

ROUTES RURALES DURABLES

29 septembre 2011 (matin)

COMITÉ TECHNIQUE A.4 RÉSEAU DE ROUTES RURALES ET ACCESSIBILITÉ DES ZONES RURALES

RAPPORT INTRODUCTIF

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| RÉSUMÉ | 3 |
| MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ À LA RÉDACTION | 4 |
| 1. THÈME STRATÉGIQUE | 5 |
| 1.1. Introduction | 5 |
| 1.2. Les routes rurales et les objectifs du millénaire pour le développement | 5 |
| 1.3. Contraintes dans la fourniture de routes rurales | 5 |
| 1.4. Pratiques efficaces pour l'entretien durable des routes rurales..... | 5 |
| 2. ACCESSIBILITE ET PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT DE RÉSEAU ROUTIER RURAL | 6 |
| 2.1. Introduction à la planification de l'accessibilité et de la mobilité | 6 |
| 2.2. Aspects généraux de la planification..... | 6 |
| 2.2.1. Planification de l'accessibilité et de la mobilité..... | 6 |
| 2.3. Processus de planification | 6 |
| 2.4. Outils de planification | 6 |
| 2.5. Recommandations aux planificateurs | 7 |
| 3. ENTRETIEN DURABLE DES ROUTES RURALES | 7 |
| 3.1. Importance de l'entretien des routes rurales | 7 |
| 3.2. Importance socio-économique de l'entretien des routes rurales | 8 |
| 3.2.1 Bénéfices économiques (évaluation) | 8 |
| 3.2.2 Indicateurs socio-économiques et analyse des impacts | 8 |
| 3.3. Pratiques d'entretien durable des routes rurales..... | 9 |
| 3.3.1. Méthodes opérationnelles pour les pratiques d'entretien..... | 9 |
| 3.3.2 Processus de contractualisation | 9 |
| 3.3.3. Méthodes de financement | 9 |
| 3.3.4 Prise de décision | 10 |
| 3.4. Outils pour un entretien durable | 10 |
| 3.4.1 Base de données | 10 |
| 3.4.2 Indicateurs routiers | 10 |
| 3.4.3 Méthodes..... | 10 |
| 3.4.4 Analyses alternatives..... | 10 |
| 3.5. Études de cas | 11 |
| 3.5.1. Expériences réussies | 11 |
| 3.5.2 Durabilité dans les investissements – Pratiques réussies | 11 |
| 3.5.3 Expériences en Amérique latine..... | 11 |
| 4. IMPLICATION DE LA COMMUNAUTÉ LOCALE DANS LES ROUTES RURALES... | 12 |
| 4.1. Contexte de la participation communautaire | 12 |
| 4.2. L'importance de l'implication de la communauté..... | 12 |
| 4.3. Besoin de participation de la communauté et étendue..... | 13 |
| 4.4. Pratiques de participation de la communauté | 13 |
| Conclusions | 14 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 15 |

RÉSUMÉ

L'isolement est un obstacle majeur au développement, en particulier dans les zones rurales. Un manque d'accès aux biens, aux marchés et aux services prive les gens de possibilités d'améliorer leurs moyens de subsistance et entretient la pauvreté.

L'infrastructure routière en milieu rural est une condition préalable à la croissance économique et à la réduction de la pauvreté. Mais cela n'est pas une garantie de succès ! Si l'objectif est d'améliorer l'accès dans les zones rurales, il est nécessaire de comprendre les besoins sociaux et économiques d'accès de base, et les contraintes de la population locale afin de répondre à leurs besoins propres. Grâce à cette compréhension une approche adaptée peut être appliquée.

Il est un fait connu que le manque de routes bien entretenues augmente généralement les coûts de transport ; par conséquent, entrave les économies locales et nationales. Par ailleurs, les services d'utilité publique éprouvent de la difficulté à fournir ces services aux communautés rurales, en particulier en ce qui concerne la santé et l'éducation, ce qui entraîne un coût inestimable pour le développement humain.

En revanche, des systèmes routiers correctement entretenus réduisent les coûts de généraux de transport, et bénéficient au développement du pays. Toutefois, il convient de noter que les Etats étant confrontés à des contraintes budgétaires, ceci constitue un défi pour la capacité d'un pays à s'attaquer à de grands projets d'infrastructures. En conséquence, il est nécessaire d'adopter des méthodes financièrement et techniquement viables pour assurer une gestion durable des routes.

Il reste encore à fournir une infrastructure fiable et efficace à de grandes portions de la population rurale vivant dans les pays en développement afin d'améliorer l'accessibilité et de réduire l'isolement. La Banque mondiale estime que près de 900 millions d'habitants ruraux n'ont pas accès de transport fiable. En Afrique sub-saharienne, seulement 34 % de la population rurale ont accès à un système de transport approprié. En Asie du Sud Est le chiffre atteint 57 %, mais il est loin d'être acceptable.

La planification des routes rurales doit placer les aspects de durabilité au premier plan pour être efficace. Trop souvent dans le passé, les interventions ont été soit trop étroitement ciblées ou aux prises avec des politiques de développement dans des termes très larges. Il a été difficile d'unir une pensée stratégique de haut niveau avec le contexte local d'une manière qui assure des résultats optimaux, et de nombreux projets, malgré les meilleures intentions, n'ont pas atteint leurs objectifs. Aujourd'hui, il y a une meilleure reconnaissance de la complexité du processus, mais cela ne signifie pas nécessairement des résultats favorables pour les pauvres.

Sur ce sujet, plusieurs pays des différents continents ont partagé dans ce comité technique leurs travaux, expériences et suggestions sur le processus pour un nouveau modèle de planification pour la gestion de la route, en se concentrant principalement sur la viabilité de l'entretien de routes rurales, qui est un facteur essentiel afin d'assurer l'accès approprié et la mobilité de la population rurale, des progrès significatifs pour répondre à leurs besoins les plus urgents et réduire la pauvreté.

MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ À LA RÉDACTION

Dennis Rossman, Afrique du Sud
Tiarogo Hervé Ouedraogo, Burkina Faso
Enrique León de la Barra, Mexique
Hauger Georg, Autriche
Gijs Moors, Belgique
Amadé Ouedraogo, Burkina Faso
Pasi Patrikainen, Finlande
Maurizio Crispino, Italie
Eric Sikam, Papouasie Nouvelle-Guinée
Lesif Liviu Bota, Roumanie
Peter O'Neill, Banque mondiale (Washington)
Terje Tessem, Organisation internationale du travail (Genève)
José Alfonso Balbuena, Mexique
Manon Baril, Canada
Olav Ellevset, Norvège
Nusela Gopave, Papouasie Nouvelle-Guinée
John Hine, États-Unis
Josée Arseneault, Canada
Prabha Kant Katare, Inde
Jean Mathieu Mbaucand, Congo
Maric Hyacynthe Mouanga, Congo
Alondra Chamorro, Colombie

Ce rapport introductif se réfère au rapport rédigé par le comité technique et qui sera publié après le congrès.

1. THÈME STRATÉGIQUE

1.1. Introduction

Les routes sont un préalable à la croissance économique et sociale des zones rurales dans n'importe quel pays, mais plus important que les routes elles-mêmes sont les aspects de l'accessibilité et la mobilité des populations rurales. Ce document, qui donne un aperçu des outils et approches appliquées à la planification des routes rurales, souligne l'importance de ces deux aspects dans le processus de planification.

D'autre part, l'importance d'une approche intégrale qui implique les parties intéressées dans un processus participatif pour l'évaluation des solutions aux besoins en transport de la population entière est soulignée.

1.2. Les routes rurales et les objectifs du millénaire pour le développement

Il y a maintenant 10 ans que les dirigeants de la planète se sont réunis pour engager leurs nations dans un nouveau partenariat mondial visant à réduire l'extrême pauvreté. Ce fut la première fois que des dirigeants se sont prononcés sur des objectifs assortis de délais pour réduire la pauvreté dans le monde entier. Ils ont adopté huit objectifs de développement pour le Millénaire. Même s'il n'y a pas d'objectif pour les transports proprement-dits, il est reconnu que les transports sont un facteur clé, dans la réalisation des objectifs concernant la réduction de la pauvreté, de l'investissement dans d'autres secteurs.

1.3. Contraintes dans la fourniture de routes rurales

Ce chapitre du rapport du comité technique met en évidence le fait que la fourniture de routes rurales n'est pas sans ses problèmes, il énumère quelques exemples, et conclut que les problèmes techniques sont au sommet de l'iceberg alors que les facteurs institutionnels et externes ont un impact beaucoup plus grand.

Le défi pour les ingénieurs et les planificateurs des pays en développement est de trouver des solutions rentables qui facilitent la fourniture de routes rurales sûres, durables et maintenables.

1.4. Pratiques efficaces pour l'entretien durable des routes rurales

Des informations concernant les meilleures pratiques sur l'entretien durable des routes rurales sont fournies, en insistant sur ceux de l'Asie, l'Afrique et l'Amérique du Sud. Le rapport comprend une revue complète des méthodes et des approches relatives à la planification, au financement et à la gestion.

La relation entre l'accessibilité et la pauvreté rurale a été un facteur clé pour déclencher la participation communautaire. Les routes rurales en tant que composante du réseau de transport en milieu rural et en tant que moyen d'accès aux zones rurales sont par essence un bien communautaire. La pérennité de leur viabilité a évidemment un impact direct sur la pérennité de meilleures conditions économiques pour la population. Par conséquent, le lien entre la pauvreté et la durabilité du réseau de transport en milieu rural doit activer un fort intérêt de la communauté, menant à une participation active et par la suite à une prise de conscience des éléments mentionnés précédemment.

2. ACCESSIBILITE ET PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT DE RESEAU ROUTIER RURAL

2.1. Introduction à la planification de l'accessibilité et de la mobilité

Le rapport donne un aperçu des outils et des approches qui peuvent être appliquées pour la planification de routes rurales en lien avec l'accessibilité. Il met en lumière des questions importantes dans le processus de planification et les questions qui nécessitent une attention et un traitement spéciaux.

2.2. Aspects généraux de la planification

2.2.1. Planification de l'accessibilité et de la mobilité

Le document se réfère à l'importance de considérer plusieurs aspects qui entravent la durabilité de la fourniture et de l'entretien des routes rurales tels que politiques, institutionnels, financiers, économiques, sociaux et environnementaux, ainsi que ceux concernant la sécurité routière. Toutefois, l'un des aspects les plus importants est la ligne directrice à suivre pour parvenir à la bonne participation de la population dès le début de l'ensemble du processus de planification, de conception, de construction et d'entretien des routes rurales.

2.3. Processus de planification

Dans ce chapitre, un cadre pour le processus de planification qui fixe les principes et approches d'une planification participative multisectorielle est proposé. Il est conclu que sans une approche intégrée de l'infrastructure des transports et des services, les investissements dans les transports sont très peu susceptibles de contribuer économiquement procurer des avantages sociaux à la population. C'est pourquoi il est nécessaire de mettre en œuvre des politiques et stratégies pour les routes rurales dans les plans nationaux.

2.4. Outils de planification

Les outils de planification existants sur le marché sont présentés. Il est conclu que seuls quelques-uns sont appropriés pour la planification de routes rurales, en insistant sur les éléments suivants :

- ASPIRE est un nouvel outil d'évaluation sur le marché qui a été testé dans des pays comme le Kenya, la Zambie, l'Afrique du Sud, Sri Lanka et les Etats-Unis.
- L'Approche d'accès de base (BAA) - élaboré par la Banque mondiale - adopte une approche holistique dans la compréhension des besoins de mobilité et d'accessibilité des communautés rurales. Il permet aux administrations routières d'adopter une approche dans la gestion de l'infrastructure routière considérant à la fois les routes nationales et rurales.
- Planification intégrée d'accessibilité rurale (PARI) - élaboré par l'Organisation internationale du Travail, est un outil pour inclure les interventions sur le transport rural comme une partie intégrante du développement rural, en se concentrant sur les besoins de mobilité et l'accès des communautés rurales. Elle comporte un processus qui permet aux autorités routières de répondre aux besoins d'accessibilité des communautés rurales dans la gestion de l'infrastructure routière.

