
Mal-développement territorial au Congo : une lecture à travers la connectivité et l'accessibilité du réseau de transport routier

D. Mboukou Mboundou
Faculté des sciences économiques
Université Marien Ngouabi, Congo

INTRODUCTION

De nombreux pays africains au sud du Sahara sont aux prises avec une double difficulté liée à leur développement en général et à son caractère très disparate. En effet, dans certains pays africains le développement économique, encore problématique, n'apparaît pas souvent comme un phénomène spatialement homogène vu les différenciations observées entre entités ou subdivisions territoriales constitutives. Ces différenciations sont parfois introduites par la structure des systèmes mis en place par l'homme.

Au Congo, par exemple, l'économie souffre de nombreuses malformations et porte encore la marque d'une histoire assez ancienne qui aggrave ou perpétue certains déséquilibres. Dans ce pays, l'espace ne se prête pas à une certaine organisation susceptible d'assurer l'efficacité des politiques économiques et sociales. En effet, au Congo, la première mise en valeur du fait de la colonisation a eu pour résultat, sur le plan de la structuration du territoire, un déséquilibre frappant entre diverses régions du pays. Les principales infrastructures de transport y ont été implantées au cours de cette période coloniale, période où les conditions d'occupation de l'espace et de production étaient différentes de celles pour lesquelles elles sont aujourd'hui utilisées. Ces infrastructures primaires, qui n'ont malheureusement pas subi de modifications fondamentales ou majeures dans leur ossature, ont modelé le territoire congolais en deux grands ensembles régionaux et le Congo actuel se caractérise ainsi par une non-intégration des espaces locaux. Partout sur le territoire congolais s'observent ainsi des microespaces essentiellement ruraux repliés sur eux-mêmes et sans véritables liens physiques.

L'enclavement de ces microespaces conduit à un renforcement de nombreux paradoxes tel le déficit

alimentaire dans un pays recelant pourtant d'importantes potentialités. En effet, dans ces microespaces, dont certains constituent d'importants foyers agricoles, aucun intérêt ne motive les paysans à dégager un véritable excédent de production ou à adopter un esprit de spéculation vu la capillarité défectueuse des communications qui les empêche d'écouler leur production et d'acquérir certains biens avec le gain de leur vente. Ce qui impacte considérablement les conditions d'existence dans ces milieux, milieux dont bon nombre laissent apparaître des taux de pauvreté parmi les plus élevés du pays.

L'importance de cette situation du fait de ces milieux incapables d'avoir des relations (intra et extra) soutenues, par conséquent l'obstacle ou le handicap ainsi entretenu sur le chemin du développement du pays, nous conduit à nous intéresser à la capacité du réseau de transport routier, particulièrement à son degré de connectivité et d'accessibilité. Les interrogations multiples et permanentes sur les apports des infrastructures de transport dans le domaine du développement socioéconomique justifient ou confirment du reste l'intérêt de notre recherche. En effet, les infrastructures de transport, à la suite de nombreux travaux, sont considérées comme un facteur de potentialités directes ou indirectes. Une absence ou une insuffisance d'infrastructures, un faible maillage et une faible connectivité de celles-ci expliqueraient l'impossibilité ou les difficultés de développement de certaines régions ou territoires. Comme l'écrit si bien Owen (1970), « un pays sans infrastructures de transport ne peut espérer voir les activités économiques à l'intérieur se développer harmonieusement ».

Dans un contexte congolais où les écarts d'accessibilité entre territoires se creusent souvent, la

question de la marginalisation territoriale et de son incidence sur le développement économique du pays est ainsi constamment posée.

Notre travail s'inscrit dans ce contexte et notre préoccupation est une lecture du mal-développement au Congo à travers l'enclavement des territoires. Il s'agit d'une mesure de la vulnérabilité ou de la sensibilité des économies des territoires aux conditions de connectivité des transports. Quelques interrogations orientent nos propos, à savoir :

- Le réseau routier local au Congo présente-t-il une faible connectivité et une faible accessibilité?
- Ce réseau peut-il être qualifié d'efficace, d'efficace et répond-il aux exigences de développement?
- Les caractéristiques de ce réseau sont-elles la cause d'un enclavement expliquant certaines ségrégations structurelles et fonctionnelles, certaines disparités vécues?
- En somme, dans quelle mesure la structure du réseau de transport routier fragilise-t-elle l'économie congolaise, particulièrement en milieu local?

