

Liberalisation Et Regulation Du Secteur Des Telecommunications : Quelles Opportunités Pour Les Performances Economiques Du Secteur De La Telephonie Mobile En Cote D'ivoire ?

Liberalization and Regulation of the Telecommunications Sector: What Opportunities for the Economic Performance of the Mobile Telephony Sector in Cote D'ivoire?

Roger CAPRI

Enseignant-Chercheur à l'UFR des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université Félix Houphouët-Boigny Abidjan-Cocody en Côte d'Ivoire

Résumé: L'objectif de cette étude est de faire une analyse des réformes (libéralisation et régulation) du secteur des télécommunications dans le but de fournir un aperçu des effets possibles. Particulièrement, dans le cas de la Côte d'Ivoire, l'étude tente d'évaluer les performances économiques du secteur de la téléphonie mobile suscitées par ces mutations à travers l'impact qu'a l'évolution du nombre d'abonnés et des investissements (l'un des enjeux majeurs des réformes) sur les résultats de l'activité du secteur susmentionné captés par son chiffre d'affaire. Après avoir présenté une revue de littérature et une analyse descriptive, l'étude s'attarde sur une analyse économétrique (stationnarité, cointégration, corrélation et causalité) qui montre qu'à court et long terme, le chiffre d'affaire est positivement impacté par le nombre d'abonnés.

Mots clés - Côte d'Ivoire, Libéralisation, Performances économiques, Régulation, Télécommunications, Téléphonie mobile

Summary: The objective of this study is to analyze reforms (liberalization and regulation) in the telecommunications sector in order to provide an overview of the possible effects. In particular, in the case of Côte d'Ivoire, the study attempts to assess the economic performance of the mobile telephone sector brought about by these changes through the impact that the evolution of the number of subscribers and of investments (one of the major challenges of the reforms) on the results of the activity of the aforementioned sector captured by its turnover. After presenting a literature review and a descriptive analysis, the study dwells on an econometric analysis (stationarity, cointegration, correlation and causality) which shows that in the short and long term, turnover is positively impacted by the number of subscribers.

Key words - Côte d'Ivoire, Liberalization, Economic performance, Regulation, Telecommunications, Mobile telephony

Date of Submission: 27-03-2020

Date of Acceptance: 15-04-2020

I. INTRODUCTION

Ces dernières années, la multiplication des innovations technologiques dans les domaines de l'informatique et des télécommunications a complètement remis en cause l'organisation du secteur. Ces innovations permettent à présent de découper l'activité « réseau » en plusieurs niveaux (Curien, 1993) [1] : celui de l'infrastructure physique proprement dite (les fils de téléphone par exemple), celui des services de commandes qui pilotent les infrastructures (intelligence du réseau de télécommunications) et enfin celui des services finals différenciés (téléphonique, transfert de données, ...). Les progrès technologiques sont donnés à l'origine de la création de segments de marche totalement nouveaux et empêchent désormais de considérer les télécommunications dans leur ensemble comme un monopole naturel. Alors que le monopole naturel peut être a priori justifié pour les réseaux d'infrastructure, les réseaux de commandes et les services différenciés ont vocation à être offerts sur un marché concurrentiel (Baranes E. et Jeanneret M.-H., 1996) [2].

Par conséquent, des mutations considérables sont intervenues dans le secteur des télécommunications. Le bouleversement global qui a eu lieu engageait une restructuration dans certains cas, une privatisation dans d'autres. Les pays en développement n'ont pas échappé au mouvement imposé par la Société de l'information et par des avancées technologiques si rapides que même les opérateurs historiques n'arrivent plus à suivre. La plupart de ces pays ont opté, volontairement ou sous des pressions extérieures, pour des réorientations structurelles et réglementaires du secteur. Ils ont déréglementé leurs structures classiques de télécommunications, ouvrant par là même leurs marchés à la concurrence et créant des institutions

réglementaires autonomes à l'instar de ce qui se passe dans les pays développés. Toutefois, des questions restent posées, relatives aux répercussions de cette ouverture sur les performances du secteur, sur la nécessité de la privatisation de l'opérateur historique, sur le rôle du régulateur dans le processus de réforme, etc.

La privatisation de l'opérateur historique s'est basée soit sur la législation existante, soit sur des dispositions particulières lorsque le système juridique ne l'autorisait pas. Certains pays ont mis en place un système préalable de régulation en vue de privatiser à terme le secteur. Dans la plupart des cas, le partenaire privé est sélectionné par voie d'appel d'offres basé sur un ensemble de critères prédéfinis, principalement la capacité financière, l'expérience du secteur et l'accès aux nouvelles technologies. Ces changements stratégiques n'ont pas encore touché de manière significative le monopole sur la téléphonie fixe tant que le retour sur investissement reste problématique pour les entrants. Remarquons que, sur le marché du mobile en Afrique, la plupart des nouveaux opérateurs proviennent des anciennes métropoles coloniales (France Telecom, Telecom Portugal, Telefonica, etc.). Dans les pays de la région d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, et jusqu'à 2003, seuls deux monopoles publics ont été privatisés en partie (Jordanie et Maroc). L'ouverture du capital des entreprises de télécommunications aux investisseurs privés dans les pays de cette région est récente et, même lorsqu'elle a été produite, l'État a maintenu un certain pouvoir de contrôle. D'autres pays n'ont pas encore entamés l'ouverture pour de multiples raisons : une main-d'œuvre importante, un endettement élevé, une opposition politique très forte, ou un « risque-pays » élevé.

Le marché des télécommunications dans le monde se caractérise, aujourd'hui, par une déréglementation de toute la chaîne de valeurs. L'ouverture et la concurrence qui en découlent sont les principaux mécanismes visant à atteindre un équilibre efficace du marché. Dans les pays en développement, la libéralisation des marchés se poursuit de manière régulière et soutenue. En Afrique, l'Ouganda a ouvert ses services de base à une concurrence totale et Madagascar a opté pour une plus grande ouverture du marché après une situation de duopole. Trois autres pays du continent, le Kenya, la Tunisie et l'Algérie ont prévu d'en faire autant dans les prochaines années. En Amérique, le Brésil a ouvert les services de base à une forte concurrence tandis que le Pérou est passé d'un régime de duopole à un régime concurrentiel. L'Argentine, le Costa Rica et le Venezuela ont ouvert entièrement le marché de leurs services de base à la concurrence à partir de 2001. Enfin, dans la région Asie-Pacifique, certains nouveaux pays industriels, tels que Singapour, ont ouvert leurs marchés depuis 1999. Les communications mobiles sont désormais les marchés les plus concurrentiels : en 2003, plus de 80 % du marché mondial a été ouvert à la concurrence contre 67 % en 1999. Par ailleurs, le marché Internet est de plus en plus concurrentiel : en 2003 plus de 90 % de celui-ci a été libéralisé, contre 72 % en 1999, mais une licence d'exploitation reste souvent nécessaire pour la fourniture de ce service.

Compte tenu de la structure de l'industrie des télécommunications et de la nature des réseaux, des mécanismes de régulation sont indispensables pour atteindre un certain équilibre de marché : octroi de licences aux nouveaux opérateurs dans des conditions optimales assurant la rentabilité de leurs investissements ; droit à l'interconnexion des réseaux pour garantir la continuité du service ; contrôle des positions dominantes ; garantie du service universel ; publication du catalogue des tarifs, etc. La législation confère aux régulateurs la responsabilité d'assurer le contrôle des différents réseaux de télécommunications installés dans le pays et de veiller à la régularité et à la qualité des services offerts par les différents opérateurs, notamment ceux destinés au public. Des objectifs de qualité de service sont négociés et inclus dans la licence en tant qu'obligations, les régulateurs devant prendre les mesures nécessaires dans les limites de leur pouvoir coercitif. Cependant, rares sont ceux qui disposent de procédures de contrôle efficaces. Le contrôle des tarifs, en particulier pour ceux de l'opérateur historique nouvellement privatisé, et le suivi des procédures d'interconnexion restent les meilleurs indicateurs de l'efficacité de la régulation. Pour un régulateur, le premier défi à relever est donc de poursuivre la libéralisation du secteur des télécommunications, tout en préservant les obligations liées au service universel. D'un point de vue organisationnel, la mise en place d'un organe de régulation pour une activité donnée doit en général précéder toute ouverture du secteur à la concurrence. Or, dans la réalité, la plupart des organes de régulation ont été créés après l'entrée sur le marché d'un deuxième opérateur, voire après la privatisation de l'opérateur historique (Mathlouthi Y. et Bouhari M., 2007) [3].

Préalablement, cet article présente un panorama non exhaustif, mais représentatif, de la recherche contemporaine autour des télécommunications, de leur libéralisation et de leur régulation. Ensuite, nous nous attardons sur une autre problématique qui est « naturellement » corrélée aux premières et en est « légitimement » une des conséquences, à savoir, les performances économiques du secteur de la téléphonie mobile suscitées par la libéralisation et la régulation des télécommunications. En effet, celles-ci jouent un rôle important dans la société, tant du point de vue social qu'économique. Ces réformes ont pour but d'améliorer le fonctionnement des télécommunications. Les effets positifs escomptés sont les suivants : le développement de la concurrence dans le secteur (dont l'une des conséquences majeures serait l'amélioration de l'investissement dans le secteur) ainsi que la baisse des tarifs, l'amélioration de la qualité des services offerts aux clients et l'accessibilité des services à un large public (dont l'une des conséquences majeures serait l'augmentation significatif du nombre d'abonnés) ; autant de facteurs qui, en définitive, susciteraient le renforcement de l'efficacité économique du

secteur (symbolisée par le chiffre d'affaire du secteur). Pour la Côte d'Ivoire aussi, ces réformes revêtent une importance capitale. C'est pourquoi la présente étude analyse les réformes des télécommunications dans le but de fournir un aperçu des effets possibles. L'étude tente ainsi, pour le secteur de la téléphonie mobile en Côte d'Ivoire, d'évaluer, sur la base des effets positifs souhaités, particulièrement l'évolution du nombre d'abonnés et de l'investissement, l'impact des réformes sur les performances économiques du secteur captées, principalement, par son chiffre d'affaire.

Pour ce faire, nous utilisons des données issues des structures de régulation de la Côte d'Ivoire. Après la section introductive, la seconde section de nos travaux présente une revue de la littérature concernant le champ de l'étude. La section trois présente une analyse descriptive des données en mettant l'accent sur leur évolution relativement à la période de l'étude. La section quatre propose une formalisation économétrique du lien existant entre les variables et présente les résultats des estimations économétriques et leurs interprétations. La dernière section est consacrée à la conclusion et aux recommandations.

II. REVUE DE LITTÉRATURE

2-1 Une approche théorique

2-1-1 Analyse de la régulation

Traditionnellement en économie politique, l'idée de la régulation sectorielle est née avec la notion de défaillance ou échec de marché (Balleisen et Moss, 2009) [4]. Celle-ci est basée sur le principe selon lequel les économies d'échelle dans la production et l'existence d'externalités, notamment les externalités de réseau pour le cas des télécommunications, sont source de situations de marchés non concurrentiels. En ce sens, la demande de régulation sectorielle, c'est-à-dire, le recours au pouvoir prohibitif ou contraignant de la puissance publique (Stigler, 1971) [5], trouve donc sa justification théorique et sa légitimité dans la croyance à l'idée qu'une situation économique optimale ne peut résulter que du fonctionnement parfait des marchés. Et comme l'ont souligné Baumol et Sidak (1994) [6], cette vision répond au principe universellement accepté suivant lequel le rôle de la régulation est d'être un substitut aux forces concurrentielles du marché dans les situations où celles-ci se montrent absentes ou défaillantes. Tenant compte de ce problème de défaillance de marché et, à la lumière de la doctrine standard de la théorie néoclassique de la concurrence parfaite, une relation fondamentale fut établie entre le nombre de firmes produisant un bien ou service et les résultats du marché (Demsetz, 1968) [7]. En particulier, il a été considéré que, sur un marché où n'existe qu'une firme ou un tout petit nombre de firmes, le prix et l'output ont tendance à se situer à des niveaux qui divergent fortement de ceux qui auraient prévalu sur un marché concurrentiel.

L'économie de la régulation s'inscrit ainsi dans un cadre théorique fondé, à l'instar de toutes les théories économiques, sur des choix idéologiques qui expriment une conception du monde (Flacher et Jennequin, 2005) [8]. Cette vision, qui reflète une économie de marché « idéale », a constitué la trame des travaux d'économistes (particulièrement dans les années cinquante, soixante et jusqu'en 1970) qui ont considéré les défaillances de marché comme une justification suffisante pour l'intervention des pouvoirs publics (Balleissen et Moss, 2009) [4]. Ainsi l'objectif de la régulation sectorielle est de favoriser ce que Clark (1940) [9] appelait le « workable competition », c'est-à-dire des formes d'organisation où les tendances à la concurrence sont plus fortes que les tendances au monopole pour assurer l'optimum social. Conditionnant l'atteinte de toute situation optimale au fonctionnement parfait d'un marché, il est aussi légitime de souligner que la théorie de la régulation est le fruit de considérations normatives qui fondent l'économie du bien-être. Comme l'ont souligné Gaffard et Quéré (2006) [10], si on se réfère à la définition particulière d'un marché réussi (market success) telle que mentionnée par Ledyard (1989) [11], pour comprendre les défaillances de marché, il en découle que le but économique d'une régulation sectorielle est ancré dans l'économie du bien-être. La raison évoquée par Gaffard et Quéré (2006) [10] est que cette définition n'est rien d'autre qu'une lecture du premier théorème fondamental du bien-être. À ce sujet, la régulation sectorielle peut être comprise comme un mécanisme d'incitation ou de gouvernance des marchés, censé favoriser l'amélioration des performances des firmes et du secteur, en incitant les investissements et les innovations technologiques, et en garantissant l'optimum social (Furner (2009) [12]. Selon l'approche de la régulation incitative formulée par Cave (2006) [13], on a admis l'idée selon laquelle la régulation constitue un mécanisme à même d'assurer un compromis entre « *efficience statique et efficience dynamique dans le fonctionnement des marchés* ». Ceci en favorisant la concurrence basée sur les services et en étant un dispositif indirect pour la promotion de la concurrence basée sur les infrastructures (Bacache et al., 2014) [14]. Ainsi, comme le précise Golberg (1976) [15], cette question amène logiquement à une analyse comparative du rôle et des limites du marché et de la régulation comme des institutions alternatives pour la gouvernance des transactions liées notamment aux services publics (Makosso, 2016) [16].

De ce fait, « *les télécommunications constituent à n'en point douter un ensemble d'activités propice à l'analyse du phénomène économique et juridique de la régulation. En effet, l'ouverture à la concurrence*

réalisée dans ce secteur s'est traduite par une profonde mutation du rôle de la puissance publique en matière de surveillance et de protection des intérêts en présence. Si, auparavant, le monopole que s'étaient arrogés les pouvoirs publics était censé leur permettre de veiller au bon fonctionnement du marché, la suppression de ce monopole, ne pouvait dès lors se concevoir que moyennant la mise en place, en contrepartie, de garde-fous, destinés à garantir que l'ensemble des intervenants sur le marché (opérateur historique, nouveaux entrants, consommateurs,...) ne soient pas lésés par la libéralisation. Cet ensemble assez disparate de garde-fous est généralement saisi, dans un même mouvement, par le concept de régulation » (Penard T. et Thirion N., 2009) [17]. S'il est difficile de proposer une définition indiscutable de la régulation (Frison-Roche, 2001 [18] ; Boy, 2001 [19] ; Champaud, 2002 [20]), encore est-il possible de s'entendre au moins sur les finalités assignées à celle-ci dans le domaine des télécommunications : il s'agit de prendre en considération la multiplicité d'intérêts présents sur des marchés libéralisés et de faire en sorte qu'un équilibre s'instaure entre, d'une part, les préoccupations économiques qui gouvernent certains de ces intérêts (par exemple, ceux de l'opérateur historique ou des nouveaux entrants) et, d'autre part, les exigences non-économiques qui présidaient déjà au fonctionnement de l'ancien monopole et qui continuent d'être présentes après la phase de libéralisation (le souci de justice sociale, qui conduit à préserver un minimum de services au profit de l'ensemble de la population, y compris donc les catégories sociales défavorisées)¹. C'est cette nécessité de garantir la pérennité d'un tel équilibre qui, en réalité, explique la consécration, parallèlement à la libéralisation des télécommunications, d'un système complexe de régulation de ce secteur. En fait, ce que le monopole public prétendait réaliser directement, la régulation est censée y parvenir par d'autres voies, plus subtiles peut-être, mais qui attestent la part non négligeable que continue de prendre la puissance publique à l'évolution du domaine des télécommunications. D'où l'idée que la régulation a étroitement partie liée avec certaines politiques de l'Etat ou de ses démembrements. Dans cette logique, l'avènement d'un système régulateur apparaît non pas comme le témoignage d'un retrait de la puissance publique, ainsi qu'il est traditionnellement enseigné, mais, au contraire, comme le révélateur d'une autre façon pour celle-ci, d'intervenir sur le marché des télécommunications. En somme, loin de signer un recul radical de la puissance publique du marché, la régulation en attesterait tout à la fois la pérennité et le caractère protéiforme. En analysant de manière méticuleuse la régulation dans les télécommunications, on s'aperçoit que celle-ci est essentiellement dominée par trois soucis : d'abord, la volonté de créer et de préserver une concurrence effective sur les marchés concernés (lien avec la politique antitrust) ; ensuite, la nécessité de conserver un certain contrôle sur la production et l'évolution de celle-ci (lien avec la politique technologique et industrielle) ; enfin, la préoccupation d'assurer une certaine redistribution en faveur de catégories déterminées de populations ou de territoires (lien avec la politique de redistribution). Si la première préoccupation s'inscrit assez bien dans l'esprit que l'on prête généralement aux phénomènes de libéralisation-régulation, dominé par l'idée de substituer une logique concurrentielle à une configuration monopolistique, les deux autres soulignent en revanche la volonté de la puissance publique de continuer à intervenir de façon contraignante sur le marché des télécommunications, contrairement à ce qu'une interprétation erronée de la suppression des monopoles aurait pu faire croire (Penard T. et Thirion N., 2009) [17].

2-1-2 Les contraintes spécifiques à la régulation des télécommunications

Partant du fait que les services des télécommunications ne devraient être fournis que dans les conditions de monopole, l'objectif de base de la régulation qui en dérivait était le contrôle du pouvoir de monopole des opérateurs traditionnels. Aujourd'hui, avec l'ouverture du secteur à la concurrence, donnant notamment la possibilité aux opérateurs alternatifs d'exploiter les services à valeur ajoutée en aval (Klumpp et Su, 2010) [21], un objectif plus global est assigné à la régulation : faire évoluer le secteur vers un système concurrentiel à travers des politiques visant à protéger l'efficacité de nouveaux entrants et le public contre la capacité des grandes firmes à exercer un pouvoir de marché (Boyer, 2010) [22]. Dans cette perspective visant la création d'un marché où prévaut une concurrence « saine et équilibrée », il semble se greffer des problèmes théoriques relatifs notamment à la vérification de l'efficacité des structures concurrentielles qui pourraient en résulter (Baake et al.,2005) [23]. En particulier, celui de la définition d'un critère pouvant permettre de juger suffisant ou non le niveau ou le degré de concurrence qui prévaut sur le marché. La pertinence de cette

¹ Selon l'OCDE, les objectifs de la régulation dans un secteur comme les télécommunications sont de trois ordres ;

- supprimer les barrières à l'entrée ainsi que l'accès privilégié d'une entreprise à des moyens de production rares ;
- attribuer les ressources aux entreprises capables d'en faire l'usage le plus efficace ;
- traiter efficacement les obligations de service universel.

problématique tient au fait que les traditionnels indicateurs que sont la part de marché et le nombre de firmes installées semblent devenir caducs dans le contexte d'une industrie qui présente, dans une certaine mesure, davantage les caractéristiques d'une industrie émergente qu'en maturité (Gentzoglanis et Aravantinos, 2010) [24]. Ceci est dû au fait que si le degré de substituabilité des biens ou services reste un des éléments objectifs pour définir un marché pertinent, le développement continu des technologies de l'information et de la communication rend l'industrie des télécommunications constamment instable, avec l'apparition de nouveaux produits, de nouveaux concurrents et un accroissement d'opérations de fusion et acquisition (Noam, 2002 [25]; Boyer, 2010) [22].

Concernant le processus décisionnel, il faut remarquer que la tendance générale à procéder à la régulation asymétrique ex ante² suscite également des problèmes théoriques liés à la fiabilité du processus susmentionné. La problématique concerne l'efficacité des décisions prises en un instant donné par une autorité pour réguler l'avenir d'un secteur en constante mutation. En effet, Plus concrètement, si la régulation peut être le meilleur mode de l'action de l'Etat dans la mise en place de la concurrence, comment pourrait-elle inscrire le phénomène d'innovation qui sous-tend la dynamique du secteur des télécommunications ?³ En définitive, d'un point de vue théorique, l'impact de la régulation est source d'ambiguïtés. D'une part, elle assure à un moment donné l'efficacité statique en favorisant la concurrence, la réduction du pouvoir de marché des firmes, la baisse des prix et l'accroissement du surplus des consommateurs. D'autre part, compte tenu de la dynamique liée au secteur des télécommunications, elle est loin de contribuer à l'efficacité dynamique⁴.

Selon Makosso (2016) [16], « *Concernant enfin les outils, l'attention peut être focalisée sur la nature limitée de ceux-ci d'une part, et leurs implications sur la viabilité du processus concurrentiel d'autre part. En effet, ils portent essentiellement sur deux paramètres, la fixation des prix des services (cap price) et le contrôle de l'entrée (la régulation de l'accès). A propos de l'action du régulateur sur la fixation d'une tarification considérée comme « juste et raisonnable », on peut noter qu'une telle opération implique une évaluation assez précise des coûts de l'entreprise, y compris les coûts d'exploitation, les coûts d'amortissement et les taxes (Schultz, 1983) [28]. La difficulté à mettre en œuvre un tel processus, compte tenu du caractère cyclique de l'évolution du marché des télécommunications (Noam, 2002) [25], ruine une telle prétention. Quant au contrôle de l'entrée, il semble tout naturellement que le débat que suscite aujourd'hui la mise en œuvre de la doctrine des « facilités essentielles », un des principaux piliers des outils de régulation, traduit toute la difficulté qu'il y a à concevoir les instruments à même de promouvoir à la fois une concurrence effective et viable. On conviendra avec Renda (2010) [29], pour dire, que reste-t-il de la doctrine des facilités essentielles? Celle-ci, confrontée à l'évolution dynamique des télécommunications, rend difficile pour le régulateur et les acteurs régulés la possibilité de trouver le juste équilibre entre les incitations à investir dans les nouvelles infrastructures et la sécurisation de la concurrence basée sur l'accès dans le court terme. Le problème de fonds que pose cet outil du point de vue des objectifs mêmes de la régulation et de la viabilité du processus concurrentiel est celui du transfert des bénéfices d'un investisseur vers ses concurrents sans transfert de risques correspondants (Baake et al., 2005 [23]; Alleman et Rappoport, 2006 [30]). Ce qui pose le problème de la prévalence du droit de la concurrence sur le droit de la propriété intellectuelle (Marty et Pillot, 2009) [31]. »*

Dans les faits, selon Alleman et Rappoport (2002 [32], (2005) [33]), Percebois (2003) [34], et He (2010) [35], il y a un coût pour la mise en œuvre d'un système de régulation efficace, et qu'en fin de compte les options choisies par les décideurs sont guidées par des modèles inadéquats qui n'intègrent pas les aspects de la

² En effet, le déroulement temporel du travail du régulateur se caractérise par des actions ex ante puisqu'il s'agit, comme l'indique Perrot (2002) [26], de définir, avant le déroulement du jeu concurrentiel, le cadre économique et juridique dans lequel se dérouleront les actions des agents.

³ En effet, une analyse de l'innovation, au cœur de la dynamique de ce secteur, comme processus de découverte, implique qu'une structure de marché optimale ne peut être identifiée a priori (Gaffard et Queré, 2006) [10].

⁴ Quigley (2004) [27] définit les états du monde dynamiquement efficaces comme ceux dans lesquels les incitations à la prise de décision agissent de façon à maximiser le niveau actuel du bien-être social à travers le temps, compte tenu des contraintes de ressources auxquelles l'économie est soumise. En d'autres termes, les états dans lesquels les incitations à l'investissement sont construites de telle sorte que cela assure la maximisation à long terme du bien-être en procurant l'introduction optimale de nouveaux services et de nouvelles technologies et une croissance économique.

dynamique de ce marché. Dès lors, des interrogations émergent sur l'efficacité et le schéma d'une régulation optimale du secteur des télécommunications, intégrant une problématique plus globale, formulée par Boyer et Robert (1998) [36], dans le cadre de la déréglementation, la restructuration et la privatisation des industries de réseau. En particulier, la pratique de la régulation dans le secteur des télécommunications est source d'inefficacités qui résultent des coûts de gouvernance ex post pour les firmes soumises à la régulation, et des tendances à l'opportunisme qui caractérisent le comportement des parties prenantes.

En effet, la littérature relative à l'économie des coûts de transaction telle que l'a développée Williamson (1975 [37], 1985 [38]), et de façon plus formelle Grossman et Hart (1986) [39], peut servir de cadre d'analyse de la nature des transactions auxquelles sont confrontés les opérateurs du secteur des télécommunications, en présence des contraintes de la régulation. Phan et Sommer (1997) [40], qui, au-delà des travaux exploratoires de Ghertman et Quélin (1995) [41], ont souligné les développements de la technologie et de l'organisation du secteur des télécommunications dans l'analyse, afin de cerner à la fois le contexte et la nature des transactions. En effet, étudiant les attributs des transactions sur les équipements modernes de commutation publique, ces auteurs ont présenté des éléments fiables concernant la spécificité, la fréquence des transactions et l'incertitude, caractéristiques des transactions dans les télécommunications. Concernant la spécificité, il ressort par exemple de leur analyse qu'un autocommutateur ne saurait être redéployé hors d'un réseau de télécommunication publique et doit en conséquence être considéré comme un système spécifique. La fréquence des transactions qui portent sur les équipements de communication publique se trouve elle déterminée par les besoins liés à la croissance du réseau et par la durée de vie des équipements qui se réduit considérablement avec la numérisation de la commande et la commutation. Enfin deux éléments accroissent l'incertitude dans ce secteur selon les auteurs susmentionnés : l'incertitude technique liée aux performances réelles des équipements et l'incertitude sur la survie du fournisseur dans le long terme, étant donné l'importance des investissements dans la recherche et développement et l'obligation de maintenir en permanence le logiciel, mais aussi la concurrence actuelle et potentielle sur le marché. Makosso (2016) [16] souligne que « *fort de cet éclairage et de l'agenda de recherche ouvert par Ghertman et Quélin (1995) [41], l'idée qui émerge est qu'approché sous l'angle des coûts de transaction, c'est-à-dire sous l'angle d'une analyse contractuelle, le dispositif de régulation doit être décrit contractuellement comme une forme très incomplète des contrats à long terme. Ceci renvoie à la considération générale que la régulation et les contrats administrés qu'elle implique (Crocker et Masten, 1996) [42], sous la forme d'obligations construites selon un paradigme a priori, expose les firmes à des coûts de transaction ex post. En effet, en tenant compte des éléments caractéristiques de l'évolution du secteur des télécommunications, évolution qui semble maintenir le marché sous la forme émergente, avec l'apparition de nouveaux produits et de nouveaux concurrents, les coûts de transaction imputables à la régulation se réfèrent aux problèmes que pose la gouvernance ex post. L'idée force étant, comme l'ont souligné Ghertman et Quélin (1995)[41], que les développements technologiques du secteur créent un potentiel pour les nouveaux services et les nouveaux participants, données souvent nouvelles ne pouvant être aisément ajustées à l'environnement institutionnel existant. Ce qui engendre des nouvelles transactions qui élargissent les frontières de cette industrie, et donc les coûts des transactions y afférant. À titre d'exemple, on peut citer les coûts de conformité (compliance costs) qui participent à de telles contraintes lorsque, à la suite de modification ou d'ajustement des dispositifs régulateurs, les opérateurs sont appelés à s'adapter à la nouvelle donne (Maegli et al., 2009) [43]. Ainsi, dans le domaine des télécommunications, les transactions devenant plus complexes et minées par l'incertitude, les coûts de transaction, susceptibles d'être induits par la régulation, sont relatifs aux coûts de négociation ex post et d'information, aux coûts nécessaires au maintien d'une organisation, aux coûts d'adaptation aux changements des conditions du marché et aux coûts de résolution des conflits (Weare, 1996) [44] ».*

En outre, la régulation des télécommunications est sujette, du point de vue de son efficacité, à des tendances à l'opportunisme qui se concrétisent par des inefficacités relativement à l'objectif d'assurer à la fois « *l'efficacité statique et l'efficacité dynamique* ». D'abord, Estache et Martimort (1999) [45] soulignent que la régulation peut être vue comme un jeu entre divers acteurs ayant des degrés différents de connaissances et d'informations requises pour établir des choix pouvant conduire à l'allocation optimale des ressources. Ensuite, le modèle firme-régulateur de Golberg (1976) [15] où la régulation symbolise un contrat entre l'organe de régulation qui agit comme le principal, et la firme régulée comme agent, permet de comprendre les éléments d'inefficacité de la régulation des télécommunications liés à l'opportunisme. Par rapport au comportement des deux principaux acteurs dans cette relation d'agence, l'opportunisme associé à la régulation émane à la fois du régulateur et des firmes régulées. Dans le premier cas, l'opportunisme est traditionnellement associé à la théorie de la capture dont un exposé des mécanismes est produit par Stigler (1971) [5] et Peltzman (1976) [46]. Ce qui est dit dans cette théorie, c'est l'idée suivant laquelle les décideurs politiques, en se constituant en groupe d'intérêt, sont souvent prédisposés à changer les règles du jeu, de façon opportuniste, pour extraire une forme de rente des firmes régulées. De ce fait, Spiller (2011) [47] montre que face au risque d'opportunisme émanant des

autorités de régulation et du fait du caractère souvent irréversible des investissements dans les télécommunications, la réponse des firmes régulées peut revêtir plusieurs formes : la faible incitation à investir pour prévenir le risque d'expropriation de la rente auquel elles sont exposées (Kotakorpi, 2006) [48] ; les firmes choisissent d'investir dans les portions de marché les plus rentables et pour lesquels le délai de récupération est relativement court. Dans ce contexte, Spiegel et Spulber (1994) [49] montrent que le comportement de la firme régulée en matière d'investissement est une stratégie défensive destinée à se prémunir de l'opportunisme du régulateur. Sur la question, Pietrunti (2008) [50] affirme que l'interaction entre la contrainte financière, la contrainte d'irréversibilité de certains actifs et le risque d'opportunisme du régulateur conduisent l'industrie vers un équilibre de sous-investissement. En outre, « *cet effet négatif de la capture sur le bien-être social peut être appréhendé à travers l'hypothèse de travail développée par Laffont et Tirole (1991 [51], 1993 [52]) qui est bâtie sur l'asymétrie d'information entre les autorités politiques et les organes de régulation. Celle-ci est construite autour de l'idée suivant laquelle l'agence de régulation qui joue le rôle de superviseur pour le compte des autorités politiques (le principal) peut capter une rente informationnelle si une collusion entre elle et les firmes régulées (agent) permet d'exploiter l'information privée des firmes concernant leurs coûts, au détriment des objectifs fixés par les autorités politiques. Par cet argument, ces auteurs ont montré que le phénomène de la capture liée à la régulation réduit le bien-être social. Ceci d'autant plus que les intérêts contradictoires entre les différents acteurs ne sont pas nécessairement de nature à se neutraliser, mais plutôt de nature à se renforcer, rendant la régulation inefficace (Laffont et Tirole, 1993) [52]. Par ailleurs, il est observé qu'en facilitant l'entrée de nouveaux concurrents à travers l'accès aux infrastructures de base de la firme installée (soumise à la régulation), ces nouveaux acteurs, qui peuvent désormais concurrencer face à face les firmes installées, ne seraient nullement incités à investir dans les nouvelles infrastructures. Les analyses de Knieps (2005) [53] et Sidak et Spulber (1998) [54] confortent cette conviction dans la mesure où elles ont abouti au résultat indiquant que les opérateurs alternatifs (entrants potentiels) ne sont pas incités à accéder au marché en y apportant une nouvelle technologie dès lors qu'ils peuvent accéder aux infrastructures de base des opérateurs établis. L'asymétrie d'information entre le régulateur et les opérateurs constitue, à n'en point douter, la condition permissive de l'exploitation par les opérateurs des faiblesses de la régulation à leur faveur (Pietrunti, 2008) [50]. L'opportunisme apparaît ainsi comme une donnée qu'on doit prendre en compte tant pour l'analyse de l'efficacité de la régulation dans les télécommunications que pour la définition d'un modèle de régulation à même de concilier les objectifs de la régulation et la dynamique du secteur » (Makosso, 2016) [16].*

De même, le problème de la normalisation (ou adoption d'un standard commun) se pose dans les télécommunications pour plusieurs raisons. Tout d'abord les coûts de développement des nouveaux systèmes de télécommunications sont très élevés. Ces coûts étant très importants par rapport à l'échelle des marchés nationaux, l'objectif des entreprises doit être international. La standardisation permet alors des économies d'échelle plus importantes puisque l'échelle de production et le niveau cumulé des productions passées sont plus grands que dans le cas où plusieurs technologies se concurrencent. Ensuite, la libéralisation du secteur des télécommunications conduit très souvent à la présence sur un même marché de concurrents offrant des technologies différentes. Cette situation peut donner lieu à une véritable « bataille des standards » dont l'issue est incertaine (Perrot, 1993) [55]. D'abord, du simple fait des décisions des consommateurs, toutes les technologies sauf une peuvent être exclues du marché ; il s'agit alors d'une standardisation de facto. Ensuite, ce « conflit des standards » peut être une défaite générale. Aucune des technologies ne réussit alors à obtenir une base suffisante pour se développer ; ce fut notamment le cas de la concurrence entre Motorola et Erikson sur le marché des radiomobiles analogiques. Enfin, la standardisation peut provenir de décisions publiques réglementaires de normalisation : la standardisation de Jure. Cette voie peut être le fait de comités continentaux ou régionaux l'European Telecommunications Standards Institute (ETSI) ou de comités internationaux comme l'Union internationale des télécommunications (UIT). C'est par exemple le cas de l'adoption du standard européen de radiocommunications mobiles numériques, le Global System for Mobile (GSM).

De plus, l'organisation industrielle du secteur des télécommunications est source de problèmes. En effet, l'ouverture à la concurrence d'activités aval nécessitant le recours à une infrastructure détenue par un monopole conduit à s'interroger sur la structure optimale du secteur considéré (Economides, 1996) [56]. En particulier, il convient de se demander si l'ouverture à la concurrence des activités de services en aval est compatible avec le maintien de l'intégration verticale de l'opérateur. D'un point de vue empirique, les situations sont assez différentes selon les pays. Aux Etats-Unis, il a été interdit pendant longtemps à l'opérateur local en monopole d'intervenir en même temps sur le secteur concurrentiel de la longue distance (norme ONA, Open Network Architecture). En Europe, les opérateurs de télécommunications peuvent intervenir sur le secteur amont monopolistique (l'infrastructure) tout en étant présent sur le secteur aval concurrentiel des services (norme ONP, Open Network Provision). D'un point de vue théorique, certains travaux, Perrot [1995] [57], se sont intéressés au problème de l'intégration verticale. Leurs résultats incitent à relativiser le point de vue qui consiste à interdire au détenteur de l'infrastructure d'intervenir sur le marché des services. En particulier, la

qualité du réseau et le surplus global sont plus élevés et les prix plus faibles lorsqu'on est en présence d'un opérateur complètement intégré (Baranes E. et Jeanneret M.-H., 1996) [2].

De surcroît, nous ne pouvons pas occulter l'analyse du risque réglementaire encouru par l'entrant potentiel (Riccardi, 2009) [58]. De manière régulière, les entreprises opérant dans des industries libéralisées soutiennent qu'elles devraient bénéficier d'une indemnisation d'un risque qu'elles supportent à tort du fait de l'incertitude réglementaire (Gans, 2007) [59]. Cet argument est invoqué dans des situations variées, qu'il s'agisse de réformes (ou projets de réformes) relatives à : la libéralisation de l'accès à des infrastructures existantes ; du financement du renouvellement ou du développement de technologies nouvelles ; ou même de nouvelles mesures destinées à corriger l'exercice abusif d'un pouvoir de marché (Scimemi et Tompras, 2007) [60]. Dans ces diverses situations, il ressort que l'argument du « *risque réglementaire* » correspond à la perception de l'investisseur privé quant à l'incertitude de son environnement réglementaire du fait de la multiplication des réglementations et des contradictions éventuelles entre réformes nationales. De manière plus précise, il s'agit pour l'entreprise d'anticiper tant l'adoption que l'interprétation de l'incitation économique susceptible de lui être appliquée. En effet, le régulateur peut suivre deux stratégies (Givati, 2008) [61] : soit une stratégie risquée qui suppose que l'entreprise fera appel de la décision d'application la concernant, soit une stratégie plus souple qui incitera l'entreprise à coopérer avec le régulateur dans la mise en œuvre de l'incitation économique. Dans un article, l'auteur précité, montre que le choix stratégique d'interprétation est opéré en fonction de l'innovation prudentielle cristallisée par l'incitation économique proposée et du coût d'une action judiciaire pour l'entreprise et le régulateur. Si le risque d'interprétation nous paraît indéniable, la problématique de l'entrée nous paraît soulever une question supplémentaire de l'adoption et non plus seulement de l'interprétation de nouvelles incitations économiques asymétriques. En d'autres termes, dans quelle mesure l'investisseur privé peut-il anticiper, de la part du régulateur, une adoption et une interprétation favorables d'une mesure asymétrique destinée à favoriser des entrées nouvelles ? La perception de ce risque réglementaire a un impact direct sur la décision de l'investisseur privé quant à l'opportunité, au timing et au montant de l'investissement à réaliser. (Henisz et Zelner, 2001) [62].

Enfin, une des difficultés à laquelle sont confrontés les régulateurs tient à l'appréciation des parallélismes de prix sur les marchés des télécommunications. Le parallélisme des prix définit une situation dans laquelle une annonce de prix par une des firmes est immédiatement reprise par l'ensemble des concurrents. Lorsque les autorités concurrentielles constatent sur un marché des variations de prix de même ampleur et aux mêmes dates, elles peuvent présumer l'existence d'une collusion explicite ou tacite entre les firmes. Toutefois, comme l'a rappelé la cour de justice de l'Union européenne, « *il doit être noté que le comportement parallèle ne peut être regardé comme preuve de concertation à moins que la concertation constitue la seule explication plausible d'un tel comportement* ». Il est nécessaire de garder à l'esprit que si l'Article 85 du traité interdit toute forme de collusion qui entrave la concurrence, il n'enlève pas aux agents économiques le droit de s'adapter intelligemment aux comportements existants et anticipés de leurs rivaux. (Arrêt Pâte à bois de la Cour de justice de l'Union européenne du 31 mars 1993) [63]. La constatation d'un parallélisme de prix n'a pas la même signification et la même valeur juridique, selon que le marché est un oligopole étroit ou non. Dans le premier cas, il ne constitue pas une preuve en soi et doit s'accompagner d'autres éléments à charge ; dans le second, il peut apparaître comme une pièce centrale de l'accusation de collusion. Le secteur des télécommunications relevant du premier cas (oligopole étroit), le traitement des parallélismes de prix constitue donc un réel défi pour le régulateur. Au final, la politique de la concurrence est souvent désarmée pour intervenir sur des situations collusives en présence d'oligopoles étroits, car il n'y a rien d'illégal dans le fait de fixer des prix parallèles si les décisions ont été prises en toute indépendance. L'application de la législation concurrentielle aux oligopoles étroits et « naturels » serait vaine. D'une part, les chances de succès en cas de poursuites sont faibles. D'autre part, même si les autorités antitrust condamnent les entreprises en question ou en favorisant l'entrée de nouveaux concurrents, le remède peut être pire que le mal, s'il détériore la compétitivité et l'efficacité du secteur. Alors que la politique de la concurrence a pour principe de ne tolérer aucun comportement collusif, la régulation sectorielle semble accepter des niveaux limités ou raisonnables de collusion (de choix concerté des tarifs), l'objectif étant d'empêcher les situations fortement collusives caractérisées par des prix et des profits anormalement élevés (même lorsqu'elles ne résultent d'aucun accord formel). Il s'agit sanctionner les firmes, sur la base des prix, des ventes et des performances observés sur le marché. Le principe est, alors, de condamner les entreprises non sur leurs intentions, mais sur leurs comportements effectifs. A trop s'attacher aux intentions, on prend le risque de poursuivre des firmes ayant cherché à se concerter sans succès, alors qu'on laisse faire des firmes qui sans se concerter ont réussi à établir des niveaux de prix supra-concurrentiels, au détriment des consommateurs et de l'efficacité économique (Penard T. et Thirion N., 2009) [17].

2-2 Une approche empirique

2-2-1 Régulation et investissement

D'abord, des travaux de l'Union Network International (2007) [64] ont, d'une part, donné les résultats de différentes études sur la relation entre la réglementation et les investissements dans le secteur des télécommunications, et d'autre part, montré que les conclusions des études précitées divergent, les unes constatant une causalité positive entre une réglementation efficace et l'investissement, en ce sens qu'une concurrence accrue conduit à un accroissement de l'investissement. D'autres études font ressortir que la réglementation asymétrique provoque une érosion des bénéfices des opérateurs historiques, qui dès lors n'investissent plus de manière optimale, de sorte que le niveau général d'investissement est inférieur à celui qui prévaut lorsque la réglementation est symétrique. D'abord, une étude menée par l'ECTA (European Competitive Telecommunications Association) indique, sur la base de son propre tableau de bord comparatif des réglementations, qu'il est possible d'établir un lien de causalité positive entre une réglementation efficace, la concurrence et l'investissement en proportion de la formation brute de capital fixe (FBCF). L'étude fait également apparaître l'impact négatif du produit intérieur brut par habitant. On notera que des experts, analyseront la méthodologie et les résultats de cette étude (Elixmann et al., 2007) [65]. Il ressort d'un rapport de la Commission européenne (2007) [66] que selon la théorie économique, dans des conditions générales, l'ensemble des investissements dans le réseau tend à augmenter parallèlement à l'intensification de la concurrence, mais l'expérience montre que les résultats sont mitigés. Au niveau du secteur et au niveau national, la régulation de l'accès a stimulé les pays, mais au niveau des entreprises, on ne constate aucun effet positif sur le niveau d'investissement. Les résultats d'ensemble présentés dans le rapport indiquent qu'une augmentation du PIB induit un accroissement des investissements, bien que la réglementation ne puisse guère expliquer ces résultats, souligne le rapport en guise de conclusion. Une étude de McKinsey (2007) [67] parvient à des conclusions complètement différentes. L'étude relève un niveau disproportionné d'investissement dans l'Union Européenne (UE) des 15, comparé à un étalonnage de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE), et en conclut que la dérégulation pourrait être une solution, étant donné que le régime réglementaire en vigueur dans l'UE ne donne pas priorité à la promotion de l'investissement - et c'est la principale raison pour laquelle le niveau par habitant des investissements dans les infrastructures y est moins élevé qu'ailleurs. Une étude menée aux États-Unis par Eisenach et Lenard en 2003 [68] aboutit à la même conclusion: la dérégulation de l'élément de dégroupage du réseau va accroître les investissements dans le secteur des télécoms, et ces investissements seront bénéfiques pour l'emploi et l'économie dans son ensemble.

Le cadre réglementaire de ces études est mesuré sur la base de l'indice de réglementation de l'OCDE, qui classe les régimes de réglementation dans trois catégories selon: 1) l'étendue de la liberté d'accès au marché; 2) le degré de participation de l'État dans les très grandes entreprises du secteur des télécoms et 3) le degré de correspondance entre la structure du marché et les parts de marché qui le composent. Si l'indice est bas, cela indique une meilleure efficacité de la réglementation. Deux modèles d'analyse par panel de la relation entre l'investissement et la réglementation ont été appliqués pour la période 1997-2003. L'un des modèles explique l'investissement log (exprimé sous forme logarithmique) sur la base de la FBCF (Formation brute de capital fixe), tandis que le deuxième modèle explique l'investissement log par habitant. Dans les deux modèles, les variables explicatives sont le PIB log par habitant, l'indice de réglementation et les variables muettes pour chaque pays et année. Les modèles d'analyse par panel ont tout d'abord été appliqués à tous les pays de l'OCDE et ensuite au groupe des États membres de l'UE. Pour l'ensemble des pays de l'OCDE (Investissement log selon la FBCF: ni l'environnement réglementaire, ni le PIB ne jouent un rôle important, tandis que les variables muettes pour chaque pays et année sont les principaux facteurs expliquant l'investissement – autrement dit, ce modèle n'a pas de valeur corrélative ; Investissement log par habitant: l'environnement réglementaire est insignifiant mais le PIB joue un rôle important, de même que les variables muettes pour chaque pays et année). Pour les États de l'UE des 15 (Investissement log selon la FBCF: l'environnement réglementaire est significatif; l'investissement diminue lorsque la réglementation est plus efficace. L'année et le PIB n'ont pas d'importance, alors que le pays joue néanmoins un rôle important. Toutefois, si l'on exclut la notion d'année de ce modèle, cela sous-entend que le PIB se met à jouer un rôle important, tandis que l'environnement réglementaire perd son pouvoir explicatif. Le modèle de l'UE des 15 n'est donc pas déterminé de manière satisfaisante ; Investissement log par habitant: les résultats sont semblables à ceux de l'investissement log selon la FBFC.

Pour établir s'il pourrait exister une relation plus clairement définie lorsqu'on oriente l'analyse vers une année spécifique plutôt que sur l'ensemble de la période 1997-2003, on a procédé à une estimation des modèles par régression pour des années spécifiques de la période. À l'instar de l'estimation par panel, les investissements sont mesurés à la fois selon la FBCF et par habitant, tandis que les pays sont répartis en deux groupes: l'ensemble des pays de l'OCDE et l'UE des 15. Pour l'ensemble des pays de l'OCDE (Investissement log par FBCF: pour toutes les années de la période 1997-2003, les régressions montrent que le PIB joue un rôle considérable et constitue le principal facteur explicatif de l'investissement, alors que la réglementation joue un

rôle insignifiant à hauteur de 5% pour toutes les années ; Investissement log par habitant: à l'instar de l'investissement selon la FBCF on peut s'attendre à ce que la réglementation soit peu significative, à un niveau de 8% en 2002, ce qui indique qu'une meilleure efficacité de la réglementation induit une augmentation des investissements. La relation est faible et l'on peut globalement en conclure qu'il n'existe pas de relation entre l'investissement et la réglementation durant la période). Pour les États membres de l'UE (Investissements log selon la FBCF: Contrairement à l'analyse portant sur l'ensemble des pays de l'OCDE, le PIB ne joue un rôle significatif qu'en 2002 alors que pour les autres années, il n'a aucun effet sur l'investissement – selon l'étude individuelle des États membres de l'UE. Quant à la réglementation, on ne constate aucun effet significatif sur l'investissement durant la première moitié de la période. Cela tient au fait que durant cette période, la relation entre l'investissement et la réglementation est restée stagnante. Toutefois, dans la deuxième moitié de la période, à partir de 2001, les chiffres font ressortir une amélioration significative de l'efficacité de la réglementation. Ce phénomène apparaît dans les régressions car la réglementation prend de plus en plus d'importance en tant que facteur explicatif - une meilleure efficacité de la réglementation donne lieu à une augmentation des investissements. En 2002 et 2003, la réglementation joue un rôle substantiel, avec un taux de signification de 8 et 9 % respectivement. Ainsi, contrairement au modèle global portant sur l'ensemble des pays de l'OCDE, il semble qu'un nombre croissant d'États membres, durant cette période, aient intensifié leur réglementation afin de réduire les obstacles d'accès au marché pour les nouveaux participants. Cette évolution peut principalement s'expliquer par un renforcement de la dimension politique dans la réglementation du marché des télécoms ; Investissements log par habitant : les résultats semblables à ceux de l'investissement log selon la FBCF font supposer que la relation entre l'investissement et la réglementation est légèrement plus marquée en 2002 et 2003, le rôle de la réglementation se situant à un niveau de 5 et 8 pour cent de valeur indicative).

Ensuite, Riccardi D. (2009) [58] teste statistiquement les facteurs pouvant avoir un effet dans le nombre d'entrée des « Mobile Virtual Network operators » (MVNOs) sur les marchés mobiles en Europe. Une définition médiane des MVNOs, proposée, dès 2001, par l'Union Internationale des Télécommunications Union (UIT) est la suivante : «*an operator who provides mobile communications services to users without its own airtime and government issued licenses*». Un opérateur de réseau mobile virtuel est donc un opérateur fournissant un service mobile à ses clients sans disposer d'allocation de spectre, ni d'infrastructures d'accès mobile. L'entrée des MVNOs est principalement déterminée par la signature d'un contrat d'accès auprès d'un opérateur de réseau. Ce contrat d'accès connaît une disposition principale autour de la négociation d'un tarif d'accès les autres dispositions du contrat paraissant beaucoup plus secondaires. La signature du contrat d'accès est déterminée par l'existence de facteurs à la fois structurels et concurrentiels : les premiers facteurs fixent directement l'entrée du nouveau concurrent tandis que les seconds fixent la nature de la concurrence exercée par le nouvel entrant. Dans ce contexte, la régulation peut intervenir de manière à modifier les facteurs précédents :

- la régulation sur la portabilité des numéros tend à assouplir les facteurs structurels et concurrentiels ;
- la régulation des prix d'accès tend à exercer un contrôle sur la négociation de la disposition principale du contrat entre MVNOs et opérateurs de réseaux ;
- enfin, la décision d'analyse de marché peut imposer des entrées quand le pouvoir de marché des opérateurs historiques paraît excessif.

La variable dépendante concerne le nombre d'entrée de MVNOs, observé à la fin de chaque année. L'entrée est ici définie comme la commercialisation d'un service de communication mobile, ce qui exclut le simple effet d'annonce d'un tel lancement dans la presse. Les variables explicatives relèvent de trois catégories de variables : les variables relatives à la structure des marchés ; les variables relatives à la gouvernance contractuelle entre les MVNOs et les opérateurs mobiles « historiques » ; les variables relatives à la réglementation. Par conséquent, l'estimation concerne l'impact de la structure des marchés mobiles et du cadre réglementaire sur le nombre total d'entrée de MVNOs à la fin de chaque année. Ce test empirique est proche de celui proposé par Alexander et Feinberg (2004) [69]. Le nombre d'entrées est une variable dépendante numéraire ce qui implique le recours à un test de Poisson ou un test de distribution binomiale négative. L'estimateur Huber/White de la variance a été utilisé pour corriger l'hétéroscédasticité potentielle des observations de l'échantillon. Les résultats de ces travaux sont les suivants : la qualité des services publics, la qualité des réglementations et le degré d'engagement du gouvernement comme l'indépendance du régulateur sont des déterminants importants du nombre total d'entrées. L'adoption d'une décision formelle de marché peut engendrer des entrées tandis que l'existence d'une réglementation sur les prix d'accès constitue une barrière d'entrée. Les deux variables ont respectivement des impacts forts et significatifs sur l'entrée avec des niveaux de confiance élevés. Les réglementations concernant les prix d'accès ont un impact direct sur la structure de marché et constituent des facteurs de l'entrée dans chaque Etat membre.