- Mobilité rurale intégrée et accès (IRMA) – élaboré par le Conseil de la Recherche Scientifique et Industrielle (CSIR) pour la stratégie de transport rural en Afrique du Sud. Elle fournit un cadre pour la planification, la conception et réalisations des travaux sur les infrastructures de transport en milieu rural, avec la viabilité environnementale en tant que fondement.
- Evaluation rurale participative (PRA) - élaboré par la Banque mondiale. Elle vise à accroître la participation des parties prenantes dans le contexte des initiatives de développement et de permettre aux praticiens du développement, des représentants du gouvernement et la population locale à travailler ensemble pour planifier des programmes de travail appropriés. Il utilise une large gamme de méthodes simples pour permettre aux gens de s'exprimer et de partager des informations ; les méthodes visuelles sont nombreuses.
- Approche de moyens d'existence durables (SLA) - développé par le DFID - fournit une méthode améliorée de réflexion sur les objectifs, la portée et les priorités de développement qui permettront de mieux servir les besoins des pauvres à la fois au niveau des projets et des politiques. Elle permet aux agences routières de fournir des infrastructures de transport d'une manière qui répond mieux aux besoins des populations pauvres.

2.5. Recommandations aux planificateurs

Ce dernier chapitre fournit aux planificateurs des orientations sur la façon de travailler avec les communautés locales et les intervenants. Il énonce certains principes fondamentaux et précise ce qui doit être fait et comment le faire - ce qui pourrait servir de liste pour les planificateurs. Il conclut que la participation effective est obtenue lorsque les différents besoins et intérêts sont pris en compte par les planificateurs.

3. ENTRETIEN DURABLE DES ROUTES RURALES

3.1. Importance de l'entretien des routes rurales

Les routes rurales secondaires sont généralement les dernières à être prises en compte dans le réseau de transport et, par conséquent, sont considérées comme largement inférieures aux grandes routes pavées. Cependant, les routes rurales jouent un rôle crucial dans le développement économique et social des sociétés, en reliant les communautés rurales à l'éducation, aux services de santé et au marché.

L'entretien des routes rurales est donc essentiel pour assurer un accès adéquat et la mobilité des populations rurales. Les agences en charge de l'entretien des routes rurales ont des difficultés à développer des solutions d'ingénierie efficaces pour répondre aux exigences fonctionnelles de l'accès par tous les temps et à choisir des solutions peu coûteuses pour la construction et l'entretien d'un réseau étendu. Compte tenu du faible niveau de trafic sur ces routes, il est généralement économiquement irréalisable de revêtir les réseaux ruraux, en particulier dans les pays en développement où les restrictions budgétaires prévalent.

3.2. Importance socio-économique de l'entretien des routes rurales

Il est un fait connu que le manque de routes bien entretenues augmente généralement les coûts de transport ; par conséquent, les économies locales et nationales sont entravées. Par ailleurs, le public et les services en charge des réseaux éprouvent de la difficulté à fournir les services aux communautés rurales, en particulier pour ce qui concerne la santé et l'éducation, ce qui entraîne un coût inestimable pour le développement humain.

Comme il a été mentionné, l'un des objectifs fondamentaux de l'entretien routier est d'éviter la perte du capital investi grâce à une protection physique de l'infrastructure et du revêtement. L'entretien permet d'éviter la destruction de la structure de tronçons de route en évitant de devoir réhabiliter ou reconstruire.

3.2.1 Bénéfices économiques (évaluation)

Des études récentes ont évalué l'impact positif de l'investissement et du développement des routes rurales dans les pays pauvres. Dans les pays asiatiques et africains, des études ont démontré une relation étroite entre l'étendue du réseau routier et les dépenses pour les routes, avec une croissance des revenus. En Inde, une étude a montré que les dépenses sur les routes rurales ont présenté l'impact le plus positif sur la réduction de la pauvreté rurale et la croissance des revenus.

En ce qui concerne l'éducation et la santé, les études au Pakistan [16] et au Maroc révèlent que la présence d'une route praticable en toute saison, dans un village rural est associée à des taux plus élevés de scolarisation, à l'amélioration de la qualité de l'enseignement supérieur, l'utilisation des services de santé, taux de vaccination plus élevés de la population et plus de naissances assistées par un personnel qualifié.

En ce qui concerne la croissance économique, il a été démontré en Chine que chaque yuan investi dans les routes rurales a entraîné une augmentation de 5,68 yuans de ruraux non agricoles le produit intérieur brut (PIB) et de 1,57 yuans du PIB agricole [17]. Au Vietnam, une corrélation positive entre le niveau d'activité économique et l'étendue du réseau routier rural a été observée. On a constaté que, pour chaque dong investi dans les routes, 3,01 dongs de la valeur de la production agricole serait produite.

Grâce aux avantages que les routes ont sur le développement social et économique, il est clair qu'une gestion efficace de la route n'est pas seulement améliorer le transport, mais encourage également les objectifs de développement de base.

3.2.2 Indicateurs socio-économiques et analyse des impacts

Les impacts socio-économiques des routes rurales peuvent être divisés entre effets directs (primaire) et effets indirects (secondaires). L'objectif de l'analyse de l'impact socio-économique est d'évaluer l'ampleur et la distribution de ces deux groupes d'effets directs et indirects. Les effets primaires sont les effets mesurables directement liés à la circulation des effets, comme la réduction des temps de déplacement et les économies de coûts d'exploitation des véhicules (CEV). Les effets indirects de l'amélioration des routes se composent de l'augmentation des revenus et autres dimensions du bien-être telles que la santé, l'éducation, l'interaction sociale et la participation politique. Ces effets sont liés à des prestations sociales (effets secondaires) et sont difficiles à mesurer et à isoler des effets primaires. Par conséquent, une attention particulière devrait être accordée à éviter les doubles comptes lors de l'analyse d'impact socio-économique

Plusieurs études ont été menées dans les pays en développement pour évaluer l'impact des programmes d'entretien des routes rurales. A titre d'exemple, citons les cas du Maroc, Pérou, Brésil, Vietnam et Tanzanie, en partenariat avec la Banque mondiale, la Banque asiatique de développement et d'autres organisations. Les résultats dans de nombreux cas ont été partiels en raison de l'absence de références disponibles ou de données de contrôle. Globalement, il a été difficile d'identifier les avantages complets résultant des ces projets. En substance, les études se concentrent sur un seul aspect et n'ont pas intégré l'ensemble des résultats.