Partant d'un postulat selon lequel une connectivité adéquate des infrastructures de transport routier est un élément central du développement, nous faisons ainsi l'hypothèse que les difficultés structurelles, la faiblesse des économies locales au Congo, sont alimentées par une insuffisance ou une absence de connectivité des infrastructures de transport. En d'autres termes, si

1. CADRE THÉORIQUE, CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIQUE

Depuis plusieurs décennies, théoriciens et praticiens s'interrogent fréquemment sur la question de l'organisation territoriale optimale pour stimuler le développement. Structurer les territoires par les réseaux d'infrastructures constitue ainsi une préoccupation permanente, car les réseaux, particulièrement de transport, sont le support, la

2. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DÉVELOPPEMENT : BRÈVE REVUE D'UNE LITTÉRATURE À CONTROVERSE

La question de l'effet des infrastructures de transport sur le développement constitue une préoccupation quasi permanente. De manière générale, la

l'économie congolaise n'est pas prospère, peu diversifiée et très disparate c'est parce que l'espace géographique n'est pas bien structuré au départ (du fait d'un réseau de transport faiblement connecté). Les départements ou territoires les plus pauvres seraient ceux où les voies d'échange (infrastructures de transport) sont les plus faibles ou déficientes.

Dans une optique d'aide à la décision, l'objectif final de notre article est de mettre en parallèle les politiques de développement du pays avec l'organisation, la trame du réseau de transport routier.

Notre démarche est ainsi essentiellement axée sur l'utilisation des notions de connectivité et d'accessibilité que nous tentons de chiffrer ou de mesurer pour cerner leur incidence sur les économies des territoires locaux au Congo. Préalablement à cette mesure, un éclairage théorique est fait sur le lien entre infrastructures de transport et développement, particulièrement sur les notions utilisées de connectivité et d'accessibilité; cet éclairage s'appuie également sur certains aspects de la théorie des graphes considérée comme un outil de représentation, de simulation et de modélisation des réseaux de transport.

L'objectif final de notre article est de mettre en parallèle les politiques de développement du pays avec l'organisation, la trame du réseau de transport routier.

condition et la manifestation des échanges sur un territoire donné.

De nombreuses recherches ont été ainsi entreprises sur ces aspects et nous tentons d'en mettre quelques-unes en évidence pour un éclairage et une inspiration méthodologique de notre travail.

question consiste à attribuer aux infrastructures de transport un rôle de déclenchement du processus de développement et de propagation de celui-ci.

Le mérite revient certainement à Vauban pour avoir explicitement théorisé la notion d'effet structurel des transports. Cet auteur part de l'idée que la faiblesse de la production, à son époque, résulte d'une faiblesse de la consommation elle-même limitée par les difficultés de communication. Aussi préconise-t-il la construction de canaux qui « seraient d'une utilité inconcevable aux pays où ils passeraient parce que leur navigation attirerait les denrées superflues de cinq ou six lieux de la droite, et d'autant de la gauche, et en faciliterait un bon débit [...] ».

Une série d'interrogations apparaît pour poser le problème : où chercher ces effets des transports ? à quel instant se manifestent-ils ? auprès de qui ? à quels effets faut-il songer ?

Autant de facettes, autant de points d'entrée auxquels se sont livrées de nombreuses études à travers des cas ferroviaires ou routiers, par exemple.

De façon multiforme, un élément se dégage de ces différentes analyses séculaires : les infrastructures de transport orientent et accompagnent les transformations de l'espace économique et social.

Concernant les chemins de fer, Larroque (1985) rapporte des propos de De Kafmann qui écrit : « C'est ainsi que la vie pour ainsi dire localisée jusqu'au second tiers de notre siècle, coule maintenant à flots jusque dans les plus petits centres industriels ».

Dans sa géographie historique de la France, De Planhol (1988) établit, quant à lui, un lien étroit entre la différenciation de l'espace économique français au XIX^e siècle et le développement des chemins de fer. Selon lui, « cette infrastructure a permis en premier lieu l'expression des possibilités agricoles particulières de chaque milieu naturel, la diversification progressive d'un espace rural resté jusque-là très homogène, ou divisé seulement par quelques oppositions climatiques ».

Ce rôle du chemin de fer dans l'expression des spécialités agricoles, dans la différenciation de l'espace économique, apparaît également dans les écrits de Dion, cité par Larroque et Jigaudon (1985). En effet, cet auteur estime « qu'aucune forme récente de l'économie rurale de Loire (région française) n'aurait été possible si les chemins de fer n'avaient pas permis de vendre à Paris ».

