



HAL
open science

Analyse du marché des télécommunications mobiles en République Démocratique du Congo : Dynamique du marché et stratégies des acteurs

Crispin Malingumu Syosyo

► **To cite this version:**

Crispin Malingumu Syosyo. Analyse du marché des télécommunications mobiles en République Démocratique du Congo : Dynamique du marché et stratégies des acteurs. Cahiers économiques et sociaux, 2015, Cahiers économiques et sociaux, Vol.XXXII (N°4). hal-03119515

HAL Id: hal-03119515

<https://hal.science/hal-03119515>

Submitted on 24 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Analyse du marché des télécommunications mobiles en République Démocratique du Congo : Dynamique du marché et stratégies des acteurs

Par Crispin MALINGUMU SYOSYO^(*)

Résumé : *Le présent article a pour objectif d'identifier la nature réelle du marché des télécommunications mobiles en République Démocratique du Congo. L'étude indique que le taux de pénétration du mobile est de 44,6% à fin 2014, supérieur à la moyenne africaine de 37%. Entre 2002 et 2007, le marché de la téléphonie mobile congolais est passé d'une structure oligopolistique à une concurrence monopolistique. Les nouvelles firmes accèdent sur le marché par l'acquisition des infrastructures des firmes suiveuses et, exceptionnellement, par l'investissement direct étranger. Dans la conquête des parts des marches, deux groupes d'acteurs interagissent sur le marché : les leaders qui commandent le jeu du marché et les suiveurs qui calquent leur comportement sur celui de leaders. L'étude révèle qu'en matière de tarification, les firmes optent pour deux modes : en prépayé et en mode post-paiement auquel est associé le principe de modulation horaire. L'étude indique, en outre que, la vive compétition entre les opérateurs passe par des stratégies marketing favorable à la qualité de service que par celle de réduction du prix des communications. Elle suggère aux pouvoirs publics de mettre en place un cadre réglementaire obligeant aux firmes d'assurer l'accès à leurs réseaux et définissant les normes de qualité en matière d'interconnexion et de service aux consommateurs.*

Classification JEL : D21, D43, D49, K42

Mots-clés : Analyse du marché, Télécommunication mobile, oligopole, République démocratique du Congo (Congo-Kinshasa).

Abstract: *This article aims to identify the real nature of the mobile telecommunications market in the Democratic Republic of Congo. The study indicates that the mobile penetration rate is 44.6% at the end of 2014, higher than the African average of 37%. Between 2002 and 2007, the Congolese mobile market evolved from an oligopolistic structure to monopolistic competition. The new firms enter to the market through the acquisition of infrastructure from follower firms and exceptionally by foreign direct investment. In the conquest of the market shares, two groups of actors interact in the market: the leaders who control the market forces and followers who mimic their behavior on that of leaders. The study reveals that in terms of pricing, firms choose two modes: prepaid and post-payment method which is associated with the principle of hourly modulation. The study also indicates that the intense competition between operators is through marketing strategies favorable to the quality of service rather than by the reduction in the price of communications. It suggests to the government to set up a regulatory framework requiring firms to provide access to their networks and defining quality standards for interconnection and service to consumers.*

JEL Classification: D21, D43, D49, K42

Keywords: Market Analysis, Mobile Telecommunication, Oligopolistic structure, Democratic Republic of Congo (Congo-Kinshasa)

^(*)Diplômé de United States Telecommunications Training Institute, (USTTI-Washington D.C, Etats-Unis, 2015). Assistant à la Faculté des Sciences Economiques et Gestion de l'Université de Kinshasa. Je remercie tout particulièrement mes collègues Kayembe wa Kayembe, Paul Luwansangu, Damas Djamba, Alain Malata, Tallys Talebuyi Tayeye, Gaspy Muanda et Alain Difumba pour leurs remarques et critiques constructives et qui auraient figuré comme co-auteurs de cette étude, si je n'avais pas eu peur de leur faire endosser les insuffisances éventuelles dont je suis seul responsable. Mes remerciements vont aussi à mon collègue KABEYA K'EMBE OTEMA Teddy, ancien Conseiller en charge de la réglementation des Télécommunications au Ministère des Postes et des Télécommunications.

0.1 INTRODUCTION

Le marché des télécommunications en République Démocratique du Congo, comme dans la majorité des pays dans le monde, a longtemps été dominé par les théories du monopole naturel. Ce caractère a fait des activités des télécommunications dans ce pays, un domaine d'élection des droits exclusifs au bénéfice de la puissance publique, dès lors considérée comme seule instance susceptible d'engager les investissements nécessaires à la mise en place des infrastructures nationales des télécommunications. Ce monopole naturel perdura jusqu'à la première moitié de la décennie 1980.

Dès l'année 1986, les pouvoirs publics ont accordé une licence de concession de services publics des télécommunications à la firme privée Télécel alors que le monopole d'Etat n'était pas encore abrogé par un texte législatif. Huit ans plus tard, soit en 1993, un nouvel opérateur entra sur ce marché, il s'agissait de la société Comcell.

Dans le segment des télécommunications mobiles, ce fait a ouvert la voie à un duopole, avec l'entrée des firmes Télécel et Comcell, depuis lors liquidées. Le changement du régime politique intervenu dans le pays, le 17 mai 1997, a ouvert ce marché à la concurrence avec l'arrivée des nouveaux opérateurs. En premier lieu Celtel-Congo, suivi de Vodacom-Congo, Tigo ex-Oasis, Orange ex-Congo Chine Télécoms et plus récemment Africell. Ces firmes vont aussi bénéficier des licences de concession et autorisations diverses pour exploiter aussi bien les services de base que ceux à valeur ajoutée.

L'afflux de ces sociétés va conférer progressivement au marché congolais de la téléphonie mobile une structure oligopolistique laquelle limitera la portée des dispositions légales et réglementaires inhérentes à la réforme du secteur, initiée en 1998 et parachevée, par la publication de la loi-cadre n°013/2002 du 16 octobre 2002 sur les télécommunications et celle n°014/2002 relative à la création de l'autorité de régulation des Télécommunications en République Démocratique du Congo. D'un côté, la structure du marché va réduire les effets de ruissellement qu'aurait pu apporter, aux consommateurs, l'ouverture du marché, particulièrement du point de vue tarifaire et, de l'autre, les contraintes institutionnelles vont imposer des entraves à l'effectivité de la mission de l'Autorité de régulation visant à garantir une transparence et une régulation efficiente du marché des télécommunications.

Toutefois, il convient de noter une amélioration sensible des services des télécoms avec l'avènement de ces différents opérateurs. Du point de vue de l'acquisition des cartes « SIM », une baisse remarquable des prix a été enregistrée, au point qu'à ce jour, le coût d'acquisition d'une carte SIM est devenu accessible même aux couches de la population à faible revenu, jadis exclues dudit marché.

Par ailleurs deux avancées supplémentaires ont été observées, à savoir : le fléchissement sensible du prix du téléphone cellulaire ainsi que celui du service de la télécommunication. En ce qui concerne le téléphone cellulaire, il n'est plus un bien de luxe comme cela fut le cas dans les décennies précédant l'année 2000. S'agissant du service de la télécommunication, l'intensification de la concurrence sur fond d'amélioration continue de stratégies marketing en vue de s'adjuger une grosse part de marché, s'est traduite par un recul significatif des tarifs des appels téléphoniques. Ces derniers sont passés de plusieurs unités de dollars la minute à quelques centimes seulement. Certains opérateurs vont jusqu'à proposer des consommations à crédit.

Cependant, des inquiétudes persistent à certains degrés de considération. En effet, si divers avantages ont été proposés par les opérateurs pour la satisfaction des besoins de leurs clientèles, il s'avère que la plupart de ces avantages ne concernent que les services intra-réseaux. Des restrictions apparaissent lorsqu'il s'agit des services inter-réseaux, avec dans certains cas, le déploiement, par les sociétés, des barrières à l'interconnexion.

Cette situation soulève les préoccupations suivantes : (i) l'amélioration de l'offre des services de téléphonie mobile au Congo-Kinshasa couvre-t-elle suffisamment la demande ? (ii) Quelle est la structure réelle du marché des télécommunications mobiles en République Démocratique du Congo ? (iii) Quel est le rôle de l'interconnexion et quels sont les facteurs explicatifs du refus de l'interconnexion à certains opérateurs ?

L'objet de la présente recherche est l'analyse du marché congolais des télécommunications mobiles. Il s'agit d'une part, de caractériser ce marché en vue d'en identifier la structure et, d'autre part, d'examiner les stratégies des firmes qui y opèrent.

Cependant, il est important de souligner que, comme pour la plupart des marchés en Afrique subsaharienne, mener une analyse complète du marché des télécommunications mobiles n'est pas chose aisée. En effet, la multiplicité des variables et d'indicateurs, tous pouvant faire l'objet de l'analyse, (chiffre d'affaires, nombre d'unités consommées, qualité et quantité des services internet, nombre de sites couverts, parc d'abonnés, influence des connexions transnationales des sociétés, faible disponibilité et qualité des informations y relatives), rendent difficile la réalisation d'une étude exhaustive.

C'est dans ce contexte que cette étude se focalise essentiellement sur l'analyse de deux variables : le parc d'abonnés et les textes réglementaires. Le premier versant d'analyse permettra de cerner sans doute, la structure réelle du marché de la téléphonie mobile au Congo-Kinshasa, sa portée en terme de degré de pénétration et de concentration dans l'espace congolais et la politique de tarification appliquée par les différentes entreprises opérant dans ce secteur. Le deuxième versant d'analyse porte sur la régulation de l'interconnexion, en termes d'adaptabilité de textes réglementaires aux besoins et au fonctionnement du marché.

Ce faisant, l'objectif principal de cette étude est donc d'identifier la vraie nature du marché congolais des télécommunications mobiles, en vue de l'amélioration de l'offre des services dans ce domaine. Grâce à une analyse introspective dynamique, fondement des politiques de développement, on peut justement cerner et comprendre l'offre présente pour des propositions d'amélioration de l'offre future adaptée aux évolutions des besoins du marché.

De ce fait, l'étude poursuit trois objectifs spécifiques, à savoir :

- (i) Identifier la structure de l'offre en vue d'évaluer l'évolution du pouvoir de marché des firmes du secteur des télécommunications mobiles ;
- (ii) Déterminer les goulots d'étranglement à l'interconnexion sur ce marché ;
- (iii) proposer des mesures pouvant permettre d'améliorer le fonctionnement du marché en vue de favoriser la concurrence et assurer un meilleur service aux consommateurs.

Les objectifs, ainsi relevés guident deux propositions émises sous la forme d'hypothèses d'étude. Premièrement, le marché congolais de télécommunications mobiles est

oligopolistique. Deuxièmement, les textes légaux et réglementaires présentent des lacunes qui rendent difficile le bon fonctionnement de l'interconnexion et de la régulation du marché.

La présente étude repose sur un triple intérêt. D'abord, elle permet de mieux cerner quelques aspects du marché des télécommunications mobiles au Congo-Kinshasa. Ensuite, elle met en lumière les facteurs explicatifs des stratégies adoptées par les opérateurs de ce secteur pour conquérir et/ ou préserver leurs parts de marché. Enfin, cette étude contribue à orienter la politique des pouvoirs publics en matière, non seulement, de renforcement du dispositif de régulation mais également en matière de promotion de la concurrence et d'amélioration de l'offre des services des télécommunications mobiles.

Afin de permettre une meilleure compréhension des problèmes soulevés, l'étude a recouru à une approche de triangulation méthodologique. En effet, dans une première phase, la méthode fonctionnaliste est utilisée pour analyser le rôle du marché des télécommunications mobiles au Congo-Kinshasa. Cette approche a conduit au passage en revue des textes régissant le fonctionnement de ce secteur afin de déceler les raisons qui justifient le comportement de certains opérateurs, s'agissant, particulièrement, du refus de l'interconnexion à d'autres.

Dans une seconde phase pour identifier, déterminer la structure du marché et le degré de pénétration de la téléphonie mobile dans l'espace congolais, les méthodes statistiques ont été employées. En outre, il a été adopté une approche microéconomique basée sur l'oligopole à la Sweezy(*) pour analyser le marché congolais des télécommunications dans l'espace temporel choisi. Cette étude a été menée sur la période allant de la libéralisation et la régulation du marché des télécommunications mobiles au Congo-Kinshasa, soit de 2003 à 2014.

Aussi, de tout ce qui précède, la présente étude s'articule comme suit. La première section procède par une analyse théorique de la structure des marchés de concurrence oligopolistique, en corrélation avec le marché des télécommunications mobiles. Elle présente notamment le cadre analytique ayant servi de fil conducteur à la réalisation de cette recherche. La seconde section analyse le marché congolais des télécommunications mobiles en vue de la détermination de sa structure, eu égard au cadre d'analyse théorique sous-tendant l'étude. Elle aborde également les questions relatives à la dynamique de la tarification pratiquée et les stratégies marketing adoptées par les firmes locales. Une troisième et dernière section effectue un examen sommaire du dispositif de régulation du marché et examine la question de l'interconnexion des réseaux des firmes concurrentes. L'étude présente aussi quelques pistes de solution susceptibles de promouvoir l'accès des nouvelles firmes aux réseaux des firmes déjà installées sur le marché.

I. CADRE D'ANALYSE THEORIQUE DE LA STRUCTURE DES MARCHES DES TELECOMS MOBILES

L'analyse de la structure d'un marché peut porter notamment sur la condition de l'offre ou de la demande. Elle peut également concerner l'examen des comportements déployés par les offreurs et les demandeurs pour influencer les conditions d'équilibre. Selon Jacquemin et Tulkens, le marché d'un bien ou d'un service est la rencontre d'un ensemble

(*)L'oligopole à la Sweezy prend comme cadre d'analyse le comportement de prix de l'oligopoleur et non la quantité.

d'offres et de demandes de ce bien, donnant lieu à un échange sur la base d'un prix¹, tout marché est donc nécessairement le lieu d'un comportement collectif de divers agents économiques à l'égard du bien en cause.

La présente étude se situe particulièrement du côté de l'offre et s'intéresse essentiellement aux marchés où opèrent un nombre réduit des offreurs indépendants, qui peuvent ne pas s'entendre sur certains aspects du marché, mais qui se font concurrence. La théorie microéconomique qualifie généralement ce type de marché d'un oligopole.