3.3. Pratiques d'entretien durable des routes rurales

3.3.1. Méthodes opérationnelles pour les pratiques d'entretien

Les guides et manuels de la série, «l'entretien des routes de routine avec des micro-entreprises" sont spécifiquement orientés pour promouvoir la gestion courante des routes secondaires et mineures avec des micro-entreprises, entre les gouvernements nationaux ou régionaux et les administrations municipales chargées de remplir cette fonction. Ces manuels sont importants en raison de la décentralisation croissante des responsabilités de gestion des routes depuis la fin des années 1990.

Les expériences de cette nature liées à l'impact significatif des routes rurales et les avantages sociaux obtenus en Inde, Brésil, Venezuela, Colombie, Pérou, El Salvador, Equateur, Guatemala et le Canada sont décrits dans le rapport du comité.

3.3.2 Processus de contractualisation

Facteurs clés

Le système financier actuel et la mise en œuvre de l'entretien des routes ont été clairement identifiés comme les racines du problème de la préservation de la viabilité des routes rurales. Dans la grande majorité des pays, un flux de fonds suffisants ne peut pas être garanti en raison des procédures de financement du budget général. Par ailleurs, les règles et règlements de l'administration publique ne permettent pas une gestion efficace des routes. De la même manière qu'il est très peu probable qu'une amélioration substantielle et durable ne puisse être faite au système, une nouvelle approche est nécessaire en vue d'éradiquer ce problème.

L'entretien des routes est politiquement peu attrayante, la construction de nouvelles routes ou la mise en œuvre de programmes sociaux génère un plus grand prestige politique. En outre, l'absence d'une culture de l'entretien et le manque de compréhension des conséquences économiques d'un entretien insuffisant, même par les personnes en charge de ces routes, rendent encore plus difficile d'obtenir des fonds suffisants pour l'entretien.

3.3.3. Méthodes de financement

Fonds routiers en Amérique centrale

En Amérique centrale, la création de fonds routiers a été intensément promue au cours des dernières années. En 2000, les fonds d'entretien routier ont été légalement créés au Nicaragua et au Salvador, en plus de ceux au Guatemala (1997), au Costa Rica (1998) et au Honduras (1999) amis aussi en Bolivie, Equateur et différents pays asiatiques : l'Inde, la Jordanie, le Kazakhstan, la Mongolie, l'Ouzbékistan, le Laos, le Népal, le Pakistan, l'Afghanistan et les Philippines.

3.3.4 Prise de décision

De l'expérience acquise au fil des années en Amérique latine ainsi que dans d'autres régions, on peut conclure que l'établissement d'un modèle d'une nouvelle approche de l'entretien est une priorité, en privilégiant l'entretien préventif. Les stratégies doivent être hautement contextualisés aux besoins et aux circonstances locales afin de déterminer le modèle de gestion le plus adéquat.

3.4. Outils pour un entretien durable

3.4.1 Base de données

Une base de données est un outil intégré pour créer un programme d'entretien routier durable. Les informations qu'elle contient permettent d'analyser clairement non seulement la fonction des routes, mais aussi leurs impacts socio-économiques en fonction de leur niveau de service. Une fois les impacts analysés, on peut hiérarchiser les besoins et structurer les programmes d'intervention à court, moyen et long terme.

La prise en compte de critères socio-économiques dans la planification routière est un changement de paradigme par rapport aux pratiques traditionnelles. Le nouveau paradigme met l'accent en plaçant la planification des routes rurales dans un plan national global pour relier les communautés rurales aux centres urbains principaux.

3.4.2 Indicateurs routiers

Les indicateurs doivent considérer l'âge des routes, la longueur, les données techniques de sa construction, le type de terrain, ainsi que ses caractéristiques géologiques, la vulnérabilité aux agents atmosphériques, la densité du trafic, la localisation des accotements revêtus et leur disponibilité, l'état et l'historique de leur entretien, restauration ou reconstruction.

Selon la planification routière moderne, le but des routes est de relier les gens à la production, aux marchés et aux services. En d'autres termes, les organisations routières doivent s'éloigner de pratiques traditionnelles et reconceptualiser leur action dans une perspective socio-économique.

3.4.3 Méthodes

Des consultations précédentes, la méthode développée au Pérou et en Equateur est considérée comme la plus aboutie. La méthode est basée sur une gestion des routes intégrée, dont l'objectif est de définir un programme à long terme et dans lequel la planification et le coût des interventions impliquent la contribution des usagers et des organisations bénéficiaires.

3.4.4 Analyses alternatives

A partir des recherches et analyses précédentes, le facteur le plus important qui garantit un entretien durable des routes rurales est une source de financement suffisant et pérenne. Une petite exception s'applique aux microentreprises qui opèrent dans la zone d'influence de la route ou des routes en question, qui obtiennent du financement par des moyens privés.

Compte tenu des conditions propres de chaque pays, chacun devra définir ses propres plans d'action et méthodes qui leur permettront de mettre en œuvre les programmes d'entretien routier et d'améliorer, à court, moyen et long terme, la vie de leurs citoyens.

3.5. Études de cas

Plusieurs pays d'Amérique latine comme le Venezuela, la Colombie, la Bolivie, le Pérou, le Nicaragua, l'Équateur et le Guatemala, entre autres, ont établi un plan pilote d'un modèle de gestion technique de l'entretien routier. Le plan pilote a été rédigé avec l'appui d'un certain nombre d'organisations mondiales et locales, à savoir l'Organisation internationale du Travail (OIT), le ministère colombien des Travaux Publics et des Transports (MOPT), avec le parrainage du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Ce modèle est basé sur les interventions de micro-entreprises spécialisées, qui sont axées sur l'utilisation de méthodes à haute intensité de main-d'œuvre, ont une organisation légère et de faibles coûts d'exploitation, ce qui permet une alternative viable aux systèmes conventionnels avec des machines d'entretien plus onéreuses.

Ce nouveau modèle de gestion routière est décrit dans une série de publications de l'OIT pour leur projet «Promotion des technologies de l'emploi intensif dans les investissements publics en Bolivie, en Équateur et au Pérou», qui fonctionne avec des ressources en provenance du Danemark. Le projet a pour objectif d'étudier et de diffuser des méthodologies basées sur des approches à haute intensité de main-d'œuvre. Par ailleurs, le projet est inscrit dans une politique plus large de l'OIT mise en œuvre par le Programme d'investissements à haute intensité de main-d'œuvre (HIMO) opérant dans trois continents (Asie, Afrique et Amérique latine).

3.5.1. Expériences réussies

Dans ce chapitre, plusieurs expériences réussies dans différents pays (comme le Nicaragua, l'Inde, le Vietnam et le Bangladesh) sont relatées.

3.5.2 Durabilité dans les investissements – Pratiques réussies

Sans aucun doute, les résultats positifs de l'entretien courant des routes avec des micro-entreprises dépendent de la disponibilité des ressources budgétaires. Malheureusement, les ressources budgétaires dans la plupart des pays latino-américains et d'autres continents ne sont souvent pas suffisantes et, par conséquent, la durabilité de l'entretien est incertaine.

Ainsi, la durabilité de l'entretien routier est considérée comme un problème permanent et comme un sujet qui doit être étudié et expérimenté de façon contextualisée.

3.5.3 Expériences en Amérique latine

Le programme de coopération internationale impliquant la Fédération routière internationale (IRF), l'Agence allemande de coopération technique (GTZ) et la Commission des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), mené au Costa Rica par le Ministère des Travaux publics et des transports (MOPT), promeut les meilleures pratiques pour l'entretien routier dans les pays d'Amérique latine. On y insiste sur la mise en place de fonds d'entretien routier qui soient durables sur le long terme et disposent de ressources stables. Par conséquent, le programme suggère que le financement pour l'entretien soit trouvé auprès des usagers. Les programmes qui suivent ce modèle montrent des progrès encourageants.

Le Mexique a pris des mesures importantes pour structurer un modèle d'entretien préventif nouveau et assurer sa viabilité au cours des années. En 1990, un accord a été trouvé pour transférer toutes les tâches d'entretien du réseau routier rural (171 000 km) du gouvernement fédéral aux gouvernements provinciaux. En 1995, le gouvernement fédéral mexicain a structuré un programme d'emploi temporaire, au moyen duquel des ressources financières importantes ont été identifiées pour restaurer, reconstruire et préserver un nombre important de routes rurales dans toutes les entités fédératives dans le pays, avec le but de:

- générer des emplois dans les régions frappées d'extrême pauvreté extrême et très marginalisées, stimulant ainsi l'économie et procurant des revenus pour les habitants ;
- maintenir un niveau de service optimal dans le réseau rural du pays, soutenant ainsi les gouvernements provinciaux ;
- encourager les investissements dans l'entretien du réseau routier rural dans certaines des régions les plus isolées.

Pour atteindre ces objectifs, le Mexique a mis en pratique une nouvelle stratégie pour le développement rural avec des microrégions pour assurer une planification adéquate et consacrer des ressources aux travaux de construction, d'entretien et de reconstruction des routes dans ces régions.

4. IMPLICATION DE LA COMMUNAUTÉ LOCALE DANS LES ROUTES RURALES

4.1. Contexte de la participation communautaire

Les limites de la planification et de la mise en œuvre, par des décisions prises de haut en bas, des programmes et projets de développement ne sont appréciées par les gouvernements et les experts en développement seulement après des décennies d'expérience sur le terrain. Alors que les investissements publics dans de nombreux secteurs étaient en croissance et qu'une part importante de bien l'aide étrangère était absorbée par les gouvernements, les évaluations ont montré que souvent les résultats escomptés des projets n'ont pas été pleinement atteints. Dans de nombreux projets réalisés, on a constaté que des conséquences inattendues telles que des dommages environnementaux ont eu lieu menant à d'énormes coûts sociaux qui ont été négligés dans la comptabilité.

Un sentiment de partenariat et l'appropriation des projets de la part des collectivités locales ont donc été perçus comme une force positive pour les résultats des projets de développement visés. Au fil des ans, les gouvernements ont appris que les collectivités peuvent compléter et renforcer leurs efforts pour accélérer le rythme et la qualité du développement.

4.2. L'importance de l'implication de la communauté

Les personnes vivant dans les zones rurales dépendent de l'environnement pour leur subsistance, une agriculture de subsistance pour la plupart. Les routes rurales sont une bouée de sauvetage pour ces communautés rurales, mais le problème avec les routes en terre et en gravier est qu'elles se détériorent rapidement dans la saison des pluies, perturbant les services de transport et restreignant l'accès aux centres de santé et aux marchés lorsque cela est le plus nécessaire.

Les villageois ont un intérêt fort et à long terme dans les questions foncières et ils sont capables de contribuer aux connaissances locales pour identifier les impacts environnementaux, pour surveiller les interventions sur place et aider à la conception et évaluation à long terme des mesures d'atténuation. Il est donc essentiel que les communautés locales soient impliquées dans l'ensemble du cycle depuis l'identification, la planification et la conception à la mise en œuvre et au suivi. Les consultations et les collaborations avec les acteurs locaux permettront de maximiser le potentiel et la viabilité d'un projet. Ces voix locales doivent être entendues lors de la planification et la mise en œuvre ainsi qu'au fil du temps et à propos de l'entretien du réseau routier.

4.3. Besoin de participation de la communauté et étendue

La participation des communautés est très importante dans tous les projets d'infrastructures rurales, dans le sens où cette participation signifie une participation active à une activité ou une activité partagée. Si la communauté est tenue dans l'ignorance de ce patrimoine communautaire de base et est tenue à l'écart des décisions importantes le concernant, sans sa participation, l'utilisation des fonds publics pour la création d'un patrimoine communautaire ne peut pas être pleinement justifiée.

4.4. Pratiques de participation de la communauté

Beaucoup d'efforts ont été faits dans le but de compiler certaines des pratiques significatives de la participation communautaire dans les routes rurales comme indiqué ci-après :

Lignes directrices pour les planificateurs et les ingénieurs en matière de participation communautaire dans l'entretien des routes, d'août 2003 par le DFID :

Ces lignes directrices préparées par IT Transport Limited, consultants dans les transports pour le développement rural pour le DFID ont été perçus comme un effort significatif envers la participation des communautés structurées dans le secteur routier ; des mises en pratique de la participation communautaire ont été lancés à partir de ces directives.

L'expérience du PNUD sur la planification de l'accessibilité rurale intégrée et la participation communautaire au développement d'infrastructures rurales, à Vientiane, au Laos :

Cris Donnges, Organisation internationale du Travail a publié Issue Paper 4 sur la planification d'accessibilité rurale intégrée et la participation communautaire au développement d'infrastructures rurales au Laos (1996-1999) pour le ministère des Communications, des Transports, des Postes et de la construction, du développement rural. Gouvernement du Laos, Vientiane

L'expérience latino-américaine de l'entretien routier courant par des micro-entreprises: Serge Van Cartier Dissel, consultant dans le secteur routier a présenté un document sur ce sujet au séminaire international de l'AIPCR sur l'entretien durable des routes rurales à Hyderabad, en Inde en janvier 2010.

Étude de cas sur l'implication communautaire dans la maintenance des infrastructures rurales au Sri Lanka et au Népal, par Practical Action Asie du Sud:

Ranjith de Silva, coordonnateur régional pour l'Asie et le Pacifique, le Forum international pour le transport rural et le Développement (IFRTD) ont présenté un document sur «Comprendre la diversité des besoins de transport en milieu rural pour maximiser la participation communautaire - expérience des projets de Practical Action Transport Rural au Sri Lanka et du Népal » au séminaire international de l'AIPCR sur l'entretien durable des routes rurales à Hyderabad, en Inde en Janvier 2010.

Participation communautaire dans la planification et la mise en œuvre des routes rurales - Une étude de cas de la BAD de projet d'amélioration du secteur routier au Timor-Leste: par Francesco Tornieri, spécialiste du développement social (GAD), RSDD et Marcelo Minc, spécialiste principal de la gestion de projet, EARD, Banque asiatique de développement.

Participation communautaire au Burkina Faso: L'expérience de participation communautaire au Burkina Faso comme présenté par M. Amade Ouedraogo du Burkina Faso.

Surveillance et audit par les citoyens des routes rurales dans le cadre du programme de routes rurales du premier ministre en Inde:

Centre des affaires publiques, une organisation de la société civile de Bangalore, a présenté un rapport sur ce sujet en Juillet 2009.

CONCLUSIONS

En ce qui concerne l'importance de l'entretien des routes rurales, les principales conclusions sont les suivantes:

- Les routes rurales jouent un rôle crucial dans le développement économique et social des sociétés et, par conséquent, l'entretien des routes rurales est essentiel pour assurer une accessibilité adéquate et la mobilité de la population rurale;
- Il est nécessaire que les gouvernements, confrontés à des problèmes d'entretien des routes, adoptent des solutions techniques et financières viables qui contribuent à assurer la pérennité de la gestion de la route.
- Des études récentes ont évalué l'impact positif des investissements pour le développement des routes rurales dans les pays pauvres. Ces études montrent que l'un des meilleurs investissements pour un pays est, sans aucun doute, la pérennité de l'entretien des routes.
- Des études récentes ont identifié la nature des divers avantages sociaux, comment ils peuvent être mesurés à l'aide d'indicateurs (tels que l'indice d'accès en milieu rural) et comment ils peuvent être inclus dans le processus d'évaluation.

Pour les pays en développement, un financement adéquat et la décentralisation de la gestion ne sont pas suffisants. La décentralisation budgétaire est nécessaire, en plus de la subvention apportée par le gouvernement central. Il est également nécessaire de mettre en œuvre une source adéquate et régulière pour le financement des investissements dans le cadre d'une réglementation appropriée : la conception des routes rurales est souvent complexe, conduisant à un gaspillage d'argent et de ressources qui se traduit par des routes avec des bretelles d'accès inadéquates et facilement détériorées.

Il est important que les acteurs locaux prennent en main les projets d'entretien, sinon ils ne se sentent pas engagés ou responsable des routes qu'ils utilisent. Une fois que les communautés locales ont participé aux premières étapes du processus du projet, il est plus probable que les travaux d'entretien seront abordés de manière plus efficace. Mais il doit y avoir des mécanismes de financement. Sans financement il n'y a pas d'entretien, et sans financement il n'y a pas de routes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Booth, David; Hamner, Lucia; Lovell, Elisabeth; Overseas Development Institute (ODI). Poverty and Transport – A report prepared for the World Bank in collaboration with DFID, Final Report
- Brudefors, Ulf; Greening, Tony; Pinard, Mike. Planning Guideline part of the Suite of Manuals of Providing Rural Infrastructure (RTI), Ministry of Local and Rural Development, Malawi
- Chakwizira, J; Mshiri, M; Nhemachean, C; CSIR. Using the integrated rural mobility and access (IRMA) approach in prospering rural South Africa
- Dixon-Fyle, Kanyhama; ILO. Accessibility Planning and Local Development – The application possibilities of the IRAP methodology
- Donnges, Chris; ILO. Improving access in rural areas – Guidelines for Integrated Rural Accessibility Planning
- Donnges, Chris; Ojah; Pearse, Chloë; ILO. Integrated Rural Accessibility Planning in Nepal, Guideline
- Donnges, Chris; Espano, Martha; Palarca, Nori; ILO. Philippines Infrastructure for Rural Productivity Enhancement, Tools for Identifying Rural Infrastructure Investment Priorities, RATP 14
- Donnges, Chris; ILO. Rural Access and Employment – The Laos experience
- Dunkerly, D.; Hine, J.; DFID. Transport, Trade and the Benefits of Road Investment
- Edmonds, Geoff; ILO. Wasted Time: The Price of Poor Access
- Ellis, Simon; TRL. Matching demand with supply in Rural Transport, Rural Transport Knowledge Base
- Engineers against poverty. ARUP, ASPIRE, Research and Development
- Greening, Tony; O'Neill, Peter; Cook, Jasper. The Challenges of Knowledge Transfer Faced by Practitioners in the Transport Sector, paper to International Conference on Learning Innovation in Science and Technology (ICLIST2010), 24-26 February 2010, Pattaya, Thailand
- Hadingham, Tim; Scott Wilson. Decentralisation and Development Planning: Some Practical Considerations
- Hine, J L; Fouracre, P R. Road planning, funding and administration, Unpublished project report PR/INT/211/01, Project NO. R6894
- IT Transport Ltd. Community Participation in Road Maintenance, Guidelines for Planners and Engineers, 1st Edition
- Malmberg Calvo, Christina; World Bank. Options for Managing and Financing Rural Transport Infrastructure
- Mashiri, Mac; Madzikigwa, Bizzar Chakwizira; Nyoni, Phillip; Makgalemane, Mobili; CSIR. Integrated Rural Mobility & Access: Mainstreaming Environmental Issues in Community Transport Planning and Construction Projects
- Pearse, Chloë; ILO. Sustainable Livelihoods project, Integrated Rural Accessibility Planning (IRAP) in Mongolia, Guideline, RATP 15
- Pearse Chloë; ILO. The Social And economic impact of the construction of the Nam Ham and Nam Ven Roads, Houaphan Province, LAO P.D.R, Final Report

