

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LE COMMERCE ET LE DÉVELOPPEMENT
Genève

RAPPORT 2006 SUR LES PAYS LES MOINS AVANCÉS

**DEUXIÈME PARTIE: Développer les
capacités productives
CHAPITRE 5**



NATIONS UNIES
New-York et Genève, 2006

Le déficit d'infrastructures

Chapitre

5

A. Introduction

Le manque d'infrastructures constitue un obstacle majeur à l'accélération de la croissance économique, à la baisse sensible de la pauvreté et au développement des capacités productives des PMA. Par infrastructure physique, on entend divers types d'ouvrages, d'équipements et d'installations tels que centrales électriques et lignes de transport et de distribution d'électricité; centraux téléphoniques, lignes téléphoniques et installations pour téléphones mobiles; routes, voies ferrées, ponts, ports et aéroports; barrages, réservoirs, réseaux d'adduction d'eau, installations de traitement des eaux et tout à l'égout; et décharges et incinérateurs pour la collecte et l'élimination des déchets solides. La simple existence de ces ouvrages et installations ne se traduit pas par elle-même par un avantage économique, pas plus qu'elle ne contribue au bien-être de l'homme, mais les services qu'elle rend possibles se traduisent par un accroissement de la productivité d'autres ressources (terre, matériel et équipement et travail) et sont indispensables à la création et au fonctionnement des capacités entrepreneuriales comme au développement de liens productifs. L'infrastructure physique contribue à la productivité et à la rentabilité des entreprises en réduisant le coût des intrants, en éliminant les goulots d'étranglement du côté de l'offre qui se traduisent par une sous-utilisation des capacités, et en augmentant la productivité d'autres facteurs de production. Les investissements dans les infrastructures peuvent également avoir un effet catalyseur et attirer d'autres investissements dans des activités directement productives, car ils créent de nouvelles opportunités pour les entrepreneurs. Les services liés aux infrastructures peuvent pour leur part contribuer au bien-être des ménages (par exemple qui n'ont plus à aller chercher l'eau) et faciliter l'accès à l'école, aux centres de santé et aux emplois.

Les investissements dans les infrastructures ont un impact bénéfique immédiat, car ils créent une demande de travail et de matériaux de construction. Toutefois, l'essentiel de leur impact positif sur la performance des entreprises est souvent plus long à se manifester, et n'est pas automatique. Il dépend tout d'abord de l'efficacité avec laquelle les installations physiques sont exploitées et entretenues. De plus, il n'apparaîtra pas nécessairement s'il existe d'autres obstacles importants à l'investissement et à la rentabilité des entreprises. Les services créés par de nouvelles infrastructures n'auront pas d'impact positif sur la productivité et l'investissement si l'entrepreneuriat local est axé sur des activités non productives; si les institutions, et en particulier les systèmes financiers et de savoirs, limitent l'investissement et l'innovation; ou si les incitations en faveur de la demande, qui encouragent les investissements de manière générale, sont insuffisantes. Ils n'auront pas non plus d'effets positifs si le financement des investissements ou l'offre de services d'infrastructure provoquent une instabilité macroéconomique, limitent le capital financier disponible pour le secteur privé, ou les incitations en faveur du secteur privé. L'investissement dans les infrastructures physiques doit donc être considéré comme un élément d'un ensemble plus large de mesures destinées à développer les capacités productives des PMA. Il constitue un préalable nécessaire, mais non suffisant, au développement d'une production moderne dans le contexte d'une économie mondialisée.

Le présent chapitre examine trois types d'infrastructures physiques essentiels à la croissance économique, aux changements structurels, à une meilleure

Le manque d'infrastructures constitue un obstacle majeur à l'accélération de la croissance économique, à la baisse sensible de la pauvreté et au développement des capacités productives des PMA.

L'investissement dans les infrastructures physiques doit donc être considéré comme un élément d'un ensemble plus large de mesures destinées à développer les capacités productives des PMA.

intégration des échanges et à un emploi plus productif dans les PMA, à savoir les transports, l'énergie et les télécommunications. Il met l'accent sur les installations physiques plutôt que sur l'organisation des services: bien que ces derniers sont indispensables à la concrétisation des retombées des investissements dans les infrastructures, ils n'en sont en effet que le corollaire.

Le présent chapitre est divisé en trois grandes sections. La section B décrit d'une manière générale l'importance et les tendances en matière d'infrastructure dans les PMA, la section C met l'accent sur les tendances en matière de financement – investissements publics, aide publique au développement (APD) et investissements privés –, et la section D complète l'analyse par un examen des mécanismes par lesquels un accroissement des investissements publics et de l'APD peut contribuer au développement des capacités productives des PMA. Il examine les infrastructures rurales, les infrastructures nationales à grande échelle et les infrastructures transfrontières ainsi que les liens qui existent entre investissements dans les infrastructures et échanges internationaux. La section E enfin fait la synthèse des principaux points qui ressortent du chapitre.

Les données concernant les transports, l'énergie et les télécommunications montrent que la situation dans la plupart des PMA la plus mauvaise au monde.

B. Les infrastructures physiques dans les PMA: situation actuelle et tendances récentes

1. L'AMPLEUR DU DÉFICIT D'INFRASTRUCTURES

La valeur de l'ensemble des infrastructures au niveau mondial s'élèverait à 15 000 milliards de dollars, dont environ 60 % dans les pays à haut revenu, 28 % dans les pays à revenu intermédiaire et 13 % dans les pays à faible revenu (Fay et Yepes, 2003). On ne dispose d'aucune estimation pour ce qui concerne plus particulièrement les PMA, mais les données concernant les transports, l'énergie et les télécommunications montrent que la situation dans la plupart d'entre eux est la plus mauvaise au monde.

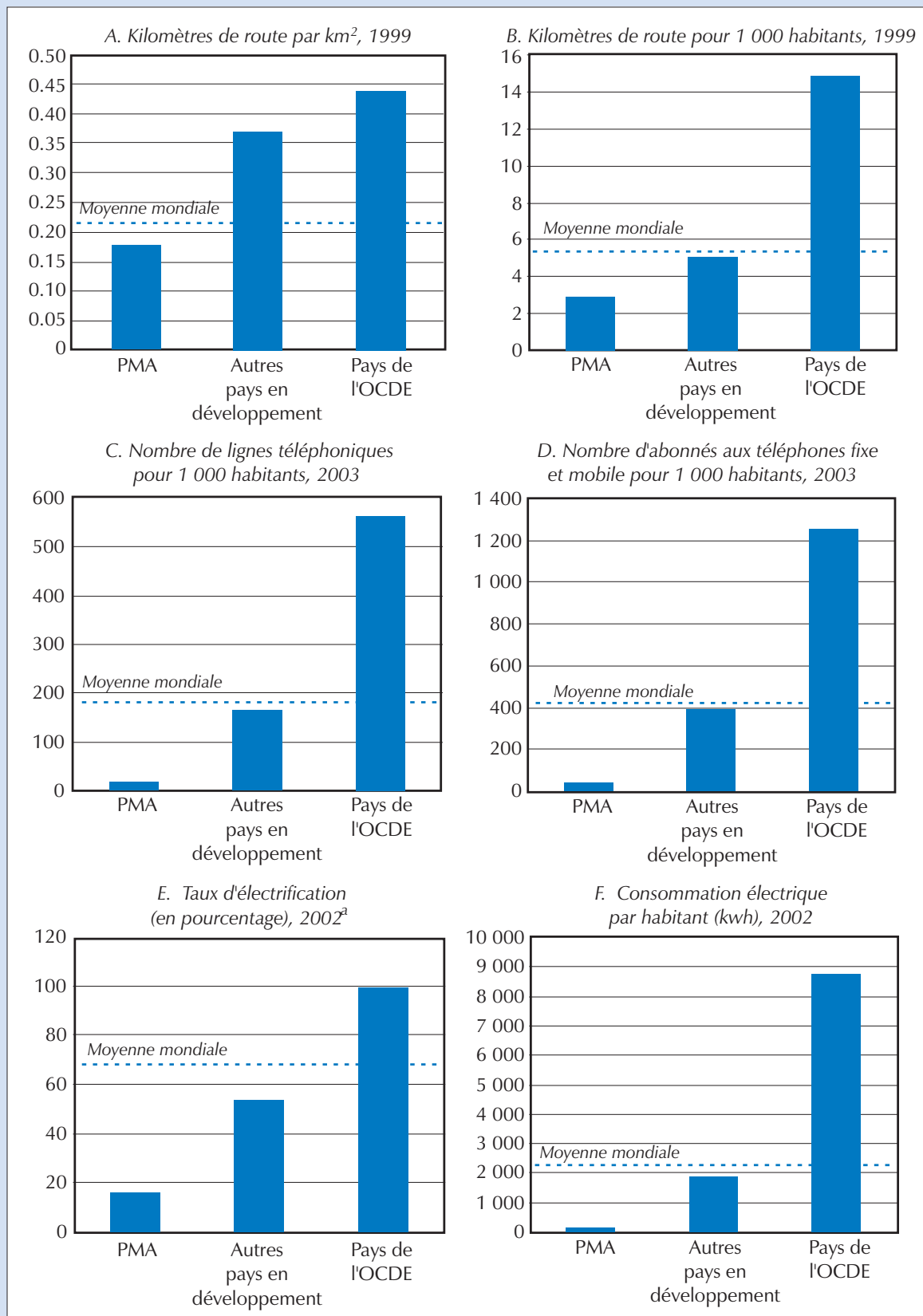
Le graphique 37 présente les dernières données disponibles concernant certains indicateurs de base dans ces trois secteurs. Il en ressort:

- Qu'en 1999, le réseau routier exprimé par kilomètre carré et par habitant était environ moitié moins long que dans d'autres pays en développement et, par habitant, un cinquième de ce qu'il était dans les pays de l'OCDE;
- Qu'en 2003, les lignes téléphoniques et le nombre d'abonnés au téléphone fixe et mobile pour 1 000 habitants représentaient 11 % des valeurs correspondantes dans d'autres pays en développement et 3 % de ces valeurs dans les pays de l'OCDE;
- Qu'en 2002, la consommation d'électricité par habitant représentait 7 % de la consommation dans d'autres pays en développement et 1,6 % de la consommation dans les pays de l'OCDE. On estime que 16 % seulement de la population des PMA avait accès à l'électricité en 2002, contre 53 % dans d'autres pays en développement et 99 % dans les pays de l'OCDE.

Non seulement le volume d'investissement dans les infrastructures est plus faible dans les PMA que dans les autres pays, mais en outre la qualité des services y est également la plus mauvaise. Comme on peut le voir sur le graphique 38:

Non seulement le volume d'investissement dans les infrastructures est plus faible dans les PMA que dans les autres pays, mais en outre la qualité des services y est également la plus mauvaise.

GRAPHIQUE 37. INDICATEURS DES INFRASTRUCTURES EN MATIÈRE DE TRANSPORT, DE TÉLÉCOMMUNICATION ET D'ÉNERGIE DANS LES PMA, D'AUTRES PAYS EN DÉVELOPPEMENT ET LES PAYS DE L'OCDE

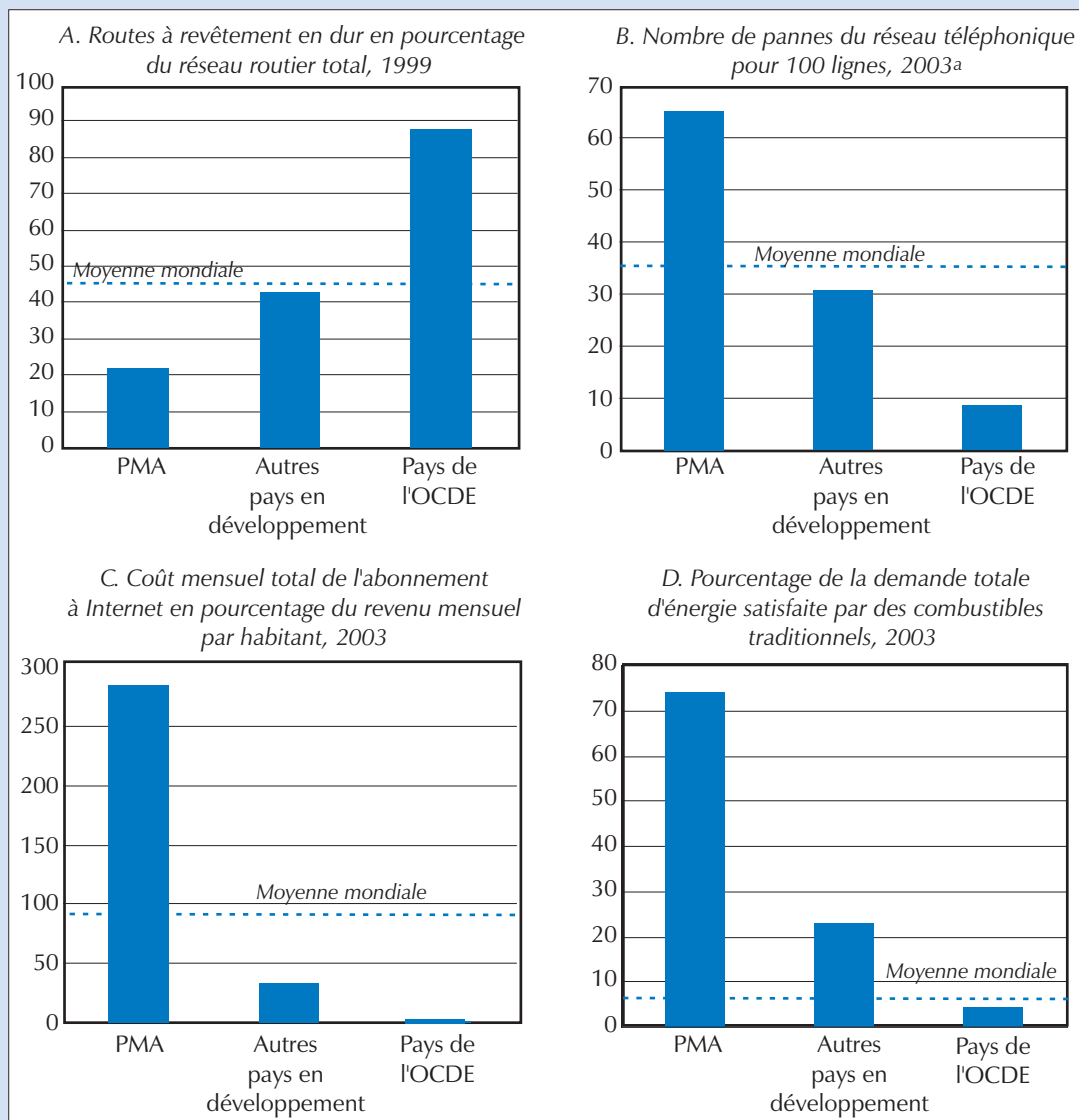


Source : Estimations du secrétariat de la CNUCED basées sur les *Indicateurs du développement dans le monde, 2005*, de la Banque mondiale (CD-ROM) et *World Energy Outlook, 2004*, de l'AIE (CD-ROM).

Note : Les moyennes sont des moyennes simples.

a Le taux d'électrification est défini comme le pourcentage de la population ayant accès à l'électricité.

GRAPHIQUE 38. INDICATEURS DE LA QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES EN MATIÈRE DE TRANSPORT, DE TÉLÉCOMMUNICATION ET D'ÉNERGIE DANS LES PMA, D'AUTRES PAYS EN DÉVELOPPEMENT ET LES PAYS DE L'OCDE



Source : Estimations du secrétariat de la CNUCED basées sur les *Indicateurs du développement dans le monde, 2005*, de la Banque mondiale (CD-ROM).

Note : Les moyennes sont des moyennes simples.

a Nombre de pannes signalées pour 100 lignes.

Dans les PMA, 74 % des besoins totaux en énergie étaient satisfaits par des sources traditionnelles et 20 % de la production totale d'électricité étaient perdus pendant le transport et la distribution.

- En 1999, 22 % seulement des routes étaient recouvertes en dur contre 43 % dans d'autres pays en développement et 88 % dans les pays de l'OCDE;
- En 2003, on comptait 65 pannes du réseau téléphonique pour 100 lignes téléphoniques, soit deux fois plus que dans d'autres pays en développement et huit fois plus que dans les pays de l'OCDE;
- En 2003, le coût mensuel de l'accès à Internet représentait pratiquement trois fois le revenu national brut mensuel par habitant contre un tiers dans d'autres pays en développement et à peine 1 % dans les pays de l'OCDE;
- Dans les PMA, 74 % des besoins totaux en énergie étaient satisfaits par des sources traditionnelles (charbon de bois et bois de chauffage) plutôt que par le charbon, le pétrole, le gaz et l'électricité, contre 23 % dans d'autres pays en développement et 4 % dans les pays de l'OCDE.

