

Augustin Foster Comlan CHABOSSOU

Centre d'Etudes, de Formation et de Recherches en Développement (CEFRED).
Université d'Abomey-Calavi (UAC).

Email : achabossou@yahoo.fr

Dynamique de la concentration du marché du téléphone mobile dans les pays de l'UEMOA

Résumé : Les conditions de fluidité et d'atomicité de l'offre ne sont pas réalisables sur le marché du téléphone mobile et cette situation conduit les opérateurs à convoiter le pouvoir de monopole. Le but de notre étude est d'analyser la dynamique de la concentration de l'offre de téléphonie mobile dans les pays de l'UEMOA. L'analyse de la concentration de l'offre de service de téléphone mobile sur la période 2004 - 2011 est faite à partir du calcul de l'indice de concentration de Herfindhal-Hirschman et de l'indice de dispersion de Gini. Le calcul de ces indices de concentration et de dispersion a permis de montrer que dans la zone UEMOA, les marchés de téléphone mobile sont assez concentrés. Néanmoins, il se dessine sur la période d'analyse une diminution du degré de concentration absolue et donc une amélioration de la concurrence entre les opérateurs.

Mots-clés : *Concentration – Offre – Oligopole – Pouvoir de marché – UEMOA.*

Dynamic of the concentration of the mobile phone market in the WAEMU countries

Abstract: The conditions of fluidity and supply atomicity are not feasible on the market of mobile phone and that situation drives players to covet monopoly power. The purpose of this paper is to analyze the dynamic of concentration of mobile phone on the competition in the WAEMU countries. The analysis of the supply concentration of the mobile phone service on the period 2004 - 2011 are made from the calculation of Herfindhal-Hirschman concentration index and Gini dispersion index. The calculation of concentration and dispersion index shows that in the WAEMU countries, mobile phone markets are enough concentrated. Nevertheless, it draws on the period of analysis a reduction of the absolute concentration degree and therefore an improvement of the competition between players.

Keywords: *Merger index – Supply – Oligopoly – Market power – WAEMU. J.E.L.*

Classification: *G34 – L96 – L13 – K23.*

1. Introduction

L'Afrique subsaharienne a enregistré une croissance spectaculaire dans la pénétration de tous les services technologie de l'information et de la communication (TIC) depuis la moitié des années 1990 et cette croissance s'observe principalement dans la téléphonie mobile où le nombre des usagers est passé de 10 millions en 2000 à plus de 180 millions en 2007. En 2011, on dénombre 438 millions d'abonnés du téléphone mobile sur le continent africain (UIT, 2013) Le milieu des années 2000 a vu plus de 25 millions de nouveaux abonnés au téléphone mobile chaque année, avec des taux de croissance annuels supérieurs à 30% (UIT, 2012). Cette évolution rapide est favorisée par l'ouverture du secteur de la téléphonie mobile à la concurrence et le nombre de plus en plus croissant des opérateurs qui offrent le service mobile. Mais on est encore loin d'une situation d'offre de marché de concurrence pure et parfaite.

Le maintien d'une situation de marché avec des caractéristiques de concurrence, au niveau du prix et de la qualité, est certainement l'une des raisons d'être des instances de régulation. La concurrence entre les opérateurs de téléphonie mobile a débouché sur une course pour l'augmentation du pourcentage de la population couverte par leurs réseaux et à l'intensification des stratégies publicitaires. En 2006, près de 62% de la population de l'Afrique Subsaharienne étaient couverts par au moins un réseau mobile, leur permettant ainsi d'accéder à un signal mobile, qu'ils aient ou non effectivement souscrit au service.

Le secteur des TIC a positivement influencé sur la croissance économique en Afrique. Selon Calderon (2008), la révolution des TIC en Afrique est responsable d'une amélioration du taux de croissance économique par habitant d'un point de pourcentage environ entre la moitié des années 1990 et 2000.

Reconnu comme secteur stratégique dans le processus de création et de distribution de la richesse, le secteur de la téléphonie mobile participe de manière assez significative à l'amélioration des principaux indicateurs macroéconomiques, ainsi qu'au développement de l'activité économique et sociale dans les pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)¹. Il constitue aussi de façon indirecte, par son utilisation, une source de compétitivité des entreprises et donc un facteur important de la croissance économique (Banque Mondiale, 2010).

Les deux dernières décennies ont connu une augmentation sans précédent de l'accès aux services téléphoniques. Cette croissance de l'accès a été générée principalement par les technologies mobiles et la libéralisation des marchés de télécommunications, qui ont permis le développement des réseaux avec des prix accessibles. (Wireless Intelligence, 2008). En effet, la libération des marchés et l'émergence de la concurrence entre

¹ Les Etats membres de l'UEMOA sont : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo.

opérateurs de téléphonie mobile, ont été les principaux moteurs de la performance du secteur (Banque Mondiale, 2010).

Comme c'est le cas pour tous les pays en développement, le marché de la téléphonie mobile est particulièrement important pour les pays de l'UEMOA, où l'accès au téléphone mobile croît plus vite et où le téléphone mobile apparaît comme un outil qui permet de franchir plus rapidement les étapes d'adoption technologique. Le tableau 1 présente l'évolution des taux de pénétration (nombre total d'abonnés sur la population totale) au sein des pays de la zone.

Tableau 1 : Taux de pénétration mobile dans les pays de l'UEMOA (%)

Pays	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bénin	6,21	7,81	13,41	25,29	43,39	58,52	79,94
Burkina Faso	2,87	4,46	6,95	12,34	19,49	23,92	34,66
Côte d'Ivoire	9,44	13,04	22,18	40,05	55,03	68,14	76,13
Guinée Bissau	2,94	7,23	11,27	20,08	34,40	37,76	39,21
Mali	3,19	5,78	11,13	18,05	23,78	29,92	48,41
Niger	1,37	2,49	3,59	6,45	13,13	17,36	24,53
Sénégal	10,60	15,91	26,70	31,64	45,72	57,00	67,11
Togo	6,29	8,01	12,80	21,05	26,82	37,06	40,69

Source : Réalisé par l'auteur à partir des données de l'UIT.

L'accroissement rapide de la pénétration mobile dans la zone s'explique en partie par l'adoption à l'origine par tous les opérateurs du système de cartes prépayées sur le marché et le coût relativement faible des terminaux importés des pays de l'Asie qui inondent le marché. A cela on peut ajouter la croissance rapide de l'étendue de la couverture de la population par les réseaux mobiles. Il s'agit dans la plupart des pays d'une exigence inscrite dans le cahier de charges des opérateurs. Au Bénin, par exemple, les opérateurs ont depuis 2007, un délai de 5 ans pour rendre disponible leur signal sur toute l'étendue du territoire national.

En 2010, le Bénin présente le plus fort taux de pénétration au téléphone mobile dans la zone UEMOA. La Côte d'Ivoire occupe le deuxième rang et est suivi du Sénégal. Le Niger est classé en dernière position. Tout comme à l'échelle mondiale, dans la zone UEMOA, on assiste à une croissance rapide du nombre d'abonnés au téléphone mobile, à un rythme qui dépasse largement celui du téléphone fixe. En effet, le nombre d'abonnés au téléphone mobile dans l'ensemble des pays de l'UEMOA qui se situe à 1.352.665 à la fin de l'année 2001 est passé en 2009 au nombre de 37.668.410 abonnés. Dans le même temps, le nombre de lignes principales fixes est passé de 779.087 à 1.184.564 lignes (UIT, 2011).

Dans les pays de la zone UEMOA, on peut noter que l'adoption de la norme européenne GSM et l'entrée simultanée de la majeure partie des opérateurs ont favorisé le développement accéléré du secteur de la téléphonie mobile. En effet, l'adoption d'une norme unique a favorisé la compatibilité des offres et des services, accroissant ainsi les externalités de réseau. Le choix d'une structure oligopolistique dès la naissance de ces marchés a aussi joué un rôle important dans son développement et la densification des différentes activités techniques et commerciales liées aux réseaux mobiles.

Dans les pays de l'UEMOA, l'obtention d'une ligne téléphonique fixe est possible après plusieurs années de délai d'attente. Le délai de relèvement des pannes est aussi trop long. Face à l'inefficacité des opérateurs historiques à fournir les services de téléphonie de base, le choix de la téléphonie mobile et son ouverture à la concurrence a été la solution adoptée par ces pays pour améliorer l'accès de la population au service de la téléphonie et améliorer le fonctionnement et la performance du secteur. Le marché de la téléphonie mobile dans les pays de la zone UEMOA présente désormais les caractéristiques d'un oligopole. La rentabilité des services offerts dans le secteur ne laisse pas indifférents les opérateurs qui se livrent une rude compétition pour la conquête et la consolidation des parts de marché.

Dans l'espace UEMOA, la concurrence en matière des télécommunications est partielle dans certains pays. Le segment du téléphone fixe reste soumis au régime de monopole de fait, alors que le segment de la téléphonie mobile est ouvert partout à la concurrence. Dans tous les pays de la zone, le marché du téléphone mobile présente une structure d'oligopole.

Au Bénin et en Côte d'Ivoire on compte cinq opérateurs de téléphone mobile tandis qu'on en compte quatre au Niger. Par contre, au Burkina Faso, en Guinée-Bissau et au Sénégal, trois opérateurs sont présents sur le marché du téléphone mobile.

Dans les deux autres pays de la sous-région (Mali et Togo), seulement deux opérateurs se partagent le marché. Certains opérateurs sont présents dans plusieurs pays de la zone. C'est le cas, par exemple, de l'opérateur Orange qui détient une licence d'exploitation dans cinq pays (Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger et Sénégal) sur les huit que compte l'Union. L'opérateur africain MTN est présent seulement dans deux pays (Bénin et Côte d'Ivoire). Des opérateurs qui exploitent la marque Moov sont présents dans cinq pays (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Niger et Togo).

Une analyse jointe des tableaux 1 et 2 montre que le taux de pénétration annuel augmente avec le nombre d'opérateurs exerçant sur le marché. Les avantages de la libération augmentent à mesure que la concurrence s'intensifie (Banque Mondiale, 2010).

Tableau 2 : Superficie, population et nombre d'opérateurs mobile dans les pays de l'UEMOA

Pays	Superficie (km²)	Population	Nombre
Bénin	112.620	8.224.643	5
Burkina Faso	274.000	14.731.167	3
Côte d'Ivoire	322.462	10.449.036	5
Guinée-Bissau	36.125	1.400.000	3
Mali	1.240.192	12.712.655	2
Niger	1.267.000	14.197.601	4
Sénégal	196.720	11.841.123	3
Togo	56.790	5.596.000	2

Source : Réalisé par l'auteur

Sur le marché de la téléphonie mobile au moins deux conditions de la concurrence parfaite sont difficiles à réaliser : la libre entrée et sortie du marché et l'atomicité de l'offre. En effet, l'entrée sur le marché est subordonnée à la volonté politique, à la disponibilité des ressources en fréquences et aux paiements de droit d'entrée, limitant ainsi le nombre d'opérateurs. De même la sortie du marché n'est pas simple puisqu'il faut résoudre le sort des abonnés et du réseau lui-même (Capo, 2011). Dans ces conditions, les opérateurs détiennent un pouvoir suffisant pour influencer sur les prix.

La structure oligopolistique des marchés de la téléphonie mobile au sein de la zone pose aux agences de régulation, en charge de l'organisation de la concurrence et sa surveillance, le problème délicat du choix du nombre d'opérateurs et de la qualité des concurrents à mettre en présence. Il revient donc aux autorités de régulation de par leurs interventions d'assurer la baisse des coûts de production et l'amélioration de la qualité de l'offre de service.

Selon la théorie économique, des entreprises en situation d'oligopole peuvent, soit s'entendre et fixer des prix, soit entrer en concurrence par des prix pour la conquête et/ou la sauvegarde des parts de marché. Dans le premier cas, on parle de collusion entre les entreprises qui débouche généralement sur des prix administrés par les entreprises. Dans le second cas, le marché est qualifié de concurrentiel avec des différences de tarification entre les entreprises. Ces différences de tarification sont destinées à accroître les parts de marché détenues par chaque entreprise (Tirole, 1995 ; Gabszewicz, 2003).

L'ouverture à la concurrence du marché de la téléphonie mobile s'est accompagnée dans tous les pays par la mise en place d'un organe de régulation dont le but est d'éviter les comportements collusifs entre les opérateurs et d'éviter l'abus de position dominante de la part d'un acteur. Néanmoins, le nombre d'opérateurs présents sur le marché, bien

qu'étant pas déterminé par les comportements des opérateurs, conduit ces derniers à mettre en œuvre des stratégies de domination du marché. Ce qui a pour conséquence la forte concentration de l'offre à travers les comportements développés pour réduire l'intensité de la concurrence.

Le secteur de la téléphonie mobile, en régime oligopolistique, présente des caractéristiques structurelles plutôt favorables aux ententes. Ces ententes sont favorisées par le faible nombre d'opérateurs en présence et l'existence de barrières à l'entrée. Sur le marché de la téléphonie mobile, les opérateurs en présence peuvent avoir mutuellement intérêt à limiter la concurrence en prix, à travers la fixation commune de tarifs élevés.

Cette étude a pour objectif d'analyser la dynamique de la concentration de l'offre et ses conséquences sur l'intensité concurrentielle dans le marché de la téléphonie mobile dans les pays de l'UEMOA sur la période 2004 - 2010.

Ainsi, le reste de l'article s'articule comme suit. La section deux est consacrée à la revue de la littérature. La troisième section présente la méthodologie d'analyse de la concentration du marché de la téléphonie mobile. Les résultats empiriques sont exposés dans la section quatre. Finalement, les conclusions et recommandations sont présentées dans la section cinq.

2. Revue de la littérature

Deux thèses économiques permettent la compréhension de la notion de position dominante. Il s'agit de la thèse structuraliste et de la thèse de « concurrence processus ». Dans la conception structuraliste de la concurrence, l'accent est mis sur la relation causale entre la structure des marchés et le niveau de bien-être économique. Les configurations de marché de type monopole ou oligopole sont considérées *a priori* comme peu compatibles avec l'efficacité collective. La structure atomistique du marché permettrait au contraire d'assurer la décentralisation des décisions des agents économiques et la dispersion du pouvoir.

Dans la mesure où les forces du marché s'avéraient incapables de contester la position dominante des entreprises oligopolistiques, seules des mesures structurelles mises en œuvre par la puissance publique étaient censées assurer la protection de la concurrence (Glais, 1991). Dans cette analyse, les indices de concentration permettraient de poser des présomptions de comportements anticoncurrentiels.

La thèse de « concurrence processus » s'attache davantage aux comportements des agents économiques qu'aux structures du marché. Elle est devenue la base de plusieurs courants de pensée qui nient l'existence de relations automatiques significatives entre concentration et pouvoir de marché. (Mainguy, 1998). Baumol *et al.* (1982), membres de l'école de Chicago, ont ainsi développé la théorie des marchés contestables. Selon

cette dernière, la position dominante des entreprises peut n'être que le résultat passager d'un processus de régulation concurrentielle aboutissant finalement à une organisation plus efficace du système productif : la concurrence peut s'accompagner momentanément de positions dominantes, l'asymétrie des positions n'étant pas condamnable en soi ; seule l'est l'exploitation abusive de ces dernières (Mainguy, 1998). Le contrôle de la domination d'une entreprise sur un marché peut donc donner lieu à deux types de contrôle dont les frontières ne sont pas évidentes : un contrôle a priori sous l'angle des concentrations et un contrôle *a posteriori* de l'abus de position dominante (Boy, 2005).

De nombreuses études ont analysé l'impact de la concentration sur le pouvoir de marché des entreprises. Le pouvoir de marché étant caractérisé par la capacité qu'à une entreprise de modifier au fil du temps, les conditions du marché à son avantage (Jacquemin, 1985). Il existe deux approches principales dans l'étude de cette relation entre concentration et pouvoir de marché : l'approche dite orthodoxe et l'approche de l'efficacité supérieure.

L'approche orthodoxe soutient que la concentration entraîne une facilité accrue à la collusion entre les entreprises restantes sur le marché afin de fixer les prix, ce qui conduit nécessairement à une hausse des profits des entreprises (Lambert *et al.*, 2004). L'approche de l'efficacité supérieure, quant à elle, soutient que la concentration des entreprises permet à ces dernières de profiter d'économies d'échelle importantes (Demsetz, 1973). Cela se traduit par une baisse des coûts de production pour ces entreprises et, par le fait même, une baisse des prix à la consommation. Il est même possible que l'on assiste à une hausse des profits des entreprises tout en observant une baisse des prix à la consommation. Donc, selon l'approche de l'efficacité supérieure, l'approche orthodoxe se trompe en assumant que la concentration amène des prix plus élevés à la consommation, même si on note que le profit augmente avec la concentration (Lambert *et al.*, 2004).

Pour assurer une concurrence effective sur le marché de la téléphonie mobile, le contrôle du pouvoir de marché des différents opérateurs apparaît important. Ce contrôle du pouvoir de marché pourrait se faire à travers le calcul d'indice de concentration qui permet de mesurer l'intensité concurrentielle.

Encaoua et Jacquemin (1980) donnent une méthode axiomatique de construction des indices de concentration. Ils exigent d'un indice de concentration de satisfaire les propriétés suivantes : il doit être symétrique entre les entreprises, il doit satisfaire la condition de Lorenz selon laquelle un étalement préservant la moyenne fait augmenter la valeur de l'indice ; enfin la concentration lorsque les entreprises sont symétriques, doit décroître lorsque le nombre des entreprises augmente. Les indices d'Herfindahl-Hirschman et d'entropie sont deux indices de ce type (Tirole, 1995). Bain (1951, 1956) a émis l'hypothèse que la concentration facilite l'entente entre firmes et augmente les profits à l'échelle de l'industrie. En général, on s'attend à ce que les industries plus concentrées présentent des comportements moins compétitifs que celles plus fragmentées.

Une forte concentration n'implique pas nécessairement un degré moindre de concurrence, comme cela arrive dans les marchés contestables, dans lesquels les

entreprises ont tendance à utiliser le prix limite avec l'objectif de décourager l'entrée de nouvelles entreprises (Lobos et Viviani, 2007). Par ailleurs, Church et Ware (2000) suggèrent que, au fur et à mesure que le degré de concentration industrielle augmente, l'habileté des entreprises, pour rendre moins rude la concurrence et coordonner leurs stratégies de prix, augmente aussi. Ainsi donc, la concentration facilite la collusion, diminuant ainsi le degré de concurrence.

3. Méthodologie d'analyse de la concentration de marché

Dans les industries de réseau en situation concurrentielle, la conjonction des économies d'échelle et des externalités de réseau favorisent la concentration de l'offre et la réapparition de monopoles. Dans le secteur de la téléphonie mobile, les économies d'échelle sont très importantes à cause de l'importance des coûts fixes. Les externalités de réseau contribuent, en effet, au verrouillage des clients, alors que les rendements croissants donnent à l'entreprise dominante un avantage en termes de coûts. Cet avantage peut aussi consister dans le contrôle d'une infrastructure, d'une interface ou d'une technologie d'accès au marché. Les interventions des pouvoirs publics pour prévenir ce processus de monopolisation relèvent le plus souvent des autorités de concurrence (Penard, 2002).

La méthodologie adoptée consiste à mesurer l'intensité concurrentielle sur le marché du téléphone mobile dans chacun des pays de l'UEMOA et de voir si l'offre sur le marché est fortement concentrée ou non et, ensuite de montrer l'incidence du nombre d'offres sur la concentration de pouvoir de marché. Selon l'Observatoire Mondial des Systèmes de Communication (OMSYC), quatre catégories d'indicateurs de mesure d'intensité concurrentielle sont en général utilisées : les indicateurs de prix, les indicateurs de développement du marché, les indicateurs de rentabilité et les indicateurs de structure de marché (OMSYC, 2004). Dans le cadre de cette étude, le choix est fait d'utiliser les indicateurs de structure de marché qui permettent de bien cerner le degré de concentration de l'offre.

Pour mesurer le degré de concentration dans un secteur ou une industrie, plusieurs indices sont généralement utilisés: le ratio de concentration des k-entreprises, l'indice de Herfindhal-Hirschman (IHH), l'indice d'entropie de Theil, l'indice de dominance et l'indice de Gini. Selon Barthwal (1985), un bon indice de mesure de la concentration du marché et du pouvoir de marché doit satisfaire les conditions suivantes : la mesure de l'indice ne doit être ambigu dans le classement des entreprises, la mesure de la concentration doit être fonction de la combinaison de la part du marché des entreprises, la concentration doit décroître avec l'augmentation du nombre d'entreprises, un transfert de vente de la petite entreprise vers la plus grande entreprise du marché augmente la concentration et les activités de fusion augmentent le degré de concentration.

L'indice de concentration des k-entreprises correspond à la somme des parts du marché des k-ièmes entreprises et peut varier entre 0 (absence de concentration) et 1. Il est donné par l'équation suivante.

$$CR_k = \sum_{i=1}^k s_i; i = 1, 2, \dots, n \tag{1}$$

où k est inférieur au nombre total d'entreprises s_i est la part de marché de l'entreprise i .

Généralement dans les applications de CR on calcule CR(4), CR(8) ou CR(12). Par exemple, CR(4) mesure la part de marché détenue par les quatre plus grandes entreprises. L'avantage de cet indice est sa simplicité et sa facilité d'interprétation. Mais il fournit très peu d'information au sujet des marchés avec un petit nombre d'entreprises (Benitez et Estache, 2005).

L'indice d'entropie de Theil détermine le degré d'incertitude sur la capacité d'une entreprise pour maintenir le niveau de ventes dans l'industrie.

$$ENT = - \sum S_i \log s_i \tag{2}$$

Ainsi, plus grande est l'incertitude, majeure sera la valeur de l'indice d'entropie de Theil. Cet indicateur établit des pondérations logarithmiques pour chaque entreprise et peut aussi être considéré comme une mesure inverse de concentration.

L'indice de Herfindhal-Hirschman, il correspond à la somme des carrés des parts du marché des entreprises qui composent le secteur ou l'industrie (Hirschman, 1964)².

$$IHH = \sum s_i^2; i = 1, 2, \dots, n \tag{3}$$

Où S_i est la part de marché de l'acteur i et N est le nombre d'acteurs (opérateurs) sur le marché considéré.

Le marché est parfaitement concentré (monopole) lorsque l'IHH tend vers 1 et lorsqu'il tend vers 0, le marché est parfaitement concurrentiel. L'augmentation de l'IHH indique généralement une diminution de la concurrence et une augmentation de puissance sur le marché. Si l'IHH prend la valeur $1/N$, il y a répartition égale entre tous les acteurs du secteur. L'IHH prend en compte l'ensemble des offreurs et présente l'intérêt de pondérer de manière importante les offreurs ayant des parts de marché importantes tout en demeurant utile pour apprécier le rythme de convergence du marché vers une structure de marché donnée.

Toutefois, il est intéressant de comparer la dynamique des coefficients IHH pour montrer le rythme de convergence vers une situation que l'on pourrait considérer comme

² Il existe une autre variante de l'IHH qui est donnée par la formule suivante : $IHH = \frac{1}{N} \sum 100 * S_i^2$

Cette variante se base sur deux valeurs seuils (1000 et 1800) pour les prises de décision sur le degré de concentration d'une industrie ou secteur. Néanmoins, en matière d'interprétation les deux variantes de l'IHH convergent.

optimale. On peut en effet considérer que sur un marché d'offre de biens homogènes, le marché est d'autant plus concurrentiel que les parts de marché sont proches. Une bonne mesure de la concentration devrait être inversement proportionnelle au nombre d'entreprises et directement proportionnelle à l'ampleur des inégalités de taille. L'IHH tient compte à la fois du nombre d'entreprises et de leur taille respective. C'est la raison pour laquelle l'IHH est la mesure préférée de la concentration.

Par ailleurs, même si l'IHH inclut toutes les entreprises de le secteur, une faiblesse de cet indice est que lorsque survient une fusion à l'intérieur de le secteur, on constatera une augmentation de la concentration industrielle, telle que mesurée via la valeur de IHH. Certains auteurs (Farrell et Shapiro, 1990 ; Levin, 1990) suggèrent que l'importance de comparer l'IHH et l'indice de dominance se situe dans le fait que dans plusieurs cas, les fusions entre entreprises, même si elles élèvent la concentration industrielle, encouragent aussi la concurrence et l'efficacité du marché augmente. Dans le cas du secteur de la téléphonie mobile, l'éventualité de la fusion des opérateurs est pour l'instant écartée aussi bien au niveau des lois nationales que régionales. Ce qui nous amène à utiliser l'IHH dans le cadre de cette étude.

Le calcul d'un indice relatif (ou indice d'inégalité) nous permet de compléter l'analyse. Cette catégorie d'indices donne le degré d'inégalité dans une répartition. L'indice de Gini est la forme la plus fréquente consacrée à l'étude des inégalités. Lorsqu'il prend la valeur 0, il renvoie à l'égalité complète et une valeur 1 indique l'inégalité complète c'est-à-dire un seul opérateur a tous les abonnés, tous les autres opérateurs n'ont pas d'abonnés. Il est donné par la formule suivante :

$$G = \frac{1}{2N} \sum_{i=1}^N (2R_i - 1) S_i \quad (4)$$

N est le nombre d'acteurs sur le marché considéré ; R_i le rang de l'opérateur i par rapport à la part du marché et S_i la part de marché de l'opérateur i .

Le choix de l'indice de Gini dans cette étude tient aussi compte de la simplicité de son calcul et de son interprétation par rapport à une situation de répartition égale des parts de marché. L'intérêt de cet indice dans le marché du téléphone mobile est qu'il permet de voir si le marché de la téléphonie mobile est équiréparti. Cet indice tend vers zéro à mesure que la distribution des parts de marché tend vers une répartition égale. Dans le cadre de cette étude, l'indice de Gini est une mesure synthétique qui permet de rendre compte des inégalités au sein de la distribution du nombre total d'abonnés.

La structure de marché est caractérisée par le nombre d'offres en place et par la répartition du total des clients auprès de chacun des offreurs, soit de façon absolue, soit de façon relative. La concentration de l'offre dans ce cas est analysée par des indices qui permettent d'apprécier la structure des marchés en statique et en dynamique. En nous

inspirant des travaux de l'Observatoire Mondial des Systèmes de Communication (2004) nous allons utiliser pour notre analyse deux types d'indices : l'indice de Herfindahl-Hirschman (IHH) et l'indice de Gini (G).

4. Les données et les résultats empiriques

La concentration du marché ou plus précisément le degré de concentration des offreurs sur le marché est un élément important de la structure de marché qui joue un rôle déterminant dans la compréhension du comportement des entreprises sur le marché. La concentration du marché s'entend par une situation où une industrie ou un marché est contrôlé par un petit nombre de producteurs. Deux variables permettent de déterminer le degré de concentration : le nombre d'entreprise dans l'industrie ou le marché et la distribution de leur taille relative. Ces deux variables sont à la base du calcul des indices de concentration et des indices de dispersion. Selon Barthwal (1985), les indices de Herfindahl-Hirschman (IHH) et de Gini (G) respectent ses conditions d'un bon indice de mesure de la concentration du marché et du pouvoir de marché.

Pour le calcul des indices, des données relatives aux activités du secteur sont utilisées. Elles sont issues des rapports annuels d'activités des autorités de régulation de chaque pays. Ces données concernent le nombre d'opérateur sur le marché considéré, le nombre de clients répertoriés par opérateurs en fin d'année (31/12), la part de marché de chaque opérateur au cours de l'année et le rang de l'opérateur. Les données utilisées couvrent la période allant de 2004 à 2011. Pour des raisons d'indisponibilité des données sur le secteur en Guinée-Bissau, ce pays a été retiré de l'analyse des indices.

4.1. L'IHH et pouvoir de marché dans l'industrie du téléphone mobile

Le contrôle de pouvoir de marché peut se faire à travers le calcul d'indice de concentration. Ce qui a conduit au calcul de l'indice de concentration IHH. Le tableau 3 présente les résultats de l'évolution de l'IHH dans les pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine.

Tableau 3 : Evolution de l'IHH dans les pays de l'UEMOA

Pays	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bénin	0,3198	0,3288	0,3272	0,3046	0,2445	0,2481	0,2535	0,2595
Burkina	0,4182	0,4491	0,4092	0,3887	0,3774	0,3660	0,3585	0,3523
Côte	0,5001	0,5033	0,3746	0,3134	0,3119	0,2695	0,2808	ND
Mali	0,7124	0,6420	0,6446	0,6804	0,6853	0,6557	0,5377	0,5182
Niger	0,5743	0,5845	0,5878	0,5970	0,4564	0,3855	0,3925	0,3696
Sénégal	0,5775	0,5229	0,5800	0,5737	0,5488	0,5384	0,4634	0,4991
Togo	0,7312	0,7831	0,7551	0,6001	0,5724	0,6099	0,5531	0,5058
Moyenne	0,5476	0,5448	0,5255	0,4877	0,4489	0,4869	0,4544	0,4174
NB : Les chiffres entre parenthèse représentent le nombre d'opérateurs pris en compte.								

Source : Calcul de l'auteur.

De façon générale, le degré de concentration de l'offre de service dans le secteur du téléphone mobile est relativement élevé dans les pays de la zone UEMOA. Dans les pays étudiés, les valeurs de l'IHH varient de 0,7831 au maximum (Togo, 2005) à 0,2445 au minimum (Bénin, 2008).

L'analyse de la valeur moyenne de l'IHH pour les sept pays étudiés montre que cet indice a connu une baisse progressive sur la période, passant de 0,5476 en 2004 pour se situer à 0,4174 en 2011. Cette décroissance de la valeur de l'indice de concentration IHH s'explique d'une part, par l'accroissement du nombre d'opérateurs exerçant dans le secteur (Bénin, Côte d'Ivoire, Sénégal), et, d'autre part, par la décroissance des parts de marché de certains opérateurs qui disposaient à l'origine de parts de marché très importantes. C'est le cas au Mali où l'écart entre les parts de marché entre les deux opérateurs présents à beaucoup baissé passant de 0,6517 en 2004 à 0,1912 en 2011 soit une baisse de 83,93% sur la période.

Dans le même temps, certains opérateurs qui disposaient déjà des parts de marché assez faibles ont vu leur faiblesse s'accroître (c'est le cas de l'opérateur Libercom au Bénin et de Sahelcom au Niger).

Au Burkina Faso, Mali et Togo, malgré la constante du nombre d'opérateurs sur la période d'analyse, on observe également une baisse de l'indice de concentration. Cette décroissance s'explique dans ces pays par le rétrécissement de l'écart entre les parts de marché. L'accroissement du nombre d'acteurs sur le marché de la téléphonie mobile dans certains pays a été un facteur de renforcement de la concurrence sur le marché à travers la perte relative d'une partie de la clientèle par les premiers opérateurs.

De 2004 à 2011, les indices de Herfindahl-Hirschman sont décroissants dans l'ensemble des pays de la zone UEMOA (Tableau 4).

Les mouvements les plus forts de déconcentration du marché entre 2004 et 2011 sont intervenus sur les marchés de la Côte d'Ivoire, du Niger et du Togo avec des variations moyennes annuelles sur cette période respectivement de -9,2%, -6,1% et -5,13%. Les décroissances de HHI sur ces marchés ont surpassé celles intervenues au Sénégal (2,06%), au Burkina Faso (-2,42%) et au Bénin (-2,94%).

Tableau 4 : Décroissance du l'IHH entre 2004 et 2011 dans sept pays de l'UEMOA

Pays	Variation Moyenne (2004-2011) en %
Bénin	-2,9395

Burkina Faso	-2,4188
Côte d'Ivoire	-9,1697
Mali	-4,4423
Niger	-6,1025
Sénégal	-2,0625
Togo	-5,1297
Moyenne	-3,18041

Source : Calcul de l'auteur.

Par rapport à la valeur moyenne de l'IHH de l'échantillon, dans certains pays, le marché est peu concentré (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire). Dans les deux premiers pays, on compte les plus grands nombres d'opérateurs.

Au Niger, la structure de concentration du marché n'a pas beaucoup évolué entre 2004 et 2007. Elle a été même marquée au début de la période par le renforcement de la concentration de l'offre. Avec l'arrivée d'un quatrième opérateur sur le marché en 2008, l'indice de concentration a pu se fixer à une valeur inférieure à 0,5.

Le Bénin a le marché le moins concentré des sept pays. La situation du Bénin apparaît la plus intéressante. En effet, dans aucun des autres pays, on n'a pu obtenir une valeur de l'IHH inférieure à 0,26 comme cela a été le cas au Bénin à partir de 2008. De plus, à partir de la valeur de son indice de concentration de 2004 (0,3198), le Bénin a atteint déjà une valeur de l'IHH qui ne sera atteinte par aucun autre pays sur la période. Malgré cette faible concentration de l'offre sur le marché béninois de la téléphonie mobile, deux des cinq opérateurs (MTN et Moov) se retrouvent en situation de position dominante au regard de la loi nationale et des textes de l'UEMOA. Au terme de l'article 10 de l'ordonnance N° 2002 – 002 du 31 janvier 2002 portant principes fondamentaux du régime des télécommunications au Bénin :

« La notion de position dominante est définie en fonction de l'influence significative de l'opérateur sur le marché ou un segment du marché des télécommunications. Est présumé exercer une telle influence tout opérateur qui détient une part supérieure à 25% d'un tel marché ou segment de marché. Il peut être tenu compte également de la participation de l'opérateur ou de ses actionnaires dans le capital d'autres opérateurs, du chiffre d'affaires de l'opérateur par rapport à la taille du marché, de son contrôle des moyens d'accès à l'utilisateur final, de son accès aux ressources financières et de son expérience dans la fourniture de produits et de services de télécommunications ».

Ainsi, au Bénin, les opérateurs MTN et Moov se retrouvent dans des situations de position dominante avec des parts de marché qui en moyenne dépassent respectives de 30% et 27%. Dans les faits, l'ouverture du secteur aux deux derniers opérateurs a été assez tardive et a laissé aux premiers opérateurs suffisamment de temps pour s'assurer

une position dominante. Malgré donc la dynamique apparente de la concurrence, les autorités chargées de la régulation doivent veiller au Bénin, tout comme dans les autres pays, à ce qu'un acteur se retrouvant dans cette situation ne puisse en abuser en appliquant des politiques rigoureuses de contrôle des prix et de la qualité des services offerts par les opérateurs.

4.2. L'analyse de la concentration relative de l'industrie du téléphone mobile

Le calcul de l'indice de Gini à la suite de l'indice de concentration de HerfindalHirschmana pour but de préciser sur la base de son évolution si l'on peut espérer une convergence du marché de la téléphonie mobile vers une équirépartition des abonnés entre les acteurs. Le tableau 5 présente l'évolution de l'indice de Gini dans les sept pays étudiés.

Tableau 5 : Indice de Gini pour les sept pays de l'UEMOA étudiés

Pays	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bénin	0,1450	0,1538	0,1530	0,1282	0,1322	0,1338	0,1408	0,1510
Burkina Faso	0,1348	0,1575	0,1288	0,1109	0,0922	0,0749	0,0711	0,0553
Côte d'Ivoire	0,0029	0,0203	0,0877	0,1360	0,1369	0,1544	0,1722	--
Mali	0,1629	0,1332	0,1344	0,1502	0,1522	0,1395	0,0686	0,0478
Niger	0,2233	0,2050	0,2105	0,1927	0,1950	0,1802	0,1996	0,1893
Sénégal	0,0984	0,0535	0,1000	0,0960	0,0781	0,2127	0,1674	0,1866
Togo	0,1700	0,1881	0,1786	0,1118	0,0951	0,1172	0,0815	0,0269
Moyenne	0,1339	0,1302	0,1418	0,1322	0,1251	0,1447	0,1288	0,1095

Source : Calcul de l'auteur.

L'analyse de l'indice de Gini révèle que globalement les marchés de la téléphonie mobile dans la zone UEMOA sont concurrentiels puisque les marchés ne sont pas équirépartis entre les concurrents. L'analyse du tableau 4 ci-dessus fait aussi dégager les remarques suivantes.

En Côte d'Ivoire, on remarque une tendance à la croissance de l'indice de Gini qui passe de 0,0029 en 2004 à une valeur de 0,1748 en 2009, soit un taux de multiplication de plus de 90 fois. On s'éloigne ainsi avec un taux de progression très élevé de la situation apparente d'équirépartition de l'offre entre les opérateurs. Dans les pays où le nombre de concurrents n'a pas évolué sur la période considérée (Burkina Faso, Sénégal et Togo surtout), les taux de diminution de la concentration sont les plus élevés.

Par contre dans les autres pays, la tendance est à l'évolution vers une diminution des écarts dans le partage du marché. Néanmoins le rythme d'évolution de cette tendance est très faible et tend dans certains pays vers des situations de stabilité (Bénin, Niger).

5. Conclusion

Dans cet article, nous avons montré que dans les pays en développement, le marché de la téléphonie mobile est oligopolistique. Environ douze ans après les débuts du GSM, vingt-quatre opérateurs se partagent le marché au sein de l'UEMOA. Le nombre de licences de téléphone mobile octroyées dans les pays de l'UEMOA est du ressort des pouvoirs publics qui prennent la décision de l'attribution des licences à travers l'autorité de régulation. Cette décision n'est fondée sur aucun critère objectif tels que la superficie du territoire national, la population total, le pouvoir d'achat de la population, etc.

La concentration du marché, caractéristique d'un marché non concurrentiel, a baissée sur la période de notre analyse sur l'ensemble des pays de la zone. Cette tendance à la baisse de la concentration du marché et par ricochet des parts de marché ne sait pas fait au même rythme dans tous les pays. Les pays où le nombre d'opérateurs présents sur le marché est plus élevé, la tendance à la déconcentration du marché a été rapide et assez forte. Plus globalement, en considérant l'évolution des valeurs moyennes de l'IHH, le marché du téléphone mobile au sein de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine tend vers une situation de concurrence oligopolistique. De l'analyse de l'IHH, on observe que le rythme auquel se fait cette convergence vers une structure d'offre concurrentielle est assez fort.

La structure oligopolistique du marché, avec un nombre très réduit d'acteurs, n'incite pas forcément à la concurrence. En effet, les situations dans lesquelles le nombre d'offres est faible favorisent l'émergence d'un pouvoir de monopole, c'est-à-dire d'une capacité à fixer le prix au-dessus du prix concurrentiel. Il revient donc aux différentes autorités de régulation de contrôler, le cas échéant les situations de position dominante pour éviter les abus. Cela passe entre autres par l'encouragement des opérateurs à aller vers des innovations commerciales et la baisse des prix afin d'asseoir une concurrence effective sur le marché. La lutte contre les pratiques anticoncurrentielles que peuvent développer les opérateurs doit conduire les autorités en charge de la régulation à s'impliquer dans la mise en œuvre des accords d'interconnexion.

Références bibliographiques

- Bain, J., (1951) « Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940 » in *Quarterly Journal Of Economics*, 65, p. 293324.
- Bain, J., (1956) *Industrial Organization*. New York: Wiley.
- Baumol, W.J., J. Panzar, and R. Willig (1982). “*Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*”. (Harcourt Brace Jovanovich, New York).
- Banque Mondiale (2010) « Infrastructures africaine : une transformation impérative », Nouveaux Horizon, Coll. l’Afrique en Développement.
- Barthwal, R. R. (1985) « *Industrial Economics: An Introductory Text Book* », Wiley Eastern Limited, New Delhi.

- Benitez, D. & A. Estache (2005), "How concentrated are global infrastructure markets?" *Review of Network Economics* Vol.4, Issue 3 – September 2005. Pp 220 – 242.
- Boy, L. (2005), « L'abus de pouvoir de marché : contrôle de la domination ou protection de la concurrence », *Revue Internationale de Droit Economique*, pp 27-50, 2005.
- Calderon, C., (2008) « *Infrastructure and Growth in Africa* », working paper 3, Diagnostic des infrastructures nationales en Afrique, Banque mondiale, Washington, DC.
- Capo, A. V., (2011) « Les enjeux de la régulation des tarifs de détail », Communication présentée à la Conférence Africaine sur la Régulation et l'Economie des Télécommunication, Ouagadougou, Octobre 2011.
- Church, J. & R. Ware (2000), « *Industrial organization: a strategic approach* ». Boston, MA: Irwin-McGraw-Hill.
- Demsetz, H. (1973). « Industry Structure, Market Rivalry and Public Policy» in *The Journal of Law and Economics*, 16, p. 1-10.
- Encaoua, D. & A. Jacquemin (1980), « Degree of Monopoly, Indice Of Concentration and Threat of Entry » in *International Economic Review*, 21, p. 87-105.
- Farrell & Shapiro (1990), « Horizontal mergers: an equilibrium analysis » in *American Economic Review*, 80, p. 107 – 126.
- Gabszewicz, J. (2003), « La concurrence imparfaite » La Découvertes, Coll. Repères, Paris, Juin éd., 2003.
- Glais, M. (1991) « La politique de la concurrence: l'exemple français », in *Traité d'Economie Industrielle*, Ed. Economica, 2^e édition.
- Hirschman, A. O.(1964), « The Paternity of Index » in *American Economic Review*, N° 54, p. 761.
- Jacquemin, A.(1985), « *Sélection et pouvoir dans la nouvelle économie industrielle* », Ed. Economica.
- Lambert, R. ;G. K. Criner et Y. Rancourt (2004), *Concentration, prix et pouvoir de marché dans l'industrie alimentaire canadienne* », Cahier de recherche SR.04.09. Centre de Recherche en Economie Agroalimentaire (CRÉA), FSAA, Université Laval, Québec.
- Levin, D., (1990) « Horizontal merger: the 50 percent benchmark » in *American Economic Review*, 80, vol. 1 p. 238 – 245.
- LOBOS, G. et J-L. VIVIANI(2007), « Estimation des indicateurs de concentration et d'instabilité dans l'industrie vitivinicole du Chili », *Agroalimentaria*, N° 24, p.55-61.
- Mainguy, D. (1998), « L'abus de droit dans les contrats soumis au droit de la concurrence », *JCP- Cahier de Droit de l'Entreprise*, éd. E., 1998, suppl. n° 6, p. 23.

- OMSYC (2004), « Mesures comparatives d'indicateurs d'intensité concurrentielle sur les marchés mobiles européens en 2002 », Rapport d'étude.
- Pénard, T. (2002), « L'accès au marché dans les industries de réseau: enjeux concurrentiels et réglementaires ». *La Revue Internationale de Droit Economique*, N° 2/3, 293-312, 2002.
- République du Bénin (2002), « Ordonnance N° 2002 – 002 du 31 janvier 2002 portant principes fondamentaux du régime des télécommunications au Bénin ».
- Tirole, J. (1995), « *Théorie de l'organisation industrielle* », Tome 2, ed. Economica, Coll. Economie et Statistiques avancées.
- UIT, (2013) *World Telecommunication / ICT indicators 2013*. On CD-ROM, Geneve, Switzerland.
- UIT, (2011) *World Telecommunication / ICT indicators 2011*. On CD-ROM, Geneve, Switzerland.
- UIT(2008) « *African Telecommunication / ICT Indicators 2008: At a crossroads* », 8^e édition. Genève: UIT
- Wireless Intelligence (2008), « *Wireless Intelligence* » Database London: Wireless Intelligence.