- Schutte, Ig; Sub-Saharan Affric Transport Policy Program, A user guide to Road Management Tools,
- Starkey, Paul; Ellis, Simon; Hine, John; Ternell, Anna; The World Bank. Improving Rural Mobility, Options for developing Motorised and non motorised Transport in Rural Areas, Technical Paper 525
- Starkey, Paul. Promoting the use of intermediate means of transport- vehicle choice, potential barriers and criteria for success, Rural Transport Knowledge Base
- Witkiss, M.; Hine, John; Ellis, Simon; TRL. The provision of rural transport services: and agenda for reform
- (August, 2003) Community Participation in Road Maintenance, Guidelines for Planners and Engineers, 1st Edition, DFID Research Scheme No. R6476. Website: www.ittransport.co.uk/documents/Guidelines
- AMOATEY, C. ET AL. "Le Financement Durable de la Route dans les Pays en Développement", GTZ Development Cooperation, 2007.
- ARCHONDO-CALLAO, RODRIGO. "Modèle de décision économique pour les routes à faible trafic", Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne, Document de travail SSATP No. 78F, 2004.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK OUTLOOK REPORTS. "Outlook 2010 Asia, Macroeconomic Management Beyond the Crisis", Asian Development Bank, Mandaluyong City, 2010.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK OUTLOOK REPORTS. "Outlook 2010 Asia, The Future of Growth in Asia", Asian Development Bank, Mandaluyong City, 2010.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK PAPERS. "Road Funds and Road Maintenance", Asian Development Bank, 2003.
- BAKER, J. "Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty — A Handbook for Practitioners", Directions in Development Series, World Bank, Washington, D.C., 2000.
- BENMAAMAR, M. "Financing of Road Maintenance in Sub-Saharan Africa", Discussion Paper No. 6 Road Management and Financing – RMF Series, Sub-Saharan Africa Transport Policy Program with the contributions of the European Commission, the Governments of Denmark, France, Ireland, Norway, and Sweden, and The World Bank, 2006.
- BURNINGHAM, S. AND N. STANKVEICH. "Why Road Maintenance is Important and How to get it Done", World Bank Technical Note TRN-4, 2005.
- CENTRAL ASIA REGIONAL ECONOMIC COOPERATION. "Comprehensive Action Plan", Baku, 2008.
- CENTRAL BANK OF NIGERIA. "Highway Maintenance in Nigeria: Lessons from Other Countries", Abuja, 2002.
- CENTRE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT. "Modèle macro-économique à dominante agricole pour l'analyse de l'impact du changement climatique et des effets des politiques en terme d'efficacité et d'équité", Rapport de fin d'étude au GICC, 2002.
- COTULA, L. AND SONJA VERMEULEN. "Making the most of agricultural investment. A survey of business models that provide opportunities for smallholders", the Food and Agriculture Organization, Rome, 2010.

- CRISPINO, M. "Performance-Based Maintenance Contracts for Subnational Roads: Experience from Latin America", Transportation Research Board, 2009.
- CRISPINO, M. ET AL. "C.T.A.4 PIARC - Sviluppo e gestione della viabilità extraurbana minore e rurale in Italia: situazione attuale, criticità e prospettive", PIARC (World Road Association), Rome, 2010.
- DERCON, S. AND J. HODDINOTT. "Livelihoods, Growth, and Links to Market Towns in 15 Ethiopian Village", FCND Discussion Paper 194. Food Consumption and Nutrition Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 2005.
- ESSAKALI, M. D. "Rural Access and Mobility in Pakistan: A Policy Note", Transport Note TRN-28, World Bank, Washington, D.C., 2005.
- FAN, S. AND C. CHAN-KANG. "Road Development, Economic Growth, and Poverty Reduction in China", DSGD Discussion Paper 12, Development Strategy and Governance Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 2004.
- FAN, S., ET AL. "Government Spending and Poverty Reduction in Vietnam, Project Report", International Food Policy Research Institute and Central Institute for Economic Management, Hanoi and Washington D.C., 2004.
- FAN, S., ET AL. "Linkages Between Government Spending, Growth, and Poverty in Rural India", Research Report 110. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 1999.
- GASPAR, L., AND D. ROSA. "Condition, safety and asset value monitoring in Hungary", Third International Conference on Managing Pavements, San Antonio, 1994.
- GOVERNMENT OF ONTARIO (CANADA). "Loi relative à l'aménagement et à la protection du Grand Nord", Projet de loi 191, Loi sur le Grand Nord, ministère de richesses naturelles, 2010.
- GOVERNMENT OF MADHYA PRADESH. "Draft Eleventh Five Year Plan 2007-2012 and Annual Plan 2007-2008 Volume – I", Planning, Economics and Statistics Department, 2008.
- GROOTAERT, C. AND C. MALMBERG. "Socioeconomic Impact Assessment of Rural Roads: Methodology and Questionnaires", World Bank Roads and Rural Transport TG and the Transport Economics and Poverty TG, 2002.
- HUMPLICK, F. AND W. PATERSON. "Framework of performance indicators for managing road infrastructure and pavements", Transportation Research Board, 1994.
- INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR AGRICULTURE COOPERATION (IICEA). "February Bulletin", Monthly Publication, No. 11, 2004.
- INTERNATIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION. "Connectivity: Providing Access That Links People to Opportunities of Health, Education, Social Needs, Trade, and Services", World Bank, 2009.
- IPINGBEMI, OLUSIYI. "Exploring Labour-Based Approach for Rural Road Maintenance in Nigeria", Journal of Social Science, Vol. 17 (2), p.103-111, 2008.
- JALAN, J. AND M. RAVALLION. "Geographic Poverty Traps? A Micro Model of Consumption Growth in Rural China", Journal of Applied Econometrics, Vol. 7, p.329–346, 2002.