Les données disponibles pour 14 PMA montrent également qu'en moyenne, au cours de la période 1999-2001, 20 % de la production totale d'électricité étaient perdus pendant le transport et la distribution, contre 13 % dans les pays à revenu intermédiaire et à faible revenu, et 6 % dans les pays de l'OCDE.

Le graphique 39 montre la nature du déficit d'infrastructures entre les PMA et d'autres pays en développement. À partir de divers indicateurs, il classe tous les pays en développement, y compris les PMA, depuis ceux qui ont la meilleure infrastructure, jusqu'à ceux qui ont l'infrastructure la plus déficiente. On constate que la plupart des PMA se trouvent au bas de l'échelle, bien qu'il apparaisse clairement que pour certains indicateurs (en particulier la longueur du réseau routier pour 1 000 habitants et le pourcentage du réseau routier à revêtement en dur), un certain nombre de pays en développement se trouvent dans une situation aussi mauvaise que la plupart des PMA. Le graphique 39 E, établi à partir d'un indice composite de l'ensemble des indicateurs¹, montre que 27 des 31 PMA de l'échantillon se trouvent entre le 80^e et le 115^e (et dernier) rang, les quatre pays faisant exception étant le Bhoutan, la Mauritanie, la République démocratique populaire lao et le Yémen. Tous les PMA se trouvent en dessous de la moyenne pour l'échantillon et dans les 40 % inférieurs de l'ensemble des pays en développement examinés (pour plus de détails, voir Borgatti, 2005 a).

L'apparence de ces graphiques est également frappante. Ainsi, pour ce qui concerne la longueur du réseau routier par habitant, le nombre de lignes téléphoniques par habitant et le pourcentage du réseau routier à revêtement en dur, la courbe baisse légèrement après une chute initiale par rapport aux pays en développement les mieux placés, alors que pour ce qui concerne l'accès à l'électricité on constate une chute brutale à partir de la moitié supérieure de l'échantillon, où plus de 90 % de la population a accès à l'électricité, jusqu'au quart inférieur, où se trouve la plupart des PMA, dont moins de 10 % de la population a accès à l'électricité. Cette «fracture électrique» n'a pas reçu la même attention que la fracture numérique (voir encadré 14) mais elle est au moins aussi importante, et probablement plus, pour la croissance économique, la réduction de la pauvreté et le développement des capacités productives des PMA.

2. DIFFÉRENCES ENTRE PMA

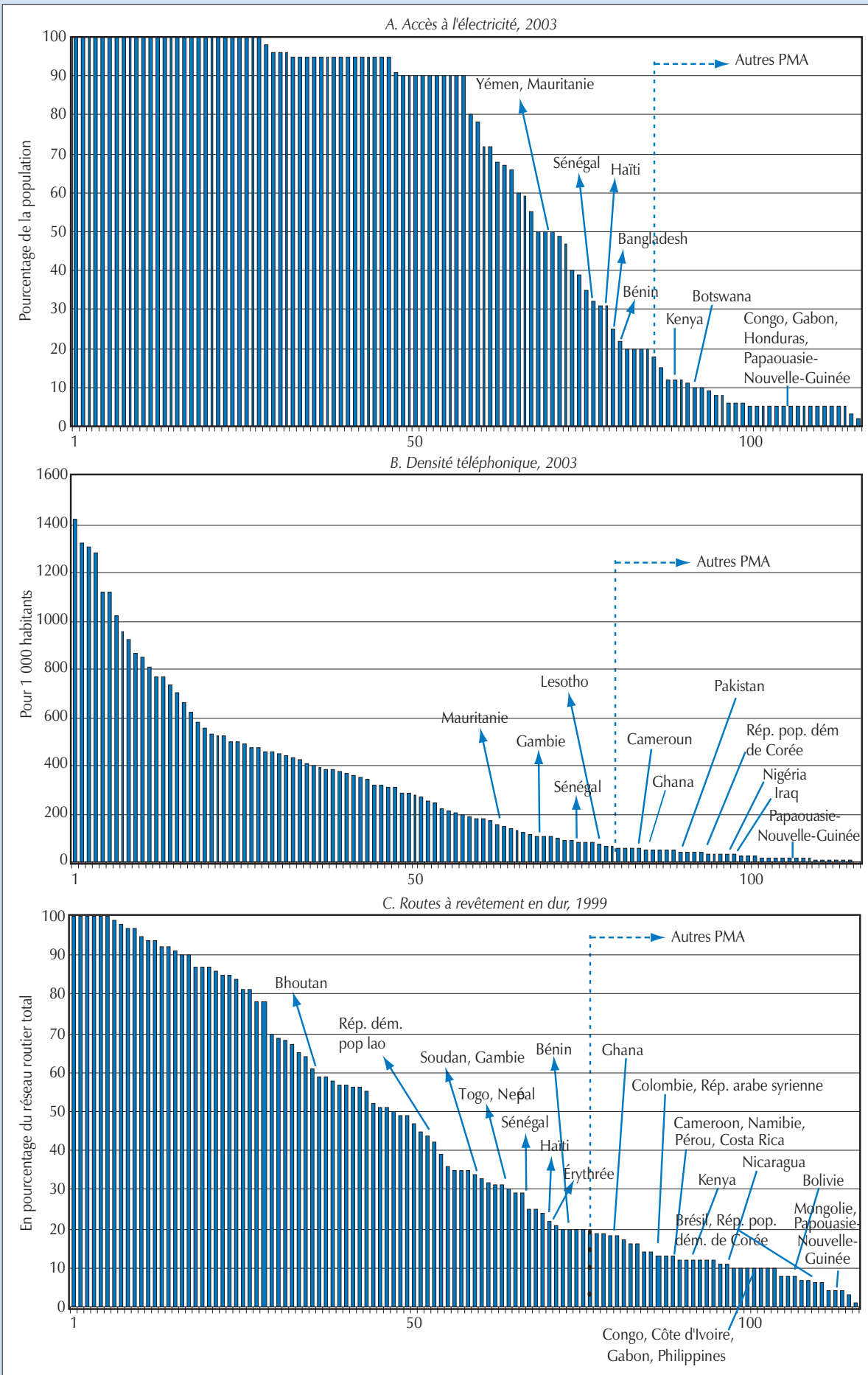
Si, considérés globalement, les PMA se trouvent dans une situation beaucoup plus mauvaise que la plupart des autres pays en développement, on constate néanmoins des différences sensibles entre eux. Les PMA insulaires ont ainsi une infrastructure physique plus développée que les PMA d'Asie ou d'Afrique, ces derniers se trouvant en dessous de la moyenne du groupe pour pratiquement chaque indicateur d'infrastructure physique et de qualité: la longueur du réseau routier par kilomètre carré y est particulièrement faible (0,12 kilomètre par kilomètre carré en 1999 contre 0,29 dans les PMA d'Asie et 0,33 dans les PMA insulaires);² seuls 14 % de la population avaient accès à l'électricité en 2002 contre 21 % dans les PMA d'Asie; et à peine 15 % du réseau routier était revêtu en dur contre 27 % dans les PMA d'Asie et 49 % dans les PMA insulaires. Les PMA d'Afrique se situent en dessous de la moyenne pour l'ensemble des PMA pour chaque indicateur d'accès à l'infrastructure considérée et de qualité de service. La longueur du réseau routier par habitant est toutefois la même que dans les PMA d'Asie, et le nombre d'abonnés au téléphone fixe et mobile y est supérieur (tableau 46).

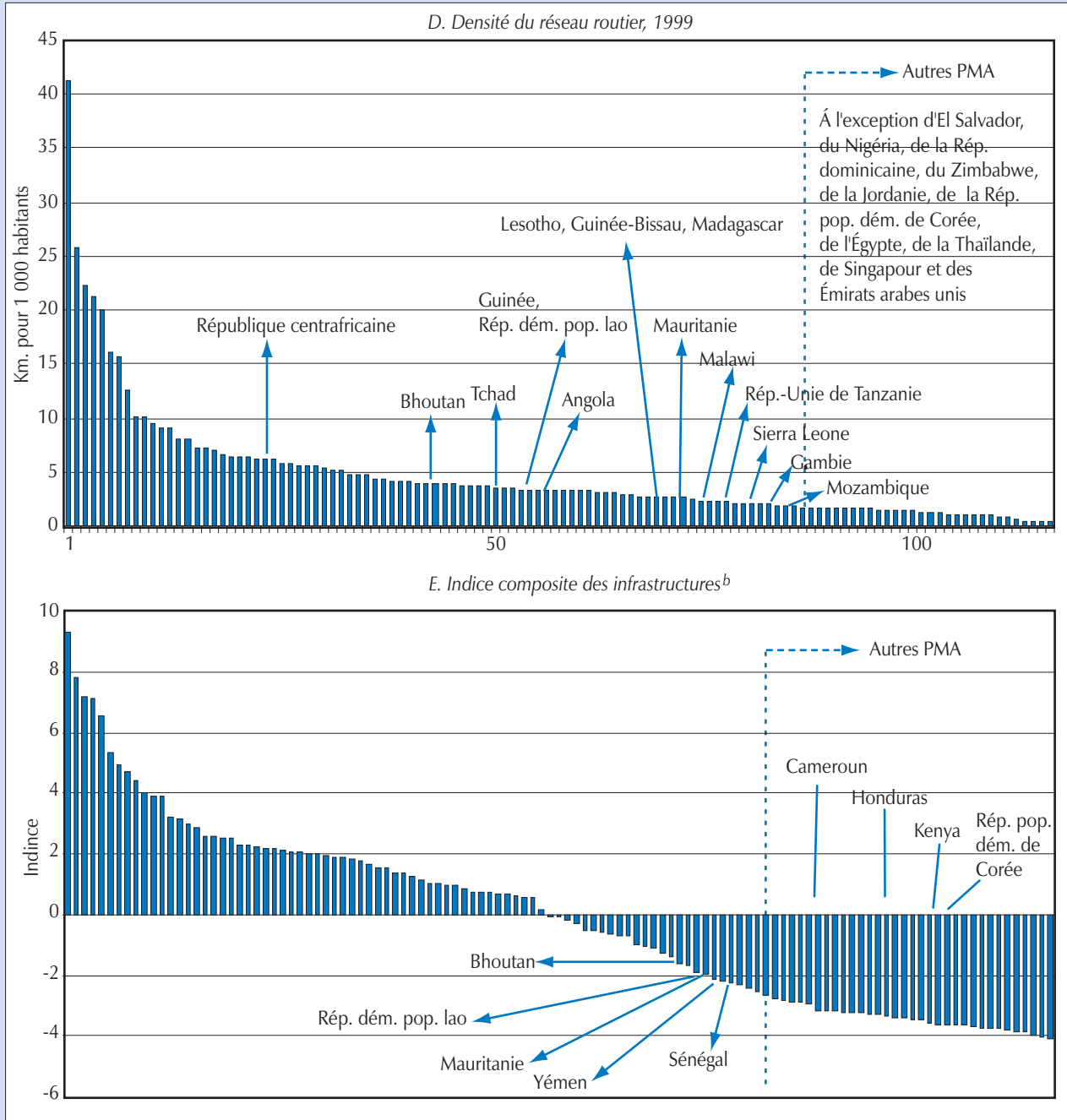
Une analyse statistique, qui classe 31 PMA pour lesquels les données sont disponibles en fonction de l'infrastructure physique et au moyen des indicateurs

La «fracture électrique» n'a pas reçu la même attention que la fracture numérique.

Les PMA physique d'Afrique, se trouvent en dessous de la moyenne du groupe pour pratiquement chaque indicateur d'infrastructure physique et de qualité.

GRAPHIQUE 39. CLASSEMENT DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT^a EN FONCTION DE LEURS INFRASTRUCTURES





Source: Borgatti (2005a).
 a Y compris les économies en transition.
 b Sur la base des dernières données disponibles.

figurant au graphique 39, permet de dresser un tableau plus détaillé de la diversité qui existe entre les PMA³. Elle identifie trois groupes de pays, à savoir:

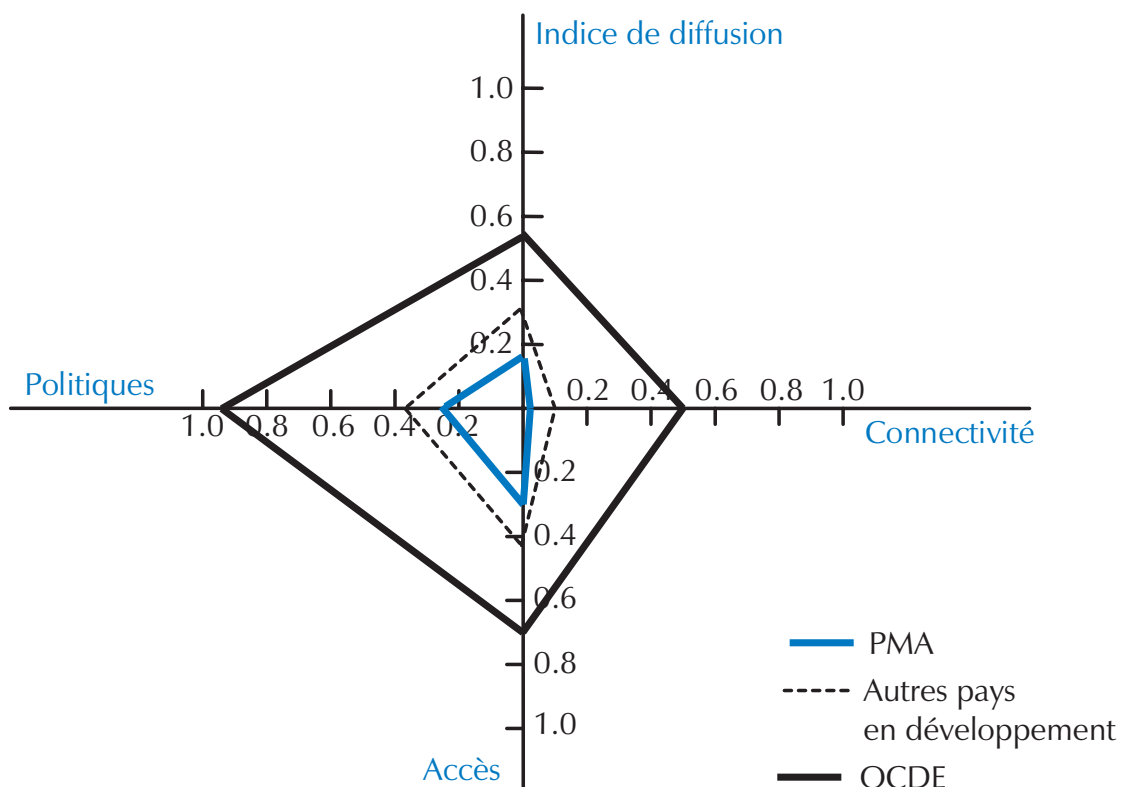
- Ceux dont l'infrastructure est relativement bonne – Bénin, Bhoutan, Gambie, Haïti, Lesotho, Mauritanie, République démocratique populaire lao, Sénégal, Soudan, Togo et Yémen;
- Ceux dont l'infrastructure est dans la moyenne – Bangladesh, Burkina Faso, Cambodge, Érythrée, Éthiopie, Malawi, Mali, Mozambique, Népal, Niger, Ouganda, République-Unie de Tanzanie, Rwanda et Sierra Léone;

ENCADRÉ 14. LES PMA ET LA FRACTURE NUMÉRIQUE: L'INDICE DE DIFFUSION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (TIC) DE LA CNUCED

L'indice de diffusion des TIC de la CNUCED permet de mesurer la fracture numérique à partir de trois variables: i) la connectivité, qui mesure l'importance du développement des infrastructures en matière de télécommunications; ii) l'accès, qui mesure la possibilité de tirer parti du fait d'être connecté et iii) les politiques, qui mesurent le degré de concurrence sur le marché des fournisseurs d'accès à l'Internet. Chacune de ces variables est évaluée et mesurée au moyen des indicateurs suivants: pour la connectivité, le nombre par habitant, de sites d'hébergement, d'ordinateurs individuels, de lignes téléphoniques et d'abonnés aux téléphones mobiles; pour l'accès, le nombre estimé d'utilisateurs d'Internet, le taux d'alphabétisation des adultes, le coût d'un appel téléphonique local et le PIB par habitant exprimé en parité de pouvoir d'achat; pour les politiques, la présence de centraux Internet, ainsi que le degré de concurrence sur les marchés des télécommunications et des fournisseurs d'accès à Internet. L'indice de diffusion est obtenu en estimant la valeur pour le pays considéré en proportion de la valeur de référence maximale, puis en calculant la moyenne des scores obtenus pour chaque indicateur.

Le graphique 5 de l'encadré montre les résultats obtenus par les PMA, d'autres pays en développement et les pays de l'OCDE pour l'indice comme pour ses trois variables. Il en ressort clairement que c'est dans le domaine de la connectivité – c'est à dire le niveau de développement des infrastructures en matière de télécommunications – que les PMA ont le plus de retard.

GRAPHIQUE 5 DE L'ENCADRÉ. INDICE DE DIFFUSION DES TIC POUR LES PMA, D'AUTRES PAYS EN DÉVELOPPEMENT, LES PAYS DE L'OCDE, 2002



Source : Estimations du secrétariat de la CNUCED d'après CNUCED (2005).

Parmi les PMA, les Maldives occupent une place à part puisque la valeur de leur indice (0,3565) est deux fois plus élevée que la valeur moyenne du groupe (0,1778). La concurrence sur le marché intérieur des télécommunications est peu développée dans la plupart des PMA, à l'exception notable de la Guinée Bissau, de Madagascar, du Malawi et du Soudan. Il est par ailleurs intéressant de noter qu'en dépit d'une valeur relativement élevée de l'indice concernant les politiques, la Guinée Bissau se trouve au dernier rang des 165 pays étudiés pour ce qui est de la valeur globale de l'indice de diffusion des TIC.

Les données disponibles montrent comment le classement de 19 PMA a évolué entre 1995 et 2002 (tableau 6 de l'encadré). On constate que la majorité des PMA perdent du terrain par rapport à d'autres pays en développement et aux pays développés puisque 16 sur les 19 ont régressé et que 3 seulement " la Sierra Leone, les Maldives et la République centrafricaine " ont progressé. Le Lesotho, la République Unie de Tanzanie, Madagascar et le Malawi ont perdu plus de 50 places entre 1995 et 2002.

Ces données montrent clairement qu'en dépit du développement rapide des réseaux de téléphonie mobile dans de nombreux PMA, ceux-ci continuent de perdre du terrain par rapport à d'autres pays en développement pour ce qui est des TIC. La fracture numérique et la fracture électrique se renforcent mutuellement et se traduisent par un retard technologique par rapport au reste du monde, ce qui constitue un obstacle majeur à l'acquisition de technologies modernes destinées à la production de masse.

TABLEAU 6 DE L'ENCADRÉ. ÉVOLUTION DU CLASSEMENT DE CERTAINS PMA POUR LA DIFFUSION DES TIC ENTRE 1995 ET 2002^a

| | Classement 1995 | Classement 2002 | Gains ou pertes |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Angola | 114 | 143 | 29 |
| Bangladesh | 107 | 145 | 38 |
| Burkina Faso | 140 | 159 | 19 |
| Cambodge | 105 | 119 | 14 |
| Cap-Vert | 63 | 87 | 24 |
| Djibouti | 113 | 147 | 34 |
| Lesotho | 64 | 117 | 53 |
| Madagascar | 80 | 131 | 51 |
| Malawi | 88 | 138 | 50 |
| Maldives | 86 | 50 | -36 |
| Mali | 132 | 157 | 25 |
| Ouganda | 144 | 154 | 10 |
| République centrafricaine | 156 | 144 | -12 |
| Rép.-Unie de Tanzanie | 76 | 165 | 89 |
| Rwanda | 89 | 134 | 45 |
| Sierra Leone | 150 | 103 | -47 |
| Soudan | 99 | 129 | 30 |
| Tchad | 138 | 155 | 17 |
| Yémen | 102 | 136 | 34 |

Source : CNUCED, 2005b (tableau 3, p. 8).

a Le classement compte 165 pays en 2002 et 154 en 1995. Plus un pays se trouve bas dans le classement, plus la diffusion des TIC est mauvaise.

- Ceux dont l'infrastructure est relativement mauvaise – Angola, Guinée, Guinée Bissau, Madagascar, République centrafricaine et Tchad (Borgatti, 2005a).

Les PMA dont l'infrastructure est relativement mauvaise sont de grands pays africains à faible densité de population. Certains ont également été victimes de conflits. On trouve dans ce groupe aussi bien l'Angola, qui est depuis longtemps exportateur de pétrole, que le Tchad qui a commencé à exporter du pétrole fin 2003. Le groupe dont l'infrastructure est relativement bonne comprend un certain nombre de PMA dont les taux d'urbanisation sont les plus élevés (par exemple la Mauritanie et le Sénégal, où 62 % et 50 % de la population au total vivaient en zone urbaine en 2003). Les PMA qui se développent le plus rapidement ont une infrastructure physique relativement bonne ou moyenne, alors que ceux dont l'infrastructure est relativement mauvaise ont une croissance économique faible ou négative.

Les PMA qui se développent le plus rapidement ont une infrastructure physique relativement bonne ou moyenne.

TABLEAU 46. INDICATEURS DE L'ÉTAT DES INFRASTRUCTURES DANS LES SECTEURS DES TRANSPORTS, DES TÉLÉCOMMUNICATIONS ET DE L'ÉNERGIE DANS LES PMA D'AFRIQUE, D'ASIE ET INSULAIRES

| | Année ^a | PMA d'Afrique ^b | PMA d'Asie | PMA insulaires |
|---|--------------------|----------------------------|--------------------|----------------|
| Routes par km ² | 1999 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Routes pour 1 000 habitants | 1999 | 2,7 | 2,7 | 3,9 |
| Nombre de lignes téléphoniques pour 1 000 habitants | 2003 | 9,0 | 13,4 | 61,2 |
| Nombre d'abonnés au téléphone fixe et mobile pour 1 000 habitants | 2003 | 33,0 | 27,2 | 111,7 |
| Taux d'électrification (en %) ^b | 2002 | 14,2 | 21,3 | .. |
| Pannes de téléphone pour 100 lignes ^b | 2003 | 61,9 | 116,5 ^c | 48,4 |
| Routes à revêtement en dur en pourcentage du réseau routier total | 1999 | 15,5 | 26,7 | 48,5 |
| Coût de l'abonnement mensuel à Internet en pourcentage du revenu national brut mensuel par habitant | 2003 | 355,0 | 130,1 | 131,5 |
| Consommation d'énergie par habitant (kWh) | 2002 | 148,4 | 105,9 | .. |
| Pourcentage des besoins totaux en énergie satisfaits par des sources d'énergie traditionnelles | 2002 | 78,5 | 68,0 | .. |

Source : Estimations du secrétariat de la CNUCED basées sur les *Indicateurs du développement dans le monde, 2005*, de la Banque mondiale (CD-ROM); *World Energy Outlook, 2004*, de l'Agence internationale de l'énergie, et ONU, *Energy Statistics Yearbook, 2004* (CD-ROM).

a Année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles.

b Pour les définitions, voir graphiques 37 et 38.

c Ce résultat s'explique par la façon dont les séries sont calculées. Le nombre de pannes pour 100 lignes téléphoniques est calculé en divisant le nombre total de pannes signalées au cours de l'année par le nombre total de lignes en fonctionnement, et en multipliant le résultat ainsi obtenu par 100.

3. TENDANCES EN MATIÈRE DE FOURNITURE D'INFRASTRUCTURES

En raison du manque de données, il est difficile d'analyser en détail les tendances en matière de fourniture d'infrastructures⁴. Toutefois, au cours des années 90, l'écart constaté, entre les PMA d'une part et d'autres pays en développement et les pays de l'OCDE d'autre part, s'est creusé (tableau 47). Cette évolution est particulièrement manifeste en ce qui concerne le réseau routier, le nombre de kilomètres par habitant en 1999 (dernière année pour laquelle on dispose de données complètes) étant même moins élevé qu'en 1990. Le pourcentage de routes à revêtement en dur a également diminué au cours de la même période. L'étendue du réseau routier par habitant a diminué aussi bien dans les PMA d'Afrique que dans les PMA insulaires, alors que le pourcentage de routes à revêtement en dur a diminué dans les PMA d'Afrique. En revanche, pour l'ensemble du groupe, le nombre d'abonnés au téléphone fixe et mobile pour 1 000 habitants a été multiplié par huit entre 1990 et 2002. En dépit de cette progression toutefois, l'écart continue de se creuser par rapport à d'autres pays en développement et aux pays de l'OCDE où le nombre de nouveaux abonnés a été plus important. L'écart s'est également creusé en ce qui concerne la consommation d'électricité par habitant. Il est cependant intéressant de constater que par rapport aux autres pays en développement la part des besoins énergétiques totaux couverte par des combustibles traditionnels est restée constante, ce qui suggère que le processus de diversification en faveur de sources d'énergie non traditionnelles n'a guère évolué, que ce soit dans les PMA comme dans d'autres pays en développement.

Pour ce qui est des différences entre PMA (graphique 40), on constate que la situation en ce qui concerne le kilométrage de routes par habitant et le kilométrage de routes à revêtement en dur par habitant, s'est détériorée dans de nombreux PMA au cours de la période 1990-1999 alors qu'en ce qui concerne les

Au cours des années 90, l'écart constaté, entre les PMA d'une part et d'autres pays en développement et les pays de l'OCDE d'autre part, s'est creusé.

TABLEAU 47. ÉVOLUTION DE L'INFRASTRUCTURE DES PMA, D'AUTRES PAYS EN DÉVELOPPEMENT ET DES PAYS DE L'OCDE ENTRE 1990 ET 2003

| | Année ^a | PMA | Autres pays en développement | OCDE |
|---|--------------------|-------|------------------------------|--------|
| Routes | | | | |
| <i>Par km²</i> | 1990 | 0,1 | 0,2 | 0,4 |
| | 1999 | 0,2 | 0,4 | 0,4 |
| <i>Pour 1 000 habitants</i> | 1990 | 3,1 | 3,1 | 15,1 |
| | 1999 | 2,9 | 5,1 | 14,9 |
| <i>Pourcentage de routes à revêtement en dur</i> | 1990 | 23,0 | 38,5 | 72,8 |
| | 1999 | 22,0 | 43,2 | 88,0 |
| <i>Nombre d'abonnés au téléphone fixe et mobile (pour 1 000 habitants)</i> | 1990 | 6,2 | 86,6 | 478,0 |
| | 2003 | 45,1 | 390,5 | 1254,7 |
| <i>Pannes de téléphone (pour 100 lignes)</i> | 1992 | 148,7 | 78,9 | 16,0 |
| | 2003 | 65,0 | 30,7 | 8,5 |
| <i>Consommation électrique par habitant (kWh)</i> | 1990 | 104,0 | 1153,8 | 7187,6 |
| | 2002 | 136,3 | 1870,1 | 8769,3 |
| <i>Pourcentage des besoins énergétiques totaux satisfaits par des sources traditionnelles</i> | 1990 | 77,5 | 25,8 | 4,8 |
| | 2002 | 74,2 | 22,9 | 4,1 |

Source : Estimations du secrétariat de la CNUCED basées sur les *Indicateurs du développement dans le monde, 2005*, de la Banque mondiale, (CD ROM); ONU, *Energy Statistics Yearbook, 1993 et 2004*; et *World Energy Outlook, 2004*, de l'Agence internationale de l'énergie.

a Ou l'année la plus proche pour laquelle des données sont disponibles.

télécommunications la situation s'est très fortement améliorée dans tous les PMA entre 1990 et 2002.

C. Financement des investissements dans les infrastructures

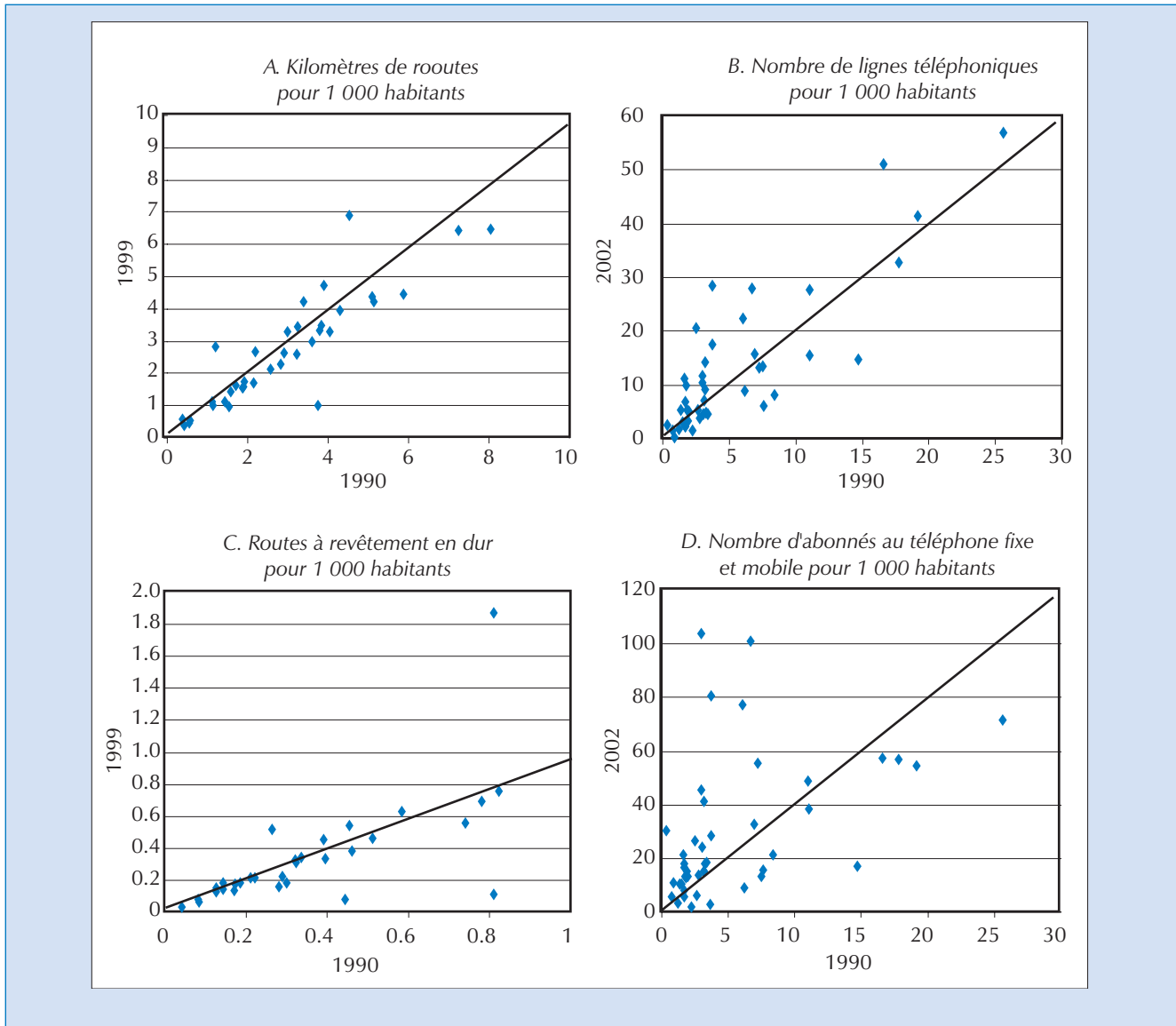
Le faible développement des infrastructures dans les PMA tient à la fois au mauvais entretien des infrastructures existantes et à des investissements insuffisants dans les nouvelles infrastructures. Ces deux facteurs sont la manifestation du problème général décrit au chapitre 2, c'est à dire du volume limité de ressources intérieures disponibles pour le financement des investissements, quels qu'ils soient. La part des ressources allouées aux infrastructures économiques a également diminué parce que i) les gouvernements ont réduit ces dépenses de façon à équilibrer leur budget dans le contexte de réformes économiques de première génération et ii) les donateurs ont réorienté leur aide en faveur des secteurs sociaux, ce qui s'est traduit par une très forte diminution en termes réels du volume de l'aide consacrée aux infrastructures économiques. Ainsi que l'a fait observer la Commission pour l'Afrique (2005) pour l'Afrique subsaharienne en général, «cette erreur de politique est fondée sur un nouveau dogme qui dominait dans les années 80 et 90, affirmant que les infrastructures seraient désormais financées par le secteur privé» (p. 264). Dans la pratique, bien que le secteur privé ait effectivement financé certaines infrastructures, il n'a pas compensé la diminution des investissements publics et de l'aide publique au développement.

D'après Torero et Chowdhury (2005), au cours de la période 1980-1998, les dépenses d'infrastructures ont baissé de 6 % à 4 % des dépenses publiques totales en Afrique, de 12 % à 5 % en Asie et de 11 % à 6 % en Amérique latine. Bien qu'il n'existe pas de statistiques spécifiques pour les PMA, les données

Le faible développement des infrastructures dans les PMA tient à la fois au mauvais entretien des infrastructures existantes et à des investissements insuffisants dans les nouvelles infrastructures.

Bien que le secteur privé ait effectivement financé certaines infrastructures, il n'a pas compensé la diminution des investissements publics et de l'aide publique au développement.

GRAPHIQUE 40. ÉVOLUTION DE L'INFRASTRUCTURE DES TRANSPORTS ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DANS LES PMA ENTRE 1990 ET 2002^a



Source : Estimations du secrétariat de la CNUCED basées sur les *Indicateurs du développement dans le monde, 2005*, de la Banque mondiale (CD-ROM).

Note : Il n'a pas été tenu compte du Cap-Vert dans les graphiques concernant les routes à revêtement en dur, le nombre de lignes téléphoniques et les abonnés au téléphone fixe et mobile ni des Maldives dans ces deux derniers graphiques.

a Données de 1999 pour les routes et les routes en dur et de 2002 pour le nombre de lignes téléphoniques et d'abonnés au téléphone fixe et mobile.

Au cours des années 90, on a constaté une très nette réorientation de cette aide vers l'infrastructure sociale et les services.

disponibles pour 13 d'entre eux⁵ concernant la seconde moitié des années 90 montrent que cinq de ces pays ont consacré moins de 1 % du PIB aux infrastructures économiques et que sept y ont consacré moins de 2 %. Dans 5 de ces 13 PMA, les dépenses publiques dans les domaines de l'énergie, des transports et des communications ne représentent que le tiers des dépenses en faveur de l'éducation, du logement, de la santé et de la protection sociale⁶.

La priorité accordée aux dépenses sociales est également manifeste lorsqu'on examine les tendances de l'APD: celle-ci constitue pour les PMA la première source de financement des infrastructures mais, au cours des années 90, on a constaté une très nette réorientation de cette aide vers l'infrastructure sociale et les services, avec une progression de 14,6 % par an en valeur nominale entre 1992 et 2003 contre à peine 3 % pour les infrastructures économiques sur l'ensemble de la période. En termes réels, les

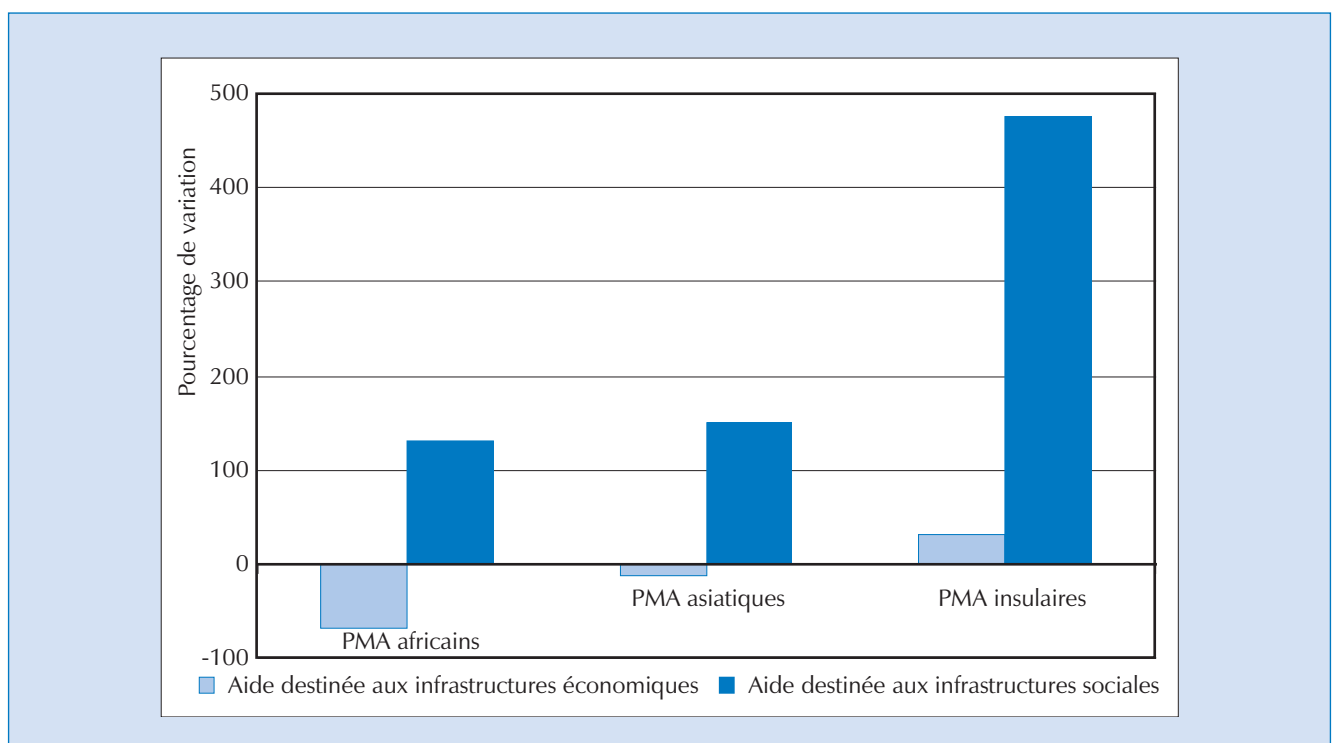
engagements au titre de l'APD en faveur des infrastructures économiques étaient en 2003 inférieurs de 51 % au niveau observé en 1992.

Cette chute a été particulièrement marquée dans les PMA d'Afrique puisqu'elle a atteint 68 % en termes réels entre 1992 et 2003. Le graphique 41 montre qu'elle a été moins marquée pour les PMA d'Asie pour lesquels l'APD destinée aux infrastructures économiques était en 2003 supérieure d'un tiers à celle reçue par les PMA d'Afrique. Ces derniers sont donc les grands perdants de cette réorientation puisqu'en 1992, l'APD destinée aux infrastructures économiques était deux fois plus importante que pour les PMA d'Asie. Les flux destinés aux infrastructures sociales ont cependant plus que doublé au cours de la même période, aussi bien en ce qui concerne les PMA d'Afrique que les PMA d'Asie et ont été multipliés par cinq dans le cas des PMA insulaires.

En théorie, on aurait pu s'attendre à ce que le secteur privé accroisse ses investissements afin de combler le vide ainsi créé. Or si le financement privé peut effectivement constituer une nouvelle source potentielle de financement, les infrastructures physiques sont souvent des biens publics, c'est à dire que leur consommation par un utilisateur ne réduit pas l'offre disponible pour les autres, et que l'on ne peut empêcher les utilisateurs de les consommer. Par ailleurs, en raison de leur taille, certaines infrastructures ne peuvent être subdivisées et nécessitent par conséquent un investissement initial minimum qui peut être relativement important. En outre, la rentabilité de l'investissement dépend fréquemment de l'existence d'un vaste réseau, et la mise en place de toutes les liaisons nécessaires à l'efficacité d'un tel réseau implique également un seuil minimum d'investissement. Toutes ces raisons font que les infrastructures

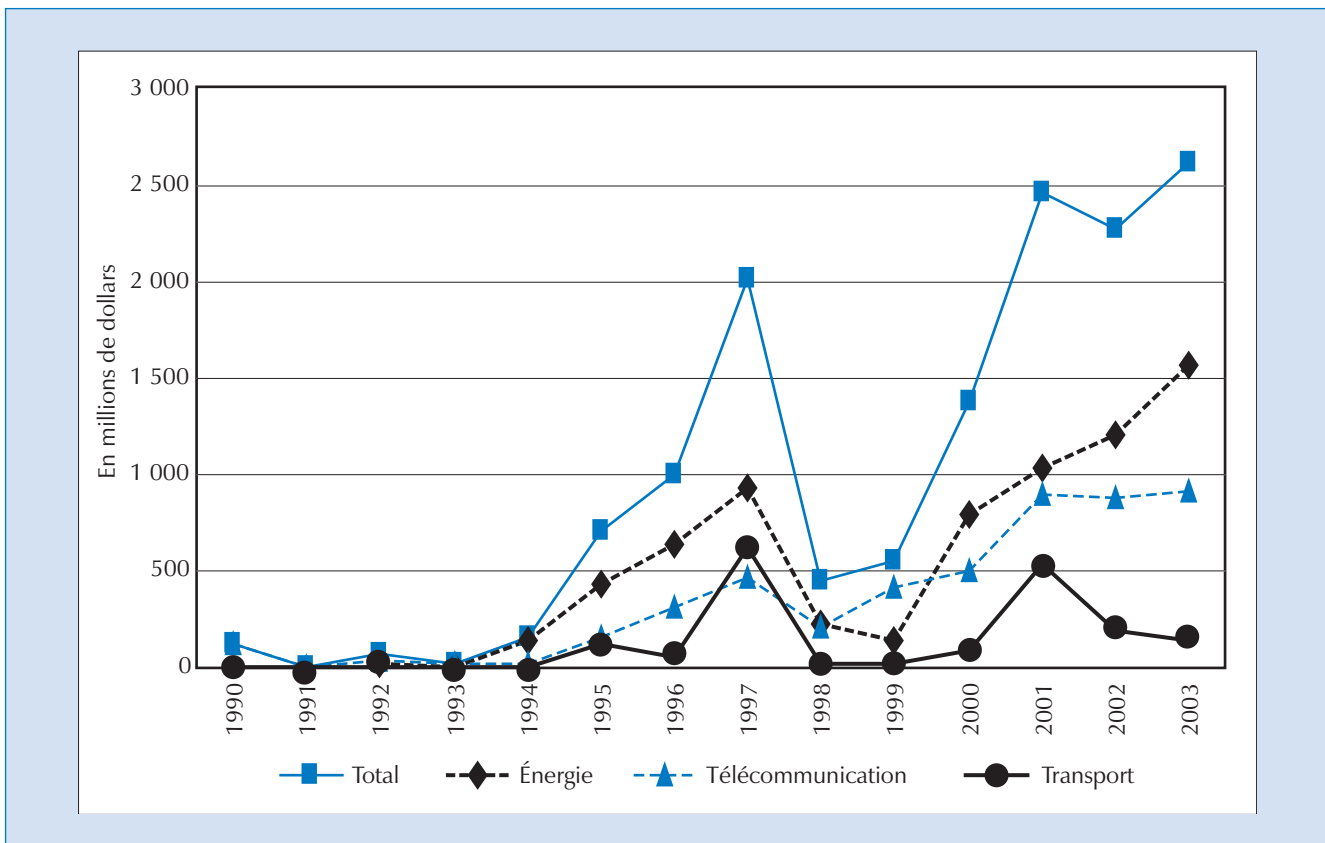
La chute de l'APD en faveur des infrastructures économiques a été particulièrement marquée dans les PMA d'Afrique.

GRAPHIQUE 41. ÉVOLUTION DES ENGAGEMENTS BILATÉRAUX AU TITRE DE L'AIDE DES PAYS DU CAD EN FAVEUR DES INFRASTRUCTURES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES DES PMA ENTRE 1992 ET 2003
(Variation en pourcentage)



Source: Estimations du secrétariat de la CNUCED à partir des données figurant dans la base de données en ligne du CAD de l'OCDE (mars 2006).

GRAPHIQUE 42. INVESTISSEMENTS DU SECTEUR PRIVÉ DANS LES PROJETS D'INFRASTRUCTURE
DANS LES PMA, 1990-2003
(EN MILLIONS DE DOLLARS É.-U.)



Source: Estimations du secrétariat de la CNUCED basées sur la base de données en ligne de la Banque mondiale concernant le financement par le secteur privé des projets d'infrastructure (mars 2006).

Note: À partir d'un échantillon variable de PMA, comptant au maximum 31 pays.

physiques resteront insuffisantes si les investissements ne proviennent que du secteur privé.

S'il est clair que les investissements privés ont augmenté (voir graphique 42), il existe toutefois des limites quant au type d'actifs et aux pays susceptibles de les attirer. D'une manière générale, les capitaux privés sont attirés par des marchés en développement et la possibilité d'exercer un pouvoir monopolistique. Lorsqu'il est difficile de limiter l'accès aux services créés par les infrastructures, les financements privés ne s'y intéressent guère. On a donc constaté une augmentation régulière des investissements privés dans le secteur des télécommunications, notamment la construction des infrastructures légères et rentables indispensables aux réseaux de téléphonie mobile, ainsi que dans les centrales électriques. En ce qui concerne le secteur des transports, les entrées de capitaux privés ont été beaucoup plus faibles et principalement destinées à des projets pour lesquels a) l'accès peut être limité (aéroports, tunnels, ponts et grands axes routiers); b) le volume prévisionnel de trafic est élevé (ports à conteneurs, fret ferroviaire et quelques grands axes routiers); c) les recettes devraient être fiables; et d) des recettes en devises sont possibles.

Au cours de 10 des 14 années de la période 1990-2003, 90 % des investissements privés sont allés vers les télécommunications et l'énergie.

Au cours de 10 des 14 années de la période 1990-2003, 90 % des investissements privés sont allés vers les télécommunications et l'énergie (graphique 42). Les investissements privés dans les transports ont non seulement été beaucoup plus faibles mais également beaucoup plus concentrés géographiquement, puisque destinés à 59 % au Mozambique. De 1999 à 2003, plus de 70 % des investissements privés dans les secteurs de l'énergie et des

télécommunications ont été absorbés par des PMA d'Afrique, ce qui reflète une nette évolution par rapport à la période précédente (1992-1998) au cours de laquelle ces flux étaient principalement destinés à des PMA d'Asie.

Les investissements étrangers sont également limités par diverses faiblesses structurelles, en particulier un fort taux d'endettement et une instabilité des recettes en devises associée à une dépendance à l'égard des produits de base, deux facteurs qui se traduisent par une faible cote de crédit et des incertitudes quant aux possibilités de rapatrier les bénéfices réalisés, quel que soit le cadre juridique. Les petits pays se trouvent en outre dans une situation inextricable: d'une part, les grands projets sont considérés comme risqués parce qu'ils peuvent peser d'un trop grand poids sur l'activité économique et que les bénéfices susceptibles d'être rapatriés sont trop importants par rapport aux devises disponibles et, d'autre part, les petits projets (c'est-à-dire d'un coût inférieur à quelques centaines de millions de dollars) ne sont pas suffisamment importants pour justifier les coûts de développement élevés qui y sont liés.

Il existe désormais un consensus quant à la nécessité d'accroître l'APD dans les infrastructures physiques, et au fait que les capitaux privés ne peuvent, au mieux, qu'être complémentaires. Cette prise de conscience apparaît clairement dans le plan d'action pour les infrastructures lancé par la Banque mondiale en juillet 2003 afin de mieux répondre aux besoins d'investissement, ainsi que dans le rapport de la Commission pour l'Afrique (2005), dans Asian Development Bank *et al.* (2005) et dans Faye *et al.* (2004). Les estimations quant aux besoins futurs de financement varient¹ mais si on fait l'hypothèse que les estimations concernant les pays à faible revenu peuvent être appliquées aux PMA, on arrive à un chiffre approximatif compris entre 7,5 % et 9 % du PIB par an (Briceño Garmandia, Estache et Shafik, 2004). Ce chiffre englobe les nouveaux investissements ainsi que l'exploitation et l'entretien et concerne les principaux réseaux (routes, rail, électricité, eau et assainissement, télécommunications). Une première estimation des investissements nécessaires pour atteindre l'objectif du programme d'action pour les infrastructures dans le domaine des transports et des télécommunications (à savoir porter d'ici à 2010 ces infrastructures dans les PMA au niveau où elles se trouvaient dans d'autres pays en développement en 2000) montre que les besoins d'investissement annuels devraient être l'équivalent de 3,3 % du PIB (Borgatti, 2005b). Cette estimation est inférieure aux autres estimations mentionnées précédemment car elle repose sur une méthodologie différente (le calcul des coûts unitaires de modernisation) et ignore des éléments tels que l'énergie, l'eau et l'assainissement.

Les besoins sont donc très nettement supérieurs aux investissements réalisés au cours des dernières années. Pour les pays à faible revenu, cela signifie un accroissement par rapport aux niveaux historiques qui se situent à 4 % du PIB. L'augmentation devrait être encore plus importante pour les PMA en se fondant sur les niveaux historiques des investissements publics présentés précédemment dans le présent chapitre. Une partie des besoins pourrait être satisfaite par le secteur privé, mais l'essentiel devra venir du secteur public et de l'APD. En 2004, l'APD destinée aux infrastructures dans les secteurs des transports, des télécommunications et de l'énergie n'a représenté que 1 milliard de dollars, soit 0,5 % du PIB des PMA ce qui est très inférieur aux besoins estimés, même pour atteindre des objectifs moins ambitieux du plan d'action concernant les transports et les télécommunications, et les investissements privés dans ces infrastructures ont représenté 0,4 milliard de dollars. L'APD et les investissements privés n'ont représenté au total que 0,7 % du PIB des PMA en 2004.

Les investissements étrangers sont également limités par diverses faiblesses structurelles, en particulier un fort taux d'endettement et une instabilité des recettes en devises associée à une dépendance à l'égard des produits de base.

Une partie des besoins pourrait être satisfaite par le secteur privé, mais l'essentiel devra venir du secteur public et de l'APD.

D. Les retombées des investissements publics et des investissements au titre de l'aide publique au développement dans les infrastructures physiques

Les infrastructures nationales et transfrontières, qui favorisent le commerce international, sont certes indispensables mais elles aggravent l'hétérogénéité, le dualisme et le développement localisé au sein d'un même pays.

La présente section traite des retombées d'un accroissement des investissements publics et des investissements au titre de l'APD dans les infrastructures économiques des PMA, en s'intéressant plus particulièrement:

- Aux infrastructures rurales, notamment aux routes, nécessaires au niveau local et du district;
- Aux infrastructures à l'échelle nationale en matière de transport, de communications et d'électricité (telles que les grands axes routiers et les grandes lignes de transport électriques), dont les retombées ne se limitent pas à certaines localités ou régions, mais s'étendent à plusieurs régions;
- Les grandes infrastructures transfrontières.

La distinction entre ces trois niveaux – rural, national et transfrontière – tient au fait qu'ils n'ont pas les mêmes retombées. Les infrastructures rurales sont particulièrement importantes pour faciliter l'exploitation commerciale et la croissance de la productivité dans l'agriculture, comme pour établir des liens entre activités agricoles et non agricoles dans les petites villes. Les infrastructures à l'échelle nationale sont importantes pour la croissance de l'économie formelle non agricole et pour encourager les changements structurels ainsi que l'intégration progressive au commerce international. Les grandes infrastructures transfrontières, enfin, contribuent à l'intégration régionale ainsi qu'au commerce de transit des pays enclavés.

Une approche globale du développement des infrastructures économiques devrait tenir compte de ces trois niveaux: les infrastructures nationales et transfrontières, qui favorisent le commerce international, sont certes indispensables mais elles aggravent l'hétérogénéité, le dualisme et le développement localisé au sein d'un même pays. De la même façon, dans les localités rurales isolées les routes de desserte sont essentielles pour faciliter l'accès des petits exploitants aux marchés, mais si elles ne sont pas reliées à un réseau efficace de transport entre les principaux centres urbains, leur impact restera limité.

La faible productivité de l'agriculture, qui reste partiellement une agriculture de subsistance, dans la plupart des PMA, est étroitement liée au manque d'accès au marché local, qui lui-même tient au faible développement des infrastructures rurales en matière de transport.

1. INFRASTRUCTURES RURALES

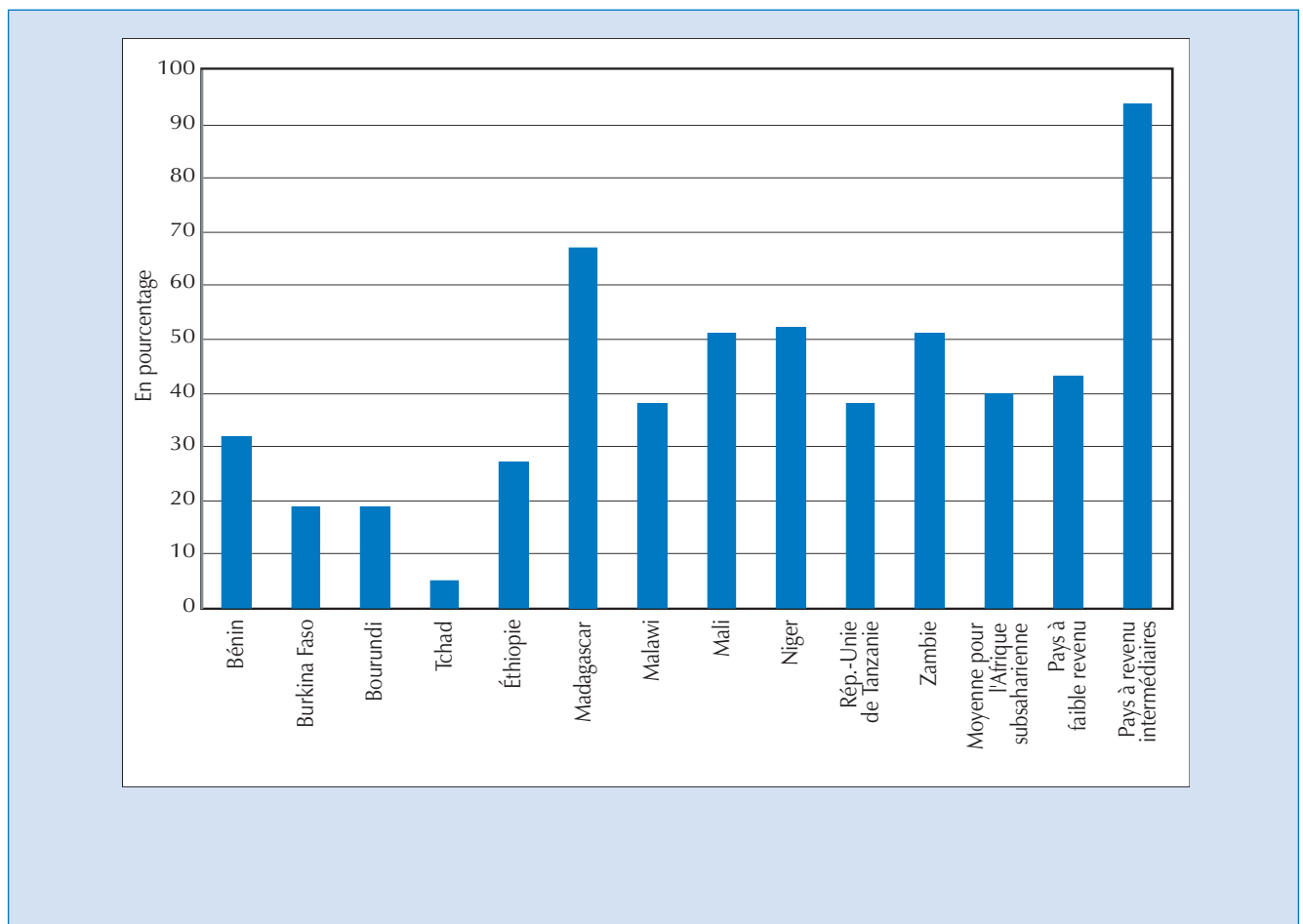
La faible productivité de l'agriculture, qui reste partiellement une agriculture de subsistance, dans la plupart des PMA, est étroitement liée au manque d'accès au marché local, qui lui-même tient au faible développement des infrastructures rurales en matière de transport. Les petits producteurs entretiennent généralement des relations d'interdépendance plus ou moins importantes, avec les marchés de produits et du travail, vendant et achetant des denrées alimentaires tout au long de l'année en fonction des saisons, produisant des cultures destinées à l'exportation, engageant de la main-d'œuvre, travaillant pour d'autres agriculteurs à titre occasionnel et cherchant à s'employer en dehors de leur exploitation. Toutefois, la participation à l'économie de marché est souvent limitée parce que la production commerciale s'accompagne de coûts de transaction et de risques importants. Pour ce qui concerne les coûts de production, les agriculteurs auraient, en théorie, intérêt à se spécialiser dans la

production de cultures vivrières ou destinées à l'exportation à haute valeur ajoutée mais le coût élevé du transport, combiné aux incertitudes quant aux prix en vigueur au moment de la vente, de même que les coûts et les risques associés à l'achat de denrées alimentaires avec les produits de cette vente, font que les ménages agricoles continuent de se limiter à une production vivrière de base à faible rendement pour satisfaire leurs besoins essentiels (voir Omamo, 1998a, 1998b).

Ces coûts et ces risques tiennent principalement à la mauvaise qualité des systèmes de transport locaux, en particulier dans les PMA d'Afrique (Hayami et Platteau, 1996). La densité du réseau routier y est très faible, et une grande partie de ce réseau est de mauvaise qualité, certaines routes étant temporairement inutilisables au cours de la saison des pluies. Les estimations réalisées pour 11 PMA d'Afrique montrent que dans 6 des pays considérés, plus des deux tiers de la population rurale vit à 2 kilomètres d'une route utilisable en toute saison et que dans 10 de ces 11 pays l'accès de la population rurale à un réseau routier de bonne qualité est tout aussi limité (voir graphique 43). Lorsque les routes sont de très mauvaise qualité, le transport pose problème et on constate un net sous-développement des formes intermédiaires telles que charrettes, ânes et vélos qui pourraient atténuer considérablement les contraintes en la matière.

Lorsque les routes sont de très mauvaise qualité, le transport pose problème.

GRAPHIQUE 43. ACCÈS DE LA POPULATION RURALE DE CERTAINS PMA ET D'AUTRES GROUPES DE PAYS AU RÉSEAU ROUTIER^a
(En pourcentage de la population)



Source: Desmarchelier (2005).

- a Pourcentage de la population rurale vivant à 2 kilomètres au maximum d'une route utilisable en toute saison en pourcentage du total de la population rurale. Dernière année pour laquelle les données sont disponibles.

Dans les zones rurales pauvres, l'absence d'incitations en faveur de la spécialisation et de l'investissement contribue à la stagnation de l'économie rurale caractérisée par la faiblesse des infrastructures, un accès limité aux marchés, des marchés peu importants pour les intrants, de faibles débouchés, des possibilités de financement limitées, un coût élevé de l'information, un faible développement technologique et des institutions de marché peu développées, tous ces éléments se renforçant mutuellement dans une situation d'équilibre de faible niveau (Kydd et Dorward, 2003). Il s'agit de régions où l'environnement économique est caractérisé par un manque d'informations (sur les prix, les nouvelles technologies et d'autres intervenants potentiels), des difficultés à faire respecter les contrats qui ne le sont donc que peu, des risques élevés (non seulement en ce qui concerne la production et les prix mais également l'accès aux entrants et aux marchés et le respect des contrats) et les coûts supportés par les acheteurs et les vendeurs pour se protéger contre les risques d'un échec des transactions (dû à l'absence de fournisseurs ou d'acheteurs) (Kydd et Dorward, 2003: 8).

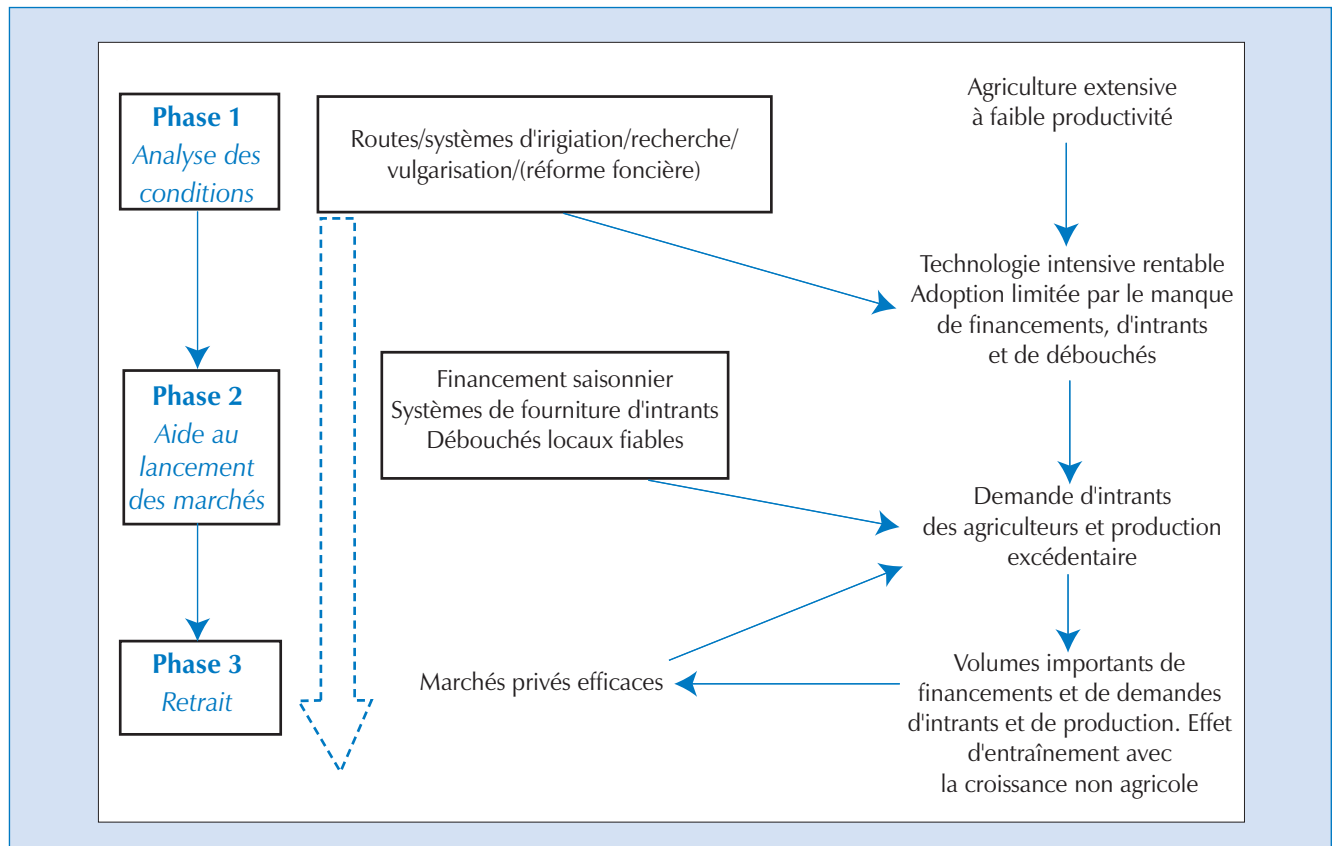
En raison des coûts élevés de transport, de nombreux produits agricoles sont, de fait, non marchands, à l'exportation bien sûr mais également sur les marchés intérieurs. La production locale se limite donc à la demande locale.

En raison des coûts élevés de transport, de nombreux produits agricoles sont, de fait, non marchands, à l'exportation bien sûr mais également sur les marchés intérieurs. La production locale se limite donc à la demande locale, peu importante en raison du faible développement de l'économie de marché. Toute production excédentaire (en raison de bonnes conditions météorologiques) peut simplement pourrir dans les champs.

Ces différentes contraintes interdépendantes créent une situation particulièrement complexe. Des investissements publics dans l'amélioration des infrastructures rurales sont indispensables pour pouvoir sortir de cette impasse. Ils devraient non seulement être destinés à améliorer les routes de desserte, mais également concerner les principales infrastructures économiques et sociales de petits centres commerciaux et villes commerciales, et encourager les liens entre ces centres urbains et zones rurales. La réduction des coûts de transport et des risques qui résulterait d'une amélioration de l'infrastructure peut créer de nouvelles opportunités pour les régions capables de produire davantage, mais où une production plus importante est non viable sur le plan économique en raison de l'isolement physique, et permettre de commercialiser une partie de la production qui était précédemment conservée par les ménages. Cet accroissement de la production pourrait également être favorisé par le fait qu'une amélioration des infrastructures encourage la participation sur le marché d'un plus grand nombre d'acheteurs et de vendeurs et donc renforce la concurrence. L'établissement de liens entre zones rurales et petites localités peut également créer de nouvelles opportunités d'emplois non agricoles au niveau local comme au niveau du district, avec pour conséquence un accroissement du revenu des ménages. Enfin, la construction de routes peut elle-même avoir un effet positif sur la demande s'il est fait au maximum recours à des matériaux, à la main-d'œuvre et à des méthodes de construction locaux (Tajman et de Veen, 1998; Bentall, Beusch et de Veen, 1999).