I.1. Cadre analytique du marché des télécommunications

En général, l'analyse de la structure des marchés vise à évaluer la dynamique des rapports de force, le degré de concentration ou de concurrence ainsi que le pouvoir de marché dont disposent les firmes qui y opèrent. C'est dans ce contexte que pour effectuer cette recherche, l'étude a recouru la théorie des oligopoles^(*). Pour ce faire, l'étude a choisie d'une part, comme principale variable d'analyse le « *parc d'abonnés* » en vue de déterminer la structure réelle du marché de la téléphonie mobile et son degré de pénétration au Congo-Kinshasa et d'autre part, la politique de tarification des opérateurs en vue d'identifier leur stratégie.

En premier lieu, l'étude présente le cadre d'analyse fourni par la théorie de la firme en situation d'oligopole afin de tirer les éléments essentiels pouvant être appliqué au marché congolais de la téléphonie mobile. Etant donné les mutations du marché vers une structure concurrentielle, la présente recherche s'appuie aussi sur les hypothèses théoriques des marchés de concurrence monopolistique afin d'enrichir l'analyse.

I.1.1. Caractéristiques des marchés en oligopole

Le marché oligopolistique correspond à une situation de concurrence imparfaite, les interactions stratégiques s'exercent entre les firmes : le choix de l'une affecte celui des autres. Contrairement au monopole ou à la concurrence pure où les vendeurs individuels réagissent seulement aux forces impersonnelles du marché, dans l'oligopole par contre, aucune firme ne peut ignorer, sans risques, la stratégie suivie par ses rivales.

Chaque firme est supposée anticiper la stratégie ou le comportement des firmes rivales et leur réaction à ses propres stratégies. En effet, lorsqu'un nombre restreint des firmes opèrent sur un même marché, toute mesure prise par l'une d'entre elles, soit en matière de prix, soit en matière de quantité, aura une répercussion immédiate sur le prix et la quantité d'équilibre du marché. Comme le décrit si bien Knickerbocker², l'oligopole se caractérise par un jeu où « *le comportement des entreprises tend vers un système d'actions et de réactions.*

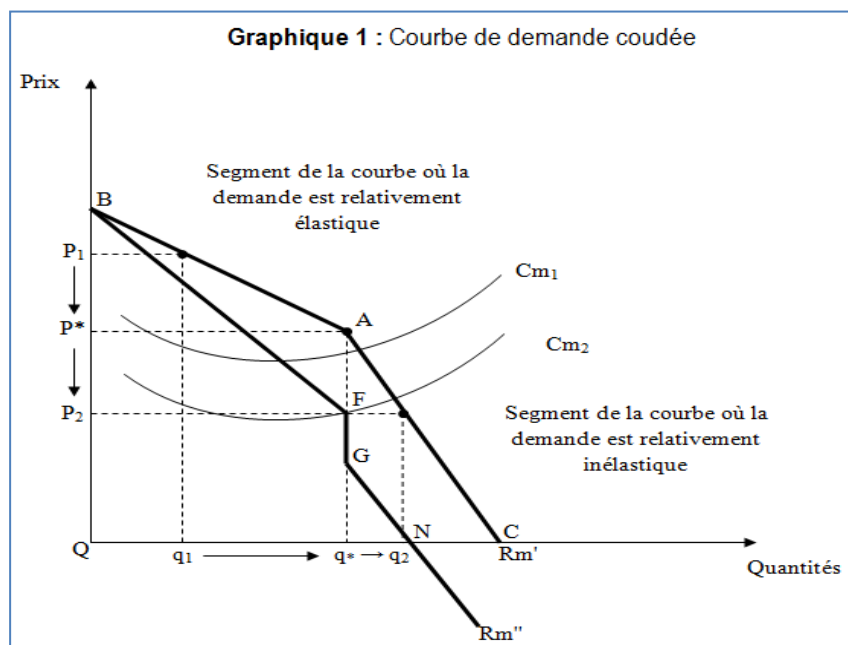
¹Jacquemin, A. et Tulkens, H. (1998), Fondements d'économie politique, 2^{ème} Edition De Boeck Université, Bruxelles, p.168.

^(*)Pour plus des détails, lire à ce sujet : Hadjila Krifa (1993), « Concurrence oligopolistique et concentration dans le secteur automobile », in Document de Travail, Institut Fédératif de Recherche sur les Sociétés Industrielles-C.N.R.S. Université de Lille I, 1993 ; Henderson and Quandt (1971), Microeconomic Theory : A Mathematical Approach, economics handbook series, second edition, Mc Graw-Hill ; Jacquemin, A. et Tulkens, H. (1998), Fondements d'économie politique, 2^{ème} Edition De Boeck Université, Bruxelles ; Knickerbocker F. T. (1973), Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise, Harvard University, Boston et Mankiw G. N. et Mark P. Taylor (2011), Principes de l'économie, nouveaux horizons, deuxième édition Européenne, De Boeck, Bruxelles.

²Knickerbocker F., Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise, Harvard University, Boston, 1973, p. 5

Chaque oligopoleur, comme un joueur d'échec met en œuvre à la fois des coups ayant pour objet d'améliorer sa propre position et d'autres pour empêcher l'adversaire de construire ses attaques ».

Le marché congolais de la téléphonie mobile peut bien être analysé via le modèle de Sweezy ou la courbe de demande coudée. Ce modèle tente d'expliquer la rigidité des prix qu'on observe fréquemment sur les marchés oligopolistiques. Sweezy considère plutôt la décision de prix de l'oligopoleur. L'hypothèse de base est que si l'oligopoleur hausse son prix, les concurrents maintiendront les leurs, de sorte qu'il perdra la plupart de ses clients ou sa part de marché. D'autre part, l'oligopoleur ne peut pas augmenter sa part du marché en baissant son prix puisque les concurrents de la branche calqueraient leurs prix sur le sien. L'oligopoleur subit donc une forte contrainte : il ne peut pas modifier le prix en vigueur et il doit donc rivaliser en utilisant la qualité, le style du produit, la publicité, les stratégies marketing et ses services³ pour maintenir sa position sur le marché.



La courbe de demande coudée exprime donc une conjecture de l'oligopoleur concernant les réactions de ses concurrents, conjecture de nature plus complexe que celle de Cournot^(*). Illustrons ce raisonnement par ce graphique.

Sur le graphique 1 ci-avant, on suppose que p^* soit le prix auquel sont parvenus des oligopoleurs agissant indépendamment, et que ce prix reste stable pendant un certain temps. A ce niveau de prix, la courbe de demande telle que le perçoit chaque opérateur présente un coude BAC . La partie supérieure, BA ou BF , sera en effet relativement élastique. Ceci est dû à

³Dominick Salvatore, *Série Schaum microéconomique : cours et problèmes*, Edition du Groupe McGraw-Hill, Paris, 1987, p. 200.

(*) Le modèle de Cournot repose sur l'hypothèse selon laquelle la firme considère que ses choix n'ont aucun impact sur les choix des firmes concurrentes. Ainsi dans le cas du duopole, la firme i va considérer que la firme rivale aura une production q qui est fixe. Une des caractéristiques essentielles de l'oligopole de Cournot est qu'il suppose que les stratégies des entreprises portent sur les quantités offertes, et non sur les prix qui sont censés s'adapter de façon à équilibrer les marchés. Si tel est le cas, l'équilibre associé à cette politique de stratégie par les prix présente l'avantage d'être concurrentiel, tout au moins dans une optique d'équilibre partiel, comme l'a montré le mathématicien Josyle Bertrand. Pour le lecteur intéressé, lire Bernard Guerrien, *L'économie néo-classique*, édition La découverte, Repères, Paris, 1993, pp. 118 et suivantes.

l'hypothèse que d'autres oligopoleurs ne suivront pas les augmentations de prix mais suivront les baisses de prix éventuelles. Ce qui suppose que pour toute baisse de prix de P_1 à P^* les pertes encourues par l'oligopoleur sont compensées par une augmentation relativement plus grande de la quantité vendue du produit ou service de q_1 à q^* . Il en découle que dans le segment de la courbe où la demande est relativement élastique, une baisse de prix procure à l'oligopoleur des gains additionnels substantiels et inversement. L'oligopoleur s'attend à ce qu'une hausse de son prix ne soit pas suivie par ses concurrents. Cette hausse de prix est appelée à se traduire par une forte baisse de son chiffre d'affaires.

La courbe de coût marginal Cm de l'oligopoleur peut croître ou décroître en n'importe quel point de la section discontinue AFG de sa courbe Rm sans pousser l'oligopoleur à modifier son niveau de vente et le prix prédominant p^* .

La courbe de revenu marginal correspondante est donnée par $BFGN$; BF est le segment qui correspond à la section BA de la courbe de demande; GN correspond à la section AC de cette même courbe. Le coude au point A sur la courbe de demande provoque la discontinuité FG sur la courbe de revenu marginal.

Par contre, la partie inférieure de la courbe, soit AC ou GN serait inélastique en ce sens que d'une part, l'oligopoleur suppose que ses concurrents suivront toute baisse de son prix et réduiront ainsi l'accroissement de vente qu'il aurait pu espérer. La courbe de recette marginale présente alors une discontinuité au point correspondant à la production q^* . Pour des prix supérieur à p^* les recettes marginales sont données par Rm' , à des prix inférieurs à p^* , elles sont données par Rm'' . D'autre part, pour tout prix inférieur à p^* ou en cas de baisse du prix de p^* à p_2 des pertes encourues par l'oligopoleur ne sont pas compensées par l'augmentation de la quantité vendue du produit de q^* à q_2 . Il en découle que le segment de la courbe où la demande est relativement inélastique une baisse de prix occasionne des pertes à l'oligopoleur.

I.1.2. Incidence des barrières à l'entrée dans l'oligopole de la téléphonie mobile

Par ailleurs, une seconde caractéristique du marché congolais de la téléphonie mobile est celle des multiples barrières à l'entrée (obtention de licence de concession, l'autorisation d'ouverture, l'obtention des fréquences, etc.). La prise en compte de ces barrières permet d'inférer d'une part, qu'à prix de la carte (crédit) inchangé, la quantité offerte en temps de communication diffère d'un opérateur à un autre, le prix à la minute étant différent d'un leader à l'autre (Vodacom-Airtel) et d'un suiveur à l'autre (Orange, Tigo) et vice versa et de temps à l'autre : heure pleine ou de pointe (HP) – heure creuse (HC).

D'autre part, la stratégie de la firme peut consister à substituer une stratégie d'entrée libre à travers les Investissements Directs Etrangers par celle d'une stratégie basée sur la cession/acquisition en acquérant une firme déjà présente sur le marché. Cette dernière stratégie constitue alors une réaction oligopolistique face à des concurrents déjà établis et à des multiples barrières à l'entrée. Mais si les concurrents peuvent influencer le choix de l'entreprise, la relation inverse est également vraie. En effet, la réalisation d'un Investissement Direct Etranger, prenant la forme d'un coût fixe d'installation non récupérable élevé, ou l'acquisition d'une firme œuvrant déjà sur le marché, peut être interprétée comme un engagement irréversible de la part de la firme nouvelle qui accède sur le marché.

Les concurrents déduisent que celle-ci est décidée à se maintenir sur le marché durablement. Ils adoptent alors deux solutions possibles : (i) soit imiter la firme qui cherche à obtenir un avantage supérieur dans l'oligopole, (ii) soit obliger l'adversaire à y renoncer en lui faisant craindre une intensification de la concurrence dans le secteur (cas de refus de l'interconnexion).

Le comportement d'imitation apparaît aussi comme une réaction de défense « naturelle » du marché. En s'implantant sur un marché par l'acquisition d'une firme existante (cas de firmes Tigo avec Oasis, ou le cas d'Orange avec la firme CCT, ou encore Airtel avec la firme Zain/Celstel), la firme qui agit en premier modifie à son avantage les parts de marché.

Ce comportement est ressenti comme une agression par les autres firmes de l'oligopole local puisqu'il y a remise en cause de l'équilibre de départ. Elles cherchent à annuler l'avantage de l'adversaire et rétablir leur propre part de marché en imitant son comportement. Il s'en suit une sorte de fuite en avant où chacun investit dans l'offre d'un produit ou d'un service additionnel parce que le concurrent le fait et même si cela ne procure pas un avantage immédiat, sauf celui de prendre part au partage du marché.

I.1.3. Comportement coopératif versus comportement compétitif en oligopole

En outre, sur un marché oligopolistique, les conditions du marché peuvent être telles qu'elles facilitent un accord entre toutes les firmes qui en font partie. Cette hypothèse suppose que les firmes ont intérêt à établir en commun un prix qui assure le maximum de profit pour l'ensemble de l'industrie ou de la branche, plutôt que d'adopter les prix individuels. Semblable accord de prix, appelé cartel^(*) est susceptible de conduire à la maximisation des profits joints.

Reconnaissons tout de suite que le maintien d'un tel cartel n'est possible que si chaque firme reçoit au moins autant de l'entente que ce qu'elle obtiendrait par un comportement indépendant. Il en résulte que ces accords de cartel, qu'ils soient déclarés ou tacites, sont fragiles. Cette fragilité tient au nombre des firmes en présence. Plus le nombre grandit plus il devient difficile de maintenir l'accord. L'absence de critère objectif pour répartir entre les membres les gains résultant de la collusion devient rapidement la cause de désaccords. Le cas le plus flagrant est celui du refus d'interconnexion des firmes existantes avec l'arrivée de la firme Africell, en dépit de l'existence de l'autorité de régulation.

La seconde contrainte rendant l'accord fragile est liée à l'incertitude qui affecte le choix de la meilleure politique de maximisation. Les perspectives d'avenir et les opinions concernant les coûts et la demande varient d'un membre à l'autre du cartel. Enfin, lorsque la législation nationale sur l'organisation de la concurrence interdit les cartels, elle contraint semblables accords à ne se négocier que dans la clandestinité.

