

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

**ET**

**DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT**

**ENSM. ALGER**

**MASTER ACADEMIQUE EN ÉCONOMIE INDUSTRIELLE DES  
RÉSEAUX ET INFRASTRUCTURES**

**MÉMOIRE DE FIN DE CYCLE**

**THEME**

***La libéralisation du secteur des télécommunications***

***Cas d'Algérie***

*Présenté par :*

*Melle. BELLAOUI Assia*

*Encadré par :*

*Dr. BELARBI Yacine*

*Jury*

*Dr Farid GASMI*

*Dr Yacine FERFERA*

*Dr Wassim BENHASSINE*

*ANNÉE 2012-2013*

## **REMERCIEMENTS**

*Je tiens en premier lieu à remercier Dieu, de m'avoir cédé santé, volonté et courage pour l'accomplissement de ce présent mémoire.*

*Je remercie également mon promoteur au niveau de l'ARPT Mr Hamouche pour son aide et ses conseils.*

*Je voudrai aussi remercier, nos professeurs à l'ENSM qui ont contribué à ma formation.*

*Je n'oublie pas de remercier mes chers parents pour leur contribution, leur patience ainsi que pour leur soutien sans faille tout au long de mes longues années d'étude.*

*Enfin, Je remercie profondément mon fiancé qui m'a toujours soutenue et encouragée durant la réalisation de ce mémoire.*

## RESUME

Les évolutions récentes du secteur des télécommunications ont été marquées par un changement de régime institutionnel suppose une transition complexe des modes de régulation qui reposé sur la séparation des activités de réglementation et d'exploitation, le démantèlement des monopoles publics et l'installation d'une agence indépendante de régulation. Nous nous somme intéressé à travers notre étude à une analyse de la nouvelle structure de marché issue de la libéralisation et de son impact sur la performance du secteur des télécommunications.

**Mots-clés :** Télécommunication, Libéralisation, Concurrence, Régulation, Interconnexion.

## ABSTRACT

Recent developments in the telecommunications sector have been marked by a change in the institutional system involves a complex transition modes of regulation that has mainly been based on the separation between regulators and operators, the dismantlement of public monopolies and the creation of independent regulatory agencies. We are interested in the study through an analysis of the new market structure after liberalization and its impact on the performance of the telecommunications sector.

**Keywords:** Telecommunications, Liberalization, Competition, Regulation, Interconnection.

## الخلاصة

اتسمت التطورات الأخيرة في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية عن تغيير في النظام المؤسسي ينطوي على أوضاع انتقالية معقدة من التنظيم التي تعتمد على الفصل بين التنظيمية والتشغيلية، وتفكيك الاحتكارات العامة وتركيب وكالة تنظيمية مستقلة. نحن مهتمون من خلال الدراسة بتحليل هيكل السوق الجديد بعد التحرير وتأثيرها على أداء قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكي.

**كلمات البحث:** الاتصالات السلكية واللاسلكية، تحرير، المنافسة، الضبط، الربط البيني.

## ***LISTE DES ABREVIATIONS***

- ARPT** : Autorité de régulation des Postes et Communications.
- ARPU** : Average revenu per user
- AT&T** : American Telephone and Telegraph
- ATM** : Algérie Télécom Mobile
- PIB** : Produit Intérieur Brut
- BT** : Britich télécom
- CA** : Chiffre d'affaire
- CMILT** : Coût Moyen Incrémental A Long
- EPCR** : Efficient Component Pricing Rule
- GMPCS** : Global Mobile Personal Communication by satellite
- GSM** : Globale System for Mobile
- NGN**: New génération network
- OCDE** : Organisation de coopération et de développement économique
- OFTEL** : Office de télécommunications
- OTA** : Orascom Télécom Algérie
- RBOCs** : Regional Bell Operating Company
- TIC** : Technologie de l'Information et de Communication
- UIT** : Union internationale des télécommunications
- VSAT** : Very small aperture terminal
- WTA**: Wataniya Télécom Algérie