Les investissements publics dans les infrastructures rurales constituent un élément particulièrement important des politiques visant à encourager l'intensification de l'agriculture par l'adoption de variétés à haut rendement. L'analyse des révolutions vertes qui ont réussi montre que différentes politiques doivent être mises en œuvre en fonction du stade d'intensification agricole (graphique 44). Tout d'abord, il importe de «créer les conditions de base» pour l'adoption de nouvelles technologies en investissant dans l'infrastructure rurale, notamment dans les routes et les systèmes d'irrigation ainsi que dans les activités de recherche et de vulgarisation. Dans une seconde étape, les autorités doivent

GRAPHIQUE 44. PHASES DES PROGRAMMES D'APPUI À LA TRANSFORMATION AGRICOLE DANS LES ZONES SÉLECTIONNÉES



Source : Dorward et Kydd (2003).

«amorcer» les marchés en intervenant pour permettre à une grande diversité d'exploitants, et pas simplement aux plus importants d'entre eux, d'avoir accès à un financement saisonnier et à des intrants, ainsi qu'à des débouchés pour un coût et des risques peu élevés. Au fur et à mesure que le volume des crédits et de la demande d'intrants ainsi que de l'offre augmenteront, les coûts de transaction diminueront rapidement de sorte qu'au stade de la troisième étape, les autorités devront se retirer pour laisser la place au secteur privé (Dorward et al., 2004).

Les données disponibles quant au rendement marginal de différents types de dépenses publiques sur plusieurs décennies de la Révolution verte en Inde confirment cette description (Fan, Hazell et Thorat, 1999; Dorward et al., 2004, 32-36). Au cours des années 60, les augmentations les plus importantes de la production agricole étaient liées aux investissements publics dans le réseau routier et dans l'éducation. Au cours des années 70, le rendement de la plupart des investissements et subventions dans ces deux secteurs a diminué, mais les investissements dans le réseau routier et l'éducation, comme les subventions en faveur de l'emploi d'engrais et de la recherche et développement agricole ont encore dégagé des rendements relativement satisfaisants. Au cours des années 80, le rendement des subventions en faveur de l'emploi des engrais était beaucoup plus faible, mais la rentabilité des investissements dans les réseaux routiers et l'éducation et des subventions en faveur du crédit et de la recherche et développement agricole était toujours relativement satisfaisante. Enfin, au cours des années 90, la rentabilité des dépenses publiques était systématiquement inférieure et seuls les investissements dans le réseau routier et la recherche et développement agricole offraient toujours des rendements satisfaisants. Il convient par ailleurs de noter que ce sont les politiques qui

obtiennent les meilleurs résultats du point de vue de la croissance de la production agricole qui, selon les estimations, contribuent le plus à réduire la pauvreté. On ne dispose guère d'analyse comparable pour ce qui concerne les PMA, mais les études consacrées à la rentabilité des dépenses publiques en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie montrent que ce sont les investissements dans la recherche et développement agricole, les routes et l'éducation qui ont le plus d'impact sur la production et la productivité agricoles (voir encadré 15).

Il apparaît clairement de ce qui précède que les investissements dans les infrastructures rurales ne doivent pas être considérés comme offrant une solution rapide à tous les problèmes mais qu'ils doivent être complétés par d'autres politiques en faveur de la recherche et développement agricole et qui permettent de remédier aux faiblesses institutionnelles des marchés des intrants,

ENCADRÉ 15. LE RENDEMENT DES INVESTISSEMENTS PUBLICS EN OUGANDA ET EN RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE

Fan *et al.* (2004; 2005) ont étudié les rapports coûts avantages de différents types d'investissement public dans différentes régions de l'Ouganda (2004) et de la République-Unie de Tanzanie. Ces deux études montrent que ce sont les investissements dans la recherche développement agricole qui présentent le meilleur rapport, suivis des investissements dans le réseau routier et dans l'éducation (voir tableau 7 de l'encadré).

En outre, elles révèlent que les investissements dans la recherche développement agricole sont ceux qui ont le plus d'impact sur la réduction de la pauvreté. Les effets des investissements dans le réseau routier et l'éducation sont en revanche plus contrastés: en République-Unie de Tanzanie, où l'étude a principalement porté sur le réseau routier en général, les investissements dans l'éducation ont eu un impact sur la réduction de la pauvreté considérablement plus important que les investissements dans le réseau routier alors qu'en Ouganda, où l'étude a mis l'accent sur différents types de routes, la construction de route de desserte a eu un impact deux fois plus important que les investissements dans l'éducation. L'étude consacrée à l'Ouganda montre par ailleurs que si la construction de routes de desserte (c'est-à-dire des routes relativement simples) a eu un impact important sur la réduction de la pauvreté cela est moins vrai de la construction de routes en murrum et de routes goudronnées (c'est-à-dire d'un niveau technique plus élevé). D'autres études ont révélé que les projets d'infrastructures rurales de base tendent à avoir un effet plus marqué sur la réduction de la pauvreté que les projets plus sophistiqués d'un point de vue technique (Asian Development Bank *et al.*, 2005), ce qui s'explique par leur intensité de main-d'œuvre relativement forte et donc la création de davantage d'emplois non agricoles avec pour conséquence un accroissement du revenu des ménages, en particulier pendant la durée de la réalisation du projet.

TABLEAU 7 DE L'ENCADRÉ. RAPPORT COÛTS-AVANTAGES ET EFFETS SUR LA RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ DE DIVERS TYPES D'INVESTISSEMENTS PUBLICS EN OUGANDA ET EN RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE

| | Exercice budgétaire | Agriculture | Routes/routes de desserte | Education | Santé |
|--|---------------------|-------------|---------------------------|-----------|-------|
| Rapport coûts-avantages | | | | | |
| Ouganda | 1999 | 12.4 | 7.2 | 2.7 | 0.9 |
| Rép.-Unie def Tanzanie | 2000/2001 | 12.5 | 9.1 | 9.0 | .. |
| Nombre de pauvres passés au-dessus du seuil de pauvreté, par millions de schillings | | | | | |
| Ouganda | 1999 | 58.4 | 33.8 | 12.8 | 4.6 |
| Rép.-Unie de Tanzanie | 2000/2001 | 40.4 | 26.5 | 43.1 | .. |

Source : Fan, Zhang et Rao (2004); Fan Nyange et Rao (2005).

Note : Contrairement à l'étude consacrée à la Tanzanie, l'étude sur l'Ouganda a évalué l'impact de différents types de routes. Les données du tableau concernent les routes de desserte.

L'étude consacrée à la République-Unie de Tanzanie a également examiné l'impact des investissements dans le réseau électrique, mais les données étaient trop peu nombreuses pour pouvoir en tirer des conclusions précises. Elle n'a pas étudié l'impact des investissements dans le secteur de la santé.

de la production et du crédit. Il n'en demeure pas moins qu'une amélioration des infrastructures rurales, notamment des routes de desserte, ainsi que des liens avec les petits centres commerciaux et les petites localités, sont indispensables à la création d'une économie de marché en zone rurale, où l'activité de la population reste partiellement orientée vers l'agriculture de subsistance. En outre, ces investissements constituent une première étape essentielle pour encourager le type d'intensification agricole qui caractérise les révolutions vertes. Lorsque les infrastructures essentielles n'existent pas, la réforme des prix agricoles n'a jamais l'impact attendu sur l'offre.

2. LES EFFETS D'ENTRAÎNEMENT DES INFRASTRUCTURES À L'ÉCHELLE NATIONALE

Si les petites infrastructures rurales sont indispensables à la croissance de la productivité et à l'exploitation commerciale de l'agriculture, les infrastructures nationales – grands axes routiers reliant les principaux centres urbains, centrales électriques et lignes de transport de l'électricité et infrastructures pour le téléphone fixe et mobile – constituent les fondations de la croissance économique du secteur formel non agricole (GRIPS, 2003: 84). Elles contribuent à la productivité des entreprises et peuvent entraîner d'importants changements structurels des économies nationales et régionales.

Comme on l'a vu ci dessus, certaines de ces infrastructures, en particulier les télécommunications et les centrales électriques, sont davantage susceptibles d'attirer les investissements privés. Toutefois, les investissements publics restent nécessaires parce qu'ils s'accompagnent d'effets induits positifs significatifs et ont par conséquent un rendement social beaucoup plus élevé que le rendement pour le secteur privé.

Les effets d'entraînement des grandes infrastructures se manifestent aussi bien du côté de l'offre que de la demande (graphique 45). Du côté de l'offre, ces infrastructures se traduisent par une réduction du coût des intrants ce qui accroît la rentabilité des entreprises existantes, crée de nouvelles opportunités et permet aux acteurs économiques de répondre à de nouveaux types de demandes en de nouveaux endroits. Ces possibilités peuvent attirer des investissements, aussi bien étrangers qu'intérieurs, avec pour conséquence une accélération de la croissance de la production et de l'emploi industriels qui, à son tour, en raison de l'achat d'intrants sur le marché local, du développement des industries d'appui et des services, se traduit par une croissance économique plus soutenue, une création d'emplois et une hausse des revenus. L'amélioration des services liés aux infrastructures peut également contribuer aux économies régionales, grâce à l'accroissement de la productivité de l'agriculture, en offrant de nouvelles opportunités aux entreprises non agricoles et en encourageant une plus grande diversification de l'agriculture.

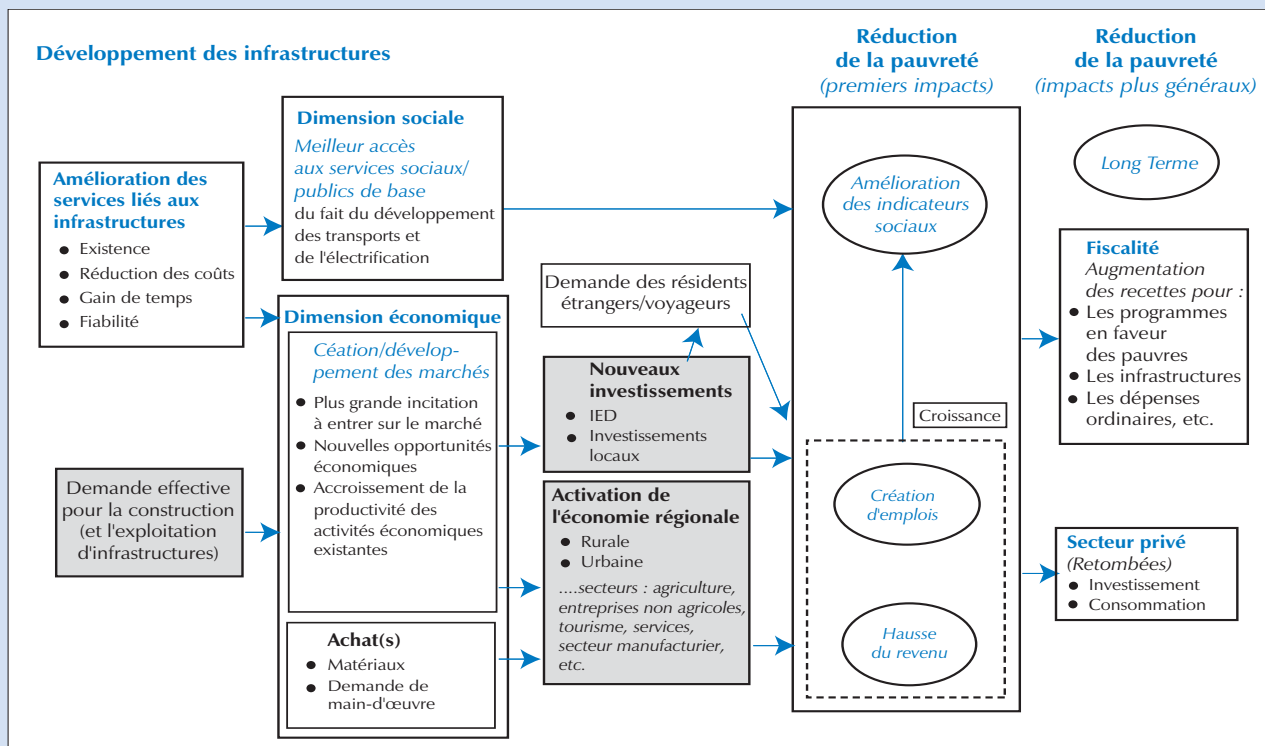
Un approvisionnement électrique plus fiable sera probablement particulièrement important pour le développement de l'économie non agricole et favorisera aussi bien l'investissement que l'innovation. Par exemple, une analyse des entreprises ougandaises montre que pour celles qui ne produisent pas elles-mêmes leur électricité, il existe une relation claire entre leur taux d'investissement et le nombre de journées de production perdues en raison d'interruption de l'alimentation électrique: plus le nombre de jours ainsi perdus est important, plus le taux d'investissement est faible. Toutefois, même les entreprises qui disposent de leur propre alimentation électrique sont perdantes

Une amélioration des infrastructures rurales, ainsi que des liens avec les petits centres commerciaux et les petites localités, sont indispensables à la création d'une économie de marché en zone rurale, où l'activité de la population reste partiellement orientée vers l'agriculture de subsistance.

Les infrastructures nationales constituent les fondations de la croissance économique du secteur formel non agricole. Elles contribuent à la productivité des entreprises et peuvent entraîner d'importants changements structurels des économies nationales et régionales.

Les effets d'entraînement des grandes infrastructures se manifestent aussi bien du côté de l'offre que de la demande.

GRAPHIQUE 45. INTERDÉPENDANCE ENTRE INFRASTRUCTURE À GRANDE ÉCHELLE, CROISSANCE ET RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ



Source : GRIPS (2003).

car on estime qu'elles y consacrent, en moyenne, 25 % de leurs investissements totaux (Reinikka et Svensson, 2002). Le faible degré d'électrification des PMA constitue également probablement l'une des principales raisons du retard technologique, qui freine l'acquisition et l'emploi de technologies modernes (voir partie II, chapitre 3).

Le faible degré d'électrification des PMA constitue également probablement l'une des principales raisons du retard technologique, qui freine l'acquisition et l'emploi de technologies modernes.

Du côté de la demande, les travaux de génie civil, qui font appel à des matériaux, des intrants et des services locaux peuvent, directement et indirectement, se traduire par des créations d'emplois et être une source de revenus, notamment par le biais du développement du secteur local de la construction.

Ces effets sur l'offre et la demande peuvent également avoir des répercussions plus vastes. Le développement de l'activité économique se traduit par un accroissement des recettes budgétaires. En outre, la hausse des dépenses privées liée à l'augmentation des revenus et à la création d'emplois a elle aussi des effets multiplicateurs, dont l'ampleur dépend de la partie du supplément de revenus consacrée à des achats de biens et de services produits dans le pays. Ces éléments peuvent renforcer l'impact des investissements dans les grandes infrastructures sur la réduction de la pauvreté lié à l'accroissement des revenus et à la création d'emplois ainsi qu'à un accès plus facile aux services sociaux.

Le Viet Nam est un bon exemple de nombre de ces effets d'entraînement ainsi que de la rapidité avec laquelle il est possible, avec de la volonté, de

mettre en place des infrastructures satisfaisantes (GRIPS, 2003). Ainsi, le développement du réseau électrique a permis au pays de maintenir un taux de croissance économique annuel moyen de 7,5 % et de répondre à la hausse de la demande d'électricité, qui était de l'ordre de 10 % à 19 % par an. La proportion de la population qui s'éclaire à l'électricité dans le nord est passée de 47 % en 1993 à 80 % en 2002, alors que dans le sud elle est passée au cours de la même période de 22 % à 82 %. De même, le vaste projet de remise en état de la route nationale n° 1, seul axe qui relie le delta du Mékong, au sud, avec le reste du pays a permis de réduire d'un tiers la durée du voyage entre la capitale, Hô Chi Minh-Ville et le delta du Mékong et, par voie de conséquence, de relancer l'activité économique dans cette région.