Concernant les infrastructures routières, elles sont devenues peu après le milieu du XX^e siècle l'élément indispensable, l'instrument du développement régional. Quel que soit le sens de son action, l'impact de la route a été largement prôné sur son milieu. Ces considérations apparaissent, par exemple, chez un auteur comme Owen (1970) lorsqu'il écrit ou affirme que « les transports ont une importance unique du fait qu'ils concourent au succès ou à l'échec de presque toutes les activités économiques ». Selon Owen, « le développement d'un pays est inséparable de son aptitude à la mobilité et plus un pays a de routes, plus il est développé ». Un accent doit ainsi être mis sur le réseau interne, particulièrement sur le réseau routier vu son importance dans l'organisation ou la structuration des territoires et de leurs activités.

Plus loin en remontant dans le temps, les physiocrates rapportaient déjà l'intérêt et l'effet des transports sur les échanges et le développement ; en effet, considérant le handicap constitué par les transports, ils estimaient que « ce serait en vain qu'on s'efforcerait d'animer l'agriculture et d'augmenter la reproduction annuelle, si on ne procurait en même temps un échange prompt et facile des denrées reproduites ».

L'effet des infrastructures de transport est cependant parfois controversé, l'absence de lien automatique ou mécanique ayant souvent été rapportée. Les effets transport seraient diffus, peu déterminants ; les infrastructures permettraient ou mieux accompagneraient le développement mais ne le feraient pas.

Les caractéristiques des territoires, objet de notre étude, sont à bien des égards semblables à celles des régions décrites par les premiers théoriciens de la pensée économique.

Sans verser dans ce débat, nous pensons que si la systématité des effets transport est critiquée c'est certainement en raison de l'oubli des caractéristiques socioéconomiques des territoires que cette systématité traduit ; une distinction devrait ainsi être faite selon l'état des territoires. Les caractéristiques des territoires, objet de notre étude, sont à bien des égards semblables à celles

des régions décrites par les premiers théoriciens de la pensée économique; régions au sujet desquelles Teurnier (1982) estime que c'est parce que le réseau était encore à constituer que la moindre liaison construite ici apportait un progrès décisif. N'est-ce pas la pénurie ou la rareté qui structure!

Le rôle fonctionnel des transports présenté ci-dessus a par ailleurs été analysé par d'autres auteurs en matière de réseaux (les problèmes de localisation, de structuration d'un territoire et de son développement étant fortement influencés par la forme ou les caractéristiques du réseau de transport qu'on y retrouve).

3. ANALYSE EN MATIÈRE DE RÉSEAU : OUTILS ET INDICATEURS CARACTÉRISTIQUES

L'analyse de la mesure des propriétés géométriques (connectivité et accessibilité) de l'espace à travers la structure du réseau de transport constitue également une question fondamentale de recherche, car, comme développé autrement ci-dessus, le réseau de transport agit sur l'essor ou le déclin des territoires et la ségrégation spatiale. L'objet de nombreux travaux consacrés à la question est de déterminer des indicateurs et outils caractérisant la qualité des liens qui existent entre différents points essentiels d'un territoire au travers des réseaux. Il sied de rappeler que tout réseau de transport est constitué de tronçons et de nœuds qui l'assimilent ainsi à un graphe; ce qui conduit Merenne (1995), par exemple, à assimiler les déplacements sur un territoire donné, à travers le réseau de transport, à des parcours sur un graphe. La théorie développée sur les graphes, et dont l'origine remonte au problème des ponts de la ville de Königsberg, permet alors de définir bon nombre d'indicateurs ou indices décrivant ou renseignant, entre autres, sur :

- l'accessibilité (mesure de la facilité à atteindre un nœud, sommet ou lieu à l'aide de tout ou partie des moyens de transport existants);
- la connectivité (variété des relations possibles entre les nœuds ou sommets d'un réseau);
- la connexité (continuité d'un réseau).

3.1 Accessibilité et notions associées

Les multiples études consacrées à l'accessibilité rendent souvent difficile une définition consensuelle de cette notion. Selon Rietveld et Bruinsma (1998), la définition de l'accessibilité diffère selon les disciplines et les champs d'application.

En économie spatiale, Gleyze (2001) établit que différentes définitions de ce terme mettent pour l'essentiel un accent « sur la localisation spatiale, la

distribution des opportunités sur un territoire, l'influence exercée par ces opportunités et les moyens de les atteindre, autrement dit les aspects géographiques, économiques et systémiques de la notion d'accessibilité ».

Pour Hurriot et Perreur (1994), l'accessibilité est « la plus ou moins grande facilité avec laquelle un lieu ou une fonction économique attractive (emplois, commerce, services...) peut être atteint à partir d'un ou plusieurs autres lieux, à l'aide de tout ou partie des moyens de transport existants »

Cette définition rejoint celle ainsi synthétisée par Gleyze et que nous retenons dans le cadre de notre travail, à savoir : « L'accessibilité exprime l'offre de possibilité de déplacement donnée par le système de transport/communication pour atteindre une (ou plusieurs) localisation(s) afin de réaliser une opportunité ». L'intérêt d'une telle définition est qu'elle établit un lien majeur avec le rôle fonctionnel des transports (réseaux) dans la structuration de l'espace; autrement dit, l'accessibilité est perçue comme un élément de l'offre de transport se situant à l'interférence entre l'espace et la société. C'est un accompagnateur du développement économique qui améliore la compétitivité des territoires.

Dans ce contexte, l'utilisation de la théorie des graphes sus-évoquée permet de représenter ces opportunités spatiales et de résoudre les problèmes de déplacements sur des réseaux sous des contraintes données. De nombreux indicateurs mathématiques sont ainsi définis pour mieux décrire l'accessibilité ou renseigner sur la continuité d'un réseau (connexité), la densité et la variété des relations possibles entre les sommets (connectivité), la quantité et la qualité des relations entre chaque point du réseau et l'ensemble des autres points.

3.2 Mesures topologiques d'accessibilité : connectivité de connectivité et d'accessibilité

L'analyse fonctionnelle des réseaux sur un territoire ou espace donné à travers les relations entre sommets permet d'en dégager certaines propriétés fondamentales. Il s'agit, par exemple, de la connexité et de la connectivité.

La connexité rend compte des connexions qu'offre un lieu pour relier les autres lieux de son environnement. Elle indique la possibilité de se rendre de chaque point d'un réseau à tous les autres par une série de liens. Un réseau sera ainsi dit non connexe si une ou plusieurs de ses sous-parties ne sont pas reliées aux autres.

La connexité est un important élément d'appréciation ou de mesure de la cohésion d'un réseau, par conséquent de l'espace qu'il dessert.

La connectivité pour sa part reflète « la complexité d'un réseau lorsqu'il offre plusieurs choix pour aller d'un point à un autre ». Elle décrit la multiplicité de liaisons assurées dans un système par le réseau; autrement dit, c'est la propriété pour un réseau d'offrir des itinéraires alternatifs entre les lieux (reflet du caractère plus ou moins maillé ou arborescent d'un réseau).

Des indices de connectivité sont alors calculés et permettent, comme sus-évoqués, d'évaluer les possibilités alternatives d'atteindre différents sommets d'un réseau. Ils mesurent la densité et la variété des relations possibles, directes ou indirectes, entre les sommets d'un réseau. Ces indices renseignent en outre sur le degré d'achèvement d'un réseau ou les possibilités existantes pour l'étoffer.

Le calcul de ces indices repose sur le nombre de sommets et le nombre de liens. Parmi ces indices, on peut citer particulièrement ceux élaborés par Kansky et que nous utiliserons pour la suite de notre travail concernant le milieu local congolais. Il s'agit de :

- l'indice β
- l'indice α
- l'indice γ
- l'indice μ

En désignant par V le nombre de sommets d'un réseau, par e le nombre de liens ou arêtes et par C le nombre de composantes connexes (ensemble exhaustif de sommets deux à deux connectables), on obtient ainsi :

- $\beta = e/V$
- $\gamma = e/3(V-2)$
- $\alpha = (e-V+1)/2V-5$
- $\mu = e-V+C$

β est un indicateur sommaire ou simple qui compare le nombre de liaisons ou arêtes au nombre de sommets. Une valeur supérieure à 1 suppose que le réseau considéré possède beaucoup de liaisons ou arêtes et est complexe et comporte plusieurs circuits.

γ est une version standardisée de β avec une valeur comprise entre 0 et 1. Il exprime le rapport entre le nombre de liens observés au sein d'un réseau et le nombre maximal de liens possibles que peut avoir ce réseau.

α , avec une valeur comprise entre 0 et 1, exprime le rapport entre le nombre de circuits fondamentaux au niveau d'un réseau et le nombre maximum de circuits fondamentaux que peut présenter ce réseau.

μ est appelé nombre cyclomatique et exprime le nombre de circuits indépendants que l'on peut construire simultanément à l'intérieur d'un réseau. Ce nombre est élevé pour un réseau fortement maillé ou dense et il est nul pour un territoire présentant des voies de pénétration sans liens entre elles.

Il existe d'autres indices qui portent sur l'accessibilité tels que l'indice de Shimbél ou indice de dispersion et l'indice d'accessibilité géographique.

L'accessibilité géographique considère que l'accessibilité d'un endroit est donnée par la somme de toutes les distances le séparant des autres endroits. Plus faible est la valeur de cette somme, plus l'endroit considéré sera accessible; en d'autres termes, l'endroit dont la somme de toutes les distances est la moindre est le plus accessible depuis et vers tous les autres endroits.

En désignant par A_i l'accessibilité géographique d'un endroit i , $d(i,j)$ la distance entre l'endroit i et

l'endroit j , en passant par le plus court chemin, n le nombre d'endroits, on a :

- **indice de Shimbel** $A_i = \sum dij$ (j allant de 1 à n). c'est la somme des longueurs des plus courts chemins permettant de relier tous les autres sommets.
- **Indice d'accessibilité géographique** $A(G) = \sum_i \sum_j dij/n$. c'est la somme des distances minimales rapportées au nombre d'endroits ou de sommets.

L'accessibilité géographique considère que l'accessibilité d'un endroit est donnée par la somme de toutes les distances le séparant des autres endroits.

3.3 Méthodologie

Notre démarche opérationnelle, tout en s'appuyant sur les éléments théoriques exposés ci-dessus, prend toute sa valeur dans une application locale. C'est ainsi qu'après cette présentation théorique, nous tentons de calculer et d'interpréter différents indicateurs de connectivité et d'accessibilité présentés ci-dessus dans le cas du réseau routier intérieur aux différents départements (anciennement appelés régions) du Congo.

Pour ce faire, sur une carte routière du Congo éditée par le Centre de recherche géographique et de production cartographique et l'Institut géographique national de France (1993), nous avons relié différents centres ou localités (qui constituent les sommets) par des liens ou arêtes (représentant les routes). Ce qui nous permet d'obtenir une carte de réseaux topologiques.

Les distances entre localités ont été évaluées à partir de la carte sus-évoquée, carte à l'échelle 1/1 000 000 et géoréférencée dans map.info 8.5.

Pour des raisons de simplicité et de disponibilité des données, nous nous sommes intéressés aux seuls réseaux reliant les chefs-lieux de régions ou départements aux chefs-lieux de districts au sein d'une même région.

Diverses données utilisées proviennent essentiellement des documents (cartes routières) obtenus auprès :

- du Centre de recherche géographique et de production cartographique (anciennement Institut de géographie);
- de la Direction générale des travaux publics près le ministère de l'Équipement et des Travaux publics;
- de la Direction générale des transports terrestres près le ministère des Transports et de l'Aviation civile.

De certains projets et programmes d'action en milieu rural tels que le PDARP (Projet de développement agricole et de réhabilitation des pistes rurales), le PRODER (Projet de développement rural), le PURAC (Projet d'urgence, de relance et d'appui aux communautés).

Nous tentons de calculer et d'interpréter différents indicateurs de connectivité et d'accessibilité présentés ci-dessus dans le cas du réseau routier intérieur aux différents départements du Congo.

Tableau 1 – Résultats du calcul des indices par département – Indices de connectivité

Départements	V (nombre de sommets)	e (nombre d'arrêtes)	C (sommets deux à deux connectables)	β	γ	α	μ
KOUILOU	7	12	1	1,78	80%	66%	6
NIARI	16	25	1	1,92	75%	61%	13
BOUENZA	11	14	1	1,27	51,8%	23%	4
LEKOUMOU	4	5	1	1,25	44%	0	0
POOL	13	16	1	1,2	33%	19%	4
PLATEAUX	11	12	1	1,09	47%	14%	2
CUVETTE OUEST	6	6	1	1	50%	14%	1
CUVETTE CENTRALE	9	6	3	0,66	28,5%	0	0
SANGHA	6	9	2	1,5	75%	71%	5
LIKOUALA	7	2	3	0,29	13%	22%	-2

Source : calculs auteur

Tableau 2 – Résultats du calcul des indices par département – Indice d’accessibilité

Localités	Accessibilité Intégrale (Indice de Shimel)	Accessibilité Géographique	Localités	Accessibilité Intégrale (Indice de Shimel)	Accessibilité Géographique
KOULOLOU			PLATEAUX		
<i>Pointe Noire</i>	<i>563</i>	<i>80,43</i>	Djambala	2011	182,82
Hinda	589	84,14	Gamboma	1306	118,73
Mvouti	1110	158,57	<i>Ngo</i>	<i>2147</i>	<i>195,18</i>
Kakamoeka	965	137,86	olombo	1492	135,64
Nzambi	967	138,14	Mbon	1612	146,55
Nzassi	743	106,14	Mpouya	1750	159,09
Madingou kayes	737	105,29	Lékana	2599	236,27
NIARI			Ongogny	1515	137,73
Dolisie	2659	166,19	gbala	1807	164,27
Louvakou	3017	188,56	Alémbé	2036	185,09
Kimongo	3271	204,44	Makotipoko	1523	138,45
Londela kayes	4109	256,81	CUVETTE		
Makabana	2127	132,94	<i>Owando</i>	<i>485</i>	<i>53,89</i>
Kibangou	2399	149,94	Makoua	763	84,78
<i>Moutamba</i>	<i>2102</i>	<i>131,38</i>	Ngoko	1494	166,00
Banda	2792	174,50	Mossaka	1059	117,67
Mossendjo	2194	137,13	Oyo	1046	116,22
Yaya	2693	168,31	Tchikapika	1301	144,56
Mayoko	3016	188,50	Boundji	1503	167,00
Mbinda	3311	206,94	Ntokou	1051	116,78
Divénié	2470	154,38	Loukoléla	1140	126,67
Nyanga	3503	218,94	CUVETTE OUEST		
Moungounou n	3803	237,69	Ewo	616	102,67
Moungoundou s	2416	151,00	Mbama	516	86,00
BOUENZA			Okoyo	957	159,50
<i>Madingou</i>	<i>630</i>	<i>57,27</i>	<i>Etoumbi</i>	<i>523</i>	<i>87,17</i>
Kaye	795	72,27	Kelle	719	119,83
Nkayi	802	72,91	Mbomo	749	124,83
Loudima	1026	93,27	SANGHA		
Boko shongo	939	85,36	Ouesso	927	154,50
Mabombo	691	62,82	<i>Mokeko</i>	<i>869</i>	<i>144,83</i>
Mouyondzi	792	72,00	Pikounda	1589	264,83
Mfouati	1030	93,64	Sembé	878	146,33
Yamba	977	88,82	Ngbala	1148	191,33
Tsiaki	1110	100,91	Souanké	1225	204,17
kingoué	1252	113,82	LIKOUALA		
LEKOUMOU			Impfondo	675	96,43
Sibiti	492	98,4	<i>Dougou</i>	<i>640</i>	<i>91,43</i>
Mayéyé	645	129	Epéna	1294	184,86
<i>Komono</i>	<i>483</i>	<i>96,6</i>	Bouanila	1503	214,71
Zanaga	670	134	Enyéle	1225	175
Bambama	658	131,6	Liranga	1339	191,29
POOL			Bétou	1080	154,29
<i>Kinkala</i>	<i>1471</i>	<i>113,15</i>			
Boko	2061	158,54			
Louingui	1698	130,62			
Ngoma tsétsé	1834	141,08			
mindouli	1777	136,69			
Mbandza dounga	1636	125,85			
Loumo	1992	153,23			
Kindamba	2387	183,62			

Source : calculs auteur

4. ANALYSE DES RÉSULTATS ET ORIENTATIONS

La lecture croisée des différents indices calculés ci-dessus, particulièrement les indices de connectivité, fait apparaître que les départements du Congo peuvent être classés en trois grandes catégories :

- a) Une première catégorie qui regroupe les départements ayant les meilleures caractéristiques, à savoir :
- beaucoup de liaisons et circuits, par conséquent un réseau assez maillé ou dense (**β supérieur à 1 et μ assez élevé**);
 - un réseau assez efficient, mais tout de même non parfaitement achevé (**γ supérieur à 0,50**);
 - une bonne connexion par rapport à la capacité maximale du réseau.

Il s'agit des départements du Kouilou, du Niari, de la Bouenza et de la Sangha.

- b) Une seconde catégorie faite des départements ou régions qui présentent une con-

nexion moyenne. Il s'agit des territoires du Pool, des plateaux et de la Cuvette (ouest). Concernant le Pool, le détour imposé ou contraint par un passage excentré par Brazzaville pour relier de nombreuses localités entre elles en constitue la principale explication.

- c) Une troisième catégorie de départements que l'on peut considérer comme enclavés, car présentant un réseau à très faible connectivité ou à connectivité nulle, un réseau non maillé et ayant des voies sans liaisons.

Il s'agit des départements de la Lékoumou, de la Cuvette centrale et de la Likouala.

Les territoires classés dans les catégories b et c, c'est-à-dire considérées comme ayant une connectivité moyenne, faible ou nulle du réseau, présentent par ailleurs les taux de pauvreté les plus élevés du pays (tableau 3).

Tableau 3 – Concordance, pauvreté et connectivité selon les départements

Département	Incidence ou taux de pauvreté (%)	Indices de connectivité			
		β	γ	α	μ
Kouilou	57,9	1,78	80%	66%	6
Niari	66,6	1,92	75%	61%	13
Bouenza	69,4	1,27	51,8%	23%	4
Lékoumou	78,7	1,25	44%	0	0
Pool	71,8	1,2	33%	19%	4
Plateaux	74,3	1,09	47%	14%	2
Cuvette centrale	73,1	0,66	28,5%	0	0
Cuvette ouest	78,9	1	50%	14	1
Sangha	64,6	1,5	75%	71%	5
Likouala	71,9	0,29	13%	22%	-2

Source : Compilation selon les données – Rapport d'analyse du volet QUIBB-ECOM2, 2011 (CNSEE) et calculs d'auteurs

Un lien est ainsi établi entre la faible connectivité du réseau routier dans ces territoires ou départements du Congo et leur pauvreté ou état de développement; en d'autres termes, la connectivité et l'accessibilité apparaissent ainsi comme des déterminants de la marginalisation et de la dépression économique dans ces territoires.

L'observation de la structuration de l'activité économique révèle par ailleurs que les territoires classés dans notre première catégorie (a) ci-dessus (c'est-à-dire ayant les meilleures caractéristiques de connectivité) constituent pour l'essentiel les grands pôles économiques et industriels du Congo. Même si ces départements (Kouilou, Niari, Bouenza,

Sangha) bénéficient d'atouts naturels pouvant expliquer leur position économique, il y a cependant lieu de relever que la bonne connectivité et l'efficacité du réseau, comme on peut le constater ci-dessus, permettent la meilleure expression et la bonne valorisation de ces atouts.

Un lien est ainsi établi entre la faible connectivité du réseau routier dans ces territoires ou départements du Congo et leur pauvreté ou état de développement.

Dans les territoires classés dans la catégorie b et c, l'état des routes vient en outre renforcer la précarité et leur mal-développement. En effet, du fait du mauvais état de praticabilité de certains tronçons de route, il faut des journées entières pour parcourir quelques dizaines de kilomètres. Dans les départements de la Cuvette et de la Cuvette ouest, par exemple, il faut au moins 9 heures pour relier Etoumbi à Mbomo ou Makoua à Etoumbi distants respectivement de 96 et 98 kilomètres. Ailleurs, en saison pluvieuse particulièrement, il faut entre six à sept heures pour parcourir une quinzaine de kilomètres. Dans ce contexte, les économies de ces territoires ne constituent que des économies de subsistance, de simples réponses de survie des populations qui y résident (l'absence ou l'insuffisance des trans-

CONCLUSION ET ORIENTATIONS D' ACTIONS

Dans le cadre de notre article, nous avons tenté d'inscrire les transports routiers dans les « territoires » au Congo en recherchant les liens entre ceux-ci en matière de contraintes et d'enjeux. Autrement dit, nous avons voulu mettre en parallèle la trame du réseau de transport routier avec la ségrégation, les disparités ou les écarts de développement des subdivisions territoriales congolaises.

Pour ce faire, les indices de connectivité et d'accessibilité calculés sur les réseaux de ces entités territoriales (départements ou régions) nous ont révélé une disposition non homogène, non isotrope des infrastructures. Selon ces indices, un pourcentage important de routes potentielles des différents réseaux n'est pas construit ou amélioré, ayant ainsi un impact significatif sur l'état de développement des différents territoires qui sont apparus

ports relevée constituant un obstacle à la valorisation ou à l'enrichissement économique desdits territoires).

Concernant l'accessibilité, les indices calculés font apparaître certaines localités comme plus accessibles géographiquement. Malheureusement, si l'on associe une notion d'utilité économique à cette accessibilité, bon nombre de ces localités ne présenteraient guère d'intérêt, car elles ne possèdent aucune ressource potentielle. Leur meilleure accessibilité serait simplement liée à leur statut administratif ou de carrefour. C'est, par exemple, les cas de Moutamba dans le Niari, Kinkala dans le Pool, Ngo dans les Plateaux. Dans d'autres cas, la meilleure accessibilité est à mettre sur le compte d'activités anciennes aujourd'hui complètement disparues ou abandonnées. Il s'agit, par exemple, des activités liées à la culture et à l'exploitation du palmier à huile, à l'exploitation et à la transformation du bois dans les localités de Komono dans la Lékoumou, Etoumbi dans la Cuvette-Ouest, Mokéko dans la Sangha. Cela démontre toutefois l'importance ou le rôle joué par les infrastructures de transport dans la valorisation de ces milieux.

Ces situations renforcent l'impact négatif sur l'investissement et les échanges dans ces territoires, car elles représentent une contrainte pour le secteur privé, par exemple.

dans la grande majorité comme enclavés. Des rugosités de circulation existent ainsi et qui produisent ou renforcent certaines disparités spatiales; l'activité économique se trouve irrégulièrement répartie et seuls les territoires qui présentent une assez bonne connectivité et accessibilité constituent les pôles économiques du pays.

À partir des résultats ainsi obtenus, nous pouvons formuler quelques suggestions sur les actions à mener dans le sens d'une réduction des ségrégations observées entre différentes subdivisions territoriales (départements) du Congo. Ces suggestions portent sur une amélioration de la connectivité et de l'accessibilité à travers un aménagement de routes particulièrement dans les territoires déficients. Un double objectif est à assigner à ces améliorations, à savoir :

- Une meilleure connectivité et accessibilité des réseaux comme élément de rééquilibrage des disparités territoriales;
- une meilleure connectivité et accessibilité des réseaux comme élément d'accompagnement de l'attractivité, de la compétitivité et de la valorisation économiques des territoires.

Par la réduction des coûts et de la pénibilité, l'amélioration et la réalisation de ces infrastructures devraient stimuler la diversification et le développement de l'économie congolaise sur l'ensemble de ses territoires.■

BIBLIOGRAPHIE

- Gleyze, J. F. (2001). *Réseaux, Territoires et accessibilité*. Paris, France : Institut géographique national, Laboratoire COGIT.
- Huriot J. M., Perreur, J. (1994a, 1994b). La centralité. Dans A. Auray, Bailly (dir.), *Encyclopédie spatiale* (p. 47-53, 55-59). Paris, France : Economica.
- Larroque, D., Jigaudon G. (1985). *Petites villes et infrastructures de transport 1851-1954. La France et la région*. Paris, France : Ministère des Transports.
- Merenne, E. (1995). *Géographie des transports*. Paris, France : Nathan.
- Ministère du Plan et de l'Économie, CNSEE (2012). *Deuxième enquête congolaise auprès des ménages pour l'évaluation de la pauvreté (ECOM 2011, Profil de la pauvreté au Congo en 2011)*. Brazzaville, RDC.
- Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, Direction générale de l'agriculture (2011). *Fiche sur la situation des pistes agricoles au Congo*. Brazzaville, RDC.
- Ministère de l'Équipement et des Travaux publics, Direction générale des travaux publics (2003). *Ossature du réseau routier prioritaire*. Brazzaville, RDC.
- Owen, T. (1970). *Transport et développement. Tendances actuelles*. Paris, France : Les Éditions internationales.
- Planhol de, X. (1988). *Géographie historique de la France*. Paris, France : Fayard.
- Rietveld, P., Bruinsma, F. R. (1998) Is transport infrastructure effective? Berlin, Allemagne : Springer.
- Rietveld, P., Bruinsma, F. R. (1998). The accessibility of European cities: theoretical framework and comparison of approaches. *Environment and planning A*, 30(3), 499-521.
- Teurnier, P. (1982). *Le rôle du transport dans la mobilisation de l'espace*. Marseille, France : Université d'Aix-Marseille II.

DOSSIER SPÉCIAL

RÉUNIR L'EXPERTISE
PENSER L'AVENIR



FORUM PACTE SOCIAL ALUMINIUM

UQAC 09.02.2016