## LISTE DES FIGURES

Liste	Page
<b>Figure n° 1</b> : Effet de rétroaction positive.....	15
<b>Figure n° 2</b> : Evolution de la Télédensité du téléphone fixe en Algérie (1980 – 2001)....	45
<b>Figure n° 3</b> : Situation du Mobile en Algérie (1999 – 2001).....	46
<b>Figure n° 4</b> : Parts de marché des opérateurs mobiles en Algérie au 31 décembre 2011.	49
<b>Figure n° 5</b> : Evolution des parts de marché des opérateurs mobiles (2000 – 2011).....	50
<b>Figure n° 6</b> : L'évolution du parc d'abonnés et de la télédensité .....	51
<b>Figure n° 7</b> : Evolution de la télédensité téléphonique (fixe et mobile) de 2002 à 2011..	52
<b>Figure n° 8</b> : Evolution du CA du marché des télécommunications fixes et mobiles.....	53
<b>Figure n° 9</b> : Evolution des abonnés mobiles <i>Prépayé/Post-payé</i> (2001 – 2011).....	54
<b>Figure n° 10</b> : Evolution de l'ARPU de la téléphonie mobile (2002– 2011).....	55
<b>Figure n° 11</b> : Répartition du Trafic téléphonique entre réseaux fixe et mobiles.....	55

## LISTE DES TABLEAUX

Liste	page
<b>Tableau n° 1</b> : Les modèles de concurrence du secteur des télécommunications.....	31
<b>Tableau n° 2</b> : Nombre d'opérateurs et de prestataires.....	47
<b>Tableau n° 3</b> : La structure du marché de télécommunications (2001-2013).....	47

# **SOMMAIRE**

## **INTRODUCTION GÉNÉRALE**

### **CHAPITRE 1 : Le réseau des télécommunications et développement...07**

**Introduction.....08**

**Section 1 : Les télécommunications : une industrie de réseau..... 09**

**Section 2 :La contribution des télécommunications au développement économique..... 16**

**Conclusion..... 22**

### **CHAPITRE 2 : Libéralisation du marché des télécommunications et l'intervention publique .....23**

**Introduction..... 24**

**Section 1 :La reforme du secteur des télécommunications et expérience des pays ..... 25**

**Section 2 : Régulation des réseaux de télécommunications ..... 34**

**Conclusion..... 39**

### **CHAPITRE 3 : Libéralisation et Performance de marché des télécommunications en Algérie .....40**

**Introduction..... 41**

**Section 1 : La reforme de secteur des télécommunications en Algérie..... 42**

**Section 2 : Le marché des télécommunications Algériennes .....44**

**Conclusion..... 57**

## **CONCLUSION GÉNÉRALE**

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **ANNEXES**

***INTRODUCTION***  
***GENERALE***

Durant ces dernières décennies, le secteur des télécommunications est entré dans une phase de grands changements structurels qui se sont répercuté sur son cadre institutionnel et réglementaire. Cela revient principalement aux évolutions technologiques qu'a connues ce secteur qui ont conduit à la diversification des services fournis et des technologies utilisées ainsi que le développement de la pensée de l'ouverture à la concurrence.

Comme il est reconnu et montré par plusieurs et différentes recherches, les télécommunications jouent un rôle important dans le développement des pays. Du fait que leur amélioration permet de réduire les coûts de transaction et rendre la communication facile ainsi que le transfert des connaissances ce qui pourraient affecter directement et accroître la productivité totale des facteurs dans tous les secteurs. L'amélioration des télécommunications peut conduire à une efficience des marchés, une meilleure allocation des ressources, augmentation des profits et de la productivité, tous ces effets à leurs tour peuvent renforcer la croissance économique (Jensen, 2007).

Depuis le début des années quatre vingt, le secteur des télécommunications a été caractérisé par une vague de libéralisation apparue En premier lieu aux Etats Unis avec le démantèlement d'AT&T (1984)<sup>1</sup> et la privatisation de l'opérateur historique en Grande Bretagne(1984)<sup>2</sup>. Ceci, est dans le but d'encourager la concurrence et l'innovation.

L'ouverture à la concurrence du secteur des télécommunications se justifier par deux raisons économiques. En premier lieu, les pouvoirs publics ