonnent entre 35.000 km environ pour les véhicules, 50.000 km pour la plupart des camions et autobus, et 70.000 km pour les camions semi-remorques.

L'analyse comporte quatre étapes principales :

- i) Estimer les coûts d'exploitation et d'entretien de l'ensemble du réseau routier sur une base durable. Il se peut que les dépenses effectives soient inférieures à ces coûts, du fait de l'insuffisance des crédits destinés à l'entretien et de l'accumulation par l'administration routière d'un important arriéré d'entretien différé.
- ii) A l'aide des coûts estimés en (i) ci-dessus, établir un tableau schématique de financement indiquant la totalité des coûts qui doivent être couverts à l'aide de redevances d'utilisation. Le tableau comprendra les coûts globaux de l'ensemble du réseau de routes à grande circulation et une partie des coûts concernant les voies urbaines et les routes des districts ruraux.
- iii) Estimer le volume de trafic qui est censé utiliser le réseau routier pendant l'année pour laquelle les coûts sont estimés.

- iv) Estimer les coûts variables imputables à chaque type de trafic, puis fixer le niveau des redevances sur les carburants, ainsi que le montant des droits d'immatriculation et (le cas échéant) les droits d'immatriculation des poids lourds, afin de faire en sorte que : a) chaque type de trafic couvre ses coûts variables, et b) tous les véhicules génèrent ensemble des recettes suffisantes pour couvrir la totalité des coûts figurant dans le tableau schématique de financement.

La première tâche en (i) ci-dessus doit être menée à bien en recourant soit à l'*analyse sommaire*, soit à l'*analyse systématique* décrites toutes deux dans l'Encadré A3.1. Cet exemple utilise l'analyse sommaire, basée sur les matrices de coûts figurant à l'Annexe 4. Les résultats de l'analyse sont résumés au Tableau A3.1. Les seuls paramètres dont on a besoin pour cette analyse sont : i) la longueur du réseau routier, par type de route; ii) les volumes journaliers moyens de la circulation; et iii) les coûts unitaires d'entretien observés dont on se sert pour ajuster les coûts indiqués à l'Annexe 4. Dans le présent exemple, les chiffres de l'Annexe 4 sont utilisés sans ajustement.

La seconde tâche consiste à établir le tableau schématique de financement, dont l'exemple est donné au Tableau A3.3. Outre l'entretien courant et périodique (inclus dans le Tableau A3.1), ce tableau comprend également : i) les coûts de surveillance et d'administration (charges dûment imputables aux usagers de la route), ii) les charges d'intérêt au titre de projets financés par des emprunts, iii) les subventions versées aux autorités locales pour contribuer au financement de l'exploitation et de l'entretien des voies urbaines et des routes des districts ruraux (les subventions sont destinées à couvrir la totalité des coûts variables, lesquels représentent entre 60 et 70 % des dépenses routières globales des réseaux urbains et ruraux), iv) la totalité des investissements au titre des routes à grande circulation et 50 % des investissements au titre des réseaux urbains et ruraux (une formule de partage des coûts à raison de 50 % a été retenue pour ces réseaux), et v) paiements au titre du service de la dette. Les coûts totaux susceptibles d'être recouverts auprès des usagers de la route se chiffrent à 100,6 millions de dollars, dont 55,9 millions de dollars de coûts variables (CMCT sans congestion de la circulation) et 24 millions de dollars de coûts fixes (routes principales uniquement). Le solde des coûts fixes, soit 10,6 millions de dollars serait financé par les conseils de district respectifs (à l'aide de l'impôt foncier et autres recettes fiscales locales). Les coûts variables comprennent des coûts qui varient en fonction du trafic (coûts variables d'entretien routier d'une part, et d'exploitation des routes, d'autre part) et des coûts qui varient avec la charge de circulation (entretien périodique variable). Les coûts qui varient en fonction du trafic se chiffrent à 37,7 millions de dollars (y compris les charges de surveillance et d'administration) et ceux qui varient en fonction de la charge de circulation s'élèvent à 18,2 millions de dollars.

La troisième tâche a pour but d'estimer le volume de trafic que supporte le réseau routier, comme on peut le voir au Tableau A3.2. Il faut, pour ce faire, connaître la composition du parc de véhicules (c'est-à-dire le nombre de véhicules circulant sur le

réseau routier), ainsi que le kilométrage moyen annuel parcouru par chaque type de véhicule. Les facteurs tels que la charge par essieu et la consommation de carburants peuvent être tirés de tableaux types ou de spécifications des constructeurs.

Encadré A3.1 Méthodes d'estimation des besoins d'entretien routier

Collecte des données : A partir des données de comptage de circulation, classer le réseau routier par tranches de TMJA (de préférence 50, 300, 1.000, 3.000, etc.) et estimer les véhicules-km-parcourus pour chaque catégorie de véhicule et chaque volume de circulation classé par catégorie. Prenant un échantillon de route de 5 % dans chaque catégorie de trafic, déterminer la résistance représentative de la chaussée (en indices structurels) et la charge de circulation (essieux standard équivalents par voie-an, en utilisant les ESE moyens pour chaque catégorie de véhicule). Il convient également de faire observer les pourcentages de longueurs de route dont l'état est bon, passable et mauvais. S'il existe des différences régionales pertinentes en matière de coûts ou de comportement des chaussées, l'échantillon doit être uniformément réparti à travers les régions. Les coûts unitaires de rechargement, de réhabilitation et de reconstruction (renouvellement de la couche d'usure, tapis mince, tapis épais, etc.) doivent être déterminés toutes taxes comprises ou hors-taxes. Il convient également de noter la périodicité des interventions, le cas échéant, par région.

Analyse sommaire : La méthode sommaire permet d'éviter toute analyse directe. En revanche, des ajustements sont apportés aux données chiffrées générales qui ont été générées à l'aide du modèle HDM III, à partir de données collectées auprès de certains pays en développement (voir Annexe 4). Déterminer un facteur de coût par comparaison entre les coûts unitaires observés des traitements d'entretien et les valeurs indiquées au Tableau A4.1 de l'Annexe 4. Utiliser également ce dernier tableau pour déterminer la catégorie de charge applicable d'après les caractéristiques de charge (ESE/voie-an) pour chaque catégorie de volume de circulation. Estimer les coûts non corrigés de l'entretien optimal à partir des données du Tableau A4.2 de l'Annexe 4 pour le profil de charge et l'ISM de la chaussée applicables, puis procéder à l'ajustement voulu à l'aide du facteur de coût unitaire de l'entretien susvisé. Multiplier le coût estimatif ajusté de l'entretien par la longueur de route pour chaque catégorie de volume de circulation afin d'obtenir les coûts estimatifs totaux de l'entretien du réseau.

- Les besoins d'entretien sont égaux aux coûts totaux d'entretien du réseau.
- Le déficit est égal aux besoins estimatifs d'entretien minorés des crédits budgétaires disponibles.
- L'arriéré est la somme des coûts estimatifs de la réhabilitation pour toutes les longueurs de route en mauvais état.

Analyse systématique : Calibrer le modèle HDM III en fonction des conditions locales et préparer les données collectées en tant que paramètres d'entrée définissant une série de stratégies d'entretien permettant de déterminer une VAN optimale. Seules les valeurs représentatives de l'ISM et de l'ESE/voie-an sont utilisées pour chaque catégorie de volume de circulation. Procéder à des ajustements en fin de période pour faire en sorte que le modèle HDM III tienne compte du cycle de vie complet. Procéder à trois séries d'analyse : a) avec circulation ininterrompue telle que mesurée; b) sans charge, mais avec tous les véhicules, en fixant la charge (ou ESE) à une valeur négligeable; c) sans circulation (le modèle HDM exige au moins un véhicule par catégorie pour des raisons de logique de calcul dans ce cas de trafic nul). Choisir le mode de traitement d'entretien optimal à partir de la VAN maximum (lissée) en termes économiques dans chacune des séries d'analyse (avec circulation ininterrompue, sans charge, et sans circulation). Déterminer les besoins moyens d'entretien à partir des coûts d'entretien non actualisés prévus du traitement optimal pour chaque catégorie de trafic routier et série d'analyse. Le déficit est déterminé à l'aide des coûts d'entretien prévus compte tenu d'une circulation ininterrompue pour le traitement optimal dans chaque cas, multipliés par la longueur de route dans chaque catégorie de trafic. L'arriéré est le produit du coût moyen d'un traitement optimal (pour les sections en mauvais état) et de la longueur de la route en mauvais état dont la somme est faite pour toutes les catégories de trafic.

Source : W.D.O. Paterson.

La dernière tâche a pour objet d'estimer les coûts variables pour chaque type de véhicule. Ce calcul est présenté au Tableau A3.4. Les notes accompagnant le tableau expliquent comment ont été calculés les coûts liés au véhicule (1^e colonne) et les coûts liés au poids à l'essieu (2^e colonne). Ces coûts sont ensuite additionnés afin d'obtenir le total des coûts variables imputables à chaque type de véhicule (3^e colonne). La redevance sur les carburants est calculée dans la 4^e colonne. Dans cet exemple, elle a été fixée à 0,09 dollar par litre. On a pris pour hypothèse l'existence de droits d'immatriculation fixés à des taux nominaux, variant de 20 dollars par an pour une voiture particulière à 100 dollars par an pour les camions lourds à essieu simple et les autobus, et à 300 dollars par an pour un camion semi-remorque (5^e colonne). De toute évidence, sans un droit d'immatriculation poids lourds, les camions semi-remorques ne parviendraient pas à couvrir les coûts variables des routes et ne contribueraient pas du tout aux coûts fixes. Le tableau comporte par conséquent un droit d'immatriculation spécifique pour les trois catégories de véhicules les plus lourds dont la redevance est fixée à 375 dollars par essieux standard équivalents (ESE) et par an. Les droits d'immatriculation supplémentaires pour les trois types de véhicules les plus lourds se chiffrent par conséquent à 218, 975 et 2.550 dollars par an. L'effet conjugué des droits d'immatriculation normaux et des droits d'immatriculation des poids lourds peut être observé dans la 7^e colonne.

La dernière matrice des charges fait en sorte que tous les poids lourds couvrent les coûts variables des routes qui leur sont imputables sans que les véhicules légers aient à supporter des redevances plus lourdes. Le produit total de la tarification des usagers, soit 102,4 millions de dollars, permet de couvrir le total des recettes nécessaires (100,6 millions de dollars) indiqué au Tableau A3.3. La redevance sur les carburants alimente la majeure partie des recettes, soit 82,9 millions de dollars (plus de 80 %). Les droits d'immatriculation normaux ne génèrent que 6 millions de dollars (à peine 6 %), mais les droits d'immatriculation pour les véhicules lourds - qui dans cet exemple ne sont perçus que sur 16.000 véhicules (soit 8 du parc) rapportent 13,5 millions de dollars.

Tableau A3.1 Coûts de l'entretien soutenable du réseau routier

	Longueur (km)	TMJA	Entretien courant (millions de dollars)			Entretien périodique		
			Variables	Fixes	Total	Variables	Fixes	Total
<i>Routes principales</i>								
Revêtues	3.000	600	0,90	5,10	6,00	2,83	3,34	6,16
Gravier	10.000	300	10,74	1,40	12,14	11,26	8,23	19,49
Terre	15.000	50	8,04	1,50	9,54	—	—	0,00
Total	28.000		19,68	8,00	27,68	14,09	11,57	25,65
<i>Voies urbaines</i>								
Revêtues	500	600	0,15	0,85	1,00	0,47	0,56	1,03
Gravier	2.500	300	2,69	0,35	3,04	2,82	2,06	4,87
Terre	—	—	—	—	0,00	—	—	0,00
Total	3.000		2,84	1,20	4,04	3,29	2,61	5,90
<i>Routes rurales</i>								
Revêtues	—	—	—	—	0,0	—	—	0,00
Gravier	5.000	50	2,68	0,50	3,18	0,82	4,12	4,94
Terre	22.000	50	11,79	2,20	13,99	—	—	0,00
Total	27.000		14,47	2,70	17,17	0,82	4,12	4,94

— : sans objet

Source : Routes revêtues : entretien courant, Tableau A4.1.

Routes revêtues : entretien périodique, Tableau A4.2, pour une route ayant un indice structurel de trois, en prenant pour base le point médian entre 300 vpj et 1.000 vpj.

Routes en gravier et en terre : entretien périodique et courant, Tableau A4.3.

Tableau A3.2 Caractéristiques des véhicules utilisant le réseau routier (Unités)

Type de véhicule et charge utile (tonnes)	Nombre de véhicules	Kilométrage annuel	Charge par essieu (ESE)	ESE-km (mill)	Véh-km (mill)	Utilisation de carburant (l/km)
Voiture à essence	50.000	35.000	0,0001	0	1.750	0,08
Voiture diesel	70.000	35.000	0,0001	0	2.450	0,07
Véh. utilitaire (0,8)	40.000	35.000	0,0080	11	1.400	0,09
Camion léger (2)	20.000	50.000	0,0920	92	1.000	0,15
Camion moyen (5)	7.000	50.000	0,5800	203	350	0,20
Camion lourd à essieu simple (12)	7.000	50.000	2,6000	910	350	0,93
Camion semi-remorque (25)	2.000	70.000	6,8000	952	140	0,49
Autobus	4.000	50.000	0,4900	98	200	0,36
Total	200.000			2.267	7.640	

Tableau A3.3 Dépenses routières annuelles décomposées en leurs principaux éléments
(millions de dollars)

	<i>Dépenses annuelles totales</i>	<i>Coûts variables</i>	<i>Coûts fixes</i>	<i>Financées par les conseils de districts</i>
<i>Charges récurrentes</i>				
<i>Routes principales</i>				
Surveillance ^a	0,70	0,21	0,49	—
Administration ^b	2,44	0,49	1,95	—
Intérêts ^c	2,00	0,00	2,00	—
Entretien courant	27,68	19,68	8,00	—
Entretien périodique	25,65	14,09	11,57	—
Total partiel	58,47	34,47	24,01	—
<i>Voies urbaines</i>				
Subventions à l'entretien ^d				
Courant		2,84	1,20	
Périodique		3,29	2,61	
Total partiel	6,13	6,13	3,81	(3,81)
<i>Routes rurales</i>				
Subventions à l'entretien ^d				
Courant		14,47	2,70	
Périodique		0,82	4,12	
Total partiel	15,29	15,29	6,82	(6,82)
<i>Total charges récurrentes</i>	79,89	55,89	34,64	(10,63)
<i>Investissements^e</i>				
Routes principales	8,50	—	—	—
Service/amortissement de la dette	2,83	—	—	—
Subventions aux voies urbaines ^f	2,50	—	—	(2,50)
Subventions aux routes rurales ^f	6,90	—	—	(6,90)
<i>Total investissements</i>	20,73			(9,40)
<i>Total des fonds nécessaires</i>	100,62			

— Sans objet

a. Environ 70 % de ces coûts sont fixes.

b. Les coûts fixes comprennent les dépenses au titre des bâtiments et 70 % des salaires du siège.

c. Charges d'intérêt sur les emprunts routiers.

d. Les subventions à l'entretien sont destinées à couvrir la totalité des coûts variables de l'entretien routier.

e. Environ 10 % des investissements seraient généralement imputables aux poids lourds et 5 % aux véhicules de grand gabarit, mais aucune distinction n'est faite dans le tableau de financement.

f. Les subventions aux investissements des voies urbaines et rurales ont été fixées à 50 % des coûts totaux d'investissement.

Tableau A3.4 Tarification des usagers nécessaire pour couvrir les coûts variables et fixes de l'utilisation des routes

	Coûts variables de l'utilisation des routes			Tarification nécessaire				
	Liés au véhicule ^a (c/véh-km) (1)	Liés à l'essieu ^b c/ESE-km (2)	Total coûts variables (c/km) (3)	Redev. sur les carburants à raison de 9c/l ^c (c/km) (4)	Droit d'immatriculation normal ^d (\$ p.a.) (5)	Droit d'immatriculation des poids lourds ^d (\$ p.a.) (6)	Total redevances d'immatriculation ^e (c/km) (7)	Total tarif des usagers (c/km) (8)
Voiture à essence	0,49	0,00	0,49	0,72	20	—	0,06	0,78
Voiture diesel	0,49	0,00	0,49	0,59	20	—	0,06	0,64
Véhicule utilitaire	0,49	0,01	0,50	0,81	25	—	0,07	0,88
Camion léger	0,49	0,07	0,57	1,35	30	—	0,06	1,41
Camion moyen	0,49	0,47	0,96	1,80	45	218	0,53	2,33
Camion lourd à essieu simple	0,49	2,09	2,58	3,51	100	975	2,15	5,66
Camion semi-remorque	0,49	5,46	5,95	4,38	300	2.550	4,07	8,45
Autobus	0,49	0,39	0,89	3,21	100	—	0,20	3,41
Total	37,69	18,20	55,89	82,92	6,02	13,45	19,46	102,38

—: Sans objet

- Les valeurs exprimées se composent du total des coûts variables liés au(x) véhicule(s), soit 37,69 millions de dollars, divisé par le total de véh-km (provenant du tableau A3.2).
- Les valeurs exprimées se composent du total des coûts variables liés au poids à l'essieu, soit 18,20 millions de dollars, divisé par le total ESE-km (provenant du tableau A3.2), multiplié par le nombre d'ESE pour chaque type de véhicule divisé par les véh-km pour chaque type de véhicule.
- Les valeurs exprimées se composent de la redevance sur les carburants (spécifiée dans une cellule de mémoire ailleurs sur la feuille de calcul), multipliée par le taux de consommation de carburant (provenant du Tableau A3.2). Le total de la colonne multiplie chaque cellule par la distance que parcourt chaque type de véhicule.
- Le total représente la somme de chaque cellule multipliée par le nombre respectif de véhicules.
- Les valeurs exprimées se composent du droit annuel d'immatriculation multiplié par le nombre respectif de véhicules (provenant du Tableau A3.2) et divisé par les véh-km pour chaque type de véhicule.

ANNEXE 4. TABLEAUX PERMETTANT D'ESTIMER LES BESOINS D'ENTRETIEN OPTIMAL

La présente annexe énonce des données permettant d'estimer les besoins d'entretien optimal. L'analyse a été effectuée par W.D.O. Paterson et R. Archando-Callao à l'aide de données recueillies auprès de pays en développement choisis pour l'absence de conditions climatiques extrêmes. Le Tableau A4.1 présente des données sur les coûts d'entretien et la charge de circulation. Le Tableau A4.2 utilise ces données pour estimer les coûts d'entretien moyens annuels de la chaussée (y compris l'entretien courant) et les coûts d'usage des routes revêtues dans le cadre de stratégies optimales d'entretien pour diverses conditions de charge. Les coûts de l'entretien courant peuvent être estimés séparément à l'aide de la formule indiquée dans la première partie du Tableau A4.1.

Le Tableau A4.3 donne des données chiffrées semblables pour les routes non revêtues. Les coûts d'entretien des routes en gravier et en terre y sont indiqués. Ces coûts ont été estimés compte tenu des volumes de circulation susceptibles d'être rencontrés en Afrique.

Tableau A4.1 Données de base requises pour l'estimation des coûts d'utilisation des routes

Coûts d'entretien :

<i>Traitement</i>	<i>Unité</i>	<i>Code</i>	<i>Données économiques</i>	<i>Données financières</i>
Entretien courant	\$/km-an	—	1.450 + 0,43 T	1.700 + 0,5 T
Renouvellement couche d'usure	\$/km	RExx	19.400	22.400
Tapis mince, 40 mm	\$/km	OSyy	47.600	56.000
Tapis épais, 80 mm	\$/km	ODyy	76.200	90.000
Reconstruction (+2 ISN)	\$/km	RCyy	238.000	280.000
Reprofilage chaussées non revêtues	\$/km/reprofilage	—	75	80
Rechargement	\$/m ³	—	6,00	7,00

Chaussée

Indice structurel modifié (ISN)	2	3	5	8
Épaisseur de l'enduit superficiel bitumineux, mm	20	40	50	100
Indice CBR « in situ » de la plateforme, %	8	8	8	8

Charge de la circulation

	<i>Unités</i>	<i>Légère</i>	<i>Modérée</i>	<i>Lourde</i>	<i>Elevée</i>
Camion					
Charge nominale par essieu autorisée (tonnes)	-	8,2	8,2	11	8,2
Présence de la surcharge	-	non	oui	oui	oui
Charge par essieu autorisée respectée (tonnes)	-	8,2	11	13	11
300 véh/jour	MESE/V-an	0,007	0,014	0,028	0,070
	ESE/véHL	(0,63)	(1,25)	(2,50)	(1,25)
1.000 véh/jour	MESE/V-an	0,026	0,053	0,104	0,250
	ESE/véHL	(0,72)	(1,45)	(2,90)	(1,45)
3.000 véh/jour	MESE/V-an	0,129	0,258	0,129	0,576
	ESE/véHL	(1,17)	(2,35)	(4,70)	(2,35)
6.000 véh/jour	MESE/V-an	0,50	1,00	2,00	-
	ESE/véHL	(1,52)	(3,05)	(6,10)	-
10.000 véh/jour	MESE/V-an	0,87	1,74	3,48	-
	ESE/véHL	(1,59)	(3,18)	(6,36)	-

Notes : —: sans objet

xx = pourcentage de superficie de la chaussée présentant des signes de désordres; yy = niveau de rugosité nécessitant une intervention IRI x 10, en m/km;

ESE = charges par essieu simple équivalent 80 kN; M = million; V = voie;

VéHL = véhicule lourd, moyenne pour tous les véhicules (en charge et à vide) d'un P.T.R.A de 3,5 tonnes ou plus;

T = volume de trafic moyen journalier annuel (vpj).

Tableau A4.2 Coûts annuels moyens de l'entretien et coûts d'usage des routes revêtues dans le cadre des stratégies d'entretien optimal

<i>(Coûts annuels moyens, \$/km-an)</i>										
<i>ISM^a</i>	<i>TMJA</i>	<i>ESE/VA</i> <i>million</i>	<i>Entretien</i> <i>optimal</i>	<i>Total</i>	<i>Volume</i> <i>de</i> <i>circulat°</i>	<i>Véhic.</i> <i>Charge</i>	<i>Charge</i>	<i>Variables</i> <i>c/véh-km</i>	<i>Véhicule</i> <i>c/véh-km</i>	<i>Charge</i> <i>c/ESE-Km</i>
Coûts pour une charge de circulation modérée avec une composition normale de camion (20 %)										
8	10.000	1,740	OD30	7658	3806	3216	636	0,106	0,088	0,018
8	6.000	1,000	OD30	6804	3155	3217	432	0,167	0,147	0,022
8	3.000	0,260	OD30	6180	2955	2647	578	0,295	0,242	0,111
5	10.000	1,740	OD30	9953	3921	3365	2667	0,165	0,092	0,077
5	6.000	1,000	OD30	8042	3270	3038	1734	0,218	0,139	0,087
5	3.000	0,260	OS35	6242	3211	2391	640	0,277	0,218	0,123
5	1.000	0,053	OD70	3524	3062	145	317	0,127	0,040	0,299
5	300	0,014	OD70	2939	2562	128	249	0,344	0,117	0,889
3	3.000	0,260	OS35	7988	3212	2648	2128	0,436	0,242	0,409
3	1.000	0,053	OD50	5004	3062	379	1563	0,532	0,104	1,475
3	300	0,014	OD70	3104	2562	206	336	0,495	0,188	1,200
2	3.000	0,260	OD35	9558	3272	3323	2963	0,574	0,303	0,570
2	1.000	0,053	OS40	5975	3122	1336	1517	0,782	0,366	1,431
2	300	0,014	OD70	3560	2622	290	648	0,857	0,265	2,314
Coûts pour une charge de circulation modérée avec une composition élevée de camion (70 %)										
8	3.000	1,000	OD30	6604	2955	2647	1002	0,333	0,242	0,050
8	1.000	0,250	OS30	5073	2806	63	2204	0,621	0,017	0,441
8	300	0,070	P100	2795	2306	59	430	0,447	0,054	0,307
5	3.000	1,000	OD30	8944	3211	2391	3342	0,524	0,218	0,167
5	1.000	0,250	OS35	5481	3062	145	2274	0,663	0,040	0,455
5	300	0,070	OD70	3007	2562	128	317	0,406	0,117	0,226
3	3.000	1,000	OD30	10320	3212	2648	4460	0,649	0,242	0,223
3	1.000	0,250	OS35	7045	3062	379	3604	1,091	0,104	0,721
3	300	0,070	OD50	4508	2562	206	1740	1,777	0,188	1,243
2	1.000	0,250	OS35	8848	3122	1336	4390	1,569	0,366	0,878
2	300	0,070	OD60	5039	2622	290	2127	2,207	0,265	1,519
Coûts pour une charge de circulation lourde avec une composition normale de camion (20 %)										
8	6.000	1,960	OD30	7520	3155	3217	1148	0,199	0,147	0,029
5	3.000	0,500	OS35	6351	3211	2391	749	0,287	0,218	0,075
3	1.000	0,101	OD50	5355	3062	379	1914	0,628	0,104	0,948
2	300	0,026	OD60	4263	2622	290	1351	1,499	0,265	2,598
Coûts pour une charge de circulation légère avec une composition normale de camion (20 %)										
8	6.000	0,500	OD30	6586	3155	3217	214	0,157	0,147	0,021
5	3.000	0,130	OD35	6207	3211	2391	605	0,274	0,218	0,233
3	1.000	0,025	OD50	4750	3062	379	1309	0,462	0,104	2,618
2	300	0,013	OD70	3380	2622	290	468	0,692	0,265	1,800

Note : Pour la charge de la circulation, voir Tableau A4.1

a. Indice structurel modifié

Source : Analyse des données du Tableau A4.1 à l'aide du modèle HDM-III

Tableau A4.3 Coûts annuels moyens de l'entretien et coûts d'usage de la route pour les routes non revêtues

	<i>Chaussée en gravier</i>						<i>Terre</i>		
	300 véh/jour			50 véh/jour			50		
	E ^a	F ^a	V ^a	E	F	V	E	F	V
<i>Coûts annuels moyens de l'entretien (coûts financiers non actualisés)</i>									
Reprofilage (@\$88/km/ reprofilage)	12	0	1074	6	0	536	6	0	536
Autre entretien courant (@\$/km- an)	1	140	0	1	100	0	1	100	0
Rechargement (\$/m ³)	0,25	823	1126	0,11	823	164	0	0	0
Total des coûts	s.o.	963	2200	s.o.	923	700	s.o.	100	536
<i>Coûts d'usage moyens</i>									
Coût par élément (cents/véh-km)	s.o.	0,88	2,01	s.o.	5,06	3,84	s.o.	0,55	2,94
Coût d'usage total (cents/véh-km)	s.o.	s.o.	2,89	s.o.		8,90	s.o.	s.o.	3,49

s.o. = sans objet

a. E = fréquence des traitements d'entretien par an; F = coûts fixes (\$/km/an);
V = coûts variables (\$/km/an).

Source : Analyse du modèle HDM-III.

APPENDICES

Appendice 1. Longueur, classification, densité et valeurs de remplacement du réseau routier

Pays	Superficie milliers de km ²	Pop. en 1992 millions d'hab. ^{a)}	Parc de véhicules (total)	PNB par hab. en 1992 (\$EU) ^{b)}	PNB total en 1992 (millions de \$EU) ^{b)}	Classification du réseau										Ratios					Valeur de remplacement	
						Longueur totale du réseau (km)	Longueur réseau principales routes (km)	Longueur réseau principales revêtures (km)	Longueur réseau principales revêtures non (km)	Longueur réseau rural (km)	Longueur réseau urbain (km)	Longueur totale par millier de km ²	Longueur totale par million d'hab.	Longueur totale par millier de véhicules	Longueur totale par million de \$ de PNB	Réseau de routes principales de \$EU ^{c)}	Réseau rural millions de \$EU ^{c)}					
Afrique du sud ^{d)}	1,221	39.8	5,030,743	2,670	106,167	356,002	62,053	57,034	5,019	233,949	60,000	292	8,953	71	3	30,437	11,697					
Angola	1,247	9.73	57,030	410	2,058	21,780	15,811	7,942	7,869	4,518	1,451	17	2,238	382	8	2,742	226					
Bénin	113	5.0	31,250	290	2,058	15,682	3,425	1,195	2,230	10,457	1,800	139	3,110	502	8	860	523					
Botswana	582	1.4	81,260	2,790	3,797	30,367	17,867	2,831	15,036	11,000	1,500	52	22,329	374	8	1,885	550					
Burkina Faso	274	9.5	32,000	290	2,908	13,538	8,739	1,506	7,233	4,378	421	49	1,420	423	5	843	219					
Burundi	28	5.8	13,500	210	1,193	6,466	4,099	1,011	3,088	2,189	178	231	1,111	479	5	452	109					
Caméroun	475	12.2	110,000	820	10,003	54,102	33,000	3,670	29,330	18,000	3,102	69	2,695	300	3	3,160	900					
Cap-vert	4	0.4	11,180	850	330	1,214	1,095	679	416	60	119	274	2,815	98	3	220						
Comores	2	0.5	4,500	510	262	795	735	467	268	200	60	398	1,559	177	3	145						
Congo	342	2.4	46,000	1,030	2,502	11,504	10,800	1,245	9,555	30,224	504	34	4,738	250	5	915	10					
Cote d'Ivoire	322	12.8	235,447	670	8,665	48,443	14,976	3,976	11,000	1,668	3,243	150	3,773	206	6	2,355	1,511					
Djibouti	22	0.5	20,000	110	6,206	3,429	1,577	857	720	2,400	184	156	7,374	171	5	296	83					
Ethiopie	1,222	54.8	59,328	110	6,206	32,339	14,020	4,115	9,905	15,000	3,319	26	590	545	5	2,354	750					
Gabon	268	1.2	27,000	4,450	5,341	7,976	5,300	700	4,600	2,400	276	30	6,641	295	1	474	120					
Gambie	11	0.9	5,900	390	367	2,492	1,310	510	800	1,080	102	227	2,682	422	7	193	54					
Ghana	239	15.8	130,000	450	7,066	38,731	14,100	5,458	8,642	21,830	2,801	162	2,448	298	5	2,497	1,092					
Guinée	246	6.0	24,000	510	3,103	19,426	14,000	1,382	12,618	4,500	926	79	3,212	809	6	1,208	225					
Guinée-Bissau	36	1.0	5,000	210	217	4,143	2,577	1,485	2,092	1,404	162	115	4,054	829	19	266	70					
Guinée équat.	28	0.4	7,500	330	146	1,690	1,090	447	643	450	150	60	3,867	225	12	181	23					
Kenya	580	25.8	337,000	330	8,453	154,490	63,324	8,615	54,709	87,276	3,890	109	2,451	188	7	5,882	4,364					
Lesotho	30	1.9	21,600	590	1,090	5,425	2,346	600	1,746	2,904	175	181	2,917	251	5	281	145					
Liberia ^{e)}	111	2.7	18,074	450	1,224	8,142	3,945	557	3,388	3,615	582	73	2,994	450	7	454	181					
Madagascar	587	12.4	47,714	230	2,809	29,147	14,640	4,540	10,100	13,000	1,507	50	2,354	611	10	2,017	650					
Malawi	118	9.1	31,000	210	1,896	12,561	9,963	2,520	7,443	2,000	598	106	1,383	405	7	1,152	100					
Mali	1,240	9.0	32,000	300	2,730	29,400	13,004	2,404	10,600	15,496	900	24	3,281	919	11	1,356	775					
Maurice	2	1.1	44,958	2,700	2,965	2,091	1,800	1,620	180	5,700	291	1,046	1,903	47	0	487						
Mauritanie	1,026	2.1	17,200	530	1,109	8,214	2,100	1,500	600	16,923	1,811	8	3,945	478	7	509	285					
Mozambique	802	16.6	45,000	60	1,034	32,042	13,308	4,600	8,708	12,306	701	40	1,934	712	31	2,038	846					
Niger	1,267	8.2	31,708	300	2,466	19,701	6,694	2,768	3,926	10,870	1,811	16	2,411	621	8	1,064	615					
Nigeria ^{d) e)}	924	101.9	302,572	320	32,944	189,675	59,100	33,430	25,670	108,700	21,875	205	1,862	627	6	15,356	7,935					
Ouganda	236	17.5	50,000	170	2,949	30,968	8,068	2,095	5,973	22,200	700	131	1,772	619	11	997	1,110					
RCA	623	3.2	23,135	410	1,307	12,944	9,300	440	8,860	14,400	741	39	7,720	1,056	19	738	720					
Rwanda	26	7.3	17,135	250	1,813	24,985	5,845	971	4,874	6,640	500	499	1,776	758	7	611	332					
Sénégal	197	7.8	16,000	780	6,124	15,459	10,277	3,777	6,500	3,738	1,444	78	1,971	133	3	1,630	187					
Sierra Leone	72	4.4	52,000	170	726	11,699	7,085	1,262	5,823	4,254	360	162	2,687	225	16	697	213					
Somalie ^{e)}	638	8.3	26,700	120	996	22,545	7,112	2,460	4,652	14,191	1,242	35	2,716	844	23	1,158	710					
Soudan ^{e)}	2,506	26.6	117,000	420	11,167	22,952	8,094	2,245	5,849	11,816	3,042	9	863	196	2	1,614	591					
Swaziland	17	0.9	28,840	1,080	930	2,913	2,757	689	2,068	64	92	171	3,387	101	3	299	3					