Le marché congolais de téléphonie mobile, à première analyse, semble répondre à cette logique à travers la Fédération des Entreprises du Congo qui facilite la mise en place d'entente sous forme de cartel. Cependant, comme cela est démontré plus loin, cette « *illusion d'entente* » ou « *semblant d'accord* » cache des subtilités qui semblent se jouer, non sur le

(*)Un cartel est un accord limité conclu entre firmes pour une durée temporaire, mais qui maintient l'autonomie et l'individualité des parties à l'accord. Il porte essentiellement sur les ventes, et s'applique soit à une fixation des quantités totales à produire avec partage du marché entre les firmes membres, soit à un accord sur les prix, soit sur les deux.

prix lequel est, à première vue, une donnée du marché, mais plutôt sur les quantités, c'est-à-dire, le coût de la communication à la minute. Nous y reviendrons.

Par contre, dans une situation de compétition, l'analyse de l'oligopole se complique davantage en ce sens que les déterminants autres que le prix et la quantité doivent être pris en considération : la rivalité entre oligopoleurs entraîne une opposition entre une maximisation de longue et de courte période, le goût du risque, la capacité de subir des pertes sans se retirer du jeu, entrent en ligne de compte. Le cadre d'analyse défini, il convient à présent d'analyser le marché congolais de télécommunications mobile.

II. ANALYSE DU MARCHE CONGOLAIS DES TELECOMMUNICATIONS MOBILES DE 2003 A 2014

Cette section analyse les mutations structurelles et technologiques qui ont marqué le marché congolais de la téléphonie mobile depuis son ouverture à la concurrence. Il importe de souligner que l'objectif de cette deuxième section de l'étude est de procéder à la vérification de notre première hypothèse de travail selon laquelle le marché congolais des télécommunications mobiles a une structure oligopolistique.

II.1. Segmentation du marché congolais des télécommunications

Vu sous l'angle de l'offre et de la diversité des produits mis à la disposition du public, le marché congolais des télécommunications en République Démocratique du Congo est très compartimenté. Globalement, quatre principaux segments peuvent être distingués, à savoir :

- i. *le segment de la téléphonie fixe* : plus actif il y a trois ou quatre décennies, ce segment est actuellement marginal en raison de l'expansion fulgurante de deux compartiments suivants lesquels présentent une souplesse et une flexibilité quant à leur dynamisme ;
- ii. *le segment de la téléphonie mobile* : très dynamique, ce segment a connu un développement rapide au cours de quinze dernières années ;
- iii. *le segment de la fourniture des services internet*. Ce segment multiservices, connaît également une forte croissance. Cependant, les contraintes d'ordre infrastructurel réduisent son déploiement dans certains espaces du territoire, non encore couverts. Les firmes assurant ce service sont appelées internet providers ou Fournisseur d'Accès Internet, en sigle FAI ;
- iv. *les services de radio et/ou des télévisions*. C'est le segment traditionnel qui correspond à la situation d'un marché de concurrence monopolistique.

En principe, une étude exhaustive du marché des télécommunications devrait couvrir les quatre segments susmentionnés. Cependant, compte tenu des difficultés évidentes pour mener une étude complète, la présente étude s'est focalisée uniquement sur le deuxième segment du marché, celui de la téléphonie mobile. En effet, pour exercer sur le marché congolais de la téléphonie mobile, il est exigé à la firme d'obtenir préalablement du Ministère des Postes et Télécommunications, Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication une licence de concession qui comprend les données techniques préparées par l'Autorité de Régulation. Au regard de la loi n°013/2002 du 16 octobre 2002 relative aux

télécommunications en République Démocratique du Congo, les firmes ne peuvent exploiter le service des télécommunications que dans le cadre d'une licence de concession⁴.

Le réseau congolais des télécommunications mobiles est composé d'un certain nombre d'opérateurs de réseau individuel, au nombre de cinq opérationnels actuellement. Amenés à participer à un jeu concurrentiel sur le marché, ces opérateurs utilisent des bandes de fréquences identiques de 900 MHz et de 1800 MHz, pour déployer leur système cellulaire numérique, appelé Global Standard for Mobile Télécommunications (GSM) de la deuxième génération.

Pour rappel, la première génération de téléphonies cellulaires utilisées dans ce pays était analogique. Pour ce type de cellulaire, le signal était transmis par voie radio par le biais d'une modulation analogique de fréquence avec le système AMPS (Advanced Mobile Phone system). Ce fut la firme Télécel qui, pour la première fois, introduisit cette technologie en 1986. Au départ, la couverture fut très réduite, se limitant à la ville de Kinshasa, avant d'être étendue progressivement à quelques autres villes du pays, grâce à des stations terriennes sous la technologie V-SAT (Very Small Aperture Terminal ou Terminal à Très Petite Ouverture). En 1993, la firme Télécel fut relayée par l'opérateur Comcell lequel utilisa la même technologie AMPS.

Le marché de la téléphonie mobile connaîtra une véritable révolution avec l'introduction, en janvier 1999, de la norme GSM par les firmes Celtel et Vodacom. Ces firmes, en recourant au système de facturation en mode prépaiement, va rapidement supplanter les opérateurs utilisant la technologie analogique. Cette nouvelle dynamique, dans un contexte d'amélioration des perspectives de paix dans le pays, a provoqué un afflux des multinationales des télécommunications mobiles numériques.

Précisons en passant que ces firmes utilisaient déjà la norme GSM transposée dans la bande de fréquences de 900 MHz et/ou 1800 MHz, normes qui donnent lieu à la coexistence de licences GSM 900 et de licences GSM 1800.

Selon Thierry PENARD, le GSM 900 et le GSM 1800 diffèrent sur le plan technique. Le premier permet d'obtenir des cellules^(*) de taille importante, idéales pour couvrir, à moindre coût, des zones de moyenne et faible densité de population. En revanche, pour les zones denses, le GSM 900 ne permet pas de constituer des cellules de très petites tailles, en raison de problèmes d'interférences. A l'inverse, le GSM 1800 peut fonctionner avec des cellules de taille plus petite, permettant de bien couvrir les zones denses. Par contre, il a une portée moins grande que le GSM 900 et nécessite des investissements plus importants pour

⁴Les articles 19 et 20 de la loi n°013/2002 précisent que la licence d'exploitation est attribuée à une personne bénéficiaire d'une concession (article 19). Les clauses contenues dans la licence sont celles d'usage en matière de concession de service public et elles fixent le cadre général d'exécution du service concédé. Elles portent notamment sur les conditions et les obligations relatives à la couverture, à la capacité du réseau, à la qualité du service, aux conditions et redevances de la licence et à l'interconnexion (article 20).

^(*)Dans un réseau cellulaire, le territoire couvert par l'opérateur est découpé en cellules, chacune des cellules étant équipée d'une station radio de transmission et de réception des communications (antennes), reliée au réseau terrestre de l'opérateur. Les cellules ont un rayon maximal (ou taille maximale) qui varie selon les technologies ou normes. De même, pour des raisons d'interférence entre les stations radio, ces cellules ont un rayon minimal (ou une taille minimale) qui dépend aussi de la technologie utilisée.

couvrir le même territoire, d'où il faut installer plus d'antennes et d'émetteurs radio qu'avec le GSM 900⁵.

Au stade actuel du développement technologique au Congo-Kinshasa, on peut s'apercevoir combien la technologie et les normes peuvent influencer ou contraindre les politiques de prix des opérateurs. Comme le reconnaît DangNguyen et Phan, un opérateur titulaire d'une licence GSM 900 peut parfaitement se contenter de cibler la clientèle d'affaires, à travers une politique de prix élevés : une stratégie convenant bien au GSM 900 puisqu'elle implique d'offrir une couverture complète du territoire, sans pour autant densifier son réseau. A l'inverse, un opérateur GSM 1800, compte tenu des coûts fixes importants liés au déploiement de cette technologie, ne peut rentabiliser son réseau qu'en s'adressant au marché grand public, c'est-à-dire en proposant ses services à des prix raisonnables⁶.

Tableau 1. Situation de la bande de fréquences et de licences par opérateur mobile au Congo-Kinshasa à fin 2014

	Nom de l'opérateur	Fréquences	Licences
1	Vodacom-RDC	900/1800 MHz	GSM 900/1800
2	Ex-Celtel/Zain/Airtel-RDC	900/1800 MHz	GSM 900/1800
3	Ex-CCT/Orange-RDC	900/1800 MHz	GSM 900/1800
4	Ex-Oasis/Tigo-RDC	1800 MHz	GSM 1800
5	Africell	900/1800MHZ	GSM 900/1800

Source : Elaboré par l'auteur sur base des informations du Ministère Congolais des PT-NTIC

Pour limiter les inconvénients techniques liés à ces deux normes, les opérateurs Vodacom, Airtel, Orange, ont, lors de leurs entrées respectives sur le marché congolais, utilisés les deux bandes de fréquences (900 MHz et 1800 MHz). Ils ont tiré parti des avantages du GSM 900 dans les zones à faible densité (à l'intérieur du pays) et du GSM 1800 dans les zones urbaines, tout ceci restant invisible pour les abonnés équipés de portables bi-bandes. Par contre, la firme Tigo, qui a opté pour la fréquence 1800 au moment de son entrée sur le marché, n'a pu déployer son réseau qu'en zones urbaines. Cette situation lui a été préjudiciable du fait que lors de l'introduction de sa demande pour les fréquences 900, le pays n'en disposait plus.

Toutefois, il convient de noter qu'en dépit des avantages vantés au sujet des deux normes, le système GSM (900 et 1800) présente quelques inconvénients. Sa principale faiblesse demeure son faible débit, soit 9,6 kilobits par seconde (9.6 kbit/s), lequel ne permet pas de supporter des services de transfert des données. Comme nous le verrons plus loin, pour parer à cet inconvénient, les firmes détenant les deux licences ont, dans un premier temps, entre 2003 et 2010, déployé un réseau de densité moyenne dans les zones rurales, l'objectif étant de couvrir le plus rapidement l'ensemble du territoire national, avec des cellules de taille importante. Par contre, pour ne pas saturer leurs cellules et maîtriser la qualité du service, elles ont discriminé des tarifs entre la clientèle citadine et rurale.

Par la suite, avec le mobile de troisième génération, appelé aussi mobile à haut débit ou UMTS (Universal Mobile Technology System) - dit 3G dans le jargon – que les firmes viennent récemment d'adopter et d'autres technologies intermédiaires dont la General Packet

⁵PENARD T. (2001), « Comment analyser le succès de la téléphonie mobile en France ? », CREREG, Université de Rennes 1, septembre, pp. 1-31

⁶DangNguyen G. et Phan D. (2000), Economie des télécommunications et de l'Internet, éd. Economica, Paris, p. 57.

Radio Service (GPRS)^(*), la contrainte liée à la faiblesse du débit vient d'être levée. En effet, la norme 3G permet, contrairement à celle qui l'a précédée, aisément le transfert des données sous forme de paquets (entre le terminal et la station radio). Cette technologie offre des débits théoriques de 144 kilobits par seconde (144 kbits/s) en moyenne, soit plus de dix fois la GSM de la deuxième génération, sans qu'il soit nécessaire de démanteler les infrastructures des réseaux de base. Ces dernières peuvent plus facilement être adaptées au progrès technologique. Elle implique cependant des investissements importants et ne peut, dans un premier temps, être déployée que dans les zones urbaines à population denses.

II.2 Rétrospective sur le processus d'ouverture à la concurrence du marché congolais des télécommunications mobiles

Depuis la seconde moitié des années 80, le secteur congolais des télécommunications était, théoriquement, celui d'un monopole naturel légal. Mais dans le fait, ce marché était caractérisé et dominé par un duopole avec les firmes Télécel et Comcell.

Dès la fin de la décennie 90, l'ouverture à la concurrence a été traduite par une politique d'attribution des licences de concession. Cette politique publique a eu pour effet l'afflux des firmes privées dans le secteur dès l'année 2000. C'est dans ce contexte qu'accédèrent au marché des opérateurs tels que Sait (racheté d'abord par Oasis, ensuite par Tigo⁷), Celtel⁸ (racheté ultérieurement par Zain puis Airtel), Vodacom Congo⁹, Congo Chine Télécom¹⁰ (racheté par le groupe Orange-France Télécom), Congo Korea Télécom ayant pour nom commercial Standard Télécom et, plus récemment la firme Africel.

A fin 2014, le marché congolais de la téléphonie mobile comptait sept opérateurs. Il s'agit de Tigo, Airtel, Vodacom Congo, Orange, Supercell¹¹ (dont la présence n'est plus visible), Africell¹², Sematel et Yozma. Ces deux dernières firmes ne sont pas encore opérationnelles bien que détenant déjà leurs licences d'exploitation. Il convient de relever que la firme Standard Télécom s'est spécialisée dans la téléphonie fixe et de l'internet donc exclue de notre champ d'analyse. Alors que la firme Yozma vient de finir les tests techniques de son réseau et compte se lancer sur le marché incessamment.

II.3 Taille du marché et taux de pénétration de la téléphonie mobile en RDC

Durant onze années, soit de 2003 à 2014, la taille du marché congolais des télécommunications mobiles a connu un développement sans précédent en termes de parc d'abonnés. En effet, alors que le secteur n'avait qu'environ 1,3 million d'utilisateurs de la

^(*) Le GPRS correspond en quelque sorte à une amélioration incrémentale du réseau GSM de la deuxième génération.

⁷ Oasis Télécom (Tigo) initialement détentrice des parts dans Télécel International, a été rachetée en 2003 par Orascom Egypte. Elle est actuellement la propriété de Milicom International Cellular (MIC) Luxembourg.

⁸ Celtel RDC, société aux capitaux néerlandais vendue en 2005 à l'opérateur télécoms koweïtien Zain puis rachetée par Airtel Africa, filiale de l'entreprise Indo-Malaisienne Bharti Airtel.

⁹ Vodacom Congo est une société copropriétaire de la Société sud africaine Vodafone et la Congolaise Wireless Network (CWN).