Enfin, la relation entre la régulation et l'investissement est abordée par Makosso (2016) [16] qui présente les enseignements des études empiriques sur la question. L'auteur analyse la régulation dans le secteur des télécommunications comme un mécanisme de gouvernance des marchés par l'interaction entre les pouvoirs publics et les investisseurs (opérateurs des télécommunications) dont les conséquences éventuelles seraient

principalement les risques liés à la nature des coûts des investissements dans les infrastructures répondant aux exigences des nouvelles générations des réseaux des télécommunications (Briglaier et al., 2013) [70]. Makosso B. (2016) [16] souligne que les travaux empiriques n'ont pas débouché sur un consensus, mais ils tendent dans leur grande majorité à valider la thèse selon laquelle la régulation est associée à des effets négatifs sur la dynamique du secteur. Les premières études relatives à l'impact de la régulation sur l'investissement menées aux États-Unis (Chang et al., 2003 [71 ; Ingraham et Sidak, 2003 [72]) montrent que la régulation de l'entrée tendrait à réduire les incitations à investir aussi bien des opérateurs historiques que des opérateurs alternatifs. Les travaux de Waverman et al. (2007) [73], établis entre 2002 et 2006, indiquent que l'intensité de la régulation de l'accès en Europe a négativement affecté l'investissement dans les infrastructures alternatives et les nouvelles infrastructures d'accès. Les résultats de l'étude de Jung et al. (2008) [74], menée aux États-Unis dans la période de 1997 à 2002, reste interrogatifs quant à la capacité de la régulation à constituer un mécanisme pouvant concilier efficacité statique et efficacité dynamique. « *En effet, les résultats de cette étude montrent autant que le renforcement de la concurrence, du fait de la régulation, pourrait être la clé de la restauration de l'investissement dans les télécommunications, et autant qu'il est incertain qu'une concurrence motivée par une politique contraignante de partage de marché édictée par la puissance publique stimule les incitations à investir dans les nouvelles infrastructures* ». Plus récemment, Bacache et al. (2014) [14] ont testé l'hypothèse de « *l'échelle des investissements* » (ladder of investment hypothesis)⁵, soutenue par Cave (2006) [13] et ayant particulièrement inspiré les organes de régulation de l'espace européen, sur les données de 15 États membres de l'Union européenne. « *Les vérifications empiriques réalisées dans cette étude ont montré qu'une telle hypothèse ne saurait être validée dès lors qu'aucun impact du nombre de lignes séparées sur l'investissement dans les nouvelles infrastructures d'accès par des nouveaux entrants n'a été relevé dans les périodes qui ont suivi leur entrée* ». Dans la continuité, Grajek et Röller (2012) [75] ont, sur des données européennes aussi, obtenu des résultats qui ont montré que la régulation de l'accès affecte négativement aussi bien l'investissement total de l'industrie que l'investissement au niveau des firmes. Une analyse comparative de l'effet des politiques de la concurrence basée sur les services et les infrastructures sur la réalisation des réseaux d'accès de nouvelle génération a donné des résultats identiques (Briglaier et al. 2013) [70]. Les travaux récents susmentionnés conduisent aux mêmes conclusions que celles qui se dégagent de la revue des travaux empiriques faite sur ce sujet par Cambini et Jiang (2009) [76]. L'interprétation théorique de ces résultats peut se fonder, selon (Gentzoglanis et Aravantinos, 2010) [24], « *sur l'argument selon lequel la régulation produit ce qui est communément appelé un effet schumpétérien. Cet effet se traduit par le fait qu'un accroissement de la concurrence, lié notamment au pouvoir contraignant de la puissance publique, réduit les incitations des firmes à investir dans les nouvelles technologies ou dans les nouveaux produits, à cause du risque élevé d'une réduction de rentes postentrée* ». Les faits semblent ainsi montrer à travers les études empiriques que les modalités d'exercice du pouvoir des régulateurs ne vont pas de pair avec l'objectif d'atteinte de l'optimum social dans un secteur où la rivalité concurrentielle basée sur les infrastructures, et donc les investissements associés, est une condition pour pérenniser la concurrence et améliorer le bien-être (Briglaier et al., 2013) [70].

2-2-2 Régulation et performances économiques

Préalablement, les travaux de Belaid R. et al (2009) [77] montrent que de nombreuses études récentes ont montré que la qualité des institutions d'un pays est un facteur explicatif important de son développement économique. Des études empiriques ont mis en évidence une relation positive entre la qualité des institutions et la performance des politiques de réforme engagées dans certains secteurs clés des économies des pays en voie de développement. Les auteurs se proposent d'explorer cette relation pour le cas des télécommunications, un secteur parmi les industries d'infrastructure qui a connu de par le monde les changements structurels les plus profonds.

Les politiques de développement préconisées par le consensus de Washington ont montré leurs limites dès le début des années 1990 et la réflexion s'est dès lors recentrée sur les facteurs institutionnels considérés de plus en plus comme étant la cible prioritaire des politiques d'aide au développement. Afin de démontrer le rôle vital que jouent les institutions dans le développement et la croissance économiques (Edison, 2003 [78]), de nombreuses études s'appuyant sur ce nouveau paradigme ont été menées mettant en évidence

⁵ La notion d'échelle des investissements (*ladder of investment ou stepping stone dans le langage de l'autorité fédérale américaine de régulation*) réfute l'idée d'un conflit entre la promotion de la concurrence à court terme et la viabilité de long terme de cette concurrence. Elle vise, en effet, dans le cadre d'une ouverture à la concurrence, à favoriser l'investissement progressif des opérateurs de plus en plus « loin » dans l'activité de réseau, c'est-à-dire une intégration verticale progressive des concurrents entrant sur le marché.

l'influence des environnements institutionnels sur l'efficacité des réformes sectorielles. Une large part de ces études concerne les secteurs d'infrastructure, en particulier les télécommunications et l'énergie, traditionnellement structurés en monopoles publics intégrés verticalement. Dans une approche conceptuelle et relevant davantage de la science politique, les déterminants clés d'une régulation sectorielle performante sont à trouver en amont de celle-ci, i.e., dans la "sphère politique" (Spiller et al, 2003 [79] ; Spiller et Tommasi, 2003 [80]). Une approche plus empirique met l'accent sur la qualité de la gouvernance des instances de régulation en tant que déterminant clé des performances de la régulation sectorielle (Cubbin et Stern, 2005) [81]). Spiller et Liao (2008) [82] présentent une revue de la littérature sur le rôle des groupes d'intérêt dans la définition des politiques économiques alors que Spiller et Tommasi (2007) [83] s'intéressent aux fondements institutionnels des politiques publiques dans le cas de l'Argentine. Une littérature récente insiste sur l'intérêt d'orienter la discussion vers un cadre d'analyse intégré dans lequel aussi bien la qualité des instances de régulation sectorielle que celle de l'environnement global dans lequel fonctionnent ces instances sont prises en considération. Dans cette approche, la qualité des instances de régulation sectorielle apparaît comme une condition nécessaire mais non suffisante pour atteindre les objectifs assignés aux réformes sectorielles. L'argument à l'appui de cette assertion est qu'une bonne qualité de l'instance de régulation sectorielle peut être inhibée, voire stérilisée, par des facteurs de contre performance relevant de la sphère politique. S'appuyant sur ce schéma d'analyse, Gasmi et al (2006) [84] montrent par une étude économétrique que certaines caractéristiques décrivant la sphère politique, plus particulièrement la "responsabilisation politique" (nous entendons ici traduire le concept de *political accountability* qui rend compte de l'obligation pour l'acteur politique de répondre de ses actions ; l'acteur est ainsi "comptable" de ses actes), ont un impact significatif sur la performance de la régulation du secteur des télécommunications que ces auteurs mesurent par la performance économique (ces auteurs interprètent la performance du secteur des télécommunications comme la conséquence du processus de régulation) de ce secteur. L'existence d'un tel impact est montrée par une série de tests économétriques portant sur deux bases de données, une concernant un panel de pays développés et une autre un panel de pays en voie de développement. L'analyse montre alors que cet effet est plus fort pour les pays en voie de développement. Une implication de ce résultat est que l'effet marginal d'un effort d'amélioration de la qualité institutionnelle est significativement plus élevé dans les pays en voie de développement. Cette étude fournit un double éclairage. D'une part, sur un plan méthodologique, elle montre l'intérêt d'une approche intégrée alliant les enseignements de l'analyse du rôle des institutions dans le développement économique et ceux de l'analyse de la performance de la régulation sectorielle. D'autre part, sur un plan plus pratique, les résultats auxquels elle aboutit éclairent le décideur sur les politiques économiques à mettre en œuvre pour améliorer la performance de la régulation sectorielle et, plus généralement, sur l'efficacité des politiques de réforme des industries d'infrastructure. Une question que suggère cette étude est de savoir si, au sein même des pays en voie de développement, il n'existerait pas un "seuil critique de pauvreté" au-dessous duquel l'effet marginal d'un effort d'amélioration de la qualité des institutions deviendrait négligeable. L'existence d'un tel seuil suggérerait que, pour les pays les moins avancés, l'amélioration de la qualité des institutions n'est pas un préalable nécessaire à leur prospérité. Elle impliquerait donc également que la relation mise en évidence dans la littérature récente, entre la qualité des institutions d'un pays et sa performance économique, n'est pas complètement indépendante du niveau de richesse du pays.

L'étude de Belaid R. et al (2009) [77] se propose d'examiner cette question à l'aide d'une série de régressions ayant comme variables dépendantes des indicateurs de performance économique sectorielle et comme variables indépendantes des caractères mesurant la qualité des institutions. L'analyse porte sur deux sous échantillons de pays en voie de développement différenciés suivant le Produit Intérieur Brut par tête. Les variables du modèle sont mesurées sur 32 pays en voie de développement classés dans deux sous-échantillons selon le PIB par tête exprimé en Dollars US de 2000, de part et d'autre de la valeur médiane de ce ratio qui est de 1.561 Dollars US en moyenne, sur la période couverte par l'analyse. La partition de l'échantillon en deux panels est faite de manière exogène pour pouvoir effectuer des comparaisons entre ces deux groupes de pays et tester l'hypothèse formulée précédemment. En procédant ainsi, le but est de voir si, en utilisant comme critère de séparation le "niveau d'activité économique d'ensemble", les variables "institutionnelles" agissent différemment sur la performance économique du secteur d'intérêt, en passant d'un sous échantillon à l'autre. Le premier groupe, composé de 16 pays dont le PIB par tête est supérieur à cette valeur médiane, est désigné dans la suite par "Panel 1" ou "Pays à revenus intermédiaires". Les 16 autres pays, pour lesquels le PIB par tête est au-dessous de la valeur médiane, forment le "Panel 2" ou "Pays à faibles revenus". Ces deux échantillons couvrent la période allant de 1985 à 1999.

Cette analyse s'appuie sur une série de régressions ayant comme variable dépendante une mesure de la performance économique du secteur des télécommunications et comprenant dans l'ensemble des variables indépendantes une mesure de la qualité des institutions. Ces régressions sont effectuées en tenant compte de l'effet des variables de réforme, en l'occurrence, la libéralisation des marchés et la privatisation de l'opérateur historique. D'autres variables de contrôle sont introduites, en particulier, pour tenir compte de certains effets

spécifiques aux pays et de l'influence du mode de structuration de la régulation sectorielle. L'étude est menée à l'aide d'un modèle dynamique à effets fixes individuels spécifié suivant la méthode d'analyse des séries temporelles en coupes transversales. Les régressions des variables de performance du secteur sur les indicateurs de qualité des institutions sont effectuées en tenant compte des variables de réformes qui, dans le contexte des pays en voie de développement, méritent une attention particulière. Comme ces données combinent les aspects d'une série temporelle et ceux d'une coupe instantanée⁶, elles sont analysées à l'aide de la Méthode des Moments Généralisés en Différences⁷ (DIF-GMM) développée par Arellano et Bond (1991) [85] pour les données de panel. L'équation suivante est spécifiée :

$$\ln(y_{it}) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(y_{it-1}) + x'_{it}\beta + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

où y est une variable dépendante unidimensionnelle représentant la performance de la régulation dans le secteur des télécommunications, α_0 et α_1 sont des paramètres unidimensionnels inconnus, x est un vecteur de variables indépendantes représentant, entre autres, la qualité des institutions, β est le vecteur des paramètres associés à ces variables, μ est un paramètre représentant l'effet fixe du modèle et ε est un terme d'erreur. Les indices $i = 1, 2, \dots, N$ et $t = 1, 2, \dots, T$ indiquent le pays et l'année, respectivement. En résumé, les résultats montrent que le lien entre la qualité des institutions et la performance économique du secteur des télécommunications n'apparaît que très faiblement dans le groupe des pays à revenus intermédiaires. La performance de ce secteur est mieux corrélée aux variables de réformes, aux facteurs démographiques ainsi qu'à l'occurrence d'événements conjoncturels. Dans le cas du groupe de pays à faibles revenus (Panel 2), une meilleure qualité de l'environnement institutionnel améliore la performance économique du segment de la téléphonie mobile. L'amélioration de cette variable institutionnelle entraîne un accroissement du nombre d'abonnements et une baisse du tarif sur le marché de la téléphonie mobile. Concernant ce marché, les résultats montrent que l'accroissement de la concurrence entraîne une augmentation du nombre d'abonnés et une baisse du tarif. De plus, ces relations sont robustes au vu des résultats des tests de Granger-causalité. La concurrence a donc bien produit les effets attendus en termes d'efficacité allocative. Il convient toutefois de modérer quelque peu ce résultat et tenir compte du faible degré de satisfaction de la demande qui caractérisait vraisemblablement la plupart des pays en voie de développement, notamment au début de la période couverte par l'étude. Des relations sont également mises en évidence entre le degré de privatisation de l'opérateur historique et la performance du segment de la téléphonie mobile, à savoir, une augmentation du nombre d'abonnés et du tarif. Surprenant, cet accroissement simultané de l'output et du prix consécutif à la privatisation de l'opérateur historique est un résultat mis en évidence dans la littérature (Gasmi et Recuero Virto, 2007 [86] et 2009 [87]). Il reflète essentiellement la prévalence dans les pays en voie de développement d'une large demande non satisfaite (*unmet demand*). En définitive, l'objectif des auteurs est de tester l'existence d'un seuil de revenu au-dessous duquel, une fois pris en compte l'effet des variables de réforme, notamment la libéralisation des marchés et la privatisation de l'opérateur historique, la qualité des institutions ne joue qu'un rôle marginal. Les résultats montrent qu'au contraire, l'impact de la qualité des institutions sur les performances de l'industrie est davantage perceptible dans les pays à faible PIB par tête. Ainsi, au sein même des pays en voie de développement, l'effet marginal d'un investissement consenti pour l'amélioration de la qualité des institutions est plus élevé dans les pays à plus faibles revenus. Ce résultat est en accord avec la tendance récente des bailleurs de fonds internationaux à soutenir des politiques d'aide économique de long terme privilégiant le renforcement des institutions dans les pays les moins développés.

Deuxièmement, Mathlouthi Y. et Bouhari M. (2007) [3] examine dans leur article l'impact de la réforme des télécommunications sur les performances du secteur, notamment sur le nombre de lignes principales et sur la productivité (nombre de lignes par employé et revenu par ligne principale), en se basant sur des données de vingt-neuf pays en développement d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine pour la période 1991-2003. Dans ces travaux, ils soulignent que la réforme de la réglementation des télécommunications a entraîné une modification des institutions, celles aussi des droits de propriété et des mécanismes d'application. Cependant, pour évaluer l'impact de cette réforme sur la performance des firmes, il est utile de se limiter à un ensemble d'indicateurs susceptibles de détecter les grandes tendances dans le domaine de la réglementation, ainsi que leurs répercussions sur la structure du marché. Ces indicateurs permettent ainsi de classer, sur la même échelle, les pays et leurs dispositions réglementaires. En ce qui concerne l'environnement réglementaire actuel, ils ont suivi une démarche précédemment adoptée pour construire l'indice d'indépendance du régulateur et

⁶ Ce type de données est désigné par les termes de *Time-Series-Cross-Sectional data* (TSCS).

⁷ L'acronyme DIF-GMM correspond à *Differenced Generalized Method of Moments*.

l'indice de libéralisation. Pour calculer ces deux indices, ils tiennent compte des éléments relatifs au degré de participation de l'État dans le capital de l'opérateur historique et aux fonctions exercées par le régulateur : attribution des licences ; contrôle de la qualité des services ; mise en place des méthodes de calcul de l'interconnexion ; obligation du service universel. Le degré d'ouverture (indice de libéralisation) a été mesuré en fonction des restrictions légales faites envers les Investissements Directs Etrangers (IDE) dans le secteur et du nombre de concurrents autorisés sur chaque marché (services locaux, longue distance, international et mobile). Selon les auteurs, ces deux premiers indices constituent une alternative aux variables utilisées précédemment (dans certaines études) relatives à la privatisation, à la concurrence et à la présence d'un régulateur indépendant, qui se sont avérées inadéquates. Ces indices permettent surtout de tenir compte de l'évolution des politiques de réglementation dans le temps. Dans la mesure où la privatisation fait évoluer la gouvernance des entreprises, entraînant par exemple un recentrage des objectifs commerciaux et une plus grande responsabilité de la direction envers les actionnaires, ils retiennent un troisième indicateur qui mesure la part du capital de l'opérateur historique non détenue par l'État. Cet indice varie de 0 - lorsque la privatisation est absente - à 1 - lorsque le désengagement de l'État est total (privatisation complète). Ces trois indices semblent être suffisants pour décrire les schémas suivis par l'ensemble de vingt-neuf pays étudiés.

Dans le modèle, les auteurs tiennent compte de la relation qui existe entre le réseau de la téléphonie fixe et celui de la téléphonie mobile, dans la mesure où la télédensité de la téléphonie fixe a une forte influence sur celle de la téléphonie mobile (R. Jha et S. K. Majumdar, 1999) [88]. Seulement, ils ne peuvent pas inclure le taux de pénétration de la téléphonie mobile comme étant une variable explicative puisqu'il existe une simultanéité entre ces deux types de téléphonie. Pour surmonter cette difficulté, ils intègrent l'effet de l'ouverture du marché mobile dans la construction de l'indice de libéralisation afin de mieux capter l'effet de la téléphonie mobile sur le taux de pénétration de la téléphonie fixe. Cette démarche suppose qu'il soit admis que la technologie utilisée dans la téléphonie mobile ait un impact positif sur celle de la téléphonie fixe. Ce modèle est d'une écriture standard :

$$y_{i,t} = \alpha + \mu_i + X_{1i,t}\beta_1 + X_{2i,t}\beta_2 + \xi_{i,t} \quad (2)$$

$$i = 1, \dots, 29 \text{ et } t = 1991, \dots, 2003$$

La variable dépendante $y_{i,t}$ est le logarithme du nombre de lignes principales pour 100 habitants, du nombre de lignes principales par employé et des recettes des services téléphoniques ; $X_{1i,t}$ englobe les variables de contrôle : log (PIBT) et le taux d'urbanisation ; $X_{2i,t}$ comprend la privatisation (part de l'opérateur historique cédée par l'État) et l'indice de libéralisation, le niveau d'indépendance du régulateur et l'indice de libéralisation associé au niveau d'indépendance du régulateur. Les coefficients estimés montrent que l'existence d'un régulateur indépendant, avec ouverture à la concurrence, est associée à une pénétration très significative des lignes principales. La privatisation a aussi un effet considérable sur le raccordement aux lignes principales. La deuxième estimation examine l'impact des réformes sur la productivité du travail. Les résultats confirment l'impact positif et significatif de l'ouverture, de la privatisation et de l'indépendance du régulateur quand ils sont pris chacun isolément. En ce qui concerne les recettes des services de télécommunications, les coefficients associés aux variables – à savoir l'ouverture, la privatisation, l'indépendance du régulateur et l'ouverture combinée au régulateur indépendant – sont significativement positifs et substantiels. Quant à la part du privé dans le capital de l'opérateur historique, elle n'est pas sans incidence sur la rentabilité puisque qu'elle est corrélée positivement avec l'augmentation de la recette de l'opérateur. Ce résultat était attendu car les monopoles publics ont été incapables de satisfaire la demande potentielle. Les coefficients estimés pour les variables *ouverture et ouverture combinée* à un régulateur indépendant montrent que la libéralisation en présence d'un régulateur indépendant est associée à une pénétration téléphonique, à une productivité et à une recette, toutes significativement élevées. Au-delà de l'amélioration de l'efficacité, la présence d'un régulateur indépendant peut être considérée comme un engagement des opérateurs pour l'amélioration de la performance du secteur. La privatisation a, elle aussi, amélioré les performances en ayant permis de capter de nouvelles sources de financement et d'attirer de nouvelles compétences en matière managériale et technique. En effet, dans les pays où elle a été efficacement menée (Argentine, Chili, etc.), les auteurs ont constaté une augmentation importante des volumes d'investissement et une rentabilité meilleure. En définitive, Mathlouthi Y. et Bouhari M. (2007) [3] constatent que l'ouverture à la concurrence a un impact positif et significatif sur les trois indicateurs de performance. Associée au niveau d'indépendance du régulateur, cette ouverture a aussi un effet positif et significatif, mais moins important que dans le premier cas. Ce résultat appelle plusieurs commentaires, mais la principale conclusion qu'ils en tirent concerne la présence des relations entre l'indépendance du

régulateur et l'ouverture à la concurrence. Les auteurs rejoignent donc le point de vue de Scott Walsten (2000) [89], selon lequel la présence d'un régulateur indépendant implique souvent une amélioration de la performance du secteur des télécommunications. Il semble en effet que la mise en place d'un régulateur indépendant soit le principal levier de la réforme et que l'établissement d'un organe de régulation pour les télécommunications doive précéder l'ouverture du secteur à toute forme de concurrence. Toutefois, dans leur majorité, les organes de régulation ont été créés après la privatisation de l'opérateur historique, voire après la libéralisation de la téléphonie mobile.

III. Analyse descriptive

3-1 Justification et évolution des variables

3-1-1 Limites dans le choix des variables

La réforme de la réglementation des télécommunications a entraîné une modification des institutions, des lois, des droits de propriété, des procédures administratives et des mécanismes d'application. En assouplissant les restrictions antérieures et en imposant de nouvelles, cette évolution a influé sur les décisions en matière d'intrants, de rendement et de prix, soit directement, soit en accentuant les pressions concurrentielles constatées ou potentielles. Pour évaluer l'incidence de la réforme de la réglementation sur la performance, il est utile de se limiter à un ensemble d'indicateurs susceptibles de détecter les grandes tendances dans le domaine de la réglementation et leurs répercussions sur le marché de la téléphonie mobile en particulier. En règle générale, le choix des indicateurs devrait être dicté par *a*) la possibilité de traduire les informations qualitatives concernant les dispositions réglementaires en variables quantitatives ; *b*) la définition et la conception exactes des ratios utilisés ; *c*) la disponibilité de données chronologiques homogènes, régulières et fiables sur une période assez vaste. D'abord, les indices liés à la réforme (déréglementation, libéralisation, régulation) sont quasi inexistantes. Ensuite, la définition et la conception de certains ratios pertinents sont souvent problématiques : il est difficile de définir la productivité du secteur tertiaire, ce dont les télécommunications offrent un exemple flagrant. La productivité des télécommunications peut être fonction du nombre d'utilisateurs desservis, du nombre de minutes de communications assurées, du nombre d'octets transmis, de la gamme et de la qualité des services fournis ainsi que des effets externes de réseau (généralement non mesurables) ; La qualité est un concept multiforme qui comporte des éléments relativement objectifs (variété, fiabilité, fonctionnalité) et des facteurs plus subjectifs (satisfaction des usagers). Enfin, la plupart des indicateurs qui nous ont semblé *a priori* pertinents (tarification, trafic, etc.) ne respectent pas le dernier critère énuméré. Par conséquent, si le choix des indicateurs de cette étude semble « approximatif » du fait des réalités du « terrain », il présente l'avantage de respecter scrupuleusement les critères *b* et *c* susmentionnés.

3-1-2 Les variables utilisées

Les données de cette étude proviennent des rapports d'activité de l'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI) [90], et de l'Autorité Nationale de Régulation des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ARTCI) [91].

Le chiffre d'affaires est une donnée essentielle issue du compte de résultat d'une entreprise. Il donne une indication sur le niveau de l'activité et permet des comparaisons et analyses dans le temps et dans l'espace. Par définition, le chiffre d'affaires (désigné sous le sigle « CA ») représente le montant des affaires réalisées par une entreprise avec les tiers, dans le cadre de l'exercice d'une activité normale et courante. Il est constitué des ventes de marchandises et de la production vendue de biens et de services. Le chiffre d'affaires permet d'évaluer le niveau de l'activité courante d'une entreprise. Il sert de base de calcul de nombreux ratios financiers et représente le premier indicateur de performance des ventes d'une entreprise. Néanmoins, à lui seul, le chiffre d'affaires ne permet pas d'évaluer l'entreprise. Son niveau dépend en effet de la nature de son activité. Cependant, c'est un outil de comparaison pratique entre entreprises d'un même secteur d'activité. La variation du chiffre d'affaires d'une entreprise est en revanche un indicateur analytique intéressant. En définitive, Le Chiffre d'affaires, qui représente la valeur de l'ensemble des ventes de l'entreprise au cours d'une période (dans le cas de notre étude, l'année), nous semble être un indicateur pertinent des performances économiques des opérateurs du secteur de la téléphonie mobile et par ricochet, de manière « agrégée », du secteur précité.

Le nombre d'abonnés est un facteur explicatif évident du niveau de consommation. Plus le nombre d'abonnés est élevé, plus le niveau de consommation l'est également. Il est certain qu'avec le développement de la concurrence sur les marchés des télécommunications et l'élargissement du choix de fournisseurs de services pour les utilisateurs, les autorités de régulation, qui s'attachaient au fait que la réglementation du secteur des télécommunications fasse la part belle au versant de l'offre, portent désormais une attention accrue au versant de la demande. Cette attention à l'égard de la demande des consommateurs, et de ce fait, du nombre d'abonnés, est opportune parce qu'il faut des consommateurs informés, préparés à faire leur choix entre des fournisseurs concurrents, pour inciter les entreprises à innover, à améliorer la qualité et à rivaliser sur les prix. En faisant des choix éclairés entre les fournisseurs, les consommateurs, non seulement bénéficient de la

concurrence, mais ils exercent sur ces fournisseurs une pression soutenue pour qu'ils redoublent d'efforts afin d'obtenir leur clientèle. Inversement, si les consommateurs ont trop peu d'information, une information de mauvaise qualité ou une désinformation, les choix offerts peuvent finalement les induire en erreur et les désorienter et leur faire acheter des services trop chers ou qui ne répondent pas à leurs besoins. Cela peut, en contrecoup, faire obstacle au processus concurrentiel et l'étouffer. En outre, si les fournisseurs ont la possibilité d'exploiter les consommateurs cela peut, à un certain moment, discréditer l'ensemble du processus concurrentiel et engendrer la désillusion.

On pourrait juger de la réussite de l'ouverture à la concurrence dans le secteur des télécommunications en vérifiant si les objectifs des réformes ont été atteints : par exemple la hausse du nombre d'abonné et du montant des investissements dans le secteur. Surtout que le niveau d'investissement consenti par les opérateurs dans ce secteur reflète le niveau de rentabilité de leurs activités. Les montants injectés dans ce marché sont fonction du type de services qui peuvent y être offerts. Les concessions, licences et redevances relatives aux ressources rares exploitées sont déterminées en fonction de plusieurs facteurs, dont la taille de la population, le pouvoir d'achat. etc. In fine, le secteur des télécommunications semble montrer les effets vertueux du passage à la concurrence, l'ampleur des investissements symbolisés par un progrès technique fulgurant et un déploiement très rapide des nouvelles techniques et des nouveaux usages en matière de téléphonie mobile.

3-1-3 L'évolution générale des variables entre 1996 et 2019

Tableau 1 : Niveau des variables

	Chiffre d'affaires (10 ³ FCFA)	Nombre d'abonnés	Investissements (10 ³ FCFA)
1997	15 447 700	36 027	20 845 656
2012	710 608 931	18 056 595	131 141 490
2019	1 050 845 146	35 924 714	157 000 000

Source : ATCI / ARTCI

Tableau 2 : Taux d'évolution* des variables (%)

	Chiffre d'affaires	Nombre d'abonnés	Investissements
1997-2019	21,1	36,9	9,6
1997-2012	29,1	51,4	13,04
2012-2019	5,7	10,3	2,6

*Taux de croissance en moyenne annuelle

Source : nos calculs à partir de ATCI / ARTCI

3-2 Evolution du secteur de la téléphonie mobile entre 1997 et 2019

Durant la période de l'étude, le secteur de la téléphonie mobile en Côte d'Ivoire a connu deux phases : la première est marquée par l'ouverture à la concurrence et sa mise en place progressive (1997-2012) ; la seconde s'est substituée à la précédente dans le cadre d'une volonté affichée d'améliorer l'existant (2012-2019).

3-2-1 Le secteur de la téléphonie mobile à l'épreuve de la libéralisation (1997-2012)

Le cadre réglementaire consacre l'ouverture à la concurrence du secteur des télécommunications

La Côte d'Ivoire, à l'instar de nombre de pays en développement a hérité du monopole public des postes et des télécommunications lors de son accession à l'indépendance en 1960. Du fait de son caractère de service public, le secteur des télécommunications a été ainsi soumis à la gestion directe de l'Etat. Toutes les actions de développement du secteur jusqu'au milieu des années 1990 se sont déroulées dans le cadre de ce monopole public, quand bien même que l'on ait observé une évolution notable des formes institutionnelles qu'il a revêtues. L'Etat, dès 1975, a confié la gestion du secteur des postes et Télécommunication à deux structures que sont l'Office des Postes et Télécommunications (OPT) et la Société des Télécommunications Internationales de Côte d'Ivoire (INTELCI). Le nouvel environnement va favoriser en 1984 la création de l'Office Nationale des Postes (ONP) et l'Office Nationale des Télécommunications (ONT), ce dernier assurant désormais les missions de l'ex INTELCI. Ainsi, l'ONT, acteur majeur du secteur à l'époque assurera le monopole jusqu'en 1991 avec la création de CI-Telecom.

Néanmoins, le secteur des télécommunications n'a pas échappé au processus d'ouverture des économies africaines entamé dans les années 90. En effet, la première réforme du secteur des télécommunications initiée en 1990, dans le cadre du programme de stabilisation et de relance économique a abouti à l'adoption le 7 juillet 1995, de la Loi n° 95-526 portant Code des Télécommunications [92]. La gestion du secteur dans le cadre de la loi est faite selon un schéma à deux niveaux: le Gouvernement et les organes de régulation. Le Gouvernement définit les politiques, élabore et propose la législation qu'il juge la mieux adaptée pour répondre aux besoins, en matière de télécommunications, élabore les orientations, les principes directeurs et les objectifs en vue d'assurer un développement dynamique et harmonieux du secteur des

télécommunications. Il assure une représentation adaptée aux priorités de la Côte d'Ivoire auprès des institutions nationales et internationales, définit les normes et spécifications techniques applicables en Côte d'Ivoire, en accord avec les organismes nationaux et internationaux compétents en matière de télécommunications ; il veille également à ce que soient assurées de façon indépendante, d'une part, les fonctions de réglementation et de contrôle des activités relevant du secteur des télécommunications, et d'autre part, les fonctions d'exploitation de réseau ou de fourniture de services de télécommunications. Le système de régulation est constitué du Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI), de l'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI) et du Fonds National des Télécommunications (FNT). L'ATCI est chargée des missions classiques de régulation des télécommunications⁸, le CTCI⁹ régle les litiges résultants des contestations des décisions de l'ATCI par les opérateurs et le FNT assure le financement des opérations de développement des télécommunications dans les zones non prise en compte par les investisseurs privés du fait de leur faible ou non rentabilité. En effet, l'État de Côte d'Ivoire a mis en œuvre ce processus de réforme structurelle car le secteur des télécommunications est désormais considéré comme un facteur d'accompagnement du développement. L'objectif était d'ouvrir davantage ce secteur aux opérateurs privés, d'en restaurer la productivité et la compétitivité mises à mal par une longue gestion étatique pas toujours efficace. À terme, l'objectif visé est de faire de la Côte d'Ivoire un important pôle africain de transit de flux de communications. Par conséquent, ce code a permis l'ouverture du secteur à la concurrence par l'arrivée de nouveaux opérateurs sur tous les segments de marché des services de télécommunications/TIC. Pour ce faire, le pays s'est donc doté d'une législation en la matière, censée lui donner les moyens d'associer plus largement les opérateurs privés à la gestion et au développement de ce secteur. Ces derniers ont désormais accès à l'intégralité, ou presque, des activités qui composent le secteur des télécommunications. Le Code s'applique à l'ensemble des activités de télécommunications, à l'exception toutefois de celles relevant des services placés sous l'autorité des ministères en charge de la Défense nationale, de la Sécurité publique, de l'Information et de la Communication (pour des raisons évidentes de sécurité d'État et de souveraineté nationale). Le Code s'applique aussi à toutes les entreprises de télécommunications (exerçant sur le territoire national), quelles que soient leur formes, le lieu de leur siège social ou de leur principal établissement, la nationalité des associés ou des dirigeants. Il s'applique également aux entreprises de radiodiffusion pour les aspects qui relèvent de ce Code. Dans ses principes, le Code s'attache à rendre les activités de télécommunications plus attrayantes pour l'investisseur en créant un cadre institutionnel plus adapté et cohérent. Il simplifie par ailleurs les procédures existantes. Il ne constitue cependant qu'un premier pas vers la libéralisation effective du secteur. Le cadre juridique de la réforme autorise quatre régimes d'activités : le régime des droits exclusifs ou de concession qui s'applique à la mise en place des infrastructures de réseaux publics filaires à l'exception des réseaux radioélectriques. De même, relèvent de ce régime, le service téléphonique de base et le service télex. Les entreprises désirant exercer des activités sous ce régime de droit exclusif, devront être titulaires d'une convention de concession signée avec l'État ; le régime de concurrence réglementée ou d'autorisation qui s'applique à l'ensemble des activités ne relevant pas du domaine de l'État, et qui nécessitent, pour leur exercice, l'autorisation préalable de l'administration. Sont soumises à ce régime, les activités de construction et d'exploitation de réseaux radioélectriques ainsi que les activités de fourniture de services correspondants ; le régime de libre concurrence qui s'applique à toutes les activités qui ne nécessitent pas d'autorisation préalable. Une déclaration auprès de l'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire suffit pour exercer, ceci lui permettant de vérifier que ces activités n'entrent pas dans le cadre ni d'une concession, ni d'une autorisation. Relèvent de ce régime, les équipements terminaux, les réseaux et services non visés par les régimes sus visés ; le régime d'homologation qui a pour objet de vérifier que les conditions minimales et essentielles ci-dessus décrites soient respectées. L'homologation vise à s'assurer de la conformité des équipements aux normes et spécifications en vigueur sur l'ensemble du territoire national. L'homologation

⁸ L'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI) a pour mission de délivrer les autorisations, de recevoir les déclarations et de procéder aux homologations requises par le code des télécommunications. L'ATCI définit les principes des tarifications des services concédés qu'elle autorise, et assure la gestion et le contrôle du spectre des fréquences radioélectriques.

⁹ Le Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI) est une haute autorité indépendante dont la mission est de veiller au respect de l'égalité des traitements des opérateurs du secteur et des obligations conventionnelles ou réglementaires auxquelles ces opérateurs sont soumis. Le CTCI est également une instance de recours chargée de procéder, par voie de conciliation et d'arbitrage, au règlement de tout litige opposant les opérateurs à l'administration.

est notamment requise pour tous les équipements destinés à être connectés à un réseau ouvert au public et pour toute installation radioélectrique, quelle qu'en soit la destination.

C'est également ce nouveau code qui permet à l'Etat ivoirien de procéder à la privatisation de l'opérateur historique du secteur des télécommunications du pays, à savoir CITELCOM. En effet, suite à un appel d'offre international, France Télécom (FT) a racheté 51 % des parts de l'entreprise qui est devenue Côte d'Ivoire Télécom (CIT¹⁰) le 03 février 1997. C'est la filiale France Câbles et Radio (FCR), alliée à la société ivoirienne SIFCOM (représentante d'ALCATEL) qui a pris le contrôle de CI-Telcom pour une cession fixée à 1,05 milliards de FF (le plan de privatisation incluant par ailleurs le remboursement à l'Etat ivoirien des 400 millions de FF de dette) ; FCR s'engageant pour sa part, sur un programme d'investissements de 2,5 milliards de francs sur 5 ans afin de créer 300.000 lignes supplémentaires, sur la création de 10.000 emplois (directs ou indirects) et sur une politique de formation. Outre FT, deux autres sociétés s'étaient portées candidates, Télécom Malaysia et Africa Bell un consortium de sociétés ivoiriennes. La deuxième bénéficiait du soutien de l'ensemble de la presse ivoirienne qui voyait en elle l'émergence d'investisseurs ivoiriens enfin capables de s'opposer à la toute puissance française. La mise en place de la nouvelle direction suite à cette prise de contrôle de l'opérateur par France Câbles et Radio (filiale à 100% de France Télécom) allait être suivie d'une série de grèves à l'appel du syndicat SYNAPOSTEL. Côte d'Ivoire Télécom a réalisé d'énormes investissements pour moderniser et étendre son réseau. L'entreprise est, par ailleurs, au début des années 2010, la première structure du secteur pourvoyeuse de liaisons louées et d'infrastructure de télécommunications partagées. Le parc d'abonnés au réseau fixe était estimé fin 2001 à 293.568. Le monopole de la téléphonie entre points fixes octroyé à Côte d'Ivoire Télécom pour une durée de sept ans a pris fin en décembre 2004. Par conséquent, Côte d'Ivoire Télécom, tout en demeurant le leader du secteur de la téléphonie fixe, partage depuis 2005, le marché avec AROBASE TELECOM qui a rapidement déployé un vaste réseau de fibre optique à Abidjan tout en étant le précurseur des services multimédia intégrés grand public avec une offre diversifiée. L'entreprise a été rachetée, en septembre 2008, par le sud-africain MTN. De même, la forte croissance dans le domaine de la téléphonie mobile cellulaire est probablement liée au régime relativement avantageux qui lui est appliqué *via* le code précité, à savoir le régime de concurrence réglementée ou d'autorisation.

D'une façon générale, en Côte d'Ivoire, le secteur des télécommunications est assez diversifié et connaît un dynamisme qu'on retrouve rarement dans les autres secteurs d'activités, malgré la mauvaise conjoncture sociopolitique et économique que traverse le pays durant la période. Cette observation positive ne saurait pour autant voiler les carences infrastructurelles et réglementaires qui freinent l'expansion rapide des TIC dans le pays.

A l'évidence, le Code consacre certains vides juridiques à l'origine des dysfonctionnements et conflits constatés dans le secteur : en plus du chevauchement des prérogatives des deux organes de régulation (ATCI et CTCD), le code, qui ne fait pas « la part belle » à certains points clés tels que la protection du consommateur, n'instaure pas un véritable environnement concurrentiel. Par conséquent, le cadre réglementaire largement décrit présente des faiblesses qui s'opposent au développement d'un secteur dont l'évolution très rapide a besoin d'une libéralisation complète qui déboucherait sur un réel environnement concurrentiel, indispensable à la baisse des tarifs de communication, par exemple ! En outre, le niveau des équipements demeure globalement très insuffisant. D'où la nécessité d'avoir un code qui privilégie la construction de réseaux denses, étendus, adaptés et performants pour soutenir le développement. En définitive, le Code, en apportant de notables réformes dans le secteur des télécommunications, a eu pour effet d'attirer les investissements privés : c'est principalement dans les domaines de la téléphonie mobile et de la radiophonie que la réforme a produit ses premiers effets les plus tangibles.

La bataille des opérateurs « mobiles »

La libéralisation du secteur des télécommunications a coïncidé avec l'apparition d'un nouveau moyen de communication, à savoir, le téléphone mobile. Introduit en Côte d'Ivoire au milieu des 90, il fut lancé par la société américaine COMSTAR et son offre cora en 1994. Face à cette nouvelle donne, le consommateur ne sait comment se comporter. La tâche est alors grande pour ce premier opérateur. COMSTAR doit donc mettre en place une stratégie de communication qui vise non seulement à informer le marché mais surtout à l'éduquer à cette nouvelle technologie. Ce qui nécessite de grands investissements. La téléphonie cellulaire à cette époque manquait d'accessibilité quant à son prix et donc était considérée comme un produit de luxe. Deux ans plus tard c'est-à-dire en 1996, la Société Ivoirienne de Mobile¹¹ dénommée Ivoiris (elle est détenue à 85% par France Télécom et à 15% par le groupe Sifcom) fait son entrée sur le marché suivie de Télécél¹² de LOTENY. Le

¹⁰ La répartition de son capital est la suivante : 51% à France Câble et Radio, 47% à l'Etat de Côte d'Ivoire et 2% au personnel.

¹¹ Elle obtient sa licence GSM le 02 avril 1996 pour 20 ans.

¹² L'opérateur obtient sa licence GSM le 02 avril 1996 pour 20 ans.

marché devient concurrentiel et la population s'intéresse de plus en plus à la téléphonie cellulaire. Mais le prix de la communication reste toujours élevé. Suite à la création de la holding de droit français, Orange SA, France Télécom décide de dénommer « Orange » toutes ses filiales mobiles, dans lesquelles elle est majoritaire, afin de leur faire bénéficier de l'expertise commerciale et de la notoriété dont jouit la marque. C'est ainsi que le 18 mars 2002, la Société Ivoirienne de Mobile change de dénomination sociale et commerciale et devient Orange Côte d'Ivoire SA (OCI SA). Ses résultats probants en ont fait l'un des opérateurs économiques majeurs de ce pays et le leader de son secteur d'activité. Conformément à la politique du groupe, le statut de franchise d'Orange Côte d'Ivoire SA se traduit le 29 mai 2002 par l'adoption de la marque, de ses valeurs et de sa vision du futur. Orange CI SA est à cette date, la première représentation de la marque Orange en Afrique. Au-delà du changement de dénomination et de logo, le passage à Orange est un projet fondé sur une véritable culture d'entreprise partagée au quotidien par tous les employés. La même année, avec le début de la guerre en Côte d'Ivoire, cora de COMSTAR rencontre des difficultés. La société ivoiro-américaine (International Wireless était actionnaire au départ) avait dépensé beaucoup d'argent et d'énergie pour promouvoir le concept général du téléphone portable. Ainsi COMSTAR aura défriché le terrain pour les autres, car en 2003, elle sort de la course qui se fait désormais entre Orange et Télécel. En 2005, Télécel est racheté par le groupe sud-africain M-CELL devenu par la suite Mobile Telephone Network (MTN¹³ dont le nom commercial est « Yellow ») qui, à l'instar d'Orange, est également un groupe international. La concurrence s'accroît sur le marché de la téléphonie cellulaire. Vient s'ajouter, en 2006, à ces concurrents Moov du groupe Atlantique Télécom¹⁴. En 2007, on assiste à l'apparition de l'opérateur Koz du groupe COMIUM¹⁵. Il fait son lancement le 4 juin 2007, ayant investi 100 000 000 de francs CFA pour l'acquisition du matériel nécessaire au lancement du service et l'achat de la licence auprès de l'ARTCI.

En 2008, WARID CI¹⁶, filiale du groupe ABU DHABI, fait son entrée en Côte d'Ivoire en rachetant la société CELCOM qui avait obtenu sa licence GSM en 2005¹⁷ mais n'avait pas encore démarré ses activités.

¹³ Au début des années 2010, son capital est réparti de la manière suivante : 64,67% sont détenus par MTN International et 35,33% par les autres actionnaires. Depuis le rachat des sociétés Afnet Internet Services (secteur de l'internet) et Arobase Telecom SA (secteur de la téléphonie fixe) en 2008, l'entreprise se veut être un opérateur intégré opérant sur l'ensemble du marché des télécommunications y compris celui de l'établissement et de l'exploitation des réseaux filaires qui en fait sa particularité.

¹⁴ L'opérateur obtient sa licence GSM 03 juin 2005 pour une durée de 12 ans. Depuis le 18 février 2010, le groupe Emirati Etisalat (Emirates Télécommunications Corporation) a pris le contrôle total d'Atlantique Télécom en rachetant les 18% de part restantes. Désormais propriété à 100% de l'Emirati Etisalat, le groupe souhaiterait dans l'avenir abandonner sa marque Moov au profit d'Etisalat. Atlantique Télécom est en position charnière entre les anciens opérateurs et ceux qui ont du mal à intégrer le marché. L'entreprise, grâce à son offre de services a véritablement rendu le marché compétitif et a su s'imposer à ses prédécesseurs. Au début des années 2010, tous les observateurs sont unanimes à dire que l'arrivée de l'entreprise sur le marché a révolutionné les tarifs de services de téléphonie mobile.

¹⁵ L'opérateur obtient sa licence GSM 03 juillet 2006 pour une durée de 20 ans. L'actionnaire majoritaire est Monsieur Nizar DALLOUL ; en 2009, dans le but d'ajouter une nouvelle dimension à ses services, l'entreprise a lancé sa nouvelle marque « COMIUM ». Quatrième opérateur à s'être installé en Côte d'Ivoire, COMIUM connaît une importante croissance de sa clientèle.

¹⁶ En mars 2009, contre toute attente, on constate un arrêt du projet sans explication, demeurant, dès lors, inactive et exposée ainsi à un retrait de sa licence par l'autorité de régulation. En définitive, l'opérateur n'a pas vraiment fonctionné.

¹⁷ L'opérateur obtient sa licence GSM le 13 décembre 2005 pour une durée de 10 ans.

Puis, l'année 2009 voit l'arrivée de GreenN du groupe ORICEL¹⁸. Enfin, en 2011, c'est au tour de Café Mobile de l'opérateur NIAMOUTIE TELECOM¹⁹ de faire son lancement.

Fortement concurrentiel et de surcroît très compétitif, le secteur ivoirien de la téléphonie mobile a connu un essor considérable depuis 1997. Par conséquent, les opérateurs, présents dans ce secteur, se livrent une rude bataille. Malgré une introduction relativement tardive par rapport à certains pays d'Afrique, la Côte-d'Ivoire est, depuis lors, bien classée parmi les pays africains en termes de nombre d'abonnés, se situant après l'Afrique du Sud, l'Égypte et le Maroc (UIT, 2000) [93]. L'insertion réussie et rapide du téléphone mobile dans la société ivoirienne en moins d'une vingtaine d'années a des explications diverses. En premier lieu, l'état délabré et stationnaire du réseau du téléphone fixe, qui constituait jusqu'au début des années 1990 l'équipement de base, a poussé les clients à miser sur la nouvelle technologie. Les grandes sociétés de communication n'étaient pas intéressées par l'investissement dans les téléphones fixes africains à cause des financements que cela impliquait, auxquels ne correspondent pas de retours importants et sûrs. Sur le marché continental de la télécommunication mobile sont apparus au contraire des opérateurs jeunes et dynamiques qui ont parié sur le succès commercial des nouvelles technologies. La seconde explication est la prise en compte de cette nouvelle donne : le gouvernement ivoirien, soucieux de se mettre « à l'air du temps », a libéralisé le secteur de la téléphonie cellulaire par la création d'un cadre institutionnel législatif et réglementaire favorable aux investisseurs privés (nous l'avons susmentionné) ; puis il a introduit la téléphonie cellulaire de deuxième génération utilisant la norme GSM (*Global System for Mobile Communications*), dont l'aspect novateur a permis, d'homogénéiser les espaces de communication permettant ainsi à une ou plusieurs personnes connectées sur le même réseau de communiquer ou non. C'est pourquoi, malgré les efforts de modernisation de la structure souche du réseau de téléphone fixe et de l'arrivée d'Internet, le mobile est resté la locomotive des télécommunications ivoiriennes. Par conséquent, la nouvelle vision des investisseurs, la prise en compte de cette réalité par les pouvoirs publics ivoiriens ainsi que le pragmatisme des opérateurs ont ainsi favorisé la dynamisation du secteur des télécommunications, marquée par l'insertion réussie du téléphone portable. Selon l'ATCI, plus de 7 millions de personnes utilisaient en 2007 un téléphone portable contre à peine 70 000 en 1998, et ce, loin devant les usagers du téléphone fixe (261 000 en 2007) et les internautes (moins de 330 000 en 2007). Mais en ouvrant de nouveaux marchés, les opérateurs de téléphonie n'ont pas seulement suscité un autre mode de fonctionnement. Ils ont favorisé l'émergence d'une nouvelle activité économique, la filière de la grande distribution des cartes de recharge téléphonique. Dans un secteur où les coûts d'entrée sont importants, les opérateurs multi-pays dominent le marché : on est passé des investisseurs traditionnels du Nord au développement de la coopération Sud-Sud.

Ainsi, durant la période, en Côte d'Ivoire, huit opérateurs de téléphonie mobile se livrent une bataille ardue dans le secteur des télécommunications. Pour le moment, trois d'entre eux, Orange, MTN et Moov (TABLEAU 3), sont en bonne position. Ils dominent les cinq autres que sont Cora, Comium, GreenN, WARID CI et Café Mobile. Les atouts que l'on reconnaît aux trois premières entreprises sont une forte assise financière et de bonnes stratégies commerciales. Malgré leur faible positionnement dans la course aux abonnés, Comium, GreenN et Café Mobile multiplient les efforts pour séduire de nouveaux abonnés. Les trois entreprises ont adopté une politique de prix relativement bas pour les appels intra-réseau par rapport à la concurrence. Mais cette stratégie ne suffit pas, il faudrait aussi accroître la couverture réseau. Mais le domaine de la téléphonie mobile est déjà saturé. D'ailleurs l'octroi de nouvelle licence de téléphonie mobile a été suspendu, les opérateurs ne peuvent plus que s'arracher les abonnés qu'à coups de promotions. En tout cas, les opérateurs de

¹⁸ L'opérateur obtient sa licence GSM le 03 décembre 2005 pour une durée de 10 ans. L'organisation des Réseaux Intégrés de Cellulaires (ORICEL) lance ses activités sous la marque de Green Network, en offrant aux Ivoiriens des packs de téléphones à des prix jamais pratiqués sur le marché ivoirien (2 500 FCFA l'unité). Cette filiale du groupe d'investissement Lybian African Investment Portfolio (LAP), qui *via* sa division LAP Green Network, a signé son arrivée dans le paysage de la téléphonie mobile en Côte d'Ivoire par l'acquisition de 75% du capital d'ORICEL. L'entreprise, en raison des difficultés financières relatives à ses retards de paiements de services d'interconnexion et de liaisons louées qui lui avaient valu de nombreuses perturbations opérationnelles, peine à se positionner sur le marché des télécommunications malgré l'apurement de ses arriérés.

¹⁹ NIAMOUTIE TELECOM, détenteur d'une licence d'exploitation de téléphonie mobile depuis 2006 sous la dénomination initiale d'AIRCOMM (L'opérateur obtient sa licence 25 juillet 2006 pour une durée de 10 ans) a lancé ses activités seulement en décembre 2011. Après s'être vu suspendre ses activités par l'ATCI, l'entreprise les a reprises en avril 2012. C'est la seule société majoritairement détenue par des Ivoiriens. Elle deviendra inactive à partir de 2013 ; ce qui fait que l'entreprise n'a pas vraiment fonctionné.

télécommunication se sont prioritairement implantés dans les villes les plus peuplées, laissant ainsi à l'écart les zones rurales, nettement moins génératrices de profits.

Tableau 3 : Evolution des parts de marché¹ par opérateur de 1997 à 2012

Années	1997			1998			1999		
Opérateurs	Cora SA	Orange-CI	MTN-CI	Cora SA	Orange-CI	MTN-CI	Cora SA	Orange-CI	MTN-CI
Part de marché	17,69%	42,53%	39,78%	8,72%	49,56%	41,72%	3,38%	44,0%	52,62%

	2000			2001			2002		
Opérateurs	Cora SA	Orange-CI	MTN-CI	Cora SA	Orange-CI	MTN-CI	Cora SA	Orange-CI	MTN-CI
Part de marché	2,77%	45,40%	51,83%	5,15%	47,49%	47,36%	2,96%	48,67%	48,37%

Années	2003			2004		2005	
Opérateurs	Cora SA	Orange-CI	MTN-CI	Orange-CI	MTN-CI	Orange-CI	MTN-CI
Part de marché	3,24%	49,97%	46,79%	50,58%	49,42%	54,05%	45,95%

Années	2006			2007			
Opérateurs	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI
Part de marché	43,16%	39,98%	16,86%	38,30%	35,87%	17,73%	8,10%

Années	2008					2009				
Opérateurs	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI		Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
Part de marché	38,00%	35,20%	18,00%	8,80%		33,20% / 37,3% / 26,5%	34,00% / 35,80% / 44,3%	18,10% / 15,80% / 6,5%	8,50% / 7,90% / 8,3%	6,20% / 3,20% / 14,4%

Années	2010					2011				
Opérateurs	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
Part de marché	35,30% / 40,7% / 46%	33,80% / 32,6% / 46,2%	17,60% / 19,3% / 7,8%	9,90% / 7,4% / - ²	3,40% / - / -	35,70% / 41,00% / 45,20%	34,50% / 33,00% / 42,50%	19,00% / 18,00% / 12,10%	8,00% / 6,00% / -	2,80% / 2,00% / 0,20%

Années	2012				
Opérateurs	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
Part de marché	36,10% / 42,00% / 44,40%	35,20% / 33,30% / 38,80%	20,40% / 15,70% / 16,40%	6,10% / 4,70% / -	2,20% / 4,30% / 0,40%

1- Entre 1997 et 2008, l'absence de données fait que les statistiques concernent uniquement les parts en termes de nombre d'abonnés. De 2009 à 2012, les statistiques représentent dans l'ordre, les parts en termes de nombre d'abonnés, de chiffre d'affaires et d'investissement / La statistique est nulle (selon l'ATCI).

Source : nos calculs à partir de ATCI

Depuis sa libéralisation, le marché de la téléphonie mobile en Côte d'Ivoire, qui n'a pas été réellement impacté par la crise, n'a pas cessé d'enregistrer d'excellents résultats avec une croissance exponentielle qui se caractérise par le niveau des indicateurs de performance du secteur synthétisé dans les TABLEAUX suivants.

Tableau 4 : Evolution¹ du nombre d'abonnés mobile entre 1997 et 2012² (%)

Cora SA	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
36,6	49,7	50,1	32,3	12,7	- 51,4

1- Taux de croissance en moyenne annuelle, pour les nombres positifs ; baisse du début de période à la fin de période, pour les nombres négatifs / 2- entre 1997 et 2003 pour Cora SA, 2006 et 2012 pour Moov, 2007 et 2012 pour Comium, 2009 et 2012 pour GreenN.

Source : nos calculs à partir de ATCI

Tableau 5 : Evolution¹ du Chiffre d'affaires² et de l'investissement³ entre 2009 et 2012 (%)

Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
10,9 / 19,7	4,1 / -10,4	5,3 / -37,2	- 27,9 / - ⁴	17,7 / -97,2

1- Taux de croissance en moyenne annuelle, pour les nombres positifs ; baisse du début de période à la fin de période, pour les nombres négatifs / 2- Premier nombre / 3- Deuxième nombre / 4- L'opérateur a investi seulement et 2009

Source : nos calculs à partir de ATCI

La régulation du secteur : un chantier largement en friche

Nous l'avons préalablement souligné, la Loi n°95-526 du 7 juillet 1995 portant Code des télécommunications, qui constitue la norme juridique fondamentale en vigueur dans le secteur, présente des faiblesses criantes. Elle a certes le mérite de libéraliser les télécommunications et de créer un nouveau cadre juridique aux fins d'assurer une concurrence saine dans un secteur en pleine évolution. Cependant, dans l'application de cette loi et de ses textes subséquents, l'ATCI qui a en charge la mission de régulation des télécommunications se heurte souvent à des difficultés. Celles-ci résultent essentiellement de l'ambiguïté et du « silence » de ces textes juridiques. L'usage simultané (loi, ordonnance, décrets) de tous ces textes n'est pas aisé. Même dans son application, la Convention de concession pose des problèmes. L'ordonnance n° 98-441 transforme l'ATCI en société d'état. Cependant le décret n°98-506 ne prévoit pas les opérations de contrôle²⁰, de saisie des matériels, de fermeture de locaux et de constat d'infractions commises dans le secteur des télécommunications, reconnues au personnel assermenté de l'Agence sous l'ancien texte. Le pouvoir de contrôle qui devrait être naturellement exercé par l'agence n'ayant plus de protection législative, elle est obligée de se référer au Titre VI du cahier des charges de la Convention de concession pour légitimer ses actions de contrôle. De même, certaines imprécisions et insuffisances sont notées dans les textes régissant l'ATCI. En effet, conformément à l'article 36.10 du cahier des charges de la Convention de concession, l'ATCI procède à l'instruction des plaintes reçues de la part des usagers des services du concessionnaire, à l'arbitrage des litiges entre le concessionnaire et les opérateurs autorisés. Cependant, la loi n'a pas confié cette mission à l'ATCI²¹, encore moins le nouveau décret portant création de la société d'Etat ATCI. Laquelle mission doit trouver son fondement dans la loi et non dans la Convention de concession. L'ATCI a en outre un pouvoir de sanctions limité. Ces sanctions de part les articles 14 et 35 du Code des télécommunications ne s'appliquent qu'aux opérateurs autorisés. L'article 35 susvisé précise que ce n'est qu'après une mise en demeure restée sans suite que le titulaire de l'autorisation est sanctionné. L'article précité, d'une part, ne prévoit pas de délai pour la mise en œuvre de cette sanction, et d'autre part, ne mentionne pas la sanction réservée à tout contrevenant et reste muet quant au recouvrement des sanctions pécuniaires. À l'instar de toutes les sociétés d'Etat, l'ATCI n'échappe pas à l'influence du politique. On constate une interférence du Ministère chargé des télécommunications dans la gestion de l'ATCI. Cette ingérence gêne le bon fonctionnement de l'agence. Le rôle du ministère doit être clairement défini afin de permettre à l'ATCI d'accomplir en toute indépendance et transparence ses missions. L'une des problématiques qui minent le secteur des télécommunications est le fait que la réglementation a instauré une régulation à deux têtes avec la mise en place concomitamment de deux structures (l'ATCI et le CTCI) qui sont la source de nombreux dysfonctionnements. En effet, les rôles de l'ATCI et du CTCI, ainsi que leur ordre d'intervention, ne sont pas clairement définis dans les textes de loi, si bien qu'il est donné d'assister à un chevauchement des compétences pouvant aboutir à des conflits. Notamment quand il s'agit d'assurer l'égalité de traitement entre les opérateurs. Cette mission a été expressément confiée par la loi au CTCI. Cependant, il ressort des dispositions de la convention de concession, que l'ATCI, dans le cadre de la fourniture d'autres services par le concessionnaire, veille au respect par celui-ci, des règles de non discrimination et d'interdiction des subventions croisées. Ce faisant, l'ATCI assure aussi l'égalité entre les opérateurs. De même, il ressort de l'article 36.1 de la Convention de concession que la surveillance et le contrôle d'exécution de ladite convention sont confiés à l'ATCI qui agit au nom et pour le compte de l'Etat. Elle exerce ses compétences sous réserve de celles qui sont dévolues par la loi au CTCI et au Ministère de tutelle. En attendant le vote d'une nouvelle loi, un nouveau Code des télécommunications est en préparation pour résoudre ces disparités, notamment la mise en place d'un unique organe régulateur détenant les moyens de sa mission.

En outre, « *L'interconnexion a été oubliée par la loi de 1995* », déclarait lors d'un salon professionnel, un ancien directeur de l'ATCI, M. Sylvanus KLA. En effet, le Code des télécommunications, qui crée l'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI), porte les germes de l'inefficacité de la régulation de l'interconnexion. En effet, elle est à l'origine des difficultés rencontrées par l'organe de régulation dans son

²⁰ De manière récurrente, au-delà de la réglementation, l'agence de régulation se trouve dans l'impossibilité d'effectuer des contrôles par manque d'équipements, encourageant la fraude.

²¹ On observe l'incapacité des organes de régulation à trancher certains conflits.

fonctionnement, particulièrement dans le domaine de l'interconnexion. A ce sujet, les nombreuses plaintes reçues entre Côte d'Ivoire Telecom et les opérateurs autorisés ont mis à nu les limites de la loi de 1995 (Côte d'Ivoire Economie, 2013) [94]. De ce fait, le cadre réglementaire, qui limite l'action du régulateur, particulièrement en matière d'application formelle des tarifs d'interconnexion, suscite un abus de position dominante de la part de l'opérateur historique, décrié au début des années 2000 par les opérateurs autorisés. Selon Actualités Télécom (2005) [95], les relations entre le principal acteur des télécoms ivoiriens et plusieurs de ses partenaires ne sont plus au beau fixe. Ces partenaires, qui bénéficient de l'interconnexion sur le réseau de Côte d'Ivoire Télécom, lui reprochent sa fermeture à la concurrence et sa «dictature».

Par ailleurs l'obligation contractuelle faite à Côte d'Ivoire Télécom de développer la téléphonie rurale semble «renvoyée aux calendes grecques». Le contrat de concession entre l'état de Côte d'Ivoire et Côte d'Ivoire Télécom concernant le monopole de la téléphonie entre points fixes ayant pris fin le 04 février 2004, le secteur des télécommunications doit normalement être totalement libéralisé. L'État a pris des mesures, notamment avec une période transitoire qui va jusqu'en décembre 2004, période pendant laquelle, les différentes autorisations, demandes d'agrément et démarches de licence sont suspendues. Selon le Premier ministre Seydou Elimane Diarra, loin de sous-tendre une volonté de prolonger la concession faite à un opérateur, le report de la deuxième phase de libéralisation du secteur a plutôt pour motif, la préparation d'un nouveau code des Télécommunications (en attendant le vote d'une nouvelle loi) pour résoudre les deux enjeux majeurs : la fin du monopole de Côte d'Ivoire Télécom et la mise en place d'un organe régulateur détenant les moyens de sa mission. Le nouveau texte destiné à la réglementation des Télécommunications en Côte d'Ivoire permettra une adaptation de la loi aux réalités du secteur des NTIC, en corrigeant les limites et les imperfections de l'existant (le Code de 1995). L'avant-projet de loi devrait permettre de mettre fin aux chevauchements de rôles entre les deux structures étatiques, l'ATCI et le CTCI, en les fusionnant en une seule, bénéficiant de l'autonomie requise en la matière et ayant, en toute indépendance, un rôle exclusif de régulateur. Selon le nouveau code, la gestion des fréquences ou la délivrance des licences d'exploitation seront dorénavant l'affaire d'une structure spécialisée à mettre en place. Le vide juridique lié à l'absence de procédure de saisine de l'organe régulateur en cas de litige est aussi comblé par cet avant-projet qui prévoit par ailleurs des mesures de répression des infractions qui seront commises dans le secteur et institue un service universel (service minimum qu'un état se doit de mettre à la disposition du citoyen). Le ministre des Nouvelles technologies de l'information et des télécommunications, M. Hamed Bakayoko a souligné que désormais, les autorités judiciaires auront de la matière pour trancher les conflits dans ce secteur d'activité. C'est pourquoi il a tenu à mettre en garde les sociétés qui se sont spécialisées dans le détournement des trafics, sans rien payer à l'État de Côte d'Ivoire (en effet la fraude s'est développée avec les nouvelles technologies).

En définitive, l'évolution des réglementations vers la libéralisation du secteur des télécommunications ainsi que la mondialisation des échanges condamnent un peu partout les États à se dessaisir progressivement de leurs prérogatives traditionnelles. La Côte d'Ivoire n'échappe pas à cette nouvelle donne internationale. Ainsi, même si les gouvernants ont compris que l'État n'a plus à être propriétaire ou actionnaire majoritaire et qu'il convient pour celui-ci de laisser le soin de l'exploitation des télécommunications nationales à des sociétés privées, voire à des collectivités territoriales, le rôle joué, de nos jours, par les télécommunications dans les économies et la sécurité nationale est tellement vital et stratégique pour que les États prennent le risque de s'en dessaisir complètement. Aussi, n'est-il pas étonnant qu'ils conservent une participation relativement importante au capital et surtout un droit de contrôle plus ou moins étendu dans certains secteurs stratégiques. En effet, l'État éprouve en effet parfois bien des difficultés à se détacher de la mainmise qu'ils exercent sur le secteur des télécommunications. Et les politiques publiques manquent souvent d'efficacité. Cela se manifeste, par exemple, par de grandes disparités sur le plan des autorités de régulation. Celles-ci ne sont pas toutes totalement indépendantes, et quand bien même elles disposent d'une indépendance de fait, leur surface financière demeure limitée. C'est là un point délicat, car seul un État qui pratique la séparation des pouvoirs peut accepter de transférer ses compétences de régulation à un organe qui échappe à sa propre tutelle. Or, la pratique, relativement courante, de la collusion des intérêts supporte mal l'avènement sur le marché d'un tiers acteur dont la vocation est de sanctionner l'opacité liée aux procédures d'attribution et aux transactions opérées sur le marché. On comprend donc que la réforme des télécommunications ne se traduit pas systématiquement par un désengagement effectif de l'État mais par une modification/adaptation des formes de son intervention à travers les autorités de régulation. L'exemple de l'ATCI, érigé en modèle d'ouverture par les gouvernants, est de ce point de vue édifiant. L'indépendance de l'agence est en effet toute relative : celle-ci est placée sous l'autorité du ministre de tutelle qui en nomme la plupart des membres et détermine son budget de fonctionnement. De plus, il y a un risque pour l'autorité de régulation nationale d'être trop faibles face aux opérateurs multinationaux ; d'où la nécessité d'un regroupement au niveau de grands ensembles régionaux tels que la CEDEAO et l'UEMOA de façon à renforcer leurs pouvoirs d'intervention. Certes, les bénéfices du développement de la téléphonie mobile dans le pays semblent évidents. Pourtant, les conditions dans lesquelles il se déroule sont parfois discutables. Plus globalement, les opérateurs sont particulièrement préoccupés par

l'ingérence politique dans le processus de régulation. Ils ont le sentiment que l'organe de régulation n'est pas suffisamment indépendants. Cette situation peut être un frein à l'entrée de nouveaux opérateurs - et donc, au développement de la concurrence. Il est certain que les autorités de régulation des télécommunications existantes ne sont pas en mesure de remplir convenablement l'ensemble de leurs missions. Nonobstant cet état de choses, il faut noter qu'au milieu des années quatre-vingt-dix, dans un contexte marqué par la rareté des ressources financières et par l'importation des TIC, le gouvernement ivoirien a vu une chance dans la libéralisation du secteur des télécommunications : la vente des licences d'exploitation a constitué un moyen d'encaisser des devises. Le processus d'ouverture à la concurrence lui a également permis de s'affranchir des contraintes de la modernisation des infrastructures. Mais les autorités de régulation ont éprouvé des difficultés à faire respecter le cahier des charges accepté par les opérateurs au moment de l'ouverture à la concurrence. Par ailleurs, plusieurs anomalies d'interconnexion entre réseaux ont été signalées, notamment à l'échelle de la téléphonie mobile. Cela s'est traduit soit par l'impossibilité d'établir une connexion entre deux réseaux concurrents, soit, plus fréquemment, par des coûts d'interconnexion particulièrement onéreux, contraignant les clients des opérateurs à souscrire des abonnements distincts dans le pays.

3-2-2 Le secteur de la téléphonie mobile à l'épreuve de « l'assainissement » (2012-2019)

Une nouvelle réglementation pour palier les insuffisances de la précédente

Le ministre de la Poste et des TIC, Koné Nabagné Bruno a présenté les dispositions de l'ordonnance portant nouvelle loi des Télécommunications le lundi 26 mars 2012, à son cabinet au cours d'une conférence de presse. Le ministre Koné Bruno a indiqué que la nouvelle loi vient mettre à la disposition des opérateurs du secteur et des consommateurs un cadre approprié en prenant en compte les évolutions qui ont eu cours dans ce secteur au cours des dernières années. C'est donc le caractère désuet de la loi de 1995 qui a milité pour la prise de cette ordonnance qui vise aussi à mettre la Côte d'Ivoire au niveau des réglementations régionales. *« C'est une loi qui va davantage et mieux qu'avant protéger les intérêts de l'Etat, protéger les intérêts des consommateurs, et mieux qu'avant protéger les intérêts des opérateurs privés. Le secteur des TIC a ceci de particulier du fait que l'essentiel des activités de production qui s'y opèrent relève pour une grande part du secteur privé. Nous sommes par ailleurs ici dans un secteur marqué par une forte complexité technologique avec des évolutions extrêmement rapides et surtout imprévisibles à l'horizon de quelques années (Internet, PC portable, Tablettes...). Dans ce contexte, notre rôle en temps qu'Etat et Régulateur du secteur, consiste principalement à penser et à mettre à la disposition des acteurs en charge de la production, un cadre adéquat et adapté aux enjeux d'un développement optimal du secteur. La Côte d'Ivoire, pays émergent à l'horizon 2020 est une ambition qui ne se réalisera que si notre pays sait tirer le meilleur profit des TIC, et par un usage intensif de ces technologies par la majorité des Ivoiriens. Ce cadre, c'est : des infrastructures de bonne qualité ; une offre de contenus et une industrie du logiciel et de la sous-traitance ; des ressources humaines bien formées et en grand nombre ; la disponibilité de l'équipement terminal (individuel ou communautaire...) ; un marché à la fois dynamique, prospère, transparent et équitable, qui protège les intérêts de toutes les parties prenantes, l'Etat, les opérateurs du secteur, les Consommateurs ».* a soutenu Monsieur Koné Bruno.

Il faut noter qu'en 1995, la Côte d'Ivoire était considérée par de nombreux pays africains comme un modèle en matière de réforme dans le domaine des Télécommunications. En ces temps là, l'on ne parlait pas encore de TIC, ni même de NTIC, et ce n'est pas sans raison que le Code des Télécommunications de 1995, désormais abrogé, ignorait totalement des concepts tels : Internet ; gestion de nom de Domaine ; réglementation de l'interconnexion ; Service Universel ; services de contenu ; etc. 17 ans après, les textes sont totalement inadaptés, voire anachroniques. Pour un secteur d'activité où tous les 4 ans le "business model" des opérateurs change de façon significative, c'est très logiquement que dès 2004, le Ministère des NTIC de l'époque avait engagé le processus qui devait conduire à l'élaboration d'une nouvelle loi pour la gestion du secteur, d'autant que le pays se trouvait, à la « veille » de la fin du monopole accordé à Côte d'Ivoire Télécom, opérateur historique, sur l'établissement des réseaux fixes et des services téléphoniques fixes. Ce processus n'a pu aboutir pour diverses raisons à la fois objectives et subjectives. En 2008, le projet de loi engagé en 2004 est abandonné et retiré. Dire que le Code des Télécommunications de 1995 est devenu totalement obsolète, et donc inadapté pour assurer aujourd'hui la gouvernance du secteur des télécommunications, c'est peu dire. Les principales raisons fondatrices de la nouvelle Loi sont les suivantes : la première justification du remplacement de la Loi de 1995 est l'évolution fulgurante au plan technologique dans le secteur, en particulier, la convergence entre les différents réseaux et services de Télécommunications et TIC. Les télécommunications se sont imbriqués avec l'informatique et maintenant avec le multimédia, ce qui impose de plus en plus, la mise en place d'un régime juridique ouvert, qui permet l'exploitation des réseaux de Télécommunications et TIC, quelle que soit la technologie utilisée (principe de la neutralité technologique) ; la seconde raison est l'existence dans l'espace CEDEAO/UEMOA d'un cadre juridique harmonisé des Télécommunications et des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), qui fait obligation à l'Etat de Côte d'Ivoire de réviser sa législation en la matière, afin d'intégrer les nouvelles dispositions communautaires.

La nouvelle loi, dont le cadre institutionnel de gouvernance semble relativement plus adapté aux enjeux des télécommunications, respecte désormais certaines normes exigées mondialement et apporte de nombreuses nouveautés. D'abord, des innovations au plan réglementaire : l'énonciation claire et précise de principes généraux devant régir les activités des Télécommunications et TIC ; la définition de trois (3) régimes juridiques, fondés sur les services (indépendamment des technologies mises en œuvre) pour l'entrée sur le marché des services et réseaux de Télécommunications et TIC ; l'information transparente des acteurs et du public par la publication des critères et conditions d'accès au marché et l'instauration de la consultation publique dans les processus de prise de décision ; l'encadrement légal de l'interconnexion et la définition de règles de fonctionnement des réseaux interconnectés, y compris de partage d'infrastructures critiques, à travers notamment des principes de dégroupage et de co-localisation, voire d'itinérance ; la définition de nouvelles infractions apparues avec l'évolution des technologies dans le secteur des Télécommunications et TIC, et le renforcement des sanctions existantes ; l'introduction de dispositions spécifiques pour la protection des consommateurs ; la définition du service universel, de son contenu et des modalités de sa mise en œuvre dans le respect des principes et du rôle des acteurs ; la prise en compte de la gouvernance de l'Internet par la création d'un cadre juridique de gestion des noms de domaines et d'adresses Internet. Ensuite, des innovations relatives à l'organisation de la Gouvernance sectorielle : une définition plus claire du rôle des acteurs (le Gouvernement, les organes de régulation sectorielle, les opérateurs et fournisseurs de services) ; la création d'une nouvelle Autorité de régulation indépendante, aux compétences plus affirmées et plus élargies, dotée de la personnalité juridique et d'une compétence quasi juridictionnelle ; avec en son sein un collège de régulateurs assermentés, permanents et professionnels ; la création d'une entité distincte chargée de l'attribution des fréquences, ressources rares dont la gestion répond à des exigences de planification, de programmation, au bénéfice d'usages multisectoriels ; la création d'une agence en charge du service universel.

Par conséquent, depuis le 24 avril 2013, l'Autorité Nationale de Régulation des Télécommunications/TIC de Côte d'Ivoire (ARTCI) a été créée par l'Ordonnance n°2012-293 du 21 mars 2012 [96], à l'issue de la fusion du Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI) et de l'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI). L'ARTCI est une autorité administrative indépendante dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Les missions de régulation sont exercées par l'ARTCI de façon indépendante, impartiale et transparente. Le siège de l'ARTCI est fixé à Abidjan. Il peut être transféré en tout autre lieu du territoire national, après avis conforme du Conseil de Régulation. L'ARTCI est tenue de produire, chaque année, au plus tard le 30 mars, un rapport d'activité. Ce rapport est communiqué au ministre chargé des Télécommunications. Il est publié sur le site Internet de l'ARTCI. L'ARTCI est dotée d'un Conseil de Régulation et d'une Direction Générale. Ses missions sont les suivantes : définir les principes et autoriser la tarification des services qui sont fournis ; délivrer les autorisations d'exploitation des services de Télécommunications ; accorder les agréments des équipements terminaux ; protéger les consommateurs ; réguler l'internet, la concurrence, l'interconnexion ; affecter le spectre des fréquences destinées aux acteurs des télécommunications/ TIC ; contribuer à l'exercice de toute autre mission d'intérêt public que pourrait lui confier le gouvernement pour le compte de l'Etat dans le secteur des Télécommunications ; contribuer à l'exercice des missions de l'Etat en matière de défense et de sécurité Publique ; réguler le secteur postal ; protection des données à caractère personnel ; gestion des transactions électroniques ; gestion des noms de domaines et des adresses Internet de la Côte d'Ivoire ; gestion du point d'échange Internet de la Côte d'Ivoire. *In fine*, le cadre institutionnel du secteur des télécommunications est composé de quatre organismes, à savoir : le Gouvernement, l'Agence Ivoirienne de Gestion des Fréquences (AIGF), l'Agence Nationale du Service Universel des Télécommunications (ANSUT) et l'Autorité de Régulation des Télécommunications /TIC (ARTCI).

La consolidation d'un « oligopole »

Après la crise, place à la reconstruction du pays. La Côte d'Ivoire met en œuvre d'ambitieux projets pour rattraper son retard dans le domaine des télécommunications/TIC. Il s'agit de lancer une stratégie nationale dans les domaines prioritaires pour créer les conditions d'une économie numérique. Véritable indicateur de la vitalité économique des pays, le secteur des télécommunications/TIC a été fortement impacté par cette crise à bien des égards. Par conséquent, un grand nombre de projets d'investissement dans le secteur a été gelé ou reporté du fait de l'incertitude entretenue par cette situation politique qui a précédé la longue crise postélectorale. En revanche, le secteur mobile n'a pas réellement connu la crise avec un taux de pénétration sans cesse croissant, malgré la trop forte atomisation du marché mobile du fait de la présence de huit opérateurs. En principe, les investissements devraient normalement doubler, mais les insuffisances liées notamment au cadre réglementaire inadapté aux enjeux du développement d'une économie numérique – avec un Code des télécommunications qui datait de 1995- ne militaient pas en faveur de l'accroissement des investissements prévus par les opérateurs. Cette latence a eu des conséquences sur les offres de services et réseaux larges bandes qui sont en deçà des besoins aussi bien sur le réseau national que sur les accès internationaux. A cela s'ajoute aussi un retard important dans la mise en œuvre des réseaux de nouvelle génération de service. Du coup, l'offre

de services de contenus locaux est restée très faible. Durant la période, Cette évolution ressort dans les performances des opérateurs du secteur, telles que présentées par les TABLEAUX 6,7 et 8.

En outre, la crise et les difficultés qui la sous-tendent ont fortement pénalisé les marges de manœuvre de plusieurs opérateurs de la téléphonie mobile en Côte d'Ivoire, à telle enseigne que le secteur est marqué par un très grand déséquilibre entre ses différents acteurs entre 2012 et 2019. Si Orange, MTN et Moov caracolent en tête, Comium et GreenN fonctionnent au ralenti, quand les activités de Warid et Café Mobile sont à l'arrêt. Pis, évoquée depuis près d'un an par Bruno Koné, le ministre ivoirien de l'Économie numérique et de la Poste, la réorganisation du secteur de la téléphonie mobile est entrée dans sa phase active. Fin mars 2016, l'Autorité de régulation des télécommunications/TIC de Côte d'Ivoire (ARTCI) a annoncé le retrait définitif des licences des opérateurs GreenN, Comium, Warid Télécom et Café Mobile. En faisant passer le marché de sept²² à trois opérateurs, le gouvernement met en œuvre sa stratégie de concentration à « marche forcée ». « C'est une opération légale », affirme Bruno Koné. « Nous avons lancé plusieurs mises en demeure pour que les sociétés concernées règlent leurs arriérés (licences, redevances, amendes, etc.) Malgré de nombreuses réunions, elles n'ont pas apporté de solutions satisfaisantes. La Côte d'Ivoire ne pouvait pas se permettre de rester dans une telle situation au moment où le pays veut adopter la technologie 4G. » De ce fait, le marché de la téléphonie devient un véritable oligopole dans lequel on assiste à une intensification de la concurrence que se livre les trois « géants » du secteur.

Tableau 6 : Evolution des parts de marché* par opérateur de 2013 à 2019

Années	2013					2014				
	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
Opérateurs										
Part de marché	36,63% / 43,80% /43,6%	35,82% / 36,60% / 35,30%	21,82% / 15,20% / 20,80%	4,23% / 3,70% / 0,10%	1,50% / 0,70% / -0,2%	39,70% / 47,60% / 49,30%	36,10% / 35,50% / 47,70%	16,30% / 12,80% / 2,80%	4,10% / 0,05% / -	3,80% / 1,10% / 0,15%

Années	2015				
Opérateurs	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
Part de marché	42,50% / 49,00% / 36,90%	32,00% / 33,40% / 37,70%	21,30% / 14,20% / 25,00%	2,80% / 2,50% / 0,3%	1,40% / 0,90% / 0,10%

Années	2016			2017		
	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Orange-CI	MTN-CI	MOOV
Opérateurs						
Part de marché	45,20% / 51,14% / 20,15%	33,00% / 31,81% / 75,21%	21,80% / 17,05 / 4,64%	41,00% / 49,00% / 45,00%	34,00% / 32,00% / 31,00%	25,00% / 19,00% / 24,00%
Années	2018			2019		
	Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Orange-CI	MTN-CI	MOOV
Opérateurs						
Part de marché	41,00% / 49,00% / 47,00%	33,00% / 30,00% / 35,00%	26,00% / 21,00% / 18,00%	41,00% / 48,00% / 67,00%	34,00% / 29,00% / 17,60%	25,00% / 23,00% / 15,40%

* Les statistiques représentent dans l'ordre, les parts en termes de nombre d'abonnés, de chiffre d'affaires et d'investissement.

Source : nos calculs à partir de ARTCI

Tableau 7 : Evolution¹ du nombre d'abonnés mobile entre 2012 et 2019² puis 1997 et 2019³ (%)

Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
12,4 / 36,6	9,8 / 35,9	13,6 / 21,9	-35,4 / 2,00	-10,5 / -56,5

1- Taux de croissance en moyenne annuelle, pour les nombres positifs ; baisse du début de période à la fin de période, pour les nombres négatifs / 2- Le premier nombre ; entre 2012 et 2015 pour Comium et GreenN / 3- Le deuxième nombre ; entre 2006 et 2019 pour Moov, 2007 et 2015 pour Comium, 2009 et 2015 pour GreenN.

Source : nos calculs à partir de ATCI / ARTCI

²² Cora est retirée du marché depuis 2003.

Tableau 8 : Evolution¹ du chiffre d'affaires² et de l'investissement³ entre 2012 et 2019⁴ puis 2009 et 2019⁵ (%)

Orange-CI	MTN-CI	MOOV	Comium-CI	GreenN
7,8 / 8,8 8,7 / 11,9	4,1 / -45,7 3,8 / -51,3	11,7 / 1,7 9,7 / 11,2	-36,00 / 39,1 -54,00 / -97,5	-74,9 / -83,2 -59,1 / -99,5

1- Taux de croissance en moyenne annuelle, pour les nombres positifs ; baisse du début de période à la fin de période, pour les nombres négatifs / 2- Le premier nombre / 3- Le deuxième nombre / 4- Les nombres figurant sur la première ligne ; entre 2012 et 2015 pour Comium et GreenN / 5- Les nombres figurant sur la deuxième ligne ; entre 2009 et 2015 pour Comium et GreenN.

Source : nos calculs à partir de ATCI / ARTCI

La régulation du secteur : un bilan « mitigé »

Préalablement, concernant la tâche primordiale du développement du secteur par le régulateur, il existe un certain nombre d'obstacles relatifs à la réglementation freinant l'expansion de l'infrastructure des Télécommunications : une compétence insuffisante des institutions de régulation ; la complémentarité des compétences fait défaut, à savoir les compétences techniques, économiques, juridiques et autres ; absence de plans directeurs pour le développement des infrastructures; la réglementation n'encourage pas l'impartialité, notamment en ce qui concerne la nomination des régulateurs et leur révocation ; absence d'indépendance financière du régulateur ; lignes directrices en matière de réglementation insuffisantes sur les questions d'interconnexion, de tarifs et de qualité de service; difficultés pour les régulateurs à exécuter les réglementations et à appliquer des sanctions; faible rémunération se traduisant par une fuite des « cerveaux » de la régulation vers les opérateurs de réseaux notamment mobiles ; mainmise anormale des opérateurs dominants et corruption; absence de stratégie pour le partage des infrastructures; inefficacité des dispositions pour l'Accès Universel; faiblesse de la recherche et indisponibilité de statistiques fiables; faiblesse de la coopération/coordination régionale.

Ensuite, dans le cadre de l'exécution de sa mission de contrôle de la Qualité des Services de télécommunications telle que définie dans l'ordonnance 2012-293 du 21 mars 2012 relative aux Télécommunications et aux Technologies de l'Information et de la Communication, l'Autorité de Régulation des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ARTCI) effectue des opérations de contrôles inopinées de la qualité de service des réseaux de téléphonie mobile de plusieurs localités réparties sur toute l'étendue du territoire national. Les résultats de l'enquête de 2014 sont les suivants : aucun opérateur ne respecte le seuil de référence fixé à 2% pour le taux de communications de mauvaise qualité audible. Néanmoins, seuls les opérateurs MTN et GreenN représentent des taux jugés acceptables (inférieur à 5%). La plupart des opérateurs audités, à l'exception des opérateurs Moov et Niamoutié Telecom, ont des taux de coupure d'appels conformes aux exigences. Le meilleur taux de coupure des communications voix est obtenu par l'opérateur MTN avec 0,46%. Au terme des mesures effectuées, aucun opérateur n'a atteint le seuil de référence pour le taux de SMS émis et reçus avec succès, fixé à 98% tel que défini dans leur cahier des charges. Toutefois, les taux de SMS émis, et reçus avec succès des opérateurs Comium et MTN sont jugés acceptables car supérieurs à 95%. Les débits moyens de connexion internet offerte par les trois (03) opérateurs ayant une licence 3 G sont supérieurs à 512 kb/s. Au demeurant, L'opérateur Moov offre le meilleur débit mesuré en 3G. Par la suite, « *L'État ivoirien n'est pas allé de main morte avec les trois opérateurs de téléphonie mobile du pays, sanctionnés pour graves manquements au cahier de charges. L'Agence de régulation des télécommunications de Côte d'Ivoire (ARTCI) a mené des audits entre septembre et décembre 2016 sur plusieurs services, des opérateurs notamment, la voix, internet, SMS, et le centre de relation clientèle. Aux termes des travaux, le gendarme des télécoms a distribué des bons et des mauvais points et des sanctions pécuniaires lourdes. Orange Côte d'Ivoire a été mis en cause pour la défaillance de son service voix, internet et SMS, et s'est vu infliger une amende de 2,08 milliards de francs CFA. Mais, pour le centre d'appel relations clients, l'opérateur tricolore surclasse ses concurrents* ». Pour la défaillance de leurs services relation clients, d'une part, le sud-africain MTN est sanctionné à hauteur de 1,73 milliards francs CFA et d'autre part, Moov se voit sanctionné d'un montant de 1,15 milliard de francs CFA. Mais l'audit a salué la bonne qualité de leurs services internet et voix», a confié Bilé Diemeleou, le directeur général de l'ARTCI. L'État, par le contrôle et les sanctions envers les opérateurs mobile, assure une mission régulière prévue par la loi visant à protéger les consommateurs. Les amendes sont exécutoires et les opérateurs ont 90 jours ouvrables pour passer à la caisse sous peine d'astreinte journalière en cas de retard. Selon M. Diéméléou, « *nous voulons faire de la qualité du service, un levier de la concurrence et permettre aux utilisateurs de faire les meilleurs choix* », a expliqué le directeur général de l'ARTCI, en insistant que « *notre objectif est d'améliorer la qualité du réseau pour répondre aux besoins sans cesse grandissants des populations relativement à la disponibilité et la qualité des services fournis par les opérateurs et d'assurer la pérennité de cet état de fait. Les résultats des différentes campagnes (d'audit) font l'objet de publication auprès de la population.* » L'audit 2018 dont les résultats ont été présentés par le régulateur, a porté sur : les services voix

(taux de coupure, taux de blocage et d'échec, taux de communications, voix de qualité audible ou mauvaise) ; les services SMS (taux de SMS émis et reçus avec succès, taux d'échec d'émission de SMS, taux de messages émis et non-reçus dans un délai de 3 mn, taux de SMS émis dans un délai de 5 secondes, taux de messages émis et reçus dans un délai de 15 secondes) ; les services de transmission de données (Data) au niveau du taux de connexions de données établies dans un délai de 6 secondes, du taux de connexions de données coupées ou interrompues ; les services de centre d'appel. Pour la qualité des services de voix, l'opérateur MTN arrive en première position, suivi de Moov, quand Orange occupe la 3^è position. Orange occupe également la première place au niveau des services SMS. Il est suivi par MTN, et Moov est classé 3^è. En ce qui concerne le service Data, Orange est en tête. Les autres, MTN et Moov occupent la 2^è position. Pour les services de centre d'appel, Moov arrive en première place, suivi de Orange, quand MTN occupe le 3^è rang. Selon l'ARTCI, sur la période 2014-2019, il y a une relative amélioration de la qualité de service chez certains opérateurs, quand d'autres ont connu une «dégradation» de leurs services, a ajouté le régulateur. Néanmoins, les opérateurs doivent faire encore des efforts pour améliorer la qualité des services. Les opérateurs de téléphonie mobile actuellement en activité, ont vu le renouvellement de leurs licences en mars 2016 par l'Etat de Côte d'Ivoire. A ces licences, sont annexés de nouveaux cahiers des charges qui prévoient des obligations en matière de couverture de la population et de qualité des services fournis.

De même, l'ARTCI, qui a la charge de veiller à un niveau élevé de protection des consommateurs grâce notamment à la fourniture d'informations claires, notamment par la transparence des tarifs et des conditions d'utilisation des services de communications électroniques accessibles au public, et à l'intégrité et à la sécurité des réseaux de communications électroniques ouverts au public, semble plus ou moins « à la traîne » ! D'une part, les consommateurs, qui ont certes bénéficié de la diversification de services et de la baisse des prix, souffrent incontestablement, à la fois d'un défaut de qualité des offres et du manque de fluidité du marché de la téléphonie mobile. Le développement rapide du parc d'abonnés a provoqué l'apparition tout aussi spectaculaire du nombre de plaintes, les opérateurs apparaissant quelque peu dépassés par leur succès. Sur le sujet, en Côte d'Ivoire, les consommateurs sont souvent confrontés à de nombreux désagréments des services parfois imposés contre leur gré par ces opérateurs de téléphonie mobile. Des efforts sont donc attendus pour l'amélioration de la qualité de services offerts, au bénéfice de chaque partie : Etat, consommateurs et entreprises de téléphonie mobile. Lors d'une interview accordée à la presse (Intelligent d'Abidjan, 2020) [97], Monsieur Zéboua Patrick de la direction des études prospectives, à l'ARTCI a répondu, au nom de la structure, aux préoccupations susmentionnées : « *L'ARTCI, dans le cadre de ses missions, évalue la mise en œuvre par les opérateurs des obligations de leurs cahiers de charges et produit un rapport qui précise le niveau d'exécution de chacune d'elle. Cependant, la satisfaction du consommateur n'est pas nécessairement liée au non-respect par un opérateur des obligations qui lui incombent. Un consommateur peut juger, non satisfaisants les tarifs appliqués par un opérateur ou le panier de services proposés par celui-ci, pour ne citer que ces deux exemples. La satisfaction du consommateur, dans ce contexte, fait aussi appel, au-delà de la qualité de service, à la créativité de l'opérateur, à sa flexibilité, à son mode de communication, à sa politique commerciale etc. C'est pourquoi, l'ARTCI veille à ce que le jeu de la concurrence, indispensable pour booster la créativité chez les opérateurs, se fasse dans des conditions transparentes, équitables et non discriminatoires. L'ARTCI n'a pas de mal à emmener les opérateurs à respecter les obligations de leurs cahiers des charges. Elle utilise pleinement les moyens que lui offrent ses prérogatives. Les opérateurs mobiles dans le cadre de leurs activités sont soumis à des obligations consignées dans leurs cahiers des charges. Ces obligations contiennent des exigences sur les niveaux de couverture de la population et de qualité de service et les sanctions applicables en cas de non respect. L'ARTCI effectue régulièrement les contrôles nécessaires, interpelle les opérateurs quand il le faut et prend des sanctions lorsqu'il y a lieu de le faire. Néanmoins, nous n'oublions pas que l'objectif d'un régulateur n'est pas d'appliquer systématiquement des sanctions, mais aussi et surtout d'appréhender les contraintes et difficultés rencontrées dans le secteur et accompagner au mieux son développement. C'est pourquoi, l'ARTCI sans se soustraire à ses prérogatives en matière de sanction, privilégie aussi le dialogue comme en témoigne toutes les plateformes mises en place tant avec les consommateurs (le Cadre Permanent d'Echange) qu'avec les opérateurs (le Comité d'interconnexion et d'Accès aux Réseaux). Plus particulièrement sur la qualité de service, l'ARTCI a mis en place avec les opérateurs un cadre d'échange permettant de dresser l'état de la couverture et de la qualité de service fournie, d'en relever les insuffisances et mettre en place des mécanismes pour y remédier. En cas de non résolution de leurs préoccupations, les consommateurs peuvent recourir au service consommateurs de l'ARTCI, soit par courrier adressé au DG de l'ARTCI, soit par téléphone au 20 34 43 73/74, soit en remplissant le formulaire disponible en ligne sur le site de l'ARTCI, www.artci.ci ». De même, dans le cadre de la politique de formation de l'ARTCI, des associations des consommateurs des services de communications participent à des ateliers de formation comme celui initié dans la capitale ivoirienne, sur leurs droits et obligations en vue de mieux défendre leurs droits auprès des opérateurs et fournisseurs de services de télécommunication/TIC. L'atelier constitue la première session de formation élargie à l'intérieur du pays après celle organisée à Abidjan. Il rassemble plus d'une centaine de participants, des représentants*

d'opérateurs de Télécommunications/TIC et des associations de consommateurs, et vise à rapprocher les populations de l'ARTCI et à faire connaître ses missions ainsi que le cadre juridique et réglementaire des activités de Télécommunications/TIC. De manière plus spécifique, il s'agira notamment de vulgariser les mécanismes de réception des plaintes, de rappeler aux consommateurs, l'importance et l'obligation d'identification des cartes SIM et des usagers de cybercafés, soulignent les organisateurs.

De même, l'exploitation de la licence individuelle est subordonnée au paiement d'une contrepartie financière et donne lieu également au paiement de redevances. Le non-respect de ces obligations financières est constitutif de graves manquements dont la sanction peut être, après une mise en demeure, la suspension, la réduction ou le retrait de la licence d'exploitation attribuée aux opérateurs défaillants. Sur les sept opérateurs en activité sur le marché de la téléphonie mobile en 2016, l'ARTCI a adressé des mises en demeure à quatre (4) opérateurs défaillants que sont COMIUM CI (Koz), WARID CI, ORICEL (GreenN) et NIAMOUTIE TELECOM (Café Mobile). Ces mises en demeure sont restées sans suite, au terme du délai imparti. Après avoir épuisé les étapes procédurales nécessaires à la sanction, l'ARTCI a pris la décision de leur retirer leurs licences. Bruno Koné justifie l'action du régulateur (l'ARTCI est rattachée au ministère mais statutairement indépendante) par l'incapacité des petits opérateurs à remplir leurs obligations, aussi bien financières que techniques (taux de couverture du pays, notamment), et à poursuivre leurs investissements. Alors que les trois leaders ont migré vers la technologie 3G et ont besoin de nouvelles fréquences pour ne pas voir leur qualité de service se dégrader, Comium et GreenN continuaient d'offrir une connexion 2G tout en possédant environ 50 % des fréquences, selon le ministre. De même, Comium était en quasi-faillite et l'activité de GreenN était pénalisée par l'obsolescence de ses équipements. En conclusion, l'État ivoirien conseillait de limiter le marché ivoirien à quatre opérateurs. Mais la méthode pour le moins musclée des autorités ivoiriennes et ses résultats posent de nombreuses questions. Tout d'abord, les emplois des 537 salariés des opérateurs concernés apparaissent plus que jamais menacés, alors que le ministre affirmait vouloir éviter une « casse » sociale. Par ailleurs, la suppression des licences intervient sans que la fusion des petits opérateurs, défendue initialement par le ministre, ait eu lieu. Cette solution de sortie de crise, avancée dès 2014, devait permettre à l'État de recouvrer 91 milliards de F CFA de créances et de créer un quatrième acteur doté d'une réelle capacité d'investissement. La proposition a été rejetée par Comium, qui a été placé en redressement judiciaire en avril 2015. Dans le cadre de cette procédure, l'opérateur doit d'ailleurs présenter fin avril au tribunal de commerce sa stratégie pour rembourser ses dettes, estimées à 33 milliards de F CFA, et poursuivre son activité. Pourquoi le régulateur n'a-t-il pas attendu cette échéance avant de retirer la licence de Comium ? « *Notre échéancier court jusqu'en 2018 et un plan d'investissement est en cours* », assure la direction de l'opérateur, qui conteste la décision de l'ARTCI. « *Le régulateur est dans son rôle et Comium peut saisir la Cour suprême s'il le souhaite* », réagit André Apété, le directeur de cabinet de Bruno Koné. Parmi les quatre sociétés concernées par le retrait de licence, seul GreenN a commencé à payer ses dettes, qui étaient inférieures à 6 milliards de F CFA. Les ardoises de Warid (27,7 milliards de F CFA), liquidé en septembre 2015, et de Café Mobile (21 milliards de F CFA) ne seront quant à elles probablement jamais remboursées. L'autre ambition du ministre était de faire entrer en Côte d'Ivoire un nouvel acteur de gros calibre. Là encore, l'objectif n'est pas atteint à ce jour. Dans la perspective du déploiement de la 4G, l'État a mis en vente quatre licences dites globales, c'est-à-dire donnant la possibilité aux opérateurs d'utiliser les technologies de leur choix. Orange, MTN et Moov, en ont chacun obtenu une. Le marocain Wana, troisième acteur sur son marché domestique, s'est dit un temps intéressé, mais le prix du précieux sésame, fixé à 100 milliards de F CFA, a fini par le dissuader. Viettel a déposé une offre, mais il semble que celle-ci ne remplisse pas les critères d'investissement. Si la Côte d'Ivoire devait se contenter de trois opérateurs, Orange qui détient, en 2019, 48% du chiffre d'affaires de la téléphonie mobile et MTN, – laissant 29% et 23% respectivement à MTN et Moov, en relative perte de vitesse – serait le grand gagnant du chamboulement du marché. « *Comium, GreenN, Café Mobile et Warid pourraient s'associer pour postuler à la quatrième licence et avoir les faveurs de l'État* », affirme néanmoins Lemassou Fofana, le président de l'ARTCI. Conscient que les autorités lui offrent peut-être une dernière chance, GreenN, détenu par le fonds Libya Africa Investment Portfolio, plutôt que de protester, fait profil bas. Sa maison mère, LAP GreenN, espère convaincre le ministère de l'Économie numérique de lui accorder une licence globale. En plus des 100 milliards de F CFA, elle promet, malgré les difficultés actuelles de la Libye, un plan d'investissement de 150 millions de dollars. GreenN prévoit en outre la reprise des actifs, des clients et des salariés de Comium. Pour Monsieur Zéboua Patrick, « *l'attribution de nouvelle Licence se fait par décret pris en Conseil des Ministres. Après le retrait des licences des opérateurs mobiles défaillants en 2015, un appel à candidature avait été initié par l'État de Côte d'Ivoire, à travers le ministère en charge des Télécommunications/TIC, afin d'ouvrir le marché à un quatrième opérateur. Le processus avait permis d'identifier un soumissionnaire respectant les exigences requises pour intégrer le marché. Cependant, les négociations avec cet opérateur sur les conditions de son entrée sur le marché national n'ont pas permis d'aboutir à un consensus d'où le désistement de ce dernier. À ce jour, les ressources prévues pour le 4^{ème} opérateur restent néanmoins disponibles et l'État de Côte d'Ivoire n'a pris aucune décision limitant à trois (3) le nombre d'opérateurs mobiles* » (Intelligent d'Abidjan, 2020) [97].

Enfin, les trois opérateurs de téléphonie mobile en Côte d'Ivoire se sont rendus coupables de manquements dans le cadre de la tarification de certains de leurs services. Ce manquement, constaté sur la période du 30 octobre au 26 novembre 2017, porte selon le conseil de régulation de l'ARTCI sur la différenciation de prix pratiqués par ces trois entreprises. Aussi, l'ARTCI les a sommés de cesser de proposer sur le marché de la téléphonie mobile des offres comportant des tarifs différenciés, au risque de subir les sanctions prévues par la législation en la matière, d'autant plus que les contrevenants ont déjà été interpellés sur lesdits manquements. Et l'ARTCI de justifier cette décision par sa volonté d'une meilleure gestion de la concurrence sur le marché, la protection des intérêts des consommateurs, des opérateurs et fournisseurs de services, conformément à sa mission. Parallèlement aux objectifs d'amélioration de la situation des consommateurs (grâce à la concurrence et au filet de sécurité du service universel), le régulateur s'est vu assigner la mission de soutenir le développement des opérateurs dont les services bénéficient aux consommateurs. Néanmoins, la régulation sectorielle ne se réduit pas à une politique de la concurrence : elle doit également soutenir l'offre et donc veiller au développement de l'investissement efficace dans les infrastructures, de l'innovation et de la compétitivité dans le secteur des télécommunications. Cette exigence ne doit pas être perdue de vue par le régulateur car elle est tout aussi légitime que les préoccupations consuméristes. En effet, ce secteur technologiquement très innovant est aussi un facteur déterminant pour l'ensemble de l'économie. Il pèse donc autant pour lui-même que pour les effets positifs sur la productivité globale du pays. La régulation doit ainsi travailler sur plusieurs horizons temporels afin de prendre aussi en compte les dynamiques de moyen et long terme. Toutefois, les décisions d'investissement sont multifactorielles, ce qui explique sans doute que le flux d'investissements pour l'activité de la téléphonie mobile ait connu une histoire « chahutée » depuis 1997, marquée par des hausses et des baisses de niveau. L'investissement a connu une croissance très rapide entre 1997 et 2012 (avec un taux de croissance en moyenne annuelle de 13,04%), imputable, d'une part, à l'achat des licences par les opérateurs de téléphonie mobile et, d'autre part, à l'arrivée continue de nouveaux opérateurs qui ont investi fortement durant cette période. Mais, après 2012, cette expansion s'est sérieusement ralentie, avec l'inactivité, puis le départ de certains opérateurs en 2015 (avec un taux de croissance en moyenne annuelle de 2,6% sur la période 2012-2019). L'emballement financier occasionné par l'attribution des licences a naturellement eu un impact considérable sur l'évolution des investissements du secteur, ce qui rend, d'une part, délicate l'analyse de cette dernière et, d'autre part, peu lisible l'influence que d'autres paramètres, parmi lesquels l'action du régulateur, ont pu avoir sur cette évolution.

IV. Analyse économétrique²³

4-1 Analyse des variables de l'étude

4-1-1 Présentation et description des variables

Tableau 9: Présentation des variables de l'étude

Libellé	Définition
CA	Chiffre d'affaires du secteur des télécommunications en FCFA
NbreAbonnes	Nombre d'abonnés
Inv	Investissements en FCFA

Source : Auteur

Tableau 10: Description des variables de l'étude

	CA	NbreAbonnes	Inv
Mean	4.92E+08	12605114.65	1.03E+08
Median	5.54E+08	10449036	1.23E+08
Maximum	1.05E+09	35924714	2.51E+08
Minimum	15447700	36027	14063850
Std.Dev.	3.39E+08	12225307.41	61494330.42
Skewness	0.065458	0.524400	0.279697
Kurtosis	1.590231	1.913241	2.515627
Jarque-Bera	1.921062	2.185984	0.524725
Probability	0.382690	0.335212	0.769232

²³ Nous utilisons dans cette analyse les travaux des auteurs suivants : Dickey and Fuller (1979) [98], Phillips and Perron (1988) [99], Zivot and Andrews (1992) [100], Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin (1992) [101], Engle and Granger (1987) [102], Johansen (1995) [103], Pesaran, Shin and Smith (2001) [104], Toda and Yamamoto (1995) [105].

Sum	1.13E+10	2.90E+08	2.38E+09
Sum Sq. Dev.	2.53E+18	2.29E+15	8.32E+16
Observations	23	23	23

Source : Calcul de l'auteur

4-1-2 Représentation de l'évolution des variables

Pour des fins économétriques, nous avons fait prendre une forme logarithmique aux variables de notre étude. Cela nous permettra d'interpréter nos résultats d'estimation en termes d'élasticité.

La lecture de la fig. 1, ci-dessous témoigne d'une croissance des variables étudiées. En effet, sur la période de l'étude, le chiffre d'affaires, le nombre d'abonnés et les investissements dans le secteur des télécommunications ont tous, une tendance significative à la hausse.

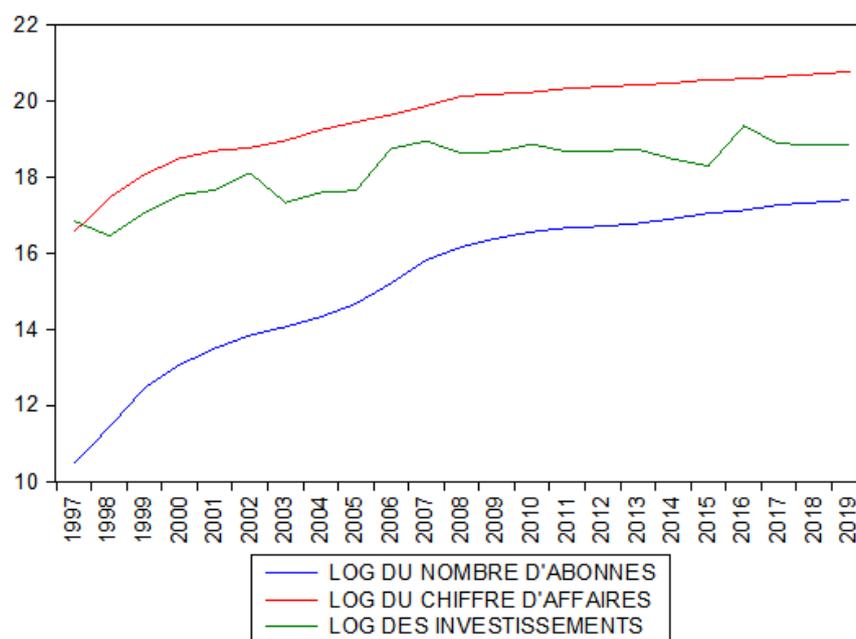


Figure 1: Evolution des variables de l'étude sur la période 1997-2019

4-2 Stationnarité des séries

De façon générale, une série temporelle est dite stationnaire lorsque les valeurs prises par cette série sont issues d'un processus dont les propriétés en termes de moment ou de loi sont invariantes dans le temps. Cela signifie que la loi du couple $(X_t, X_{t+\theta})$ dépend uniquement de θ . Un exemple de série stationnaire est la série $X_t = \beta + \varepsilon_t$ (3). Dans une telle série, les valeurs de la série fluctuent autour de la moyenne β . En revanche, les séries de la forme $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$ (4) sont non stationnaires. Cela nous montre la raison de la différenciation des séries pour les rendre stationnaires. En économétrie de séries temporelles, la préoccupation du chercheur est de tester la stationnarité des variables. Plusieurs tests statistiques ont été proposés par des chercheurs pour tester le caractère stationnaire des séries temporelles en l'occurrence le test Augmented Dickey-Fuller (ADF), le test de Phillips-Perron (PP), le test de Andrews et Zivot (AZ), le test Ng-Perron, le test KPSS, etc. Les trois premiers sont les plus couramment utilisés. En fait, le test ADF est efficace en cas d'autocorrélation des erreurs, le test PP est adapté en présence d'hétéroscédasticité, et le test AZ est utilisé pour une série qui accuse une rupture de structure ou changement de régime identifié de façon endogène. Dans cette étude, nous avons eu recours aux tests ADF, PP et AZ. Les résultats sont donnés comme suit (les statistiques calculées sont des t de Student).

Test augmenté de Dickey Fuller (ADF) et Test de Phillips-Perron (PP)

Ces deux tests sont des tests de non-stationnarité dans le sens où l'hypothèse nulle du test est la présence de racine unitaire dans la série. Une statistique de test T_{sta} est calculée et sa valeur est comparée à la valeur critique $CV_{5\%}$ % tabulée par MacKinnon (1996).

Règle de décision :

- Si la $p - value < 0.05 \Leftrightarrow T_{sta} < CV_{5\%}$ on rejette H_0 95%, la série est stationnaire.

- Si la $p - value > 0.05 \Leftrightarrow T_{sta} \geq CV_{5\%}$, la série admet une racine unitaire. Pour la rendre stationnaire, il faut différencier la série et réeffectuer les tests de stationnarité sur la série différenciée.

Tableau 11: Tests de stationnarité des séries

Variables	Niveau				Différence première				Constat
	ADF	PP	AZ	Date de rupture	ADF	PP	AZ	Date de rupture	
LNCA	1.79 (-1.94)	-5.31* (-3.63)	-	-	-2.66* (-1.94)	-5.43* (-1.94)			I(1)
LNABONN ES	-3.56* (-3.04)	-6.14* (-3.00)	-	-	-	-	-	-	I(0)
LNINV	0.87 (-1.94)	1.66 (-1.94)	-	-	-5.50* (-1.94)	-5.50* (-1.94)	-	-	I(1)

Note : () : Valeurs critiques au seuil de 5% ; * : Stationnaire au seuil de 5%

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

L'on note que les séries chiffre d'affaires et investissements sont intégrées d'ordre 1, c'est-à-dire I(1) (stationnaire après la première différence), alors que la série nombre d'abonnés est stationnaire en niveau (sans différenciation). Les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents, ce qui rend inefficace le test de cointégration de Engle et Granger (cas multivarié) et celui de Johansen, et rend opportun le test de cointégration aux bornes (Pesaran, 2001).

4-3 Test de cointégration (Pesaran)

Les séries que nous utilisons dans notre étude sont intégrés à des ordres différents. Vu que nous sommes dans un cas multivarié, la seule alternative qui nous est permise pour tester la cointégration est le Test de cointégration de Pesaran (2001).

Pour parvenir à la mise en place d'un tel test, nous devons :

- Déterminer le décalage optimal à l'aide des critères (AIC, SIC) ;
- Recourir au test de Fisher pour tester la cointégration entre séries.

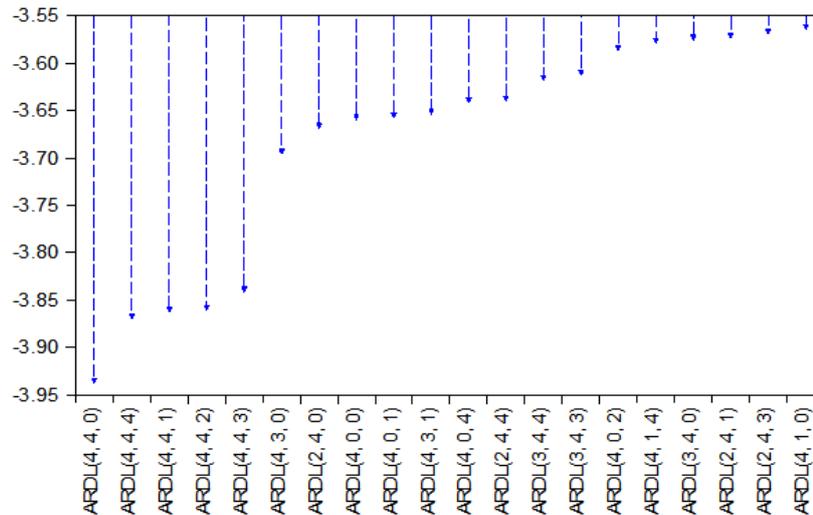
4-3-1 Décalage optimal et estimation du modèle ARDL

Nous nous servons du critère d'information de Schwarz (SIC) pour sélectionner le modèle ARDL optimal, celui qui offre des résultats statistiquement significatifs avec le moins de paramètres. La fig. ci-dessous donne les résultats de la détermination du modèle ARDL optimal retenu :

comme on peut le voir, le modèle ARDL (4,4,0) est le plus optimal parmi les autres présentés, car il offre la plus petite valeur du SIC (-3.39). Par ailleurs, au regard des tests qui aident à diagnostiquer le modèle ARDL estimé, l'on note l'absence d'autocorrélation des erreurs, il n'y a également pas d'hétéroscédasticité, il y a normalité des erreurs, et le modèle a été bien spécifié (Cfr TABLEAU 12).

L'hypothèse nulle du test d'hétéroscédasticité, d'autocorrélation, de spécification et de normalité sont acceptées. Le modèle ARDL(4,4,0) estimé est globalement bon et explique à 99,92% (Annexe 1) la dynamique du chiffre d'affaire sur la période 1997 à 2019.

Figure 2: Choix du modèle ARDL optimal
Akaike Information Criteria (top 20 models)



Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Tableau12 : Tests diagnostiques du modèle ARDL(4,4,0) estimé

Hypothèse du test	Tests	Valeurs (probabilité)
Hétéroscédasticité	Breusch-Pagan	6.97 (0.73*)
Autocorrélation	Breusch-Godfrey	0.48 (0.78*)
Normalité	Jarque-Bera	1.09 (0.58*)
Spécification	Ramsey (Fisher)	0.62 (0.46*)

Note : * = acceptation de l'hypothèse nulle

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

4-3-2 Test de cointégration aux bornes

Le test de cointégration de Pesaran et al. (2001) exige que le modèle ARDL soit estimé au préalable. La statistique du test calculée, soit la valeur F de Fisher, sera comparée aux valeurs critiques (qui forment des bornes) comme suit :

- Si F est supérieure à la borne supérieure alors la cointégration existe ;
- Si F est inférieure à la borne inférieure alors la cointégration n'existe pas ;
- Si F est compris entre la borne inférieure et la borne supérieure, l'on ne peut conclure.

Les résultats du test de cointégration aux bornes (TABLEAU 13) confirment l'existence d'une relation de cointégration entre les séries sous étude (la valeur de F-stat (9.23) est supérieure à celle de la borne supérieure (3.87)) au seuil de 5%. Ce qui donne la possibilité d'estimer les effets de long terme du nombre d'abonnés et des investissements sur le chiffre d'affaires.

Tableau 13 : Résultats du test de cointégration aux bornes de Pesaran

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	9.232427	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		1%	4.13	5

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

4-4 Corrélation et Causalité entre les variables

4-4-1 Corrélation entre variables

Pour ce qui est de la relation en termes de corrélation entre le nombre d'abonné et les investissements sur le chiffre d'affaires, nous remarquons une forte corrélation significative (Annexe 2) entre le nombre d'abonné et les investissements et notre variable d'intérêt. Toutefois, il existe une corrélation élevée entre le nombre d'abonné et les investissements. Cette dernière relation pourrait causer probablement de la multicollinéarité.

Du fait de la distinction entre causalité et corrélation (existence d'un lien positif ou négatif entre deux séries) nous effectuons des tests de causalité afin d'être plus précis, car par définition, la causalité implique la corrélation, mais l'inverse n'est pas vérifié.

4-4-2 Test de causalité de Toda-Yamamoto entre variables

Lorsque les variables non stationnaires ne sont pas cointégrées ou sont intégrées à des ordres différents, le test de causalité de Granger traditionnel devient inefficace. Dans ce cas, l'on recourt au test de causalité au sens de Toda-Yamamoto (1995) qui est basé sur la statistique « W » de Wald, celle-ci est distribuée suivant un khi-deux. L'hypothèse nulle stipule l'absence de causalité entre variables (probabilité > 5%).

Tableau 14 : Test de causalité de Toda-Yamamoto

Variables dépendantes	Variables causales / (probabilité)		
	LNCA	LNABONNES	LNINV
LNCA	-	(0.8778)	(0.9979)
LNABONNES	(0.0062) ***	-	(0.9597)
LNINV	(0.9772)	(0.9856)	-

Note : *** = causalité au seuil de 1% ; ** = causalité au seuil de 5% ; causalité au seuil de 10%

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Le TABLEAU 14 ci-dessus renseigne sur les différents sens de causalité au sens de Toda-Yamamoto. Il ressort que :

- le nombre d'abonnés et les investissements ne causent pas le chiffre d'affaires. Il s'agit un effet inattendu au regard de la littérature.
- le nombre d'abonnés est fortement causé par le chiffre d'affaires (p-value = 0.0062 < 1%).

4-5 Coefficients de long terme et dynamique de court terme

4-5-1 Coefficients de court terme

L'étude de la relation de court terme entre les variables de l'étude est résumée à travers le TABLEAU 15 ci-après. A court terme, le chiffre d'affaire est positivement impacté par le nombre d'abonnés à la date t. Une augmentation de 1% du nombre d'abonnés entraîne un accroissement de 67,23% du chiffre d'affaires. Par ailleurs, le chiffre d'affaires dépend négativement de sa valeur passée. Pour terminer, à court terme, les investissements ne semblent pas avoir un effet sur le chiffre d'affaires.

Tableau 15 : Résultats d'estimations des coefficients de Court Terme

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.51589	8.603681	2.965695	0.0180
LNCA(-1)*	-2.148235	0.771049	-2.786121	0.0237
LNABONNES(-1)	1.107239	0.411965	2.687702	0.0276
LNINV**	-0.012995	0.032354	-0.401650	0.6985
D(LNCA(-1))	1.008592	0.451461	2.234060	0.0559
D(LNCA(-2))	0.337310	0.282536	1.193862	0.2667
D(LNCA(-3))	-0.264409	0.121254	-2.180630	0.0608
D(LNABONNES)	0.672265	0.225487	2.981388	0.0176
D(LNABONNES(-1))	-0.298670	0.214547	-1.392099	0.2014
D(LNABONNES(-2))	-0.182554	0.196545	-0.928811	0.3802
D(LNABONNES(-3))	-0.147391	0.080972	-1.820284	0.1062

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

** Variable interpreted as $Z = Z(-1) + D(Z)$.

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

4-5-2 Coefficients de long terme

Les résultats de la dynamique de court terme associés à ceux de long terme sont présentés à l'annexe 5. Le terme CointEq(-1) correspond au résidu retardé issu de l'équation d'équilibre de long terme. Son coefficient estimé est négatif et largement significatif (p-value = 0.0001 < 1%), confirmant ainsi l'existence d'un mécanisme à correction d'erreur, et donc l'existence d'une relation de long terme entre les variables de l'étude.

Le TABLEAU 16 ci-dessous fournit les élasticités de long terme estimées. Comme à court terme, les investissements ne semblent pas avoir un effet sur le chiffre d'affaires. Mais, il se dégage une très large significativité (p-value = 0.0001 < 1%) et un effet positif du nombre d'abonnés sur le chiffre d'affaires. Un

accroissement du nombre d'abonnés de 1% entraîne une accélération du chiffre d'affaires de 51,57% à long terme.

Tableau 16 : Résultats d'estimations des coefficients de Long Terme

Levels Equation				
Case 2 : Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNABONNES	0.515418	0.012483	41.28837	0.0000
LNINV	-0.006049	0.015970	-0.378793	0.7147
C	11.87761	0.305580	38.869010	0.0000

EC = LNCA - (0.5154*LNABONNES -0.0060*LNINV + 11.8776)

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

V. Conclusion et recommandations

En définitive, au regard des analyses effectuées et des résultats obtenus, il est décisif pour la Côte d'Ivoire de mettre en place des stratégies incitant un accroissement du nombre d'abonnés utilisant les services de la téléphonie mobile. Il s'agit d'implanter ces services dans les endroits les plus reculés (zones rurales et isolées, villages, etc.) et permettre à ce qu'ils soient accessibles même aux populations les plus démunies et à faibles niveaux de revenu. En effet, même si le marché de la téléphonie mobile en Côte d'Ivoire s'ouvre à la concurrence, les populations n'ont pas encore de garantie quant à la baisse des coûts sur les services. Les citoyens des régions attendent toujours le déploiement du service universel qui souffre « publiquement » d'une réalisation effective. Le service universel est « politiquement en otage » car il tarde à démarrer pour des raisons que personne ne semble expliquer! Pour que les réformes en Côte d'Ivoire profitent à tous les acteurs et usagers, préalablement, ces derniers doivent être mis à contribution, ils doivent faire des suggestions sur chaque élément de la réforme, sur les textes, sur le fonctionnement, la politique sectorielle et les urgences nationales. Et ce creuset d'informations permettrait de sortir avec une réforme des télécommunications et une stratégie nationale qui seraient suffisamment enrichies et surtout ne seraient pas forcément une copie conforme imposée par les bailleurs de fonds ou ce qui se fait dans d'autres pays, mais devraient être le « produit » d'une réflexion endogène ayant enregistré la participation de toutes les parties prenantes. Par conséquent, la solution à la problématique de l'accès aux services des télécommunication est également « ancrée » dans l'exercice de la citoyenneté qui fait appel à la participation de toute la société. Cependant, l'utilisation accrue des Télécommunications au quotidien pose de nouveaux défis. En fait, l'arrivée de nouvelles technologies complexes s'accompagne du risque de marginaliser certaines catégories sociales et certains segments de la société qui n'ont pas accès et/ou ne sont pas capables de les utiliser. Ce problème d'intégration doit être réglé aux niveaux local, national et régional. Les états doivent s'assurer que chaque personne a les aptitudes minimums nécessaires pour accéder et utiliser les Télécommunications. Les politiques d'intégration doivent garantir à toute personne de la société une culture numérique. Les gens doivent trouver facile d'utiliser les technologies et les gouvernements doivent fournir des contenus et des services dans le but d'éviter de nouveaux fossés numériques. En cela, la politique de la concurrence mise en place doit être, en permanence remise en question afin de s'adapter, principalement, aux contraintes de l'accessibilité aux services de la téléphonie mobile en Côte d'Ivoire car dans un contexte marqué par un changement rapide, un marché concurrentiel tirera profit du potentiel qu'offre le secteur des télécommunications pour répondre aux besoins économiques et sociaux de tous les citoyens.

Il s'agit ainsi de lever les obstacles de réglementation en ouvrant le marché aux sociétés de télécommunications et aux opérateurs de réseau des communautés locales qui bénéficient d'une certaine capacité financière et technique (cela peut se faire *via* des ententes et des partenariats efficaces). Il faut noter que faciliter l'utilisation de technologies rentables et mettre en place des pratiques innovantes, peuvent se révéler utiles pour faire « reculer les frontières des réseaux » de façon à pouvoir satisfaire les besoins des populations actuellement sous desservies. Une coopération continue entre les différents partenaires au développement et les acteurs locaux peut également aider à résoudre les difficultés à fournir l'accès aux zones rurales en utilisant les applications des nouvelles technologies y compris les dispositifs sans fil à haut débit, en offrant des incitatifs aux centres de communications communautaires. Si certains États ont fait des efforts importants en créant un environnement de réglementation propice, qui a eu pour effet d'attirer de nombreux acteurs du secteur de la télécommunication et de conduire au déploiement rapide de l'infrastructure de télécommunication, cela ne s'est réalisé en priorité que dans les grandes villes parce que les coûts d'investissement pour l'extension des services aux zones rurales ou isolées demeurent comparativement élevés

alors que le retour potentiel sur investissement est relativement faible, décourageant ainsi les investissements privés. Dans le même temps, littéralement, toutes les politiques récentes de Télécommunications indiquent que les objectifs principaux du secteur sont de réaliser l'accès à des services de télécommunications efficaces, fiables et abordables dans tous le pays. Il revient donc à l'Etat de faciliter le développement de l'infrastructure de télécommunications, en particulier dans les zones rurales et sous-desservies, afin de fournir un plus grand accès aux réseaux mobiles à bon marché, à la majorité de la population. Il est vital que les politiques d'intégration dans la société de l'information soient pilotées dans le but de fournir à tous un accès et une disponibilité équitable aux Télécommunications à un prix abordable.

De même, dans le cadre de la promotion de l'accès aux services mobiles, les gouvernants et les autorités de régulation, conjointement avec le secteur privé, devraient et/ou pourraient :

- approfondir et compléter l'étude des besoins et des motivations sous-jacents au comportement des consommateurs sur les marchés des télécommunications, notamment des consommateurs vulnérables ;
- favoriser la participation des consommateurs aux marchés des télécommunications en les informant sur leurs droits, en faisant connaître les nouveaux services et options offerts par le marché, et en rendant le processus de changement de fournisseur plus facile, moins coûteux et plus rapide sur les marchés mobiles ;
- envisager d'exiger que tous les grands opérateurs fournissent aux consommateurs des informations complètes, comparables, appropriées et exactes, par différentes voies leur permettant (notamment aux consommateurs les plus vulnérables) de déterminer rapidement l'offre de télécommunications la plus appropriée et la plus avantageuse ;
- utiliser des moyens plus efficaces pour cibler l'information à destination des catégories vulnérables de manière à leur apporter des conseils pratiques sur la façon d'obtenir la meilleure offre ;
- collaborer avec les opérateurs fixes et les opérateurs de réseaux mobiles pour élaborer et publier un ensemble d'indicateurs comparables relatifs à la qualité de service ;
- veiller à ce que la portabilité des numéros s'effectue dans le délai le plus bref pour les consommateurs qui changent de fournisseur fixe ou mobile ;
- veiller à assurer des services de qualité pour fidéliser les consommateurs du secteur de la téléphonie mobile ;
- exiger la « loyauté de la facturation » et empêcher les pratiques et comportements commerciaux nuisibles (par exemple, en interdisant les pratiques de vente abusives ou la publicité trompeuse).

En sus, l'aspect essentiel de la concurrence dans le domaine des télécommunications est la capacité d'interconnexion des réseaux. Celle-ci permet de communiquer entre réseaux, reliant les concurrents de sorte à ce que les clients des divers réseaux puissent communiquer entre eux. Si l'on veut que la concurrence offre un maximum d'avantages pour le consommateur (en favorisant l'accès à la majorité de la population, réduisant du coup la « fracture numérique ») ainsi que des innovations sur le marché des télécommunications, les entreprises de télécommunications qui cherchent à gagner des clients doivent également fournir aux concurrents un accès à ces clients. En effet, un accès partagé aux clients par le biais de l'interconnexion et l'accès à tous les clients est nécessaire pour un accès réussi sur le marché et une concurrence continue et efficace. De même, si l'ancienne entreprise de télécommunications déjà en place, ayant évidemment la mainmise sur la majorité de la clientèle, n'établit pas d'interconnexion avec les nouveaux venus, il est probable que ces derniers n'arriveront pas à survivre d'un point de vue économique.

Enfin, la relation entre le régulateur et les opérateurs devrait garantir des investissements adéquats pour réaliser les objectifs susmentionnés et accroître significativement l'accès aux services de la téléphonie mobile. En effet, le régulateur devrait engendrer la confiance dont ont besoin les investisseurs. Ces derniers souhaitent disposer d'une information, partagée, recueillie ou produite par le régulateur pour accroître l'efficacité de ses missions. En outre, la fiabilité de cette information ne doit pas être contestée de manière durable, notamment grâce à l'expertise des membres de l'autorité de régulation et grâce au « panachage » réussi de profils variés : ingénieurs, économistes, politiques... Cette confiance construite par le régulateur favorise la prévisibilité, élément clef pour engager les investissements considérables que nécessite le déploiement des réseaux de communications. A ce titre, le régulateur doit tout particulièrement veiller à offrir un cadre stable afin que les décisions d'investissements particulièrement lourds dans ce secteur à haute intensité capitalistique puissent s'appuyer sur des règles du jeu suffisamment pérennes. Dans la foulée, les opérateurs considèrent qu'il est nécessaire voire vital de préserver le cercle vertueux qui a été initié entre concurrence, investissement, innovation, et bénéfice du consommateur. En définitive, la mission confiée par le législateur au régulateur, qui revêt une importance capitale, est de poursuivre ce double optimum, à la fois social et économique. Par conséquent, il (le régulateur) lui revient, en particulier, de rechercher l'équilibre qui permette de conjuguer concurrence et performance pour que toutes les couches sociales du pays bénéficient de la « manne » mobile !

Références

- [1]. N. Curien, Réseaux : de l'interconnexion à l'intermédiation, (Leçon inaugurale au CNAM, 1993).
- [2]. E. Baranes et M.-H. Jeanneret Marie-Hélène, Ouverture des réseaux de télécommunications : problèmes et enjeux, *Revue économique*, vol. 47, n°6, 1996, pp. 1297-1308.
- [3]. Y. Mathlouthi et M. Bouhari, Déréglementation des télécommunications et performances des opérateurs dans les pays en développement, (Institut de recherche sur le Maghreb contemporain, 2007).
- [4]. E. Balleisen et D. Moss, Introduction, E. Balleisen et D. Moss (eds), *Government and Market : Toward a New Theory of Regulation*, Cambridge University Press, 2009.
- [5]. G. Stigler, The Economic Theory of Regulation, *The Bell Journal of Economics and Management Science*, n°2, 1971, pp. 3-21.
- [6]. W.J. Baumol et J.G. Sidak, *Toward Competition in Local Telephony*, Cambridge, The MIT Press, Cambridge and London, and the American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington DC, 1994.
- [7]. A. Demsetz, Why Regulate Utilities?, *Journal of Law and Economics*, n°11, 1968, pp. 55-65.
- [8]. D. Flacher et H. Jennequin, La régulation française dans le secteur des télécommunications est-elle efficace? Analyse à partir d'une perspective internationale, (Rapport de Recherche, Université Paris XIII-CEPN-CNRS UMR 7115, 2005).
- [9]. J.M. Clark, Toward a Concept of Workable Competition, *American Economic Review*, n°30, 1940, pp. 241-256.
- [10]. J.L. Gaffard et M. Quééré, What's the Aim for Competition Policy: Optimizing Market Structure or Encouraging Innovative Behavior?, *Journal of Evolutionary Economics*, n°16, 2006, pp. 175-187.
- [11]. J.O. Ledyard, Market Failure, in J. Earwell et P. Newman (éds), (*The New Palgrave, Allocation, Information, and Markets*, Macmillan, London, 1989).
- [12]. M.O. Furner, Lessons from Europe: Some Reflexions on the European Union and the Regulation of Business », E. Balleisen et D. Moss (eds), *Government and Market: Toward a New Theory of Regulation*, Cambridge University Press, 2009.
- [13]. M. Cave, Encouraging Infrastructure Competition via the Ladder of Investment, *Telecommunication Policy*, n°30, 2006, pp. 223-237.
- [14]. M. Bacache, M. Bourreau et G. Gaudin, Dynamic Entry and Investment in New Infrastructures: Empirical Evidence from the Fixed Broadband Industry, *Review of Industrial Organization*, n°44, 2014, pp. 179-209.
- [15]. V. P. Golberg, Regulation and Administered Contracts, *The Bell Journal of Economics*, n°7, 1976, pp. 426-448.
- [16]. B. Makosso, Efficacité et efficience statique et dynamique dans la régulation des télécommunications, *L'Actualité économique, Revue d'analyse économique*, vol. 92, n°4, décembre 2016, pp. 733-752.
- [17]. T. Penard et N. Thirion, La régulation dans les télécommunications : une approche croisée de l'économie et du droit, (Centre de recherche en économie et management, 2009).
- [18]. M.-A. Frison-Roche, Le droit de la régulation, Dalloz, *Cahier Droit des affaires*, 2001, n°7, 2001, pp. 610 et s.
- [19]. L. Boy, Réflexions sur le droit de la régulation. A propos du texte de M.-A. Frison-Roche, Dalloz, *cahier des affaires*, 2001, n°37, pp 3031 et s.
- [20]. C. Champaud, Régulation et droit économique, *Revue internationale de droit économique*, 2002, pp. 23 et s.
- [21]. T. Klumpp et X. Su, Open Access and Dynamic Efficiency, *American Economic Journal: Microeconomics*, n°2, 2010, pp. 64-96.
- [22]. M. Boyer, The Measure and Regulation of Competition in Telecommunication Markets », A. Gentzoglani et A. Henten (éds), *Regulation and the Evolution of the Global Telecommunication Industry*, Edward Edgard Publishing, 2010.
- [23]. P. Baake, U. Kameke et C. Wey, A Regulatory Framework for New and Emerging Market, *Communication et Strategies*, n°60, 2005, pp. 123-146.
- [24]. A. Gentzoglani et E. Aravantinos, Investment in Broadband Technologies and the Role of Regulation, A. Gentzoglani et A. Henten (éds), *Regulation and the Evolution of the Global Telecommunication Industry*, Edward Edgard Publishing, 2010, p.21-42.
- [25]. E.M. Noam, How Telecom Is Becoming a Cyclical Industry and What to do About It, (*The New Telecommunication Industry and Financial Market: From Utility to Volatility Conference*, 2002, 30 April).
- [26]. A. Perrot, Les frontières entre régulation sectorielle et politique de la concurrence, *Revue Française d'Économie*, n°16, 2002, pp. 81-112.
- [27]. N. Quigley, Dynamic Competition in Telecommunication: Implications for Regulatory Policy », C.D. Howe Institute Commentary, n°194, 2004, pp. 1-23.
- [28]. R.J. Schultz, Regulation as Maginot Line: Confronting the Technological Revolution in Telecommunications, *Canadian Public Administration*, n°26, 1983, pp. 203-218.
- [29]. A. Renda, Competition-Regulation Interface in Telecommunications: What's Left of the Essential Facility Doctrine, *Telecommunications Policy*, n°34(1-2), 2010, pp. 23-35.
- [30]. J. Alleman et P. Rappoport, Optimal Pricing with Sunk Cost and Uncertainty », R. Cooper, A. Lioyd, G. Maden et M. Schipp (éds), *The Economics of Online Markets and ICT Networks*, Physica-Verlag, Heidelberg, 2006, p. 143-155.
- [31]. F. Marty et J. Pillot, Intangibles, facilités essentielles et contentieux concurrentiels, (GREDEG Working Paper N° 2009-4, 2009).
- [32]. J. Alleman et P. Rappoport, Modeling Regulatory Distortions with Real Options, *The Engineering Economist*, n°47, 2002, pp. 389-416.
- [33]. J. Alleman et P. Rappoport, Regulatory Failure: Time for a New Policy Paradigm, *Communication & Strategies*, n°60, 2005, pp. 105-121.
- [34]. J. Percebois, Ouverture à la concurrence et régulation des industries de réseaux : le cas du gaz et de l'électricité, *Économie publique*, n°12, 2003, pp. 71-98.
- [35]. N. He, Current and Future Regulation Challenges for the Chinese Telecommunications Sector », *International Journal of Marketing Studies*, n°2, 2010, pp. 287-294.
- [36]. M. Boyer et J. Robert, Competition and Access in Electricity Markets : ECPR, Global Price Cap and Auctions, G. Zaccour, (éds), *Deregulation of Electric Utilities*, Kluwer Academic Publisher, 1998, pp. 47-74.
- [37]. O.E. Williamson, *Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press: New York, 1975.
- [38]. O.E. Williamson, *The Economic Institution of Capitalism*, The Free Press: New York, 1985.
- [39]. S.J. Grossman et O.D. Hart, The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economics*, n°94, 1986, pp. 691-719.
- [40]. D. Phan et T. Sommer, Que peut-nous apprendre la théorie des coûts de transaction sur les relations opérateurs équipementiers dans le secteur des télécommunications? », *Réseaux*, n°15, 1997, pp. 111-136.
- [41]. M. Ghertman et B. Quélin, Regulation and Transaction Costs in Telecommunication - A Research Agenda, *Telecommunication Policy*, n°19, 1995, pp. 487-500.
- [42]. K.J. Croker et S.E. Masten, Regulation and Administered Contracts Revisited: Lessons on Transaction-Cost Economics for Public Utility Regulation », *Journal of Regulatory Economics*, n°9, 1996, pp. 5-39.

- [43]. M. Maegli, C. Jaag et M. Finger, Coûts de la régulation des industries de réseaux : enseignements du réseau postal, *Revue d'économie industrielle*, n°127, 2009, pp. 47-68.
- [44]. C. Wear, Interconnection: A Contractual Analysis of the Regulation of Bottleneck Telephone Monopolies, *Industrial and Corporate Change*, n°5, 1996, pp. 963-992.
- [45]. A. Estache et D. Martimort, Politics, Transaction Costs, and Design of Regulatory Institutions, *World Bank Policy Research Working Paper*, n° 2073, 1999.
- [46]. S. Peltzman, Toward a More General Theory of Regulation, *Journal of Law and Economics*, n°19, 1976, pp. 211-240.
- [47]. P.T. Spiller, Transaction Cost Regulation, *NBER Working Paper* n° 16735, 2011.
- [48]. K. Kotakorpi, Access Price Regulation, Investment and Entry in Telecommunications, *International Journal of Industrial Organization*, n°24, 2006, pp. 1013-1012.
- [49]. Y. Spiegel et D. Spulber, The Capital Structure of Regulated Firm, *Rand Journal of Economics*, n°25, 1994, pp. 424-440.
- [50]. M. Pietrunti, Regulation and Investment Incentives for Next Generation Broadband Access Network, <http://www.stseurope.org/pietrundi>, 2008.
- [51]. J.J. Laffont et J. Tirole, The Politics of Government Making: A Theory of Regulatory Capture, *The Quarterly Journal of Economics*, n°106, 1991, pp. 1089-1127.
- [52]. J.J. Laffont et J. Tirole, *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, (MIT Press, Cambridge, London, 1993).
- [53]. G. Knieps, *Wettbewerbsökonomie-Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik*, Berlin et al., Springer, 2005.
- [54]. J.G. Sidak et D.F. Spulber, Deregulation and Managed Competition in Network Industries, *Yale Journal of Regulation*, n°15, 1998, pp. 117-147.
- [55]. A. Perrot, Compatibility, Network, and Competition: A Review of Recent Advances », *Transportation Science*, n°27, 1993, pp. 62-72.
- [56]. N. Economides, The Economics of Network, *International Journal of Industrial Organization*, n°14 (3), 1996, juin.
- [57]. A. Perrot, Ouverture à la concurrence dans les réseaux : une approche stratégique par l'économie des réseaux », *Economie et prévision*, n°119 (3), 1995, septembre.
- [58]. D. Riccardi, L'impact de la régulation économique sur l'entrée d'un investisseur privé dans une industrie de réseaux : application aux services européens de communications mobiles, (thèse pour le doctorat en sciences de gestion, janvier, Ecole Doctorale « Sciences de la Décision et de l'Organisation », Ecole des Hautes Etudes Commerciales de Paris, 2009).
- [59]. J. Gans, Taking into account regulatory risk, (conférence ACCC sur "regulatory risk and investment", 2007).
- [60]. C. Scimemi et T. Tompras, 2007, Evolving over moving ground, absorbing introduced regulatory risk, (mimeo, 2007).
- [61]. Y. Givati, Strategic statutory interpretation by administrative agencies, *American Law and Economics Annual Meeting*, paper n°39, 2008.
- [62]. W. Henisz et B. Zelner, The institutional environment for telecommunications investment, *Journal of Economics and Management Strategy* n°10(1), 2001, pp. 123-147.
- [63]. Cour de justice de l'Union européenne, Arrêt Pâte à bois, (31 mars 1993).
- [64]. Union Network International, Investissements et emplois dans le secteur des télécommunications, (Avril 2007).
- [65]. D. Elixmann, D., R.G. Schäfer et A. Schöbel, *Internationaler Vergleich der Sektorperformance in der Telekommunikation und ihrer Bestimmungsgründe*, (Wik Biskussionsbeiträge, n°289, Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste, février 2007).
- [66]. Commission européenne, Rapport (2007).
- [67]. McKinsey, The true value of mobile phones to developing markets. (McKinsey Quarterly, February 2007).
- [68]. J. A. Eisenach et T.M. Lenard, T.M., 2003: Telecom deregulation and the economy: the impact of une-p on jobs, investments and growth, *Progress on point* 10.3, 2003. <http://www.pff.org/issues-pubs/pops/pop10.3unepimppact.pdf>
- [69]. D. Alexander et R. Feinberg, Entry in local telecommunications markets, *Review of Industrial Organization*, n°25, 2004, pp. 107-127.
- [70]. W. Briglauer, G. Ecker et K. Gugier, The Impact of Infrastructure and Service-based Competition on the Deployment of Next Generation Access Networks: Recent Evidence from the European Member States », *Information Economics and Policy*, n°25, 2013, pp. 142-153.
- [71]. H. Chang, H. Koski et S. Majumdar, Regulation and Investment Behavior in the Telecommunication Sector: Policies and Patterns in US and Europe, *Telecommunications Policy*, n°3, 2003, pp. 505-512.
- [72]. A. Ingraham et G. Sidak, Mandatory Unbundling, UNE-P, and the Cost of Equity: Does TELRIC Pricing Increase Risk for Incumbent Local Exchange Carriers?, *Yale Journal on Regulation*, n°20, 2003, pp. 389-406.
- [73]. L. Waverman, M. Meschi et K. Dasgupta, Access Regulation and Infrastructure Investment in the Telecommunication Sector: An Empirical Investigation, (LECG Rapport, at <http://www.citeseerx.ist.psu.edu>, 2007).
- [74]. I. Jung, P.G. Gayle et D.F. Lehman, Competition and Investment in Telecommunications », *Applied Economics*, n°40, 2008, pp. 303-313.
- [75]. M. Grajek et L.H. Röller, Regulation and Investment in Network Industries: Evidence from European Telecoms, *The Journal of Law and Economics*, n°55, 2012, pp. 189-216.
- [76]. C. Cambini W. et Jiang, Broadband Investment and Regulation: A Literature Review, *Telecommunication Policy*, n°33, 2009, pp. 559-574.
- [77]. R. Belaid, F. Gasmi et L. Recuero, La qualité des institutions influence-t-elle la performance économique ? Le cas des télécommunications dans les pays en voie de développement, (TSE Working paper series, sept 2009).
- [78]. H. Edison, Qualité des institutions et résultats économiques – Un lien vraiment étroit?, *Finances & Développement*, Juin 2003, pp. 35-37.
- [79]. P.T. Spiller, E. Stein et M. Tommasi, Political institutions, policymaking processes and policy outcomes. An inter temporal transactions framework, (Design Paper DPI for the project Political institutions, policymaking processes and policy outcomes, 2003).
- [80]. P.T. Spiller et M. Tommasi, The institutions of regulation: An application to public utility, (Handbook of Telecommunications Economics, Vol. 2, 2003).
- [81]. J. Cubbin et J. Stern, Regulatory effectiveness and the empirical impact of variations in regulatory governance: Electricity industry capacity and efficiency in developing countries, (World Bank Policy Research Working Paper 3535, 2005).
- [82]. P.T. Spiller et S. Liao, Buy, lobby or sue: Interest groups' participation in policy making – A selective survey, (New Institutional Economics-A guide book, Cambridge University Press par E. Brousseau et J-M Glachant, 2008).

- [83]. P.T. Spiller et M. Tommasi, The institutional foundations of public policy in Argentina - A transactions cost approach, (Cambridge University Press, 2007).
- [84]. F. Gasmi, P. Nounba et L.V. Recuero, Political accountability and regulatory performance in infrastructure industries: An empirical analysis, (World Bank Policy Research Paper 4101, 2006).
- [85]. M. Arellano et S.R. Bond, Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, Review of Economic Studies, 1991.
- [86]. F. Gasmi et L.V. Recuero, The determinant and impact of telecommunications reforms in developing countries, (Document de travail TSE, Université Toulouse 1 Capitole, 2007).
- [87]. F. Gasmi et L.V. Recuero, The impact of privatization of traditional fixed-line operators, (Document de travail OCDE, Box 14, p. 108, African Economic Outlook, Part Two: Innovation and ICT in Africa, 2009).
- [88]. R. Jha et S. K. Majumdar, A matter of connections. OECD telecommunications sector productivity and the role of cellular technology diffusion, Information Economics and Policy, vol. 11, n° 3, Australie, Queensland University of Technology, 1999, pp. 243-269.
- [89]. S. Wallsten, Telecommunications privatization in developing countries: the real effects of exclusivity periods, (Policy Paper, n° 99-21, SIEPR, Stanford University, 2000).
- [90]. ATCI, Rapports d'activité, (Abidjan, 1997-2012).
- [91]. ARTCI, Rapports d'activité, (Abidjan, 2013-2019).
- [92]. ATCI, La loi n° 95-526 du 7 juillet 1995, portant Code des télécommunications de Côte d'Ivoire, (Abidjan, 1995).
- [93]. UIT, Rapport (2000).
- [94]. F. Carmel, De l'ATCI à l'ARTCI ; les nouveaux habits de la régulation, Côte d'Ivoire Economie, Mai, n° 25, 2013, p. 21.
- [95]. Nord-Sud, Interconnexion des réseaux télécoms : la grogne des partenaires de Côte d'Ivoire Télécom, Actualités Télécom, 2005.
- [96]. ARTCI, Ordonnance n°2012-293 du 21 mars 2012, du secteur des télécommunications de Côte d'Ivoire, (Abidjan, 2012).
- [97]. Intelligent d'Abidjan, Actualité économique, n°4593, du vendredi 31 janvier 2020, p. 7.
- [98]. D. Dickey and W. Fuller, Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root, Journal of the American Statistical Association, Vol. 74, n°366,1979.
- [99]. P. Phillips et P. Perron, Testing for a Unit Root in Time Series regressions, Biometrika, Vol. 75, 1988, pp. 335-46.
- [100]. E. Zivot and D. Andrews, Further evidence of great crash, the oil price shock and unit root hypothesis, Journal of Business and Economic Statistics, vol.10, 1992, pp.251-270.
- [101]. D. Kwiatkowski, P. Phillips, P. Schmidt and Y. Shin, Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. How sure are we that economic time series have a unit root ? Journal of econometric, Vol. 54, 1992.
- [102]. R. Engle and C. Granger, Cointegration and error correction : Representation, estimation and testing, Econometrica, Vol 55,n°2, 1987, pp. 251-276.
- [103]. S. Johansen, Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models, (New York, NY : Oxford University Press, 1995).
- [104]. M. H. Pesaran, Y. Shin and R. J. Smith, Bounds testing approaches to the analysis of level relation-ships, Journal of Applied Econometrics, n°16, 2001, pp. 289-326.
- [105]. H. Y. Toda and T. Yamamoto, Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes, Journal of Econometrics, Vol. 66, 1995, pp. 225-250.

Annexes

Annexe 1: Estimation du modèle ARDL(4,4,0)

Variable dépendante : LNCA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LNCA(-1)	-0.139643	0.390093	-0.357973	0.7296
LNCA(-2)	-0.671282	0.313487	-2.141342	0.0646
LNCA(-3)	-0.601719	0.375856	-1.600930	0.1481
LNCA(-4)	0.264409	0.121254	2.180630	0.0608
LNABONNES	0.672265	0.225487	2.981388	0.0176
LNABONNES(-1)	0.136304	0.237718	0.573385	0.5821
LNABONNES(-2)	0.116117	0.222565	0.521720	0.6160
LNABONNES(-3)	0.035163	0.239847	0.146604	0.8871
LNABONNES(-4)	0.147391	0.080972	1.820284	0.1062
LNINV	-0.012995	0.032354	-0.401650	0.6985
C	25.51589	8.603681	2.965695	0.0180
R-squared	0.999172	Mean dependent var	20.00552	
Adjusted R-squared	0.998136	S.D. dependent var	0.677112	
S.E. of regression	0.029231	Akaike info criterion	-3.934254	
Sum squared resid	0.006836	Schwarz criterion	-3.387474	
Log likelihood	48.37542	Hannan-Quinn criter.	-3.841717	
F-statistic	965.0209	Durbin-Watson stat	2.128245	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Annexe 2: Matrice de corrélation entre les variables

Correlation Probability	LNCA	LNABONNES	LNINV
LNCA	1.000000 -----		
LNABONNES	0.995437 0.0000	1.000000 -----	
LNINV	0.900293 0.0000	0.916214 0.0000	1.000000 -----

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Annexe 3: Retard optimal p du VAR du test de Cointégration de Toda-Yamamoto

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-6.451875	NA	0.000543	0.994934	1.144056	1.020172
1	57.71085	101.3096	1.66e-06	-4.811668	-4.215180	-4.710719
2	71.99932	18.04859*	1.04e-06	-5.368349	-4.324495	-5.191687
3	85.53125	12.81972	8.26e-07	-5.845394	-4.354175	-5.593021
4	100.7969	9.641474	7.51e-07*	-6.504938*	-4.566353*	-6.176853*

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Annexe 4: Test de causalité de Toda-Yamamoto

Dependent variable : LNCA			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNABONNES	1.787072	5	0.8778
LNINV	0.284690	5	0.9979
All	5.297043	10	0.8705
Dependent variable : LNABONNES			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNCA	16.23110	5	0.0062
LNINV	1.034339	5	0.9597
All	27.89556	10	0.0019
Dependent variable : LNINV			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNCA	0.797917	5	0.9772
LNABONNES	0.650065	5	0.9856
All	7.103236	10	0.7157

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

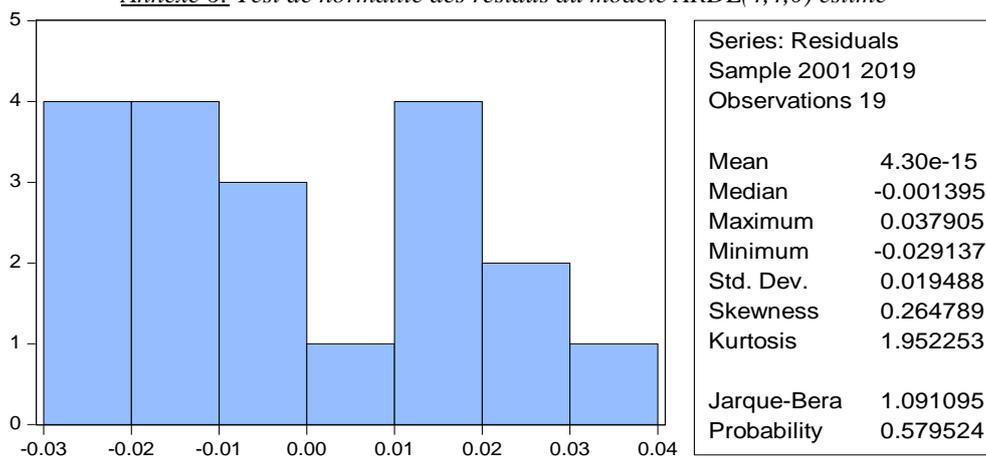
Annexe 5: Modèle à correction d'erreur suivant l'approche ARDL

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNCA(-1))	1.008592	0.165013	6.112185	0.0003
D(LNCA(-2))	0.337310	0.187057	1.803246	0.1090
D(LNCA(-3))	-0.264409	0.089594	-2.951208	0.0184
D(LNABONNES)	0.672265	0.091556	7.342633	0.0001
D(LNABONNES(-1))	-0.298670	0.111671	-2.674564	0.0282
D(LNABONNES(-2))	-0.182554	0.113331	-1.610798	0.1459
D(LNABONNES(-3))	-0.147391	0.053714	-2.744013	0.0253
CointEq(-1)*	-2.148235	0.301469	-7.125893	0.0001
R-squared	0.948432	Mean dependent var	0.120129	
Adjusted R-squared	0.915616	S.D. dependent var	0.085816	
S.E. of regression	0.024929	Akaike info criterion	-4.250044	
Sum squared resid	0.006836	Schwarz criterion	-3.852385	
Log likelihood	48.37542	Hannan-Quinn criter.	-4.182744	
Durbin-Watson stat	2.128245			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Annexe 6: Test de normalité des résidus du modèle ARDL(4,4,0) estimé



Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Annexe 7: Test d'autocorrélation des résidus du modèle ARDL(4,4,0) estimé

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	-0.117	-0.117	0.3036	0.582
		2	-0.031	-0.046	0.3264	0.849
		3	-0.059	-0.069	0.4127	0.938
		4	-0.270	-0.293	2.3544	0.671
		5	0.156	0.083	3.0442	0.693
		6	-0.228	-0.259	4.6345	0.591
		7	-0.063	-0.175	4.7676	0.688
		8	0.099	-0.030	5.1248	0.744
		9	-0.046	-0.059	5.2081	0.816
		10	0.007	-0.213	5.2103	0.877
		11	-0.089	-0.174	5.6080	0.898
		12	-0.055	-0.195	5.7799	0.927

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

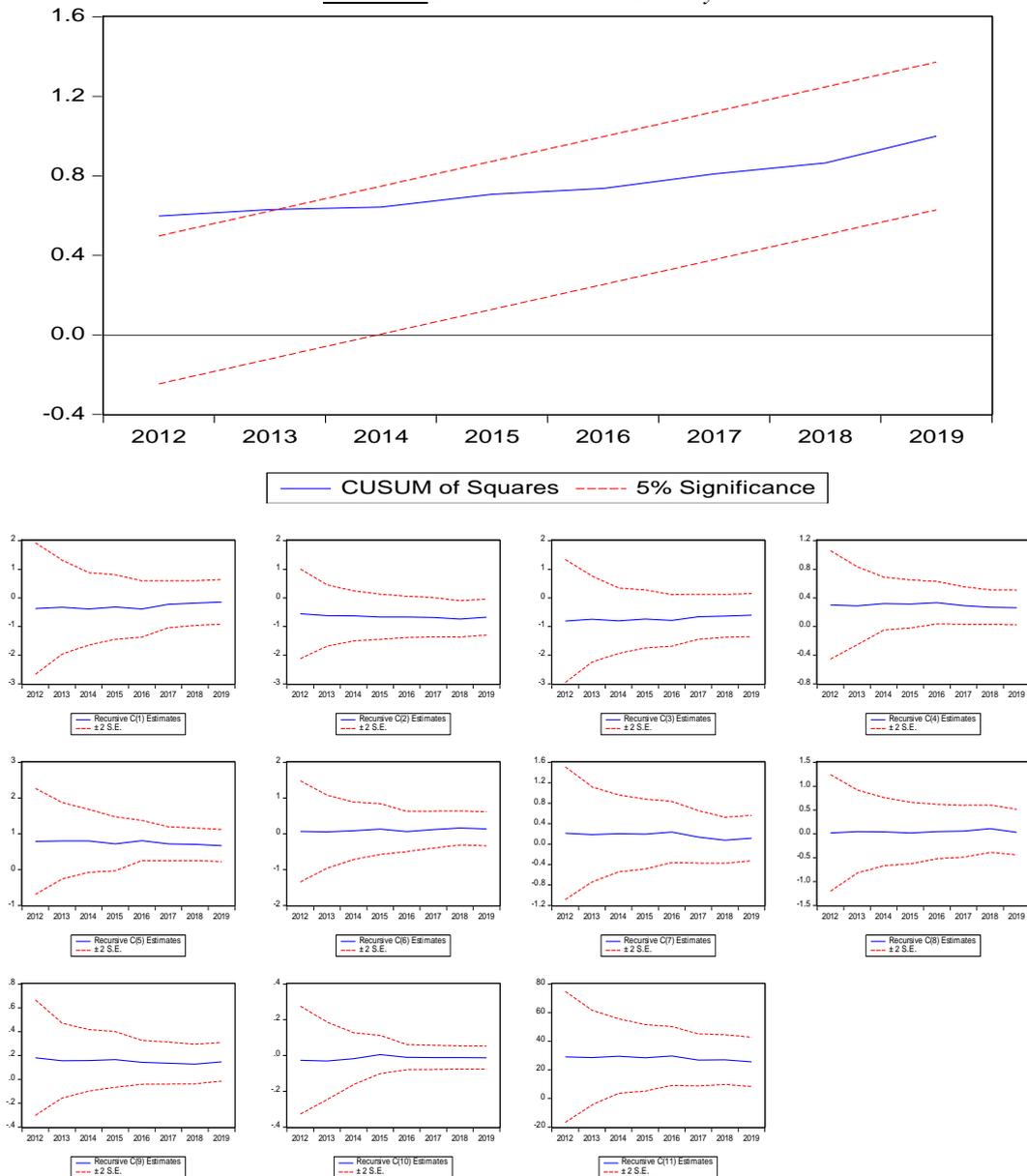
Annexe 8: Test d'homoscédasticité des résidus du modèle ARDL(4,4,0) estimé

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 0.240	0.240	1.2819	0.258
		2 -0.306	-0.386	3.4785	0.176
		3 -0.178	0.020	4.2728	0.233
		4 0.215	0.188	5.5026	0.240
		5 0.115	-0.094	5.8811	0.318
		6 -0.216	-0.144	7.3089	0.293
		7 -0.209	-0.042	8.7618	0.270
		8 0.072	0.015	8.9475	0.347
		9 -0.066	-0.288	9.1230	0.426
		10 -0.175	-0.014	10.488	0.399
		11 -0.022	0.053	10.512	0.485
		12 0.105	-0.097	11.143	0.517

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)

Annexe 9: Test de stabilité de Ramsey



Source : Auteur (nos estimations sur Eviews 10)