Pays	Superficie milliers de km ²	Pop. en 1992 millions d'hab. ^{a)}	Parc de véhicules (total)	PNB par hab. en 1992 (\$EU) ^{b)}	PNB total en 1992 (millions de \$EU) ^{b)}	Classification du réseau							Ratios				Valeur de remplacement	
						Longueur totale du réseau (km)	Longueur réseau principales routes (km)	Longueur routes principales revêtues (km)	Longueur routes principales non revêtues (km)	Longueur réseau rural (km)	Longueur réseau urbain (km)	Longueur totale par millier de km ²	Longueur totale par million d'hab.	Longueur totale par millier de véhicules	Longueur totale par million de \$ de PNB	Réseau de routes principales millions de \$EU ⁱ⁾	Réseau rural millions de \$EU ⁱ⁾	
Tanzanie	945	26.0	100,000	110	2,561	64,007	28,011	3,349	24,662	31,989	4,007	30	1,079	280	11	3,072	1,599	
Tchad	1,284	6.0	14,000	220	1,307	28,717	3,800	300	3,500	24,000	917	22	4,805	2,051	22	479	1,200	
Togo	57	3.9	4,225	400	1,575	5,747	2,293	1,580	713	3,000	454	101	1,474	1,360	4	544	150	
Zaïre	2,345	39.8	180,000	220	8,755	155,509	60,900	2,800	58,100	87,000	7,609	66	3,908	864	18	5,507	4,350	
Zambie	753	8.6	102,500	290	2,580	40,388	20,783	6,396	14,387	15,980	3,625	54	4,702	394	16	3,225	799	
Zimbabwe ^{h)}	391	10.4	415,000	570	5,896	91,078	18,434	8,261	10,173	67,357	5,287	233	8,798	219	15	3,896	4,546	
Total	19,970	483	7,409,499	519	250,506	1,403,440	509,440	177,832	331,608	767,459	126,541	70	2,907	189	6	92,674	39,453	

Notes : a) Source de données sur la population : Atlas de la Banque mondiale 1994.

b) Source de données sur le PNB : Rapport sur le développement dans le monde 1993 et World Tables 1993.

c) PNB en 1990.

d) 12,500 km de routes rurales sont revêtues.

e) Le réseau de routes principales comprend les routes principales relevant des collectivités locales.

f) Les routes principales se composent de routes primaires et secondaire, dont 1,953 km d'autoroutes sans péage et 1,759 km de routes à deux chaussées séparées relevant du Ministère des transports et des autorités provinciales.

g) PNB en 1987.

h) 5,889 km de routes rurales sont revêtues.

i) La valeur de remplacement est calculée à raison de 500,000 dollars pour les autoroutes et les routes à chaussées séparées, 250,000 dollars pour les routes principales non revêtues et 250,000 dollars pour les voies urbaines.

j) La valeur de remplacement est calculée à raison de 50,000 dollars pour le réseau de routes rurales.

Appendice 2. Etat des routes par catégorie

Estimation de l'état physique des routes, 1989

Pays	Longueur totale (km)	Longueur des routes principales (km)	Etat du réseau de routes principales revêtues				Etat du réseau de routes principales non revêtues				Longueur du réseau rural (km)
			Longueur (km)	Bon	Passable%	Mauvais	Longueur (km)	Bon	Passable %	Mauvais	
Afrique du Sud	356.002	62.053	57.034	n.c.	n.c.	5	5.019	n.c.	n.c.	20	233.949
Angola	21.780	15.811	7.942	n.c.	n.c.	n.c.	7.869	n.c.	n.c.	n.c.	4.518
Bénin	15.682	3.425	1.195	13	59	28	2.230	10	40	50	10.457
Botswana	33.264	17.867	2.831	94	4	2	15.036	45	19	36	11.000
Burkina Faso	13.538	8.739	1.506	70	12	18	7.233	16	55	29	4.378
Burundi	6.466	4.099	1.011	75	19	6	2.156	37	53	10	2.189
Cameroun	54.102	33.000	3.670	25	60	15	29.330	n.c.	n.c.	n.c.	18.000
Cap-Vert	1.214	1.095	679	14	59	27	416	0	20	80	n.c.
Comores	795	735	467	43	53	4	268	25	38	37	n.c.
Congo	11.504	10.800	1.245	50	12	38	9.555	38	27	35	200
Côte d'Ivoire	48.443	14.976	3.976	75	25	0	11.000	34	65	1	30.224
Djibouti	3.429	1.577	857	51	38	11	720	51	38	11	1.668
Ethiopie	32.339	14.020	4.115	47	42	11	9.905	47	31	22	15.000
Gabon	7.976	5.300	700	30	30	40	4.600	32	30	38	2.400
Gambie	2.492	1.310	510	22	46	32	800	32	39	29	1.080
Ghana	38.731	14.100	5.458	28	21	51	8.642	32	36	32	21.830
Guinée	19.426	14.000	1.382	50	0	50	12.618	0	0	100	4.500
Guinée-Bissau	4.143	2.577	485	39	26	35	2.092	6	6	88	1.404
Guinée équat.	1.690	1.090	447	27	50	23	643	30	42	0	450
Kenya	154.490	63.324	8.615	32	39	28	54.709	66	15	19	87.276
Lesotho	5.425	2.346	600	53	29	18	1.746	16	57	27	2.904
Libéria	8.142	3.945	557	85	13	2	3.388	15	75	10	3.615
Madagascar	29.147	14.640	4.540	56	27	17	10.100	27	30	43	13.000
Malawi	13.361	9.963	2.520	56	38	6	7.443	8	76	16	2.000
Mali	29.400	13.004	2.404	70	14	16	10.600	10	24	66	15.496
Maurice	2.091	1.800	1.620	95	5	0	180	90	5	5	n.c.
Mauritanie	8.214	2.100	1.500	58	30	12	600	16	33	51	5.700
Mozambique	32.042	13.308	4.600	19	49	32	8.708	3	17	80	16.923
Niger	19.701	6.694	2.768	67	5	28	3.926	0	10	90	12.306
Nigéria ^a	189.675	59.100	33.430	34	32	34	25.670	24	17	59	108.700
Ouganda	30.968	8.068	2.095	10	63	27	5.973	0	73	27	22.200
RCA	24.441	9.300	440	30	35	35	8.860	68	16	16	14.400
Rwanda	12.985	5.845	971	41	41	18	4.874	19	46	35	6.640
Sénégal	15.459	10.277	3.777	28	32	40	6.500	7	21	72	3.738
Sierra Leone	11.699	7.085	1.262	62	9	29	5.823	8	37	55	4.254
Somalie	22.545	7.112	2.460	52	33	15	4.652	4	10	86	14.191
Soudan	22.952	8.094	2.245	27	43	30	5.849	20	20	60	11.816
Swaziland	2.913	2.757	689	35	35	30	2.068	60	37	3	64
Tanzanie	64.007	28.011	3.349	39	39	22	24.662	18	44	38	31.989
Tchad	28.717	3.800	300	0	10	90	3.500	0	0	100	24.000
Togo	5.747	2.293	1.580	75	14	11	713	31	36	33	3.000
Zaire	155.509	60.900	2.800	20	40	40	58.100	44	29	27	87.000
Zambie	40.388	20.783	6.396	40	30	30	14.387	30	35	35	15.980
Zimbabwe ^b	100.078	18.434	8.261	70	27	3	10.173	50	30	20	67.357

a. Le réseau de routes principales comprend les routes principales relevant des collectivités locales; 12.500 km de routes rurales sont revêtus.

b. 5.889 km de routes rurales sont revêtus.

Appendice 3. Population, véhicules, accidents et victimes dans certains pays, dans certaines villes et zones urbanisées

Pays	Ville	Année	Population	Véhicules	Nombre total d'accidents	Accidents corporels	Décès	Nbre total de lésions corporelles	Victimes	Victimes/accidents	Indice de gravité
1. Population, véhicules, accidents et victimes dans certains pays											
Afrique du Sud		1991	38.900.000	5.030.743	91.428		11.069	136.446	11.069	0,1	
Bénin		1992	5.042.000	31.250		2.212	349	1.985	349		
Botswana		1991	1.319.000	81.260	8.376		333		333	0,0	
Burkina Faso		1983	6.751.000	17.829		924	45	879	924		20,5
Cameroun		1992	12.245.000	110.000			1.028		1.028		
Cap-Vert		1991	380.000	11.180	1.610	211	47	818	47	0,0	
Côte d'Ivoire		1982	8.954.000	255.206	4.600	3.936	690	9.250	9.940	2,2	14,4
Djibouti		1991	400.000	20.000		234	44	342	44		
Ethiopie		1990	52.800.000	59.328		4.578	1.169	3.409	1.169		4,5
Ghana		1984	12.200.000	63.000	7.346		705	6.977	7.682	1,0	10,9
Guinée		1992	6.048.000	24.000		7.542	423	3.906	423		
Kenya		1990	24.328.000	337.000		10.308	1.856	17.074	1.856		10,0
Lesotho		1992	1.860.000	21.600		2.196	326	1.495	326		6,9
Libéria		1981	1.909.000	18.074			97	1.676	1.773		18,3
Madagascar		1991	12.384.000	83.800		722	26	962	26		
Malawi		1991	8.800.000	31.000		3.256	1.117	2.730	1.117		
Mali ^a		1973	6.043.000	19.075			117	670	787		6,7
Maroc		1991	25.668.000	702.869		36.433	2.140	10.024	2.140		
Maurice		1991	1.099.000	44.958		2.600	163	3.716	163		
Nigéria ^a		1983	89.022.000	650.000	37.109		10.462	28.866	39.328	1,1	3,8
Ouganda		1992	17.475.000	50.000			660		660		9,5
RCA		1991	3.100.000	23.135		633	45	810	45		
Rwanda		1990	6.921.000	17.135		2.817	331	2.486	331		
Sénégal ^c		1985	6.565.000	106.023	13.960	6.051	483	7.720	8.203	0,6	17,0
Sierra Leone		1978	3.222.000	33.292	3.273		357	3.923	4.280	1,3	12,0
Swaziland		1991	800.000	28.840		3.360	232	1.455	232		
Tanzanie		1992	25.965.000	100.000		11.862	1.367	11.406	1.367		
Togo		1988	3.377.000	4.225		818	190	2.043	190		8,1
Zambie		1991	8.300.000	102.500		3.283	869	4.519	869		
Zimbabwe		1992	10.352.000	415.000			1.066				
2. Population, accidents et victimes dans certaines villes											
Cameroun	Yaoundé	1979	786.000		4.204		46	1.180	1.226	0,3	3,8
Côte d'Ivoire	Abidjan	1982	1.421.000		1.513		56	1.973	2.029	1,3	2,8
Ethiopie	Addis	1974	1.153.000				124	531	655		18,9
Ghana	Accra	1985	885.000		2.637		146	1.760	1.906	0,7	7,7
Kenya	Nairobi	1984	1.108.000		4.608		281	2.399	2.680	0,6	10,5
Kenya	Mombasa	1985	419.000		710		91	479	570	0,8	16,0
Nigéria	Lagos	1978	3.517.000		4.478		927	2.352	3.279	0,7	28,3
Sierra Leone	Freetown	1984	444.000		1.590		47	1.356	1.403	0,9	3,3
Soudan	Khartoum	1984	1.761.000		2.746		246	2.100	2.346	0,9	10,5
Zimbabwe	Harare	1984	948.000		8.133		156	2.746	2.902	0,4	5,4
3. Population, accidents et victimes dans certaines zones urbanisées											
Cameroun e		1980	3.744.000		9.488		151	2.860	3.011	0,3	19,9
Côte d'Ivoire e		1982	4.180.000		2.315		202	2.478	2.680	1,2	13,3
Kenya f		1985	2.059.000		5.955		539	4.009	4.548	0,8	8,4
Maroc		1987	10.565.000		20.746		832	24.303	25.135	1,2	30,2
Sénégal e		1984	2.363.000		12.973		188	4.464	4.652	0,4	24,7
Togo e		1984	686.000				83	1.490	1.573		19,0