- JOHANNESSEN, B. "Building rural roads", International Labour Organization (ILO), ILO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, 2008.
- KELLER, G. AND J. SHERAR. "Low-Volume Roads Engineering: Best Management Practices Field Guide", US Agency for International Development (USAID), USDA Forest Service International Programs and Conservation Management Institute of the Virginia Polytechnic Institute and State University, 2008.
- LEBO, J. AND D. SCHELLING. "Design and Appraisal of Rural Transport Infrastructure, Ensuring Basic Access for the Rural Communities", Technical Paper No. 496, World Bank, Washington, D.C., 2000.
- MERRILEES, KRISTEEN AND HOANG THU HUONG. "Addressing Sustainability Issues for Rural Road", 2003.
- METSCHIES, GERHARD AND GUNTER J. ZIETLOW. "Introducing Road Funds in Latin America", Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 2001.
- OLSSON, J. "Improved road accessibility and indirect development effects: evidence from rural Philippines", Journal of Transport Geography, 17: p.476-483, 2009.
- PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. "Gansu Roads Development Project Jingyuan-Huining Local Road Component", China, 2010.
- PIARC (WORLD ROAD ASSOCIATION). "International Road Maintenance Book: Practical Guidelines for Rural Road Maintenance", ODA and TRL, 1994.
- PLESSIS-FRAISSARD, M. "Planning Roads for Rural Communities", Transportation Research Board of the National Academies, Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 1989, Vol. 1, p.1–8, Washington, D.C., 2007.
- RAVALLION, M. "The Mystery of the Vanishing Benefits: An Introduction to Impact Evaluation." World Bank Economic Review, 15(1), p.115-140, 2001.
- ROBERTS, P., ET AL. "Rural Access Index: A Key Development Indicator", Transport Paper No. 10, World Bank, Washington, D.C., 2006.
- RUAN, G. "A new institutional framework for the management and finance of municipal rural roads: a case study from Guatemala", World Bank, 1999.
- SARKAR, ASHOK K. "Key Implementation Issues – Sustainable Rural Roads Maintenance in India", AIPCR, 2007.
- SKORSETH, K. AND A. SELIM. "Gravel Roads Maintenance and Design Manual", Federal Highway Administration (FHWA), South Dakota Local Transportation Assistance Program (SD LTAP), Report No. LTAP-02-002, 2000.
- SOUTHERN AFRICAN DEVELOPMENT COMMUNITY PAPERS. "Low-volume Sealed Roads Guidelines", Southern African Development Community, Gaborone, 2003.
- TURNER, J. ET AL. "A Guide to Pro-poor Transport Appraisal: The Inclusion of Social Benefits in the Road Investment Appraisal", UK Transportation Research Laboratory and UK Department for International Development Papers, Overseas Road Note 22, Berkshire, 2004.
- VÄGVERKET (SWEDISH NATIONAL ROAD ADMINISTRATION). "Low volume traffic Roads in North Sweden", 2010.
- WORLD BANK PAPERS. "Road Deterioration in Developing Countries: Causes and Remedies", Washington, D.C., 1988.

- WORLD BANK TECHNICAL PAPERS. "Access for Rural Communities", reference no. 496, World Bank, Washington D.C.
- WORLD ROAD CONGRESS PAPERS. "Maintenance: Experience from the RT2 Project, Vietnam", World Road Congress, Durban.
- ZIETLOW, GUNTER. "Implementing Performance-based Road Management and Maintenance Contracts in Developing Countries - An Instrument of German Technical Cooperation", Eschborn, 2004.
- (2007). J. K Mohapatra and B. P. Chandrasekher, Rural Roads in India Infrastructure Report 2007.
- (January, 2010) Dr. Samuel Paul, Roads and the Role of Community Participation, Key note address in PR International Seminar on Sustainable Maintenance of Rural Roads, Hyderabad, India. Website: <http://publications.piarc.org/resources/documents/actes-seminaires10/A4-hyderabad2010>
- (February, 1999), Integrated Rural Accessibility Planning and Community Participation in Rural Infrastructure Development, Vientiane, Issue Paper-4. Website: <http://www.ilo.org/public/english/employment/recon>
- (January 2010). Serge Cartier van Dissel, Consultant in Road sector, The Latin American Experience, Microenterprise-Based Routine Road Maintenance, paper presented in PIARC International Seminar on Sustainable Maintenance of Rural Roads Hyderabad, India 21-23 January, 2010. Website: <http://publications.piarc.org/resources/documents/actes-seminaires10/A4-hyderabad2010>.
- (January 2010). Ranjit de Silva, Regional Coordinator for Asia and the Pacific International Forum for Rural Transport and Development (IFRTD) Understanding the diversity of rural transport needs to maximize community participation - Experience of Practical Action Rural Transport projects in Sri Lanka and Nepal, paper presented in PIARC International Seminar on Sustainable Maintenance of Rural Roads Hyderabad, India. Website: <http://publications.piarc.org/resources/documents/actes-seminaires10/A4-hyderabad2010>.
- (2008) Francesco TORNIERI, Social Development Specialist (GAD), RSDD and Marcelo Minc, Principal Project management Specialist, EARD, Asian Development Bank, Community Participation in Planning and Implementation of Rural Roads, A Case-Study ADB Timor-Leste Road Sector Improvement Project. Website: <http://www.adb.org/documents/events/2008/adbtransport-forum-2008>
- (2010) Amade Ouedraogo, Burkina Faso, The experience of community involvement in Burkina Faso as presented.
- (July, 2009) Citizen Monitoring and Audit of PMGSY Roads: Pilot Phase-II, by Public Affairs Centre, Bangalore, India based Civil Society Organization. Website: <http://www.vacindia.or2:/publications/PMGSY>