3. L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DANS LES INFRASTRUCTURES SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL

Un autre aspect important des investissements publics dans les grandes infrastructures nationales et rurales tient au fait qu'ils réduisent les coûts liés au commerce international. Une partie des infrastructures nationales, telles que les ports maritimes et les aéroports, ont un lien direct avec le commerce international. Toutefois, l'activité économique qui utilise ces infrastructures peut être orientée vers différents marchés – locaux, nationaux, régionaux et internationaux – de sorte qu'il est difficile d'isoler la part spécifiquement liée au commerce international. Les investissements dans les «infrastructures liées au commerce international» ne devraient donc pas être définis de façon trop restrictive. Par exemple, les routes de desserte en zone rurale peuvent être un facteur important de la commercialisation des excédents de certaines cultures de rapport.

Les résultats commerciaux et la compétitivité des échanges dépendent des coûts de transport internationaux (entre pays) et intérieurs depuis le lieu de production jusqu'au lieu de destination. S'ils sont trop élevés, les producteurs ne seront pas compétitifs sur les marchés à l'exportation. Cela est particulièrement important en ce qui concerne les activités fondées sur l'exploitation des ressources naturelles et à forte intensité de main-d'œuvre, pour lesquelles les coûts de transport représentent une part importante du prix final des produits. La durée du transport peut également être un facteur négatif: Hummels (2001) a estimé que chaque jour supplémentaire se traduisait par une réduction de la probabilité d'échange de 1 % pour l'ensemble des biens, et de 1,5 % pour les biens manufacturés. De la même façon, des coûts de transport élevés se répercutent sur les prix des biens importés tels que denrées alimentaires, biens d'équipement, biens intermédiaires et combustibles, et donc sur les coûts de production avec des conséquences particulièrement négatives sur la compétitivité des exportations de biens manufacturés dont la production dépend de ces importations (Livingstone, 1987). Pour Radeler et Sachs (1998), le coût élevé des biens d'équipement constitue en outre un frein à l'investissement et limite les excédents financiers disponibles pour investissement. La rémunération des transporteurs étrangers peut également avoir des effets non négligeables sur la balance des paiements: par exemple, les coûts de transport absorbent 30 % des recettes d'exportation des pays enclavés d'Afrique, contre 11 % en moyenne pour l'ensemble du continent (Amjadi et Yeats, 1995).

Les données disponibles suggèrent que les PMA, et en particulier les PMA enclavés d'Afrique, supportent des coûts de transport élevés (CNUCED, 1999). Une estimation récente des coûts de transport et d'assurance des PMA qui

Les résultats commerciaux et la compétitivité des échanges dépendent des coûts de transport internationaux.

Les PMA enclavés d'Afrique supportent des coûts de transport élevés qui absorbent 30 % des recettes d'exportation des pays enclavés d'Afrique, contre 11 % en moyenne pour l'ensemble du continent.

Le faible volume de leurs exportations ne permet pas à ces pays de réaliser des économies d'échelle en matière de transport.

exportent vers les États-Unis montre qu'ils représentent environ 6 % de la valeur totale des importations (f.o.b. dans les ports des États-Unis) et qu'ils sont supérieurs aux droits de douane pour tous les groupes de produits à l'exception des boissons (Borgatti, 2005b). Il est toutefois difficile de dire avec précision dans quelle mesure cette situation est imputable au manque d'infrastructure. Le faible volume de leurs exportations ne permet pas à ces pays de réaliser des économies d'échelle en matière de transport. Pour les PMA enclavés, les coûts élevés de transport tiennent à la fois à la situation géographique et aux problèmes liés à la mise en place de systèmes de transit transfrontières, que ce soit les infrastructures physiques ou les services connexes.

On constate qu'un accroissement de la production électrique est étroitement corrélé à un accroissement de la part des produits manufacturés dans les exportations de marchandises. Ce résultat est significatif, car il implique que les infrastructures énergétiques sont tout aussi importantes que les infrastructures dans le domaine du transport pour le développement des échanges.

Il ressort de l'une des rares tentatives faites pour estimer l'impact de l'infrastructure de transport sur le volume des échanges (Limão et Venables, 2001) qu'un pays qui passerait du cinquantième centile au vingt cinquième centile supérieur d'un échantillon donné verrait le volume de ses échanges augmenter de 68 %, et que cela équivaldrait à le rapprocher de 2 005 kilomètres d'autres pays (p. 13).

Une grande partie des travaux de recherche consacrés aux rapports entre infrastructure et commerce met l'accent sur le coût élevé du transport. Toutefois, l'énergie, et en particulier l'électricité, est un facteur important de la composition des échanges, comme il ressort de l'encadré 16. L'analyse des rapports qui existent entre la part des produits manufacturés dans les exportations de marchandises et l'abondance de terre et d'une main-d'œuvre qualifiée (mesurée par le niveau de scolarité de la population) montre que les pays qui présentent un rapport terre/qualifications élevé exportent plutôt des produits de base, alors que ceux qui ont au contraire un rapport qualifications/terre élevé exportent plutôt des produits manufacturés. Si on introduit dans cette analyse l'accès à l'électricité, on constate qu'un accroissement de la production électrique est étroitement corrélé à un accroissement de la part des produits manufacturés dans les exportations de marchandises (voir l'encadré 16). Ce résultat est significatif, car il implique que les infrastructures énergétiques sont tout aussi importantes que les infrastructures dans le domaine du transport pour le développement des échanges.

4. GRANDES INFRASTRUCTURES TRANSFRONTIÈRES

Les investissements dans les infrastructures transfrontières ont de l'importance pour les PMA, en particulier pour les PMA enclavés dont elles facilitent le commerce de transit, mais aussi plus généralement parce qu'elles encouragent les échanges régionaux (Ndulu, Kritzinger-van Niekerk et Reinikka, 2005). La coopération régionale en matière de financement des infrastructures de transport peut également contribuer sensiblement à réduire les besoins de financement et à mobiliser des ressources financières (CNUCED, 1999).

Les investissements dans les infrastructures transfrontières ont de l'importance pour les PMA, en particulier pour les PMA enclavés.

Une innovation importante à cet égard est l'approche du «corridor» adoptée en Afrique australe pour sortir de l'impasse liée à la faiblesse des revenus: d'une part, les investissements dans les infrastructures ne deviennent économiquement viables qu'à partir du moment où l'activité économique justifie ces investissements en créant une demande de transport et, d'autre part, l'activité économique ne peut se développer tant que l'infrastructure de transport n'est pas appropriée et que le trafic n'atteint pas un niveau suffisant pour permettre des économies d'échelle et assurer la compétitivité des services de transport. L'approche du corridor répond à ce problème par la concentration de projets d'investissements industriels le long de certains axes qui relient les

zones de production intérieures aux ports, parallèlement aux investissements dans les infrastructures. Ce développement simultané d'activités directement productives et des infrastructures assure un flux de revenus susceptible d'inciter le secteur privé à investir dans les infrastructures, ce qui exerce un pouvoir d'attraction sur l'activité économique et contribue à promouvoir le processus d'agglomération. Les politiques gouvernementales cherchent donc à attirer des investissements qui serviront d'ancrage et assureront la viabilité des

ENCADRÉ 16. LES INFRASTRUCTURES DANS LE DOMAINE ÉNERGÉTIQUE ET LA COMPOSITION DES EXPORTATIONS DE MARCHANDISES

Wood et Berge (1997) ont testé la validité de l'hypothèse selon laquelle les pays dont le rapport qualifications/terre est élevé tendent à être principalement exportateurs de produits manufacturés alors que ceux pour lesquels ce rapport est faible tendent au contraire à se spécialiser dans la production de produits de base. Ils sont parvenus à la conclusion que les pays d'Afrique et d'Amérique latine ne seront pas en mesure de suivre ou de répéter les performances à l'exportation des pays de l'Asie de l'Est parce que le rapport qualifications/terre est trop faible pour leur donner un avantage comparatif dans le secteur des produits manufacturés. En étendant l'analyse aux produits de base, Owens et Wood (1997) parviennent à la conclusion que seul un petit nombre des pays d'Afrique et d'Amérique latine voient leur chance de répéter le miracle des pays d'Asie de l'Est augmenter et que les PMA n'y parviendront probablement pas. Leur modèle ne tient compte que de trois facteurs de production, à savoir les qualifications, la terre et la main-d'œuvre.

Le modèle «étendu» de Wood et Berge (1997) tient également compte de la production d'électricité (variable rapprochée de l'infrastructure énergétique) et fait appel à trois variables muettes pour tester l'impact de la production d'électricité sur trois groupes de pays à savoir les PMA, d'autres pays en développement et les pays développés. L'équation est la suivante:

$$\left(\frac{X_m}{X_p} \right)_i = \alpha + \gamma h_i - \delta n_i + \beta e_i + \sigma e_i \times D_c + \varepsilon$$

Où X_m = exportation de produits manufacturés

X_p = exportation de produits de base

h = nombre d'années de scolarisation par travailleur

n = terre par travailleur

e = production d'électricité par travailleur

i = pays

D_c = Variables muettes pour les PMA, les autres pays en développement et les pays développés.

Les données concernant les exportations sont tirées de la base COMTRADE de l'ONU, celles concernant la production d'énergie des statistiques énergétiques de l'ONU et celles concernant la terre, la population active et le nombre d'élèves scolarisés au niveau secondaire (utilisé comme variable de substitution pour les qualifications)¹ sont tirées des *Indicateurs du développement dans le monde, 2005* de la Banque mondiale. X_m est calculé à partir des exportations de produits manufacturés, chapitres 5 à 8 moins le groupe 68 de la CTCL révision 2 et X_p à partir des exportations de produits agricoles, chapitres 0 à 4 plus le groupe 68 de la CTCL. Les chiffres concernant les exportations tiennent également compte des estimations établies par la CNUCED. Toutes les variables sont exprimées en échelle logarithmique.

En raison de la forte corrélation positive entre électricité et qualifications, un modèle de facteur de variance de l'inflation a été utilisé pour éliminer le problème de colinéarité.

Le modèle a été appliqué à l'ensemble de la période 1990 2001 et à deux sous périodes, à savoir 1990 1995 et 1998 2001. Les résultats des régressions inter pays figurent au tableau 8 de l'encadré. Comme prévu, $\gamma > 0$, $\delta < 0$, $\beta > 0$.

Les coefficients pour la terre et l'électricité sont significatifs alors que celui pour les qualifications est non significatif¹. Le tableau 9 de l'encadré montre que l'élasticité électricité est positive et qu'elle diminue dans le temps dans les autres pays en développement et les pays développés, alors qu'elle reste constante dans les PMA, ce qui signifie qu'au cours de la période récente elle était plus élevée dans les PMA que dans les autres pays en développement et que par conséquent

Encadré 16 (suite)

| TABLEAU 8 DE L'ENCADRÉ. RÉSULTATS DES ESTIMATIONS | | | |
|---|------------|------------|------------|
| | 1990-2001 | 1990-1995 | 1998-2001 |
| PMA | | | |
| C | -3,55* | -4,90*** | -4,27*** |
| e_i | 0,36* | 0,51*** | 0,47*** |
| n_i | -0,19*** | -0,21*** | -0,14** |
| h_i | 0,14 | 0,10 | -0,10 |
| $e_i * D_{LDC}$ | -0,04 | -0,02 | 0,002 |
| Adj. R ² | 0,24 | 0,27 | 0,17 |
| F-statistiques | 10,04*** | 10,74*** | 7,07*** |
| Log-vraisemblance | -208,62 | -195,91 | -219,78 |
| Autres pays en développement | | | |
| c | -3,35** | -3,57*** | -3,57*** |
| e_i | 0,42*** | 0,48*** | 0,48*** |
| n_i | -0,21*** | -0,17** | -0,17** |
| h_i | 0,10 | -0,07 | -0,08 |
| $e_i * D_{ODC}$ | -0,11*** | -0,13*** | -0,13*** |
| Adj. R ² | 0,29 | 0,23 | 0,23 |
| F-statistiques | 12,3*** | 9,63*** | 9,63*** |
| Log-likelihood | -205,25 | -215,68 | -215,68 |
| Developed countries | | | |
| c | -3,35** | -4,45*** | -3,57*** |
| e_i | 0,30* | 0,43*** | 0,35*** |
| n_i | -0,21*** | -0,23*** | -0,17** |
| h_i | 0,10 | 0,07 | -0,08 |
| $e_i * D_{Developed}$ | 0,11*** | 0,10** | 0,13*** |
| Adj. R ² | 0,29 | 0,30 | 0,23 |
| F-statistiques | 12,3*** | 12,4*** | 9,63*** |
| Log-vraisemblance | -205,25 | -193,51 | -215,68 |
| Pays développés | 114 | 106 | 115 |

Notes : * Valeur significative au seuil de 10 %; ** valeur significative au seuil de 5 %; *** valeur significative au seuil de 1 %. Toutes les variables utilisées dans la régression s'entendent par travailleur et sont exprimées en échelle logarithmique. Les estimations sont cohérentes avec l'hétéroscédasticité de White.

a Résidus du modèle de variance de l'inflation avec l'électricité en variable dépendante et les qualifications en variable indépendante.

un accroissement de la production électrique aurait un effet plus important sur les exportations de produits manufacturés des PMA que sur celles des autres pays en développement.

En termes absolus, les pentes représentatives du rapport terre/travailleurs et électricité/travailleurs étaient plus marquées au cours de la période 1990-1995 qu'en 1998-2001 pour les trois groupes, ce qui pourrait s'expliquer par la forte augmentation du log (population active) entre 1990-1995 et 1998-2001.

TABLEAU 9 DE L'ENCADRÉ. ÉLASTICITÉ-ÉLECTRICITÉ, 1990-2001, 1990-1995, 1998-2001

| | 1990-2001 | 1990-1995 | 1998-2001 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| PMA | 0,327 | 0,496 | 0,471 |
| Autres pays en développement | 0,303 | 0,426 | 0,347 |
| Pays développés | 0,416 | 0,527 | 0,76 |

L'élasticité-électricité est plus importante que l'élasticité-terre pour les trois groupes de pays, ce qui implique qu'un accroissement du terme «production électrique» se traduit par un accroissement du rapport X_m/X_p plus important que la diminution de ce rapport que provoquerait une hausse du terme «terre» et donc par un accroissement net des exportations de produits manufacturés par rapport aux exportations de produits de base. Bien que cet effet net ait diminué dans le temps pour les trois groupes de pays, il est le plus marqué pour les PMA.

Source : Borgatti (2005c).

¹ Bien qu'un test d'omission du ratio de vraisemblance montre que l'on aurait pu sans risques éliminer la variable «qualifications» pour les valeurs significatives au seuil de 5 %, celle-ci a été conservée dans le modèle étant donné que son exclusion n'aurait pas véritablement eu d'incidence sur la signification statistique ou le pouvoir explicatif du modèle.

investissements dans les infrastructures, puis à attirer de nouveaux investissements. Ce faisant, les autorités accordent une attention particulière aux petites et moyennes entreprises qui viennent grossir le rang des entreprises productives.

Le corridor de Maputo, qui relie Maputo à Johannesburg, en particulier, a ainsi réussi à attirer de nombreux projets d'investissement du secteur privé qui, en 1997, représentaient plus de 60 % des investissements liés au transport en Afrique (CNUCED, 1999). Les investissements concernent aussi bien la construction de routes et de voies ferrées que de postes frontière et de ports. Ce corridor, qui traverse deux régions très productives d'Afrique australe, a permis d'accroître les échanges entre l'Afrique du Sud et le Mozambique ainsi que les exportations de biens de la région par l'intermédiaire des ports de Maputo et de Matola, qui ont été rénovés (Horne, 2004).

Le corridor de la sous-région du Grand Mékong, destiné à faciliter les mouvements intrarégionaux de biens et de services entre le Viet Nam, la Thaïlande, le Cambodge, la République démocratique populaire lao, le Myanmar et un certain nombre de provinces chinoises, en est un autre exemple. Il prévoit la construction d'une route entre Phnom Penh et Hô Chi Minh-Ville ainsi que deux liaisons (nord-sud et est-ouest) afin de mieux relier les pays de la région. Au fur et à mesure de l'avancée des projets, des accords de transports transfrontières ont été signés en vue d'harmoniser les procédures douanières, les obligations de visa et de réduire d'autres coûts administratifs. Bien que la fin des travaux n'est prévue qu'en 2007, on assiste déjà à un développement du commerce et des IED (Fujimura, 2004).

E. Conclusions

On a vu dans le présent chapitre que les infrastructures sont sensiblement moins développées dans les PMA que dans d'autres pays en développement ou dans les pays de l'OCDE. La plupart d'entre eux se trouvent aux derniers rangs mondiaux pour ce qui concerne aussi bien l'importance des infrastructures dans les secteurs des transports, des télécommunications et de l'énergie que la qualité de ces infrastructures. L'écart est tout particulièrement marqué dans le secteur énergétique, le faible développement de l'électrification n'ayant pas reçu la même attention que la fracture numérique, alors qu'il est au moins aussi significatif – et probablement davantage – pour la croissance économique et la réduction de la pauvreté. L'écart technologique avec les pays développés et d'autres pays en développement constitue par ailleurs un des principaux obstacles à l'adoption de technologies matures qui existent déjà dans ces autres pays. Il se traduit en particulier par le faible développement du réseau électrique qui lui-même contribue à la persistance de ce déficit technologique.

Non seulement le déficit d'infrastructure entre les PMA d'une part et d'autres pays en développement et les pays de l'OCDE d'autre part est important, mais il va en s'accroissant. Cette situation est particulièrement manifeste dans le cas de l'infrastructure routière puisque le réseau routier et le nombre de kilomètres de routes par habitant dans les PMA était moins élevé en 1999 (dernière année pour laquelle on dispose de données complètes) qu'en 1990, aussi bien pour les PMA d'Afrique que pour les PMA insulaires. De plus, au cours de la même période, le pourcentage du réseau routier recouvert en dur avait diminué dans les PMA d'Afrique. En revanche, pour l'ensemble du groupe, le nombre d'abonnés au téléphone fixe et mobile pour 1 000 habitants a été multiplié par huit entre 1990 et 2002. Toutefois, en dépit de cette forte progression, l'écart avec d'autres pays

Le corridor de Maputo, qui relie Maputo à Johannesburg, en particulier, a réussi à attirer de nombreux projets d'investissement du secteur privé. Les investissements concernent aussi bien la construction de routes et de voies ferrées que de postes frontière et de ports.

Non seulement le déficit d'infrastructure entre les PMA d'une part et d'autres pays en développement et les pays de l'OCDE d'autre part est important, mais il va en s'accroissant.

en développement et les pays de l'OCDE continue de se creuser étant donné que l'augmentation du nombre d'abonnés dans ces deux derniers groupes de pays a été encore plus marquée.

Les engagements au titre de l'APD destinés aux infrastructures économiques ont diminué de 51 % entre 1992 et 2003.

Le faible développement des infrastructures dans les PMA et leur mauvaise qualité tiennent à la fois au manque d'entretien des infrastructures existantes et à des investissements insuffisants dans de nouvelles infrastructures, ce qui s'explique par une diminution des investissements publics, la réorientation de l'APD vers les secteurs sociaux et le peu d'intérêt des investisseurs privés. En termes réels, les engagements au titre de l'APD destinés aux infrastructures économiques ont diminué de 51 % entre 1992 et 2003 et cette baisse a été particulièrement marquée dans les PMA d'Afrique. Au cours des années 90, on a assisté à un accroissement des investissements du secteur privé dans les secteurs de l'énergie et des télécommunications, mais les flux de capitaux privés à destination du secteur des transports ont été beaucoup moins importants et ont principalement concerné le Mozambique, où ils étaient associés à des projets liés au corridor transfrontière.

Les PMA devront consacrer annuellement l'équivalent de 7,5 % à 9 % de leur PIB aux nouveaux investissements et à l'entretien des installations existantes.

Les estimations quant aux besoins futurs de financement pour les investissements dans les infrastructures des pays en développement varient en fonction des hypothèses de départ, mais celles concernant les pays à faible revenu indiquent que les PMA devront consacrer annuellement l'équivalent de 7,5 % à 9 % de leur PIB aux nouveaux investissements et à l'entretien des installations existantes. En ce qui concerne les secteurs des transports et des communications, une première estimation indique que les investissements annuels devraient être de l'équivalent de 3,3 % du PIB pour réaliser l'objectif du Programme d'action, c'est-à-dire atteindre en 2010 dans les PMA le niveau observé dans d'autres pays en développement en 2000.

Il existe une corrélation entre le développement du réseau électrique et la composition des exportations, c'est-à-dire que le développement des infrastructures dans ce secteur devrait se traduire par une augmentation de la part des produits manufacturés dans les exportations.

De tels investissements supposent nécessairement un accroissement de l'APD. Le secteur privé pourra certes apporter une contribution utile dans le cadre de partenariats avec le secteur public, lorsque le désir de rentabilité est compatible avec les intérêts nationaux. Toutefois, compte tenu du fait que les flux de capitaux privés resteront peu importants par rapport aux besoins, et du nombre limité d'actifs et de pays susceptibles de les attirer, ils ne constitueront au mieux qu'un complément des programmes d'investissement publics et de l'APD et ne pourront apporter à eux seuls de solutions au problème du financement des infrastructures, contrairement à ce que l'on avait parfois supposé au cours des années 90. En 2004, les engagements au titre de l'APD destinés aux infrastructures économiques ont représenté 1 milliard de dollars et les investissements privés dans les secteurs de l'énergie, des télécommunications et des transports 0,4 milliard de dollars soit, globalement, 0,7 % du PIB ce qui est très en deçà des besoins estimés, même pour atteindre simplement les objectifs moins ambitieux du Programme d'action concernant les transports et les télécommunications.

L'accroissement des investissements publics et de l'APD peut contribuer de façon importante au développement des échanges internationaux des PMA, étant donné que l'amélioration des infrastructures en matière de transport et de communications permet de réduire les coûts et les délais de transport et donc d'accroître les volumes des échanges. Cependant, comme on l'a vu, il existe une corrélation entre le développement du réseau électrique et la composition des exportations, c'est-à-dire que le développement des infrastructures dans ce secteur devrait se traduire par une augmentation de la part des produits manufacturés dans les exportations.

Il importe toutefois que cet accroissement des investissements publics et de l'APD ne se limite pas aux infrastructures importantes pour les échanges car son impact sera probablement d'autant plus grand qu'il s'inscrira dans une approche globale du développement des infrastructures – rurales, nationales et transfrontières. Les infrastructures rurales sont indispensables au développement de l'exploitation commerciale et de la productivité de l'agriculture ainsi qu'au développement des activités locales non agricoles. Les grandes infrastructures nationales sont essentielles à la diversification de l'économie, à la création et au fonctionnement des entreprises et au développement des liens de production ainsi que du commerce international, alors que les infrastructures transfrontières, enfin, peuvent réduire les besoins de financement, créer de nouvelles possibilités pour les échanges intrarégionaux et faciliter le commerce de transit pour les PMA enclavés.

Il importe toutefois que cet accroissement des investissements publics et de l'APD ne se limite pas aux infrastructures importantes pour les échanges car son impact sera probablement d'autant plus grand qu'il s'inscrira dans une approche globale du développement des infrastructures – rurales, nationales et transfrontières.

Notes

1. L'indice composite est construit i) en normalisant les indicateurs concernant l'accès à l'électricité, le nombre de téléphones pour 1 000 habitants, le kilométrage de routes à revêtement en dur en pourcentage du kilométrage total et le kilométrage de routes par kilomètre carrés de sorte que pour chaque indicateur la moyenne est égale à zéro et l'écart type est égal à 1 et ii) en additionnant les données ainsi obtenues en attribuant à chaque indicateur la même pondération.
2. Cela tient pour partie à l'abondance relative de terres et à la faible densité de population des PMA d'Afrique. Toutefois, les études qui ont cherché à compenser pour ce facteur montrent que d'une manière générale l'infrastructure routière rurale y est de mauvaise qualité (voir Spencer, 1994).
3. Analyse en grappe non hiérarchique utilisant l'algorithme K-moyennes, qui classe les pays en fonction de leur similitude ou dissimilitude par rapport à des indicateurs multiples.
4. Les efforts d'Estache et de Goicoechea (2005) pour dresser le tableau du secteur des infrastructures à la fin 2004 sont notables, même s'ils ne donnent pas une image exhaustive. Certaines séries pâtissent plus que d'autres d'un manque de données. C'est le cas des statistiques des transports et, surtout, de l'énergie, contrairement aux données concernant les télécommunications qui existent pour un grand nombre de PMA.
5. Bangladesh, Bhoutan, Burundi, Éthiopie, Madagascar, Maldives, Myanmar, Népal, Ouganda, République démocratique du Congo, Yémen, Vanuatu et Zambie.
6. Ces chiffres sont tirés de FMI (2004).
7. En se fondant sur le taux de croissance de 7 % retenu parmi les objectifs du Millénaire pour le développement, Estache (2004) parvient à la conclusion que les investissements nécessaires en Afrique subsaharienne devraient être de l'ordre de 20 milliards de dollars par an sur la période 2005-2015, cette somme couvrant aussi bien les travaux de construction que les dépenses d'entretien. Faye et Yepes (2003) parviennent pour leur part à l'équivalent de 13 milliards de dollars par an en nouveaux investissements et 13 milliards de dollars par an en dépenses d'entretien entre 2000 et 2010. La Banque mondiale (2000) estime à 18 milliards de dollars par an les investissements nécessaires pour améliorer les services et la compétitivité de l'infrastructure en Afrique subsaharienne.

Bibliographie

- Amjadi, A. et Yeats, A.J. (1995). Have transport costs contributed to the relative decline of sub Saharan African exports? Working Paper No. 1559, Development Economics Research Group on International Trade, The World Bank Group, Washington, DC.
- Asian Development Bank, Japan Bank for International Reconstruction and World Bank (2005). Connecting East Asia: A new framework for infrastructure (<http://www.adb.org/Projects/Infrastructure-Development/Infrastructure-study.pdf>).
- Banque mondiale (2000). *Can Africa reclaim the 21st century?* Washington, DC.
- Bentall, P., Beusch, A. et de Veen, J. (1999). Employment-intensive infrastructure programmes: Capacity building for contracting in the construction sector. ILO, Genève (<http://www.ilo.org/public/english/support/publ/xttextcon.htm#b581x>).

- Borgatti, L. (2005a). Status of infrastructure in the LDCs: A cluster analysis. Background paper prepared for *The Least Developed Countries Report 2006*, UNCTAD, Genève.
- Borgatti, L. (2005b). Transport costs and infrastructure needs in the LDCs. Background paper prepared for *The Least Developed Countries Report 2006*, UNCTAD, Genève.
- Borgatti, L. (2005c). The electricity challenge. Background paper prepared for *The Least Developed Countries Report 2006*, UNCTAD, Genève.
- Briceño-Garmendia, C., Estache, A. et Shafik, N. (2004). Infrastructure services in developing countries: Access, quality, costs and policy reform. World Bank Policy Research Working Paper 3468, Washington, DC.
- CNUCED (1999). Contribution de la CNUCED à l'application du nouveau programme des Nations Unies pour le développement de l'Afrique dans les années 90: Infrastructure de transport, commerce et compétitivité de l'Afrique. TD/B/46/10, Genève.
- CNUCED (2005). *The Digital Divide: ICT Development Indices Report 2004*. UNCTAD/ITE/IPC/2005/4, Genève.
- Commission pour l'Afrique (2005). *Notre intérêt commun*. Rapport de la Commission pour l'Afrique, (www.commissionforafrica.org/french/report/introduction.html).
- Desmarchelier, A. (2005). Trade logistics indicators: The SSATP transport indicator initiative. Transport Forum, Washington, DC, 9 mars 2005.
- Dorward, A. et al. (2004). Institutions and economic policies for pro-poor agricultural growth. DSGD Discussion Paper No. 15, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Dorward, A. et Kydd, J. (2005). Making agricultural market systems work for the poor: promoting effective, efficient and accessible coordination and exchange. ADB Workshop, 15 et 16 février 2005, Manille. (http://www.dfid.gov.uk/news/files/trade_news/adb-workshop.asp).
- Estache, A. (2004). What's the state of Africa's infrastructure? Quantitative snapshots. World Bank Background Paper prepared for the Commission for Africa, OECD POVNET Infrastructure Task Force and 2nd World Bank-IMF Global Monitoring Report.
- Estache, A. et Goicoechea, A. (2005). A "research" database on infrastructure economic performance. World Bank Policy Research Working Paper No. 3643, Washington, DC.
- Fan, S., Hazell, P. et Thorat, S. (1999). Linkages between government spending, growth and poverty reduction in rural India. Research Report 110, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Fan, S., Nyange, D. et Rao, N. (2005). Public investment and poverty reduction in Tanzania: Evidence from household survey data. DSGD Discussion Paper No. 18, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Fan, S., Zhang, X. et Rao, N. (2004). Public expenditure, growth and poverty reduction in rural Uganda. DSGD Discussion Paper No. 4, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Fay, M. et Yepes, T. (2003). Investing in infrastructure: What is needed from 2000 to 2010? World Bank Policy Research Working Paper No. 3102, Washington, DC.
- Faye, M.L. et al. (2004). The challenges facing landlocked developing countries. *Journal of Human Development*, 5 (1).
- Fonds monétaire international (2004). IMF Government Finance Statistics, 2004, Washington, D.C.
- Fujimura, M. (2004). Cross-border transport infrastructure, regional integration and development. ADB Institute Discussion Paper No. 16, Asian Development Bank, Manille.
- GRIPS Development Forum (2003). Linking economic growth and poverty reduction. Large scale infrastructure in the context of Vietnam's CPRGS (http://www.grips.ac.jp/forum/pdf03/infra_paper/LinkingEcoGrowth.pdf).
- Hayami, Y. et Platteau J-Ph. (1996). Resource endowments and agricultural development: Africa vs. Asia. Prepared for the IEA Round Table Conference "The Institutional Foundation of Economic Development in East Asia", Tokyo, 16-19 décembre 1996.
- Horne, B. (2004). Experience of private sector stakeholders working together on the Maputo Corridor to the transit port of Maputo. Communication présentée à la réunion d'experts organisée à Genève, le 26 novembre 2004.
- Hummels, D. (2001). Time as a trade barrier. GTAP Working Paper No. 18, University of Purdue, Indiana, USA. (<http://ideas.repec.org/p/gta/workpp/1152.html>).
- Kydd, J. et Dorward, A. (2003). Implications of market and coordination failures for rural development in least developed countries. Paper presented at the Development Studies Association Annual Conference, Strathclyde University, Glasgow, 10-12 septembre 2003.
- Limão, N. et Venables, A.J. (2001). Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs and trade. *World Bank Economic Review 2001*, Washington, DC.

- Livingstone, I. (1987). International transport costs and industrial development in least developed countries. *Industry and Development*, 19.
- Ndulu, B., Kritzinger-van Niekerk, L. et Reinikka, R. (2005). Infrastructure, regional integration and growth in sub-Saharan Africa. *Africa in the World Economy: The National Regional and International Challenges*, Fondad, La Haye.
- Omamo, S.W. (1998a). Farm-to-market transaction costs and specialization in small scale agriculture: Explorations with a non-separable household model, *Journal of Development Studies*, 35 (2): 152-163.
- Omamo, S.W. (1998b). Transport costs and smallholder cropping choices: An application to Siaya District, Kenya. *American Journal of Economics*, 80 (2).
- Owens, T. et Wood, A. (1997). Export-oriented industrialization through primary processing? *World Development*, 25(9): 1453-1470.
- Radelet, S. et Sachs, J. (1998). Shipping costs, manufactured exports and economic growth. Paper presented at the American Economic Association Meeting, Harvard University, Mass., États Unis d'Amérique.
- Reinikka, R. et Svensson, J. (2002). Coping with poor public capital. *Journal of Development Economics*, 69 (1), 51-69.
- Spencer, D.S.C. (1994). Infrastructure and technology constraints to agricultural development in the humid and sub-humid tropics of Africa. Environment and Production Technology Division Discussion Paper No. 3, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Tajgman, D. et de Veen, J. (1998). Programmes d'infrastructure à haute intensité de main-d'œuvre: Politiques et pratiques du travail, BIT, Genève, (<http://www.ilo.org/public/french/support/publ/xttextcon.htm#b581x>).
- Torero, M. et Chowdhury, S. (2005). Increasing access to infrastructure for Africa's rural poor. 2020 Africa Conference Brief 16, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Wood, A. et Berge, K. (1997). Exporting manufactures: Human resources, natural resources and trade policy, *Journal of Development Studies*, 34 (1), 35-59.