Note : Les espaces en blanc signifient une indisponibilité de données

a. Parc de véhicules 1980.

b. Parc de véhicules 1979.

c. Les données sur les véhicules ne comprennent pas les motocyclettes.

d. Estimations de la population citadine pour 1983.

e. Estimations de la population urbaine pour 1983.

f. Données relatives aux sept zones urbanisées les plus importantes.

Source : Barrett R., National, Urban and City Road Safety Comparisons, Deuxième Congrès de la sécurité routière, Addis-Abeba, 16-20 octobre 1989.

Appendice 4. Taux de véhicules, d'accidents et de victimes dans certains pays et dans certaines villes et zones urbanisées

Pays	Ville	Année	Population	Véhicules /10.000 habitants	Accidents /100.000 habitants	Accidents mortels /100.000 habitants	Victimes /100.000 habitants
------	-------	-------	------------	--------------------------------	------------------------------------	---	--------------------------------

1. Taux de véhicules, d'accidents et de victimes dans certains pays

Afrique du Sud		1991	38.900.000	1.293	182	3	3
Bénin		1992	5.042.000	62		1	1
Botswana		1991	1.319.000	616	1.031	3	3
Burkina Faso		1983	6.751.000	26		0	1
Cameroun		1992	12.245.000	90		1	1
Cap-Vert		1991	380.000	294	1.440	1	1
Côte d'Ivoire		1982	8.954.000	285	180	1	11
Djibouti		1991	400.000	500		1	1
Ethiopie		1990	52.800.000	11		0	0
Ghana		1984	12.200.000	52	1.166	1	6
Guinée		1992	6.048.000	40		1	1
Kenya		1990	24.328.000	139		1	1
Lesotho		1992	1.860.000	116		2	2
Libéria		1981	1.909.000	95		1	9
Madagascar		1991	12.384.000	68			0
Malawi		1991	8.800.000	35		1	1
Mali ^a		1973	6.043.000	32		0	1
Maroc		1991	25.668.000	274		1	1
Maurice		1991	1.099.000	409		1	1
Nigéria ^b		1983	89.022.000	73	571	1	4
Ouganda		1992	17.475.000	29		0	0
RCA		1991	3.100.000	75		0	0
Rwanda		1990	6.921.000	25		0	0
Sénégal ^c		1985	6.565.000	161	1.317	1	12
Sierra Leone		1978	3.222.000	103	983	1	13
Swaziland		1991	800.000	361		3	3
Tanzanie		1992	25.965.000	39		1	1
Togo		1988	3.377.000	13		1	1
Zambie		1991	8.300.000	123		1	1
Zimbabwe		1992	10.352.000	401		1	0

2. Taux d'accidents et de victimes dans certaines villes

Cameroun ^d	Yaoundé	1979	786.000		535	6	156
Côte d'Ivoire ^d	Abidjan	1982	1.421.000		106	4	143
Ethiopie	Addis	1974	1.153.000			11	57
Ghana	Accra	1985	885.000		298	16	215
Kenya	Nairobi	1984	1.108.000		416	25	242
Kenya	Mombasa	1985	419.000		169	22	136
Nigéria	Lagos	1978	3.517.000		127	26	93
Sierra Leone	Freetown	1984	444.000		358	11	316
Soudan	Khartoum	1984	1.761.000		156	14	133
Zimbabwe	Harare	1984	948.000		858	16	306

3. Taux d'accidents et de victimes dans certaines zones urbanisées

Cameroun ^e		1980	3.744.000		253	4	80
Côte d'Ivoire ^e		1982	4.180.000		55	5	64
Kenya ^f		1985	2.059.000		289	26	221
Maroc		1987	10.565.000		196	8	238
Sénégal ^e		1984	2.363.000		549	8	197
Togo ^e		1984	686.000			12	229

a. Parc de véhicules 1980.

b. Parc de véhicules 1979.

c. Les données sur les véhicules ne comprennent pas les motocyclettes.

d. Estimations de la population citadine pour 1983.

e. Estimations de la population urbaine pour 1983.

f. Données relatives aux sept zones urbaines les plus importantes.

Source : Barrett R., National, Urban and City Road Safety Comparisons, Deuxième Congrès de la sécurité routière, Addis-Abeba, 16-20 octobre 1989.