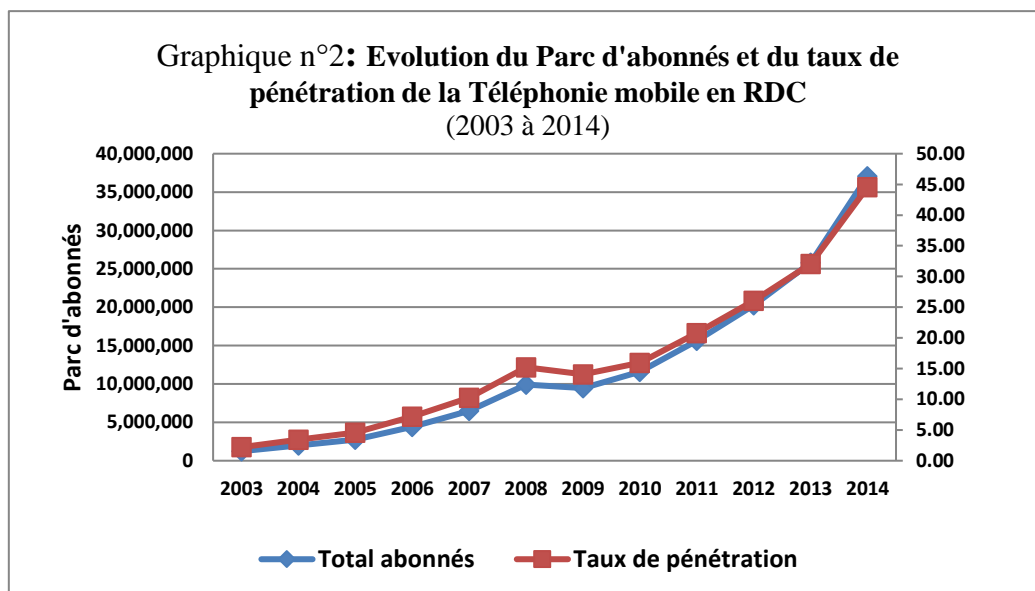
¹⁰ Congo Chine Telecom initialement en copropriétaire de la société ZTE Chine et la SCPT puis vendue à la Société Française Orange.

¹¹ Supercell, société affiliée à MTN-Rwanda (auparavant Rwanda-cell).

¹² Africell obtient sa licence en République Démocratique du Congo en 2004, mais c'est en avril 2010 qu'elle se voit finalement attribuer une fréquence, et c'est juin 2012 qu'elle se lance officiellement sur un marché congolais en se positionnant sur une offre à bas prix avec comme marque « Le Réseau du Peuple ».

téléphonie mobile en 2003, le nombre d'abonnés a doublé deux ans après pour atteindre 2,8 à fin 2005. Entre 2010 et 2014, une explosion du parc d'abonnés a été observée respectivement de 11,6 millions à près de 37,1 millions d'abonnés.

L'expansion de la taille du marché, plus rapide que le rythme d'accroissement de la population, s'est traduite par une croissance remarquable du taux de pénétration de la téléphonie mobile en République Démocratique du Congo. Ce dernier a été multiplié par 28 environ en l'espace de dix ans. Depuis 2003, le taux de pénétration de la téléphonie mobile au Congo-Kinshasa est passé successivement de 2,2% en 2003, 10,3% en 2007, 15,9% en 2010 double 32,1% en 2013, pour enfin faire un bond à 44,6% à fin 2014. Ce dernier taux de pénétration est largement supérieur à la moyenne africaine située à 32,1 % à fin 2013 mais inférieur à celui de service mobile dans les pays avancés pour lesquels la quasi-totalité de la population y a facilement accès. Un taux de 44,6% signifie que près de 45 personnes, en moyenne sur 100 détiennent un téléphone mobile leur permettant d'entrer en communication avec d'autres, comme illustré par le graphique n°2, ci-après :



II.4. Evolution des parts de marché : la stratégie de leaders et suiveurs

La dynamique du marché congolais de la téléphonie mobile est caractérisée par deux groupes d'acteurs. D'un côté, les leaders qui dictent le jeu du marché et de l'autre les suiveurs qui calquent leurs stratégies sur celles de leaders. Le tableau ci-après illustre l'évolution des parts de marché des opérateurs mobile :

Tableau 2. Evolution du nombre d'abonnés à la téléphonie mobile (De 2003 à 2014)

Année	Airtel/Zain	Vodacom	Tigo/Oasis	Orange/CCT	Supercell/Africell	Total abonnés
2003	613 763	568 462	39 000	25 000	nd	1 246 225
2004	849 399	1 032 000	65 000	44 323	nd	1 990 722
2005	1 177 839	1 408 000	60 255	100 000	nd	2 746 094
2006	1 833 000	2 332 000	50 470	200 000	nd	4 415 470

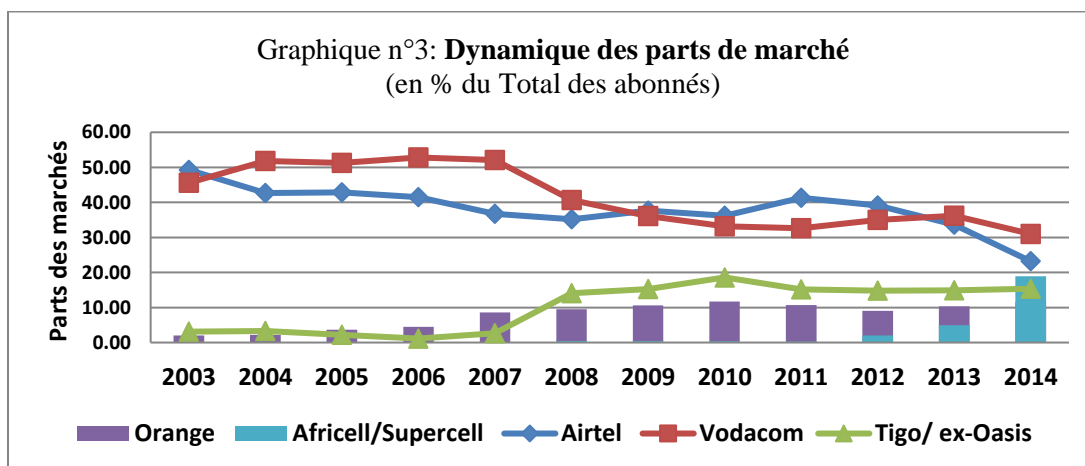
2007	2 382 900	3 381 400	170 610	555 171	nd	6 490 081
2008	3 493 881	4 042 000	1 403 111	947 776	50 854	9 937 622
2009	3 556 588	3 412 608	1 442 158	1 000 000	40 233	9 451 587
2010	4 196 022	3 849 638	2 156 418	1 362 603	40 233	11 604 914
2011	6 471 754	5 118 718	2 381 987	1 672 418	0,00	15 644 877
2012	7 919 406	7 085 811	3 000 701	1 836 116	416 723	20 258 757
2013	8 668 839	9 334 379	3 854 300	2 670 953	1 281 700	25 810 171
2014	8 597 012	11 493 215	5 683 999	4 299 589	7 000 000	37 073 815

Source : ARPTC, Rapports annuels 2011 à 2014.

En effet, entre 2003 et 2007, la firme Vodacom-Congo a occupé la position de leader en détenant plus de la moitié des parts de marché, avec une moyenne de 50,7% du parc d'abonnés suivie par la firme Airtel initialement Celtel avec des parts de marché moyen de 42,6%, au cours de ladite période. Les deux firmes ont bénéficié d'une rente de situation tenant à leurs statuts des premiers explorateurs du marché de la téléphonie mobile de la période post-conflit.

En 2008, ce duopole sera vite bousculé lors de l'acquisition de la firme Oasis par l'international Tigo. Cette dernière va mettre en place une stratégie marketing et commerciale agressive avec le label « Allô na Allô » qui consistait à l'acquisition des 100 unités pour un dollar américain et couvrait, par activation, les appels journalières en intra-réseau. Cette stratégie a occasionné une perte de 10% des parts du marché des deux leaders.

Le graphique n°3 ci-dessous, met en lumière la dynamique hautement concurrentielle du marché de la téléphonie mobile au Congo-Kinshasa. L'entrée d'une firme se traduit par des pertes de parts de marché, parfois substantielles, par les autres firmes. Par ailleurs, certaines firmes occupent structurellement des positions dominantes, principalement Vodacom et Airtel. Leur comportement est suivi par les autres firmes, notamment Tigo et Orange. Cette situation est proche de la dynamique de jeu à la Strackersberg qui est caractérisé par la présence des leaders et des suiveurs sur le marché.



Dans ce cas précis, Airtel et Vodacom font office des leaders et s'accaparent de plus 4/5^{ème} des parts du marché (soit 84,4%) alors que les suiveurs (Tigo, Orange et récemment Africell), toutes réunies se partagent le reste des parts du marché.

Il convient de souligner que le leadership du marché a toujours été âprement disputé entre les deux firmes Airtel et Vodacom. En 2009, l'acquisition de la firme Zain par le

consortium Indo-Malaisien Airtel, dont la stratégie marketing, la diversité et la qualité des produits ont été novateurs, a engendré un nouvel ordre sur le marché, avec l'éviction de Vodacom du siège de leader, remplacée par son grand challengeur. Par ailleurs, l'opération d'identification des abonnés exigé par les pouvoirs publics en 2009, a obligé la firme Vodacom, à supprimer 629.392 abonnements qui ne se sont pas fait identifiés¹³.

Il est essentiel de relever les stratégies adoptées par les nouvelles firmes pour pénétrer ce marché congolais et conquérir des parts de marchés. Il a été observé, toutes choses égales par ailleurs, que toutes les firmes nouvelles qui ont tenté d'accéder sur ce marché ont été contraintes temporairement d'y renoncer du fait des multiples barrières à l'entrée. Par la suite, elles ont été conduites à modifier leur stratégie initiale. En effet, la stratégie fondée sur la réalisation des investissements directs étrangers a été remplacée par celle de « cession-acquisition ». Les firmes Tigo, Airtel et même Orange en sont une illustration avec les acquisitions respectives de Oasis, Zain et Congo Chine Télécom. La « cession-acquisition » constitue alors une modalité de réaction face à des concurrents déjà établis sur le marché.

Chaque opération de cession/acquisition s'est généralement traduite par l'effritement des parts de marché des firmes déjà établies. Contrairement à la stratégie d'entrée sur le marché adoptée par les firmes Tigo et orange ; la firme Africell qui a lancé ses activités depuis juin 2012, a préférée recourir à la réalisation d'un Investissement Direct Etranger, avec un coût fixe d'installation non récupérable important. Ses concurrentes ont interprété sa stratégie comme un engagement irréversible. Elles en ont déduit que celle-ci est décidée à se maintenir sur le marché durablement. Ils ont alors opté pour la stratégie de refus de son interconnexion à leurs réseaux. Cette stratégie vise à obliger l'adversaire à sortir du marché en lui faisant craindre d'une part, une intensification de la concurrence dans le secteur et d'autre part, l'accusant de concurrence déloyale du fait de la gratuite de la communication offert à ses nouveaux abonnés pour rechercher un avantage supérieur dans l'oligopole.

II.5 Structure réelle du marché de la téléphonie mobile au Congo-Kinshasa

La section précédente a mis en lumière deux évidences. La première concerne la bataille pour l'occupation du trône de leader du marché et la seconde les mutations que subit la structure du marché avec l'arrivée de nouvelles firmes.

S'agissant de la recherche du leadership du marché, la guerre que se livrent les deux principaux leaders (Vodacom et Airtel) ressemble au modèle de guerre d'usure décrite par les théories microéconomiques relatives à la structure des marchés. Les firmes qui se battent pour le contrôle d'un secteur à rendements d'échelle croissants, en l'occurrence la téléphonie mobile. L'objectif poursuivi est de pousser la firme rivale à abandonner le combat ou à quitter sa position dominante.

En ce qui concerne les mutations de la structure du marché, l'interaction entre les firmes leaders d'un côté et les suiveurs, de l'autre, fait que la stratégie de cession et d'acquisition des infrastructures des suiveurs par des nouvelles firmes occasionnent des changements et bouleversements dans la structure du marché. Plus concentré et oligopolistique au départ, le marché devient de plus en plus déconcentré et concurrentiel.

¹³Malingumu Syosyo, *op.cit.*, p.155,

II.5.1. Evaluation du degré de concentration du marché congolais des Télécommunications mobile

Pour évaluer le niveau de concentration industrielle ou de concurrence sur un marché, l'on utilise généralement des indicateurs quantitatifs « *de concentration* ». Cette approche permet d'évaluer le degré de concurrence du marché à partir de part de marché de chaque firme. La présente étude fait appel à deux principaux indices de mesure de concentration et de concurrence sur le marché congolais des télécommunications mobile.

Le premier est l'*indice d'Orris Herfindahl et Albert Hirschman* noté H. Cet indice est un critère mesurant le degré de concentration industrielle. Il s'obtient en faisant la somme des carrés des parts de marché (s_i). Dans la présente étude, l'indice H est appliqué à la variable parc d'abonnés (nombre de clients ayant une carte SIM) des opérateurs i d'un marché pertinent (n_i). Il est exprimé en pourcentage et varie par conséquent de 0 à 1. C'est un indice cumulatif dans lequel chaque firme est pondérée par sa part de marché suivant la formule ci-après :

$$H = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

Où S_i : la part du marché de la firme de rang i . Si $H = 1$ (valeur maximale), le marché a une structure monopolistique. Inversement, si $H = 1/n$ (valeur minimale), le marché a une structure concurrentielle. L'indice H permet également d'obtenir un éclairage sur l'augmentation ou la diminution du degré de concentration d'un marché ou d'une branche donnés. Le tableau suivant présente l'interprétation théorique des valeurs de l'indice H.

Tableau 3. **Indice de concentration (H) et Intensité de la concurrence**

Nature du marché	Valeur de H	Intensité de la concurrence
Monopole	> 0,7	Faible
Oligopole	0,4 – 0,7	Rivalité ou entente ?
concurrence monopolistique	0,2 – 0,4	Différenciation
concurrence parfaite	< 0,2	Forte

Source : Christodoulou, H. et Vlahos (2001), p. 754^(*)

D'après des études spécialisées, la valeur de H égale à 0,4 est probablement la valeur moyenne la plus optimale pour mesurer le processus d'ouverture d'un marché pertinent comme celui des services de télécommunications mobile⁽⁺⁾.

Bien que l'indice H soit un indicateur puissant d'appréciation du degré de concentration, il importe de noter que c'est son évolution dans le temps qui fournit une information essentielle sur la dynamique du marché. Par ailleurs, H ne peut être anticipé sans la contribution des techniques mathématiques performantes et des outils de prévision. En outre, il arrive souvent qu'une entreprise exerce une activité dans divers secteurs rendant difficile d'apprécier l'indice H. C'est ce qui justifie la définition d'un périmètre du secteur pour lequel l'indice est calculé.

^(*)Pour plus d'information, lire Christodoulou, H. et K. Vlahos (2001), Implications of regulation for entry and investment in the local loop, *Telecommunications Policy*, n°25, pp. 743-757.

⁽⁺⁾ Nous retrouvons une conclusion similaire dans Christodoulou, H. et K. Vlahos (2001) et Bulatovic V. , (2004).

Toutefois, il convient de relever que cet indice présente une faiblesse en ce sens qu'il ne tient pas compte du nombre d'abonnements détenus par un même individu. Pour pallier à cette insuffisance, la présente étude recourt à un second indice de concentration, noté CR_k . Il mesure la part de marché contrôlée par les principales entreprises d'un secteur donné et constitue également un indicateur d'appréciation de la concurrence. Une part de marché dépassant 75% détenue par les grandes entreprises indiquerait une concentration forte et donc une faible intensité de la concurrence. Il se définit comme suit :

$$CR_k = \sum(P_k/PA)$$

Avec : P_k , la part de marché des k plus grandes firmes (en termes du parc d'abonnés). Il indique la relative domination du marché par quelques firmes et PA est la part total du parc d'abonnés détenu par l'ensemble des firmes ou d'opérateurs.

En application de l'indice de Herfindahl-Hirschman (H) et du ratio de concentration (CR_k) sur les abonnés du secteur congolais des télécommunications mobiles, les résultats obtenus sont repris dans le tableau n°4.

Tableau 4. Indices de concentration du secteur congolais de télécoms mobile
(Parc ou nombres d'abonnés de 2003 à décembre 2014)

Année	Nombres de participants	H	N=1/H	N arrondis	H-corrigé	CR_k
2003	4	0,4520	2,2124	2	0,6027	0,9486
2004	4	0,4524	2,2106	2	0,6031	0,9451
2005	4	0,4487	2,2288	2	0,5982	0,9416
2006	4	0,4535	2,2053	2	0,6046	0,9433
2007	4	0,4143	2,4139	2	0,5524	0,8882
2008	5	0,3181	3,1436	3	0,3976	0,7583
2009	5	0,3065	3,2631	3	0,3831	0,7374
2010	5	0,2891	3,4590	3	0,3614	0,6933
2011	5	0,3128	3,1972	3	0,3910	0,7408
2012	5	0,3044	3,2853	3	0,3805	0,7407
2013	5	0,2895	3,4539	3	0,3619	0,6975
2014	5	0,2224	4,4964	5	0,2781	0,5419

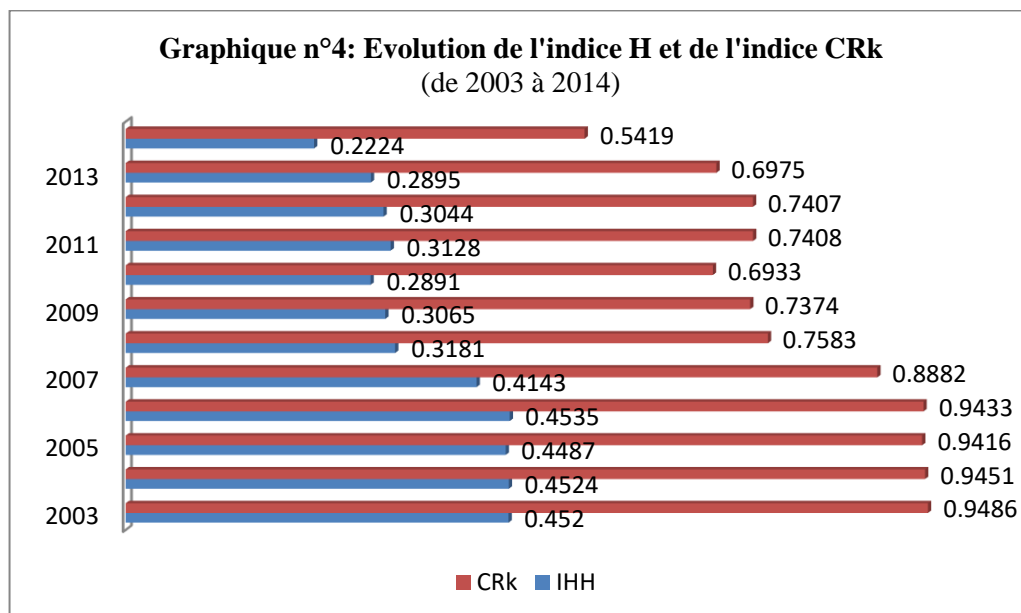
Source : calcul de l'auteur sur la base des données du tableau n°2 supra.

En effet, aux premières heures de la libéralisation du marché des télécommunications, l'évolution de l'indice de Herfindahl-Hirschman pour l'ensemble des firmes ($n=4$), en termes de parc d'abonnés, révèle que le segment du marché de téléphonie mobile a été de nature oligopolistique. Au cours de la période quinquennale de 2003 à 2007, l'indice H moyen a été de 0,4442. Durant de cette sous période, il a été observé une forte rivalité entre les firmes leaders (Vodacom et Celtel) et les suiveurs (Tigo alors Oasis et CCT) comme indiqué précédemment. Le marché de la téléphonie mobile a été fortement concentré entre Vodacom et Airtel (Celtel à ce moment-là). Ces deux firmes ont occupé, en moyenne 93% des parts de marché, tant en termes du parc d'abonnés qu'en matière de couverture géographique du réseau.

Par contre, dès l'année 2008, la situation s'est fortement modifiée avec la « cession/acquisition » de la firme Oasis par l'opérateur Tigo International et sa stratégie marketing « Allô na Allô ». Et plus récemment en 2012, la « cession/acquisition » de la firme

Congo Chine Télécoms par le groupe français Orange. Ces « cessions/acquisition » ont fortement modifiés la structure du marché.

En effet, au cours de deux sous périodes de 2003 et 2007 et de 2008 à 2014, les deux indices (H et CR_k) sont passés, des moyennes respectives de 0,444 à 0,292 pour le premier et de 0,933 à et 0,701, pour le second. L'évolution de la concentration industrielle dans le marché pertinent mobile durant ces deux sous périodes révèle, toutes choses égales par ailleurs, le passage d'une structure oligopolistique vers une structure du marché à concurrence monopolistique dès l'année 2008. Les stratégies commerciales agressives des trois firmes suiveuses se sont traduites par des pertes de 16,6 points dans les parts de marché de deux leaders. L'analyse de l'indice CR_k faite en termes des firmes prises individuellement, soit $k = 2$ (Vodacom et Airtel), donne une idée sur le comportement des firmes leaders durant la période de 2003 à 2014. L'indice CR₂ en termes de parc d'abonnés, repris dans la dernière colonne du tableau ci-avant, montre que la part de deux premières firmes Vodacom et Airtel est passé de 0,9486 en 2003 pour s'établir à 0,5419 à 2014. Comme illustré par le graphique n°4 ci-après :



Il convient de remarquer, à la lumière de données du tableau et graphique n°4 ci-avant, que la dynamique structurelle du marché de la téléphonie mobile se poursuit, cette dernière tendant vers un marché de concurrence quasi-parfaite. Ce résultat est confirmé par la baisse progressive et tendancielle de la valeur de l'indice H qui tend vers $1/n$ (où $1/n < 0,20$, dans notre cas). Pour atteindre la valeur inférieure ou égale à 0,2, il faudrait assurer, toutes choses égales par ailleurs, la présence d'au moins plus de six opérateurs sur le marché.

Car, le nombre limité des firmes dominantes sur un marché est souvent à l'origine des effets de collusion sur les prix des services. Cette évidence, nous amène à recalculer les valeurs de l'indice H du marché mobile congolais en fonction du nombre de participants avec l'objectif de le corriger des distorsions éventuelles créées par la collusion^(*) des opérateurs sur celui-ci. Les résultats sont repris dans l'avant dernière colonne du tableau n°4 ci-avant.

^(*)Le seuil de collusion est fonction du nombre de concurrents sur le marché et il est obtenu par la formule $1 - \frac{1}{n}$ (voir Rey Patrick, 2002, p.18). Par contre, l'indice de concentration corrigé est obtenu par la formule :

Comme indiqué ci-avant, l'analyse du degré de concentration du marché de la téléphonie mobile a révélé les mutations profondes qu'a connues ce segment du marché télécoms. A structure oligopolistique entre 2003 et 2007, le marché congolais des télécommunications mobiles s'est progressivement transformé pour tendre, in fine, vers une situation de concurrence monopolistique sous le choc provoqué par l'entrée de nouvelles firmes via la stratégie dite de « cession/acquisition ». Cette conclusion implique que l'hypothèse 2 du travail, selon laquelle le marché de la téléphonie mobile est oligopolistique, n'est vérifiée que durant la période de 2003 et 2007. Au delà de cette période, le marché a acquis une structure de concurrence monopolistique. La dynamique actuelle du marché de la téléphonie mobile tend progressivement, toutes choses égales par ailleurs, vers une structure du marché à concurrence parfaite pour un indice $H < 0,2$.

L'intensification de la compétition tient notamment à l'expérience internationale de nouvelles firmes (Tigo, Orange, Africell) – qui du reste sont des firmes multinationales - dont les stratégies en matière de conquête de nouveaux marchés sont éprouvées. L'introduction de nombreuses innovations, nouveaux produits, combinaisons des produits, investissements massifs dans les activités de marketing, pratique intensive des bonus pour la clientèle, personnalisation de certains services, etc., ont poussé les opérateurs à se livrer une compétition acharnée pour ne pas se faire évincer du marché.

Cependant, une fois que le niveau de pénétration de téléphonie mobile atteindra son maximum, le risque existe que le cadre réglementaire inadapté au développement et la préservation de la concurrence finisse par devenir un handicap au secteur et imposer, indirectement, une consolidation sur le marché pertinent mobile et la pérennisation d'une structure concurrentielle fortement monopolistique. Cette situation suscite des interrogations en ce qui concerne la viabilité à long terme des opérateurs de petite taille. Qu'advierait-il de la structure du marché en cas d'entrée dans le secteur d'un nouveau concurrent plus agressif ? Le tableau ci-après présente une simulation de l'indice H au cas où un sixième ou un septième opérateur accédait au marché.

Il ressort de ce tableau que sous l'hypothèse d'une distribution équitable des parts de marché, l'accession d'un sixième ou d'un septième opérateur sur le marché de la téléphonie mobile congolais entrainerait celui-ci vers une structure toujours plus proche de la concurrence parfaite, avec pour effet la limitation de possibilité de collusion de la part des firmes existantes.

Tableau 5. **Indice H corrigé par le nombre de concurrents sur le marché**

Nombre de participants	Parts de marché des participants	Seuil de collusion	Croissance du seuil de collusion	Indice H	Indice H corrigé
2	0,50	0,50	n/a	0,500	1,000
3	0,33	0,67	0,333	0,330	0,500
4	0,25	0,75	0,125	0,250	0,330
5	0,20	0,80	0,067	0,200	0,250
6	0,17	0,83	0,042	0,200	0,200
7	0,14	0,86	0,017	0,198	0,198

Source : Adapté et complété de Bulatovic Vladimir (2004), *op. cit.*, p. 257.

$$H \text{ corrigé} = \frac{H}{1 - \frac{1}{n}}$$

II.6. Analyse stratégique du marché des télécoms mobile :de la tarification oligopolistique à la Sweezy à la concurrence monopolistique

L'une des raisons principales qui a militée pour l'ouverture du marché congolais des télécommunications à la concurrence est d'assurer la fourniture d'un service de qualité aux consommateurs à des tarifs compétitifs, socialement soutenables et relativement stables dans le temps. La fourniture de service des télécommunications se fait sous deux modalités distinctes, à savoir : en intra-réseau et en interconnexion. Par contre, la demande des services des télécommunications mobiles par les ménages et les entreprises conduisent ces derniers à faire face à deux modes de tarifications de la part des opérateurs. D'une part, la tarification en mode prépayé pour les abonnés individuels et en mode post-payé pour quelques entreprises. Ces deux modes résultent des tarifs d'usage payés pour les durées des communications initiées.

II.6.1. Tarification des opérateurs télécommunications mobiles au Congo-Kinshasa

De ce qui précède, analysons à présent la tarification pratiquée par les opérateurs mobiles sur le marché congolais des télécommunications. En effet, sur ce marché, la concurrence entre opérateurs porte, en premier lieu, sur les prix de services proposés aux usagers, en particulier le prix des communications. Lorsque l'on retrace l'évolution des prix des appels en intra-réseau, en interconnexion, à l'international (zones A, B et C) et en Short Message System, en sigle SMS (intra-réseau, interconnexion et en international), on peut identifier globalement trois phases concurrentielles.

En effet, au niveau de la branche mobile, de 2003 à 2007, la tarification pratiquée est celle d'un oligopole à la Sweezy caractérisé par des prix élevés sur tous les segments d'appel et des SMS. Durant cette période, l'observation des faits présente un paradoxe. Certes, on constate une compétition vive entre les opérateurs pour conquérir des parts de marché. Cette compétition passe plus par la voie d'une politique marketing favorable à la qualité de service que par celle d'une politique tarifaire favorable à une réduction du coût des communications. Il en résulte que si le consommateur bénéficie d'avantages réels en termes de qualité des services, il en va autrement en matière d'avantages tarifaires.

Ce paradoxe trouve une explication dans le caractère oligopolistique du marché congolais. Les firmes oligopolistiques savent qu'elles n'ont aucun intérêt à terme à baisser le prix de leurs produits car leurs concurrents ne tarderont pas à les imiter. Le résultat d'une concurrence par les prix serait certainement bon pour les consommateurs mais entraînerait une réduction concomitante de la marge bénéficiaire de tous les producteurs de l'oligopole et en amont, de celle de leurs fournisseurs sans que la répartition des parts de marché ait varié pour autant. Elles ont donc privilégié d'autres formes de concurrence pour préserver leurs parts de marché et pour améliorer leurs résultats.

Par contre, entre 2008 et 2010, sous l'effet de l'entrée d'abord, de la firme Tigo avec sa marque publicitaire « Allo na Allo », le marché congolais se caractérise par une concurrence monopolistique stable et des prix toujours élevés. A partir de l'année 2011, l'entrée de l'opérateur Orange sur le marché pousse celui-ci dans la phase tendancielle de baisse des prix à la recherche d'un nouvel équilibre et sur tous les services offerts. Les Leaders (Vodacom et Airtel) procèdent par une série de baisses de prix qui se trouvent vite

suivie par les firmes suiveuses (voir annexe n°1 et n°2). L'entrée des nouvelles firmes font que les opérateurs mobiles rivalisent pour conquérir des parts de marché. Mais cette rivalité se déroule sur le terrain du marketing par une politique de produits : diversification de l'offre, multiplication de nouveaux services qui bénéficient au consommateur. Les concurrents joignent à leurs offres une gamme de nouveaux services. Notons que cette concurrence entre opérateurs par le moyen d'une politique de marketing a finalement conduit à des baisses de prix des communications. Mais ces baisses de prix ne résultent pas d'une politique tarifaire consécutive à la pression concurrentielle du marché. Elle procède plutôt, toutes choses égales par ailleurs, de campagnes promotionnelles à l'initiative d'un opérateur qui arrive sur le marché et cherche à détourner une partie de la clientèle des opérateurs déjà installés. Les derniers cas en date firent ceux des firmes Orange et Africell.

Tableau n°6 a) : **Tarification de services de téléphonie mobile en intra-réseau de 2010 à 2013** (en dollar américain)

	Vodacom		Airtel		Tigo		Orange		Tarif moyen	
	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC
2010	0,24	0,22	0,24	0,24	0,135	0,135	0,09	0,06	0,18	0,16
2011	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,09	0,06	0,12	0,12
2012	0,135	0,06	0,15	0,06	0,10	0,06	0,12	0,06	0,13	0,06
2013	0,10	0,06	0,10	0,05	0,10	0,06	0,12	0,05	0,11	0,06

Source : Rapports annuels de 2010 à 2013 de l'ARPTC.

Tableau n°6 b) : **Tarification de services de téléphonie mobile en interconnexion de 2010 à 2013** (en dollar américain)

	Vodacom		Airtel		Tigo		Orange		Tarif moyen	
	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC
2010	0,28	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,21	0,21	0,27	0,27
2011	0,24	0,24	0,15	0,15	0,23	0,23	0,15	0,15	0,15	0,15
2012	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
2013	0,15	0,15	0,10	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,12	0,12

Source : Rapports annuels de 2010 à 2013 de l'ARPTC.

Comme on peut l'observer, dans les tableaux 6 a) et 6 b), entre 2011 et 2012, sous l'effet de l'entrée de la firme Orange, les prix baissent de 0,24 cents/minute et se stabilisent à des niveaux assez bas de 0,135 cents en intra-réseau et de 0,30 cents à 0,15 cents en interconnexion et à l'international zone A. Entrée 2012 et 2013, sous la pression concurrentielle et l'entrée sur le marché de la firme Africell, les prix de communications baissent de nouveau en intra-réseau pour les firmes Vodacom, Airtel et Tigo alors que la firme Orange maintient son prix de 2012. En outre, au cours de la même année, les tarifs de l'interconnexion baissent à l'exception de Vodacom qui maintient les siens.

Au demeurant, dans l'intervalle de 2010 à 2013, les tarifs de communications ont été réduits de près de moitié et sont fonction des heures d'appel, du type d'appel (intra-réseau ou interconnexion) et de la destination de l'appel (local, national ou international).

Au niveau des appels nationaux et en application du principe de modulation horaire, les firmes pratiquent une tarification différente, selon qu'il s'agit des appels en intra-réseau (on net) ou en interconnexion (off net). Le jour est découpé en heures pleines ou de pointe (HP) et en heures creuses (HC). En fonction de leurs stratégies de tarification, les firmes

subdivisent le jour en deux temps. De 6 heures du matin à 23 heures 59, cette fraction du jour est considérée comme le moment des heures de pointe alors que de minuit à 5 heures 59, pris comme la phase d'heures creuses. Ces dernières bénéficiant d'une légère réduction sur les tarifs. Toutefois, il convient de préciser que la différence tarifaire entre les HP et HC n'a été significative qu'à partir de 2012 et uniquement en intra-réseau. De plus, les opérateurs ont appliqués le système des rabais sur les appels en heures creuses par soucis de mieux répartir le tarif et d'éviter la saturation du réseau à certaines heures du jour. Le choix de « sur-tarifier » les appels en interconnexion et à l'international entre les firmes existantes (voir les tableaux en annexe) et le refus de toutes de s'interconnecter à la firme Africell relèvent de la même stratégie.

Les conclusions obtenues ci-dessus au niveau de toute la branche ne doivent pas occulter les stratégies adoptées au niveau des firmes prises individuellement. En effet, en dépit de l'existence apparente d'un prix unique (1 dollar américain qui vaut 100 unités), toute la stratégie des opérateurs, en intra-réseau (on net), se joue au niveau du coût à la minute.

En effet, durant l'année 2010, le tarif de la minute de communication locale et nationale en intra-réseau était en moyenne à 0,18 cents durant les heures de pointe et à 0,16 cents pendant les heures creuses. Cette tarification est passée successivement entre 2010 et 2013, en moyenne, de 0,18 cents, 0,12 cents, 0,13 cents à 0,11 cents pendant les heures de pointe et de 0,16 cents, 0,12 cents à 0,06 cents durant les heures creuses.

Les annexes 1 à 4 indiquent la dynamique des prix appliqués par les opérateurs des télécoms mobiles entre 2010 et 2013. Il en ressort que les opérateurs des télécoms font une distinction de tarification entre les appels nationaux et les appels internationaux. En 2010, on observe que les prix des appels en intra réseau diffèrent d'un opérateur à l'autre, la firme CCT ayant la tarification la moins chère comparativement à ces concurrentes. En 2011, les firmes Vodacom et Airtel ajustent leurs tarifications en intra-réseau à celle de la Firme Tigo alors que la firme CCT maintient sa tarification inchangée.

En octobre 2011, la firme française Orange a acquise l'opérateur Congo Chine Télécoms. Dès l'année 2012, elle et sa rivale Airtel décident d'ajuster à la hausse leurs tarifs en intra-réseau durant les heures pleines mais Orange maintient inchangée la tarification en intra-réseau durant les heures creuses. Vodacom quant à elle, maintient sont prix en intra-réseau mais au-dessus de ceux de Orange et Tigo mais en dessous de Airtel. Par contre, en 2013, comme à travers une attente, Vodacom, Airtel et Tigo décident de fixer leurs prix à 0,10 cents la minute alors que l'opérateur Orange maintient le tiens à son niveau de 2012. Le seul moyen de sortir de cet équilibre « bas » consisterait pour les opérateurs, note Thierry PENARD, à s'entendre sur un prix conjoint¹⁴. Tel semble être le cas, pour les appels en intra-réseau en 2011 et à l'interconnexion au cours de l'année 2012.

Ainsi, la baisse des prix opéré par la firme Airtel, entre 2011 et 2012, a vite été suivie par sa rivale Vodacom pour les aligner sur ceux de la firme Tigo. La guerre de tarifs qui a éclaté jusqu'en 2010 entre les deux firmes leaders s'est arrêtée lorsque les deux ont pratiqués les tarifs jugé « d'équilibre concurrentiel » faisant passer leurs prix respectifs en intra réseau de 0,24 à 0,135 cents pour la firme Vodacom, 0,24 à 0,135 pour Airtel contre 0,28 à 0,15 et 0,30 à 0,135 en interconnexion. Pour les autres services : le SMS (short message system)

¹⁴PENARD T., *op cit*, p.23.

local, en interconnexion et à l'international, la politique de prix a suivi la même logique que précédemment.

Lorsque la firme Orange pénètre le marché, elle fixe son prix de l'interconnexion à celui de l'opérateur Airtel. Dès 2012, tous les opérateurs optent pour la baisse de leurs prix. Les firmes s'entendent et alignent le prix de l'interconnexion à 0,15 cents la minute, prix pratiqué par les opérateurs Orange et Tigo une année plus tôt. Malheureusement, cette attente ne va pas durée pour longtemps. Le lancement des activités de la firme Africell, en juin 2012, va entraîner, six mois après, la dislocation de l'attente d'interconnexion constatée en 2012. Les firmes Airtel et Orange vont baisser leur prix de 33% contre 20% pour Tigo alors que Vodacom va le maintenir inchangé en interconnexion. Comment peut-on expliquer cette stratégie des prix ?

Comme indiqué précédemment, la théorie des jeux et la courbe coudée de Sweezy fournissent une réponse assez simple et claire. La situation sur le marché en 2012, pendant les heures creuses correspond à un équilibre de Nash, au sens où aucun opérateur n'a intérêt à modifier ses prix unilatéralement. Chacun sait qu'en relevant ses prix, il risque de voir ses abonnés se tourner vers ses concurrents. Il sait aussi qu'il n'a pas intérêt non plus à baisser fortement ses prix, car il va accroître son déficit sur le segment concerné et qui plus est ses concurrents risquent de s'aligner, l'empêchant d'en tirer un quelconque avantage.

Pour les communications internationales, les pays sont classés en trois zones et diffèrent d'un opérateur à l'autre. Pour Vodacom par exemple, la zone A est composée des pays comme : Bangladesh, Canada, Etats-Unis, Chine, Inde, Pakistan, Singapour, Hong Kong, France et Belgique. La zone (B) est constituée : Royaume-Unis, Italie, Espagne, Portugal, Allemagne, Suède et Afrique du Sud. La zone C est celle des pays exclus de deux zones.

En 2010, pour une minute de communication en direction d'un pays de la zone A, l'utilisateur paye la somme de 0,40 cents de dollar américain chez la firme Vodacom, 0,31 cents Airtel, 0,30 cents chez Tigo et 0,24 cents chez Congo Chine Télécom. Pour les deux autres zones, les prix à payer sont largement supérieurs et diffèrent d'une firme à l'autre. Par contre, les usagers Vodacom payent respectivement 0,70 cents, 0,40 cents pour Tigo et 0,39 cents pour CCT pour les appels vers la zone B. La tarification de la zone C n'est appliquée que par la firme Tigo et CCT et elle est respectivement de 0,78 cents et 0,39 cents la minute. En 2011 et 2012, la tarification de la zone B connaît un fléchissement. Il en est de même de la tarification de la zone C, comme repris dans le tableau ci-après :

Tableau n°7 : Tarification de services de téléphonie mobile en international de 2010 à 2013 (en dollar américain)

2010										
Tarifs des services	VODACOM		AIRTEL		TIGO-OASIS		ORANGE-CCT		TARIF MOYEN	
	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC
Zone A	0,40	0,40	0,31	0,31	0,30	0,30	0,24	0,24	0,31	0,31
Zone B	0,70	0,70	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,35	0,35
Zone C	0,70	0,70	0,70	0,70	0,78	0,78	0,39	0,39	0,29	0,29
2011										
Zone A	0,15	0,15	0,135	0,135	0,15	0,15	0,24	0,24	0,17	0,17
Zone B	0,34	0,34	0,15	0,15	0,40	0,30	0,30	0,30	0,27	0,27
Zone C	0,44	0,44	0,44	0,44	0,78	0,78	0,39	0,39	0,40	0,40

2012										
Zone A	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,14	0,14
Zone B	0,27	0,27	0,25	0,25	0,25	0,25	0,15	0,15	0,23	0,23
Zone C	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,24	0,24	0,31	0,31
2013										
Zone A	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,05	0,05
Zone B	0,27	0,27	0,25	0,25	0,24	0,24	0,15	0,15	0,07	0,07
Zone C	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,24	0,24	0,10	0,10

Source : Rapports annuels de l'ARPTC 2010 à 2013.

Par ailleurs, comme le postule le modèle de la courbe coudée dû à Sweezy qui estime que si l'oligopoleur hausse son prix, les concurrents maintiendront les leurs, et que s'il le baisse, ils s'ajusteront. En 2011 et 2012, l'on a observé, comme dans un cartel, que tous les opérateurs ont ajusté leurs prix à la baisse pour le situer à celui appliqué par l'opérateur Tigo depuis plus d'une année. Ceci, tant sur le segment en intra-réseau, en interconnexion qu'à l'international zone A. Les stratégies des opérateurs, en matière de tarification, s'appliquent suivant un cadre légal et réglementaire de régulation qui, à l'heure actuelle, présente quelques faiblesses. Quelle appréciation pouvons-nous en faire aujourd'hui ?

III. CADRE DE REGULATION DU MARCHE DE LA TELEPHONIE MOBILE EN RDC : IMPACT DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Promouvoir la concurrence est devenue une forme d'intervention étatique très importante. Les instruments légaux au moyen desquels les Etats agissent, ont donné lieu au développement d'une branche particulière du droit économique appelée « droit de la concurrence ». Celui-ci est matérialisé par la mise en place d'un cadre légal et réglementaire assorti d'un dispositif disciplinaire auquel les autorités publiques recourent pour prévenir ou sanctionner les comportements de nature à entraver le jeu de la concurrence. Un tel dispositif oblige également les firmes concurrentes à ouvrir leurs réseaux respectifs pour faciliter l'interconnexion et assurer un meilleur service au public.

L'objectif de cette section est de procéder à la vérification de la deuxième hypothèse de travail selon laquelle les lacunes des textes légaux et réglementaires affectent négativement le secteur congolais des télécommunications et particulièrement l'interconnexion des réseaux des firmes.

III.1. Gestion de la concurrence : nécessité d'un régulateur efficace et performant

Pour une gestion efficace et performante de la concurrence, les pouvoirs publics établissent une instance indépendante et différente du pouvoir judiciaire, laquelle est chargée d'assurer la régulation, de veiller au respect de l'ensemble du dispositif légal et réglementaire, comprises les règles de la concurrence. La mise en place d'un organe de régulation économique et technique neutre vis-à-vis des acteurs du marché est en effet nécessaire pour promouvoir un marché concurrentiel et l'utilisation efficiente des ressources rares. L'importance d'un régulateur indépendant du marché apparaît dès l'instant où l'Etat opte pour la démonopolisation officielle d'un marché autrefois fermé et protégé contre la concurrence. La réglementation reste du ressort de l'Etat alors que la régulation vise à appliquer le cadre légal et législatif, fournir des avis sur les décisions des pouvoirs publics et les comportements

des acteurs du marché, et enfin, collecter l'information et les statistiques pertinentes sur le secteur en question.

La régulation, note Bushabu Woto cité par Ndukuma A. K¹⁵, concerne des secteurs où existent des obligations de service public qui nécessitent, pour pouvoir être correctement remplies, un certain aménagement de la concurrence. Libéraliser les services publics ne signifie donc pas déréglementer et encore moins déréguler. La régulation est indispensable pour veiller au bon fonctionnement du secteur libéralisé. L'un de ses aspects est la régulation de l'interconnexion entre opérateurs des télécommunications.

III.2. Problématique des textes légaux et réglementaires sur le marché congolais de la téléphonie mobile : nécessité de revisiter les principes de l'interconnexion

Au lendemain de l'ouverture du secteur des télécommunications à la concurrence, l'Etat congolais, par la Loi n°13/2002 du 16 octobre 2002 sur les Télécommunications en République démocratique du Congo, a mis en place un cadre légal basé sur l'existence d'un opérateur public disposant de droits exclusifs sur un réseau appelé « Réseau de référence », correspondant selon l'Article 10 à « *l'ensemble des réseaux de télécommunications établis ou utilisés par l'Exploitant Public de télécommunications pour les besoins du public* ». L'Article 12 de la loi prévoit cependant que l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications puisse « *autoriser un autre opérateur à installer et exploiter [...] une partie du réseau de référence* ». L'Article 36 précise que l'exploitant Public des télécommunications bénéficie « *des droits exclusifs ou spéciaux pour la fourniture des services de télécommunications* ». Ces droits sont accordés, selon l'Article 38 pour une période temporaire, les plus souvent 25 ans.

Par la loi n°014/2002 du 16 octobre 2002, l'Etat congolais a créé un dispositif de régulation, constitué sous la personne morale de droit public. Il s'agit de l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications (ARPTC). La loi a consacré le principe de la séparation de la fonction de régulation (assurée par l'ARPTC) de celle de l'exploitation des réseaux de référence et des services (confiée à la Société Congolaise des Postes et des Télécommunications, en sigle SCPT). Conformément à l'article 3, point (e) de la loi précitée, l'autorité de régulation a pour mission, notamment de définir les principes d'interconnexions et de tarification des services publics des postes et télécommunications¹⁶.

Au regard des missions lui assignées, en ce qui concerne la définition des principes de l'interconnexion et la protection des intérêts des consommateurs, d'une part, et à ses pouvoirs en tant que régulateur, d'autre part, l'ARPTC a été appelée à imposer l'interconnexion aux firmes de téléphonie mobile pour promouvoir un meilleur fonctionnement du marché et un meilleur service au public. L'interconnexion se définit, selon l'article 4 tiret 17 de la Loi-cadre n°013/2002 du 16 octobre 2002 sur les télécommunications, comme étant « *les prestations réciproques offertes par tous les exploitants de réseaux ouverts au public qui permettent à l'ensemble des utilisateurs de communiquer librement entre eux quels que soient les réseaux auxquels ils sont raccordés ou les services qu'ils utilisent* ».

¹⁵Ndukuma Adjayi Kodjo (2009), Cyber-droit : télécoms, internet, contrats de e-commerce, éditions Presses Universitaires du Congo, Kinshasa, p.81.

¹⁶Voir la Loi n°14/2002 du 16 octobre 2002 portant Création de l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications en son article 3.

L'article 3 de la Décision n°016/ARPTC/CLG/2006 du Collège de l'autorité de régulation de la Poste et des Télécommunications du Congo relative à la définition des principes d'interconnexion, dispose : « *les opérateurs de réseaux ouverts au public sont tenus d'interconnecter leurs réseaux directement ou indirectement avec ceux des opérateurs de réseaux ouverts au public supportant des services techniquement compatibles et les fournisseurs du service téléphonique entre point fixes dûment autorisés soumis au régime de concession, tel que visés à l'article 18 et suivants de la Loi-cadre* »¹⁷.

Lorsque l'interconnexion est effective, les nouvelles firmes qui accèdent au marché réalisent des économies en termes d'investissements préalables mais aussi « l'interconnexion (...) garantit l'efficacité technique des réseaux nationaux aux meilleures conditions économiques et favorise le développement de la concurrence en permettant à tous les opérateurs d'accéder aux réseaux des opérateurs puissants à des conditions techniques et économiques non-discriminatoires »¹⁸.

En dépit de ces dispositions, il a été observé sur le marché congolais de télécoms que l'entrée de la nouvelle firme Africell a été contestée par celles qui sont solidement établies. Ces dernières ont érigées des barrières à la nouvelle firme, barrières consistant notamment au refus spontané d'accès à leurs réseaux, en violation de l'article 4 de la décision n°016/ARPTC/CLG/2006 portant sur la demande d'interconnexion en son alinéa 2 qui exige en ce que les refus d'interconnexion soient motivés. L'article 18 de la décision n°016 relatif à l'évaluation des coûts d'interconnexion exigeant aux opérateurs que les tarifs d'interconnexion et de location de capacité respectent les principes d'objectivité, de transparence et de non-discrimination.

Par ailleurs, conformément à l'article 4 relatif à la décision précitée, les opérateurs puissants^(*) ne peuvent s'opposer à une demande conforme à leur catalogue d'interconnexion (c'est-à-dire, l'offre tarifaire) émise par un opérateur ou un fournisseur de service de télécommunications dûment autorisés que sous deux conditions. Premièrement, en cas de surdimensionnement manifeste des capacités demandées. Deuxièmement, en cas d'insuffisance des capacités disponibles.

C'est sous ces deux seules conditions que les firmes peuvent décider de refuser l'interconnexion de leurs réseaux à d'autres si elles justifient des raisons valides quant à leur comportement. En réalité, tel n'a pas été le cas pour la firme Africell. Les firmes concurrentes escomptent de conserver temporairement quelques rentes et continuer à réaliser des profits pendant une certaine période de temps. En définitive, c'est le consommateur qui en supporte le coût.

Pour éviter que les entreprises ne développent un arsenal argumentaire pour installer des barrières à l'interconnexion, les pouvoirs publics ou l'autorité de régulation devraient intervenir non seulement, en rendant obligatoire l'interconnexion pour toute firme désirant opérer dans le secteur mais aussi prévoir les mesures de sanction pour le récalcitrant. Et non

¹⁷République Démocratique du Congo, « Décisions n°016/ARPTC/CLG/2006 du Collège de l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications du Congo portant définition des principes d'interconnexion », Journal Officiel, n°15, Kinshasa, 47^{ème} année, du 1^{er} août 2006.

¹⁸ Idem

(*)Au terme de l'article 2 de la décision n°16/ARPTC/CLG/2006, un opérateur puissant est tout opérateur ou fournisseur de services de télécommunications détenant une part supérieure à 25% du marché national de terminaisons des appels (cas de l'opérateur Vodacom et de la firme Airtel à fin 2014).

limité son intervention à la seule conciliation et/ou à la seule demande de règlement du litige, comme le stipule l'article 4 alinéa 3 de la décision n°16/ARPTC/CLG/2006. Or, tel n'a pas été le cas pour la firme Africell accusée, à tort ou à raison, de pratiquer une concurrence déloyale en ce qu'elle a offert à sa clientèle des tarifs très bas. Une stratégie économiquement valable pour pénétrer un nouveau marché.

Le refus adopté par ses concurrentes contre elle, constitue une entrave réelle aux principes de la concurrence et de la liberté de choix des consommateurs qui peut vouloir communiquer avec n'importe quel autre consommateur de son choix et ce, quel que soit le réseau auquel ce dernier a décidé de se connecter.

Ce fait explique pourquoi, dans de nombreux pays qui ouvrent le secteur de télécommunications à la concurrence, l'Etat établit une réglementation de l'interconnexion. Cette réglementation et beaucoup d'autres, sont actuellement absentes en République Démocratique du Congo. Il s'agit, par exemple de : (i) l'absence d'une véritable stratégie étatique adossée sur la politique sectorielle des télécommunications, (ii) des insuffisances de la fonction de régulation, spécialement en matière de gestion des fréquences, c'est-à-dire de l'absence de planification du spectre radioélectrique, l'absence de contrôle, la gestion anarchique des assignations, (iii) l'absence de textes réglementant la planification et la gestion des fréquences ou des procédures d'attribution des licences, (iv) les insuffisances et l'absence de contrôle des licences et cahiers des charges des opérateurs en terme d'objectifs de desserte et de qualité, (v) les limites de la législation adoptée en 2002 concernant le retard pris pour son adaptation à l'évolution technologique en matière de l'information et de la communication notamment la non prise en compte de la réglementation de l'internet, du commerce électronique, et d'autres applications électroniques, telles que la télémédecine, l'éducation électronique, etc. (vi) l'inégale traitement entre les opérateurs selon la date d'octroi de leurs licences respectives, etc.

L'absence de ces mesures d'application de la loi cadre de 2002, exige en ce qu'une évaluation des objectifs assignés à ce cadre légal soit envisagée avant toute précipitation d'une quelconque réforme ou la révision de la loi de 2002 réclamée, à cor et à cris, par les opérateurs et soutenue publiquement par la Banque Mondiale^(*).

En effet, alors que la recherche d'un équilibre sur le marché des télécommunications, lequel se traduit par l'instauration et le maintien des conditions de concurrence effective à long terme, est déterminée par la mise en place d'un environnement réglementaire optimal, la République Démocratique du Congo envisage déjà de réformer la loi-cadre n°013/2002 et ceci sous la pression des Institutions de Bretton-Woods et des opérateurs des télécommunications sans qu'aucune évaluation ne soit faite ni qu'il soit identifié les forces et faiblesses de cette dernière.

Par ailleurs, un environnement réglementation efficient en matière de l'interconnexion suppose, de la part des pouvoirs publics ou de l'autorité de régulation, que soit instaurée, impérativement, une régulation ex-ante, permettant d'imposer les mesures préventives de contrôle de position dominante ou de comportement anticoncurrentiel sur le marché. Soit une régulation ex-post, permettant de sanctionner des opérateurs une fois que leurs positions

^(*)La Banque Mondiale exige la révision de loi n°013/2002 et la suppression du monopole temporaire accordé à l'opérateur public comme l'une des conditions du décaissement du don dans le cadre du projet CAB 5.

dominantes constituent une entrave au bon fonctionnement de la concurrence. Soit encore définir les mesures protectrices basées sur l'analyse des conditions concurrentielles spécifiques au secteur des télécommunications. Soit enfin, que soit mise en place une régulation anti-trust, permettant de définir les mesures protectrices basées sur l'analyse des conditions concurrentielles spécifiques au droit de concurrence. C'est dans ce cadre que les firmes peuvent décider de refuser l'interconnexion de leurs réseaux à d'autres si elles justifient des raisons valables quant à leur comportement.

III.3. Urgence d'un cadre réglementaire de l'interconnexion

Comme indiqué dans le point précédent, l'imposition de l'interconnexion des réseaux peut être coulée sous la forme d'un dispositif réglementaire spécifique. Selon Edith Coune et alliés¹⁹, la réglementation de l'interconnexion défend deux grands principes : la non-discrimination et la transparence.

Le principe de non-discrimination veut que le traitement des firmes concurrentes par les autres firmes soit identique quelle que soit la position de marché de chacune. Le principe de transparence permet à l'autorité de mettre en place la réglementation et d'en vérifier le respect, pour que toutes les parties en présence aient l'assurance que la réglementation est respectée et pour que l'information dont disposent les agents économiques soit suffisante pour leur permettre de prendre des décisions efficaces. La réglementation de l'interconnexion comprend à la fois des mesures destinées à prévenir *ex ante* les comportements anticoncurrentiels et des mesures destinées à stopper et/ou corriger *ex post* les déviations.

Pour améliorer le fonctionnement du marché congolais des télécommunications mobiles, les pouvoirs publics congolais devraient s'atteler à mettre en place, dans les meilleurs délais, une réglementation spécifique de l'interconnexion pour éviter que les firmes « dominantes » et « puissantes » ne contrôlent le marché par l'imposition d'une loi protégeant leurs intérêts. Il est nécessaire dès lors de donner une définition claire des critères de classification des opérateurs, ce qui contribuera à la transparence du marché souhaité. Il est également indispensable de définir la dominance ou la puissance en utilisant des critères mesurables et quantifiables, de façon à permettre à un arbitre de statuer sur leur réalisation. L'établissement de ces critères de classification pourrait contribuer à l'élaboration de certaines normes comportementales pour les firmes dominantes.

Trois éléments devraient figurer dans la réglementation de l'interconnexion. La fourniture de l'interconnexion, le contenu de l'interconnexion, le prix de l'interconnexion. Si les firmes présentes à la négociation ont des pouvoirs de marché différents, le prix qui s'établira pour la fourniture d'interconnexion, input intermédiaire pour les nouveaux entrants, sera supérieur au coût marginal de production, avec les conséquences que l'on connaît sur l'allocation des ressources : l'efficacité collective ne sera pas atteinte.

L'objectif d'une réglementation du prix est précisément d'atteindre un prix le plus proche possible de celui qui se serait établi spontanément en concurrence parfaite, de façon à s'approcher de l'optimum de Pareto. Deux principes sont à respecter dans la fixation d'un prix : le prix doit permettre la couverture des coûts encourus et offrir un taux de rendement

¹⁹Coune E., Florence de la Vallée et Le Cocq L. (2000), « Ouverture à la concurrence sur le marché des télécommunications : l'importance d'une réglementation de l'interconnexion », in Cahiers du CRID-FUNDP, n°16, p. 374

juste sur le capital investi, d'une part, et, d'autre part, les tarifs doivent être non discriminatoires. Une première méthode qui a été adoptée par le régulateur congolais est celui de déterminer lui-même le prix « plancher » de l'interconnexion, comme c'est le cas pour le Congo-Kinshasa à travers la Décision n°007/ARPTC/CLG/2011 remplacée par la Décision n°068/ARPTC/CLG/2013 portant encadrement des tarifs de détail voix applicables par les exploitants des réseaux et services des télécommunications ouverts au public. Cette approche a été adoptée par les régulateurs anglais et australien dès l'introduction de la concurrence. Il est important de prévoir l'obligation pour les opérateurs dominants de fournir l'accès à leur réseau aux autres opérateurs désirant s'interconnecter, afin d'assurer aux nouveaux entrants une « sécurité légale ».

Pour cette raison, une deuxième méthode, plus praticable, consiste à contraindre la firme à orienter le prix de l'interconnexion sur ses coûts, sur base d'instructions comptables, et assurer un contrôle pour garantir aux nouveaux opérateurs que le prix a été correctement fixé. Deux questions importantes restent à résoudre, à savoir la définition du concept de coût sur lequel le prix de l'interconnexion serait basé, d'une part, et la méthodologie à adopter pour assurer le contrôle nécessaire, d'autre part.

III.4. La qualité de l'interconnexion

Outre l'obligation de fourniture l'interconnexion et le prix, il importe également de réglementer les aspects qualitatifs de l'interconnexion car, ils peuvent aussi être source de discrimination. L'idée de base est d'assurer que l'opérateur dominant fournisse le service d'interconnexion aux autres opérateurs à des conditions de qualité identiques à celles auxquelles il fournit le service à lui-même (en intra-réseau) ou à une de ses filiales. Afin de garantir le respect de ce principe, certaines législations imposent à l'opérateur dominant de procéder à une série de tests précédant l'interconnexion réelle pour s'assurer de la qualité et de la fiabilité du réseau ainsi que respecter certains paramètres de qualité (par exemple un taux d'échecs d'appels ne dépassant pas un certain seuil).

CONCLUSION GENERALE

L'analyse du marché congolais des télécommunications mobiles, considéré sous l'angle du parc d'abonnés, a révélé que le taux de pénétration des télécommunications mobiles au Congo-Kinshasa, autrefois faible est actuellement au-dessus de la moyenne africaine. En effet, il se situe à 44,6% à fin 2014 contre, une moyenne de 36 % pour l'Africaine subsaharienne.

L'étude a en outre examiné les mutations profondes de la structure réelle de marché depuis la mesure de libéralisation. Elle conclut que ce marché, initialement à structure monopolistique, ce segment de marché est passé, transitoirement, entre 2003 et 2007, d'une structure oligopolistique pour migrer vers une structure de concurrence monopolistique et tendrait progressivement, toutes choses égales par ailleurs, vers un marché à concurrence parfaite. Ce qui invalide la première hypothèse de travail qui postule que le marché congolais des télécommunications mobiles est de nature oligopolistique.

Il a également été noté que deux groupes d'acteurs interagissent sur le marché congolais des télécommunications mobiles : les leaders qui commandent le jeu du marché et les suiveurs qui calquent leur comportement à celui de leaders. L'étude révèle qu'en matière de tarification, d'un côté les opérateurs optent pour deux modes de tarifications : d'une part, la tarification en mode prépayé pour les ménages et les abonnés individuels et la tarification en mode post-payé pour quelques professionnels. Ils appliquent aussi le principe de modulation horaire en découpant le jour, en heures pleines (HP) et en heures creuses (HC). L'étude révèle, en outre que, la compétition vive entre les opérateurs pour conquérir des parts de marché passe, plus par la voie des stratégies marketing favorable à la qualité de service que par celle d'une politique tarifaire favorable à une réduction du coût des communications.

Au niveau des appels nationaux, les opérateurs appliquent une tarification différente, selon qu'il s'agit des appels en intra-réseau (on net) ou en interconnexion mais aussi selon qu'il s'agit des heures de pointe (pendant la journée) que lorsqu'il s'agit des heures creuses (durant la nuit). Par contre, pour les communications internationales, les pays sont classés en trois zones. La zone A, la zone B et la Zone C. Sur cette base, trois tarifs sont appliqués.

Enfin, une analyse critique a été faite concernant le cadre légal et réglementaire du marché des télécommunications mobiles au Congo-Kinshasa, notamment les faiblesses du cadre réglementaire et du dispositif de régulation. Il en ressort que l'absence d'une réglementation claire en ce qui concerne l'interconnexion (devant englober une définition de la fourniture, de la qualité de l'interconnexion et du prix de ce dernier) pose un sérieux problème aux nouvelles firmes qui accèdent sur le marché. Ce qui confirme la deuxième

hypothèse de travail selon laquelle les obstacles à l'interconnexion tiennent essentiellement aux lacunes du cadre réglementaire.

Ainsi, l'étude suggère que les pouvoirs publics congolais mettent en place un cadre réglementaire obligeant toutes les firmes de télécommunications mobiles à assurer l'accès à leurs réseaux par les autres firmes. Par ailleurs, les autorités publiques devraient également définir des normes de qualité en matière d'interconnexion afin que les firmes ne soient pas amenées à adopter des comportements susceptibles d'affecter négativement la qualité de service fourni aux consommateurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BOFOYA KOMBA B. (2013), *Economie Politique : cours et exercices résolus*, édition l'Harmattan, Paris.
2. BULATOVIC VLADIMIR (2004), *Les enjeux économiques de l'interconnexion des réseaux de télécommunications*, Thèse de doctorat en sciences Economiques, sous la direction de M. Xavier GALIEGUE, Université d'Orléans.
3. BUSHABUWOTO L. (2005), *De la mise en œuvre de la régulation des télécommunications en droit congolais (RDC)*, Travail de fin d'étude de Badge (Brevet d'aptitude délivré par les Grandes Ecoles), novembre.
4. CHABOSSOU A. (2010), « Revue de performance du secteur des TIC Benin 2009/2010 », *Etude du Centre d'Etudes de formation et de Recherches en Développement*, Abidjan, 20 p.
5. CHENEAU-LOQUAY A. (2009), *les impacts de la téléphonie mobile sur le développement : constat à nuancer*, novembre 2009.
6. CHRISTODOULOU, H. et K. VLAHOS (2001), Implications of regulation for entry and investment in the local loop, *Telecommunications Policy*, n°25, pp. 743-757.
7. COUNE E., VALLEE F. et LECOCQ L. (2000), « Ouverture à la concurrence sur le marché des télécommunications : l'importance d'une réglementation de l'interconnexion » in *Cahier CRID n°16*, pp 371-388.
8. DANG NGUYEN G. et PHAN D. (2000), *Economie des télécommunications et de l'Internet*, éd. Economica, Paris.
9. DOMINICK SALVATORE, *Série Schaum microéconomique : cours et problèmes*, Edition du Groupe McGraw-Hill, Paris, 1987, p. 200.
10. DO-NASCIMENTO J. (2004), *le développement des téléphones portables en Afrique*, éd. Karthala, Paris.
11. DO-NASCIMENTO J. (2002), « la déréglementation du marché africain des Télécommunications », in *Société numérique et développement en Afrique*, sous la direction de Jean Jacques Gabas, éditions Karthala, pp 123-150.
12. GUERRIEN B. (1993), *L'économie néo-classique*, Edition Repères- La Découverte, Paris, 127 pages.
13. HADJILA KRIFA (1993), « Concurrence oligopolistique et concentration dans le secteur automobile », *Document de Travail*, Institut Fédératif de Recherche sur les Sociétés Industrielles-C.N.R.S. Université de Lille I, 1993, 31 pages
14. HENDERSON and QUANDT (1971), *Microeconomic Theory: A Mathematical Approach*, economics handbook series, second edition, Mc Graw-Hill, 431 pages.
15. JACQUEMIN, A. et TULKENS, H. (1998), *Fondements d'économie politique*, 2^{ème} Edition De Boeck Université, Bruxelles, 413 pages.
16. KNICKERBOCKER F. T. (1973), *Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise*, Harvard University, Boston.
17. LEFTWICH R. H. (1979), *The price system and resources allocation*, 7th edition, Oklahoma state university. 487 pages.
18. MALINGUMUSYOSYO C. (2010), « Crise financière internationale et secteur congolais des télécommunications », in *Psychologie et société nouvelle Revue pour la science au service du changement*, CARAS, Faculté de Psychologie et des sciences de l'Education, Université de Kinshasa, pp 143-170.

19. MANKIW G. N. et Mark P. Taylor (2011), *Principes de l'économie*, nouveaux horizons, deuxième édition Européenne, De Boeck, Bruxelles, 1175 pages.
20. MUNKENI LAKUP TIER F. (1994), « La guerre des fréquences : Va-t-on vers une téléphonie de masse ? », in *Notes de Conjoncture n°14*, Revue de l'Observatoire Congolais des Politiques économiques, mai, pp 6-9.
21. MUNKENI LAKUP TIER F. (1994), « Antagonisme entre le marché et l'Etat-Zaïrois en 1993 », in *Notes de Conjoncture n°12*, Revue de l'Observatoire Congolais des Politiques économiques, février, pp 9-11.
22. NDUKUMA ADJAYI KODJO (2009), *Cyber-droit : télécoms, internet, contrats de e-commerce*, Presses Universitaires du Congo, Kinshasa, 349 pages.
23. PENARD T. (2001), « Comment analyser le succès de la téléphonie mobile en France ? », in Revue CREREG, Université de Rennes 1, septembre, pp. 1-31.
24. REY PATRICK. (2002), Collective dominance and the telecommunications industry, papier présenté devant la Commission européenne le 16 septembre 2002, Université de Toulouse, 34 pages.
25. SEKOU F. DOUMBOUYA (2005), « L'Afrique et le commerce international des services de télécommunications : obstacles institutionnels et Performances », *Groupe de Recherche et d'analyse de la Pauvreté et des politiques Economiques en Guinée*, 24 pages.
26. SEKOU F. DOUMBOUYA (2005), « La réforme des télécommunications dans les pays africains: Barrières commerciales, Engagements et Performance », *Atelier sur les stratégies africaines dans les négociations commerciales de l'OMC sur les services 9-12 mars 2005 (Accra, Ghana)*, 44 pages.
27. VION A., FRANÇOIS-XAVIER DUDOUE ET GREMONT E. (2008), « Normalisation et Régulation des marchés : la téléphonie mobile en Europe et aux Etats-Unis », *les Etudes du Centre d'Etudes et de Recherche Internationales*, n°144, avril, pp 1-54.
28. UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS (1999), Rapport sur le développement des télécommunications dans le monde 1999, Genève, octobre.

ANNEXES

Annexe 1 : Tarification des services de téléphonie mobile en 2010
(En cent par minute et en dollar américain)

Tarifs des services (en USD)	VODACOM		AIRTEL		TIGO-OASIS		ORANGE-CCT		TARIF MOYEN	
	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC
Intra Réseau	0,24	0,22	0,24	0,24	0,135	0,135	0,09	0,06	0,18	0,16
Interconnexion	0,28	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,21	0,21	0,27	0,27
International Zone A	0,40	0,40	0,31	0,31	0,30	0,30	0,24	0,24	0,31	0,31
International Zone B	0,70	0,70	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,35	0,35
International Zone C	0,70	0,70	0,70	0,70	0,78	0,78	0,39	0,39	0,29	0,29
SMS Local	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04
Interco. SMS	0,10	0,10	0,05	0,05	0,06	0,06	0,09	0,09	0,08	0,08
International SMS	0,20	0,20	0,10	0,10	0,11	0,11	0,09	0,09	0,13	0,13

Source : Données ARPTC, rapport annuel 2010. HP : heure de pointe ; HC : Heure creuse

Annexe 2. Tarification des services de téléphonie mobile en 2011
(En cent par minute et en dollar américain)

Tarifs des services (en USD)	VODACOM		AIRTEL		TIGO-OASIS		ORANGE-CCT		TARIF MOYEN	
	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC
Intra Réseau	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,09	0,06	0,12	0,12
Interconnexion	0,15	0,15	0,135	0,135	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
International Zone A	0,15	0,15	0,135	0,135	0,15	0,15	0,24	0,24	0,17	0,17
International Zone B	0,34	0,34	0,15	0,15	0,40	0,30	0,30	0,30	0,27	0,27
International Zone C	0,44	0,44	0,44	0,44	0,78	0,78	0,39	0,39	0,40	0,40
SMS Local	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02	0,02	0,04	0,04
Interco. SMS	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,05	0,08	0,08
International SMS	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Source : Données ARPTC, rapport annuel 2011.

Annexe n°3 : Tarification des services de téléphonie mobile en 2012
(En cent par minute et en dollar américain)

Tarifs des services (en USD)	VODACOM		AIRTEL		TIGO-OASIS		ORANGE-CCT		TARIF MOYEN	
	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC	HP	HC
Intra Réseau	0,135	0,06	0,15	0,06	0,10	0,06	0,12	0,06	0,13	0,06
Interconnexion	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
International Zone A	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,14	0,14
International Zone B	0,27	0,27	0,25	0,25	0,25	0,25	0,15	0,15	0,23	0,23
International Zone C	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,24	0,24	0,31	0,31
SMS Local	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Interco. SMS	0,08	0,08	0,05	0,05	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
International SMS	0,08	0,08	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Source : Rapport annuel, ARPTC, 2012.

Annexe n°4. Tarification des services de téléphonie mobile en 2013
(En cent par minute et en dollar américain)

SERVICES	VODACOM		AIRTEL		TIGO-OASIS		ORANGE-CCT		AFRICELL	
	H.P	H.C	H.P	H.C	H.P	H.C	H.P	H.C	H.P	H.C
Tarifs Intra réseau	0,10	0,06	0,1	0,05	0,10	0,06	0,12	0,05	0,02	0,001
Tarifs Interconnectés	0,15	0,15	0,1	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	-	-
Tarifs Internat. Zone A	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,12	0,05	0,05
Tarifs Internat. Zone B	0,27	0,27	0,25	0,25	0,24	0,24	0,15	0,15	0,07	0,07
Tarifs Internat. Zone C	0,35	0,35	0,35	0,35	0,3	0,3	0,24	0,24	0,10	0,10
Tarifs Internat. Zone D	0,45	0,45	0,45	0,45	0,36	0,36	0,39	0,39	-	-

SMS Local	0,04	0,04	0,02	0,02	0,05	0,05	0,02	0,02	-	-
SMS Interconnexion.	0,08	0,08	0,05	0,05	0,09	0,09	0,06	0,06	-	-
SMS International	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11	0,11	0,09	0,09	-	-

Source : Rapport annuel, ARPTC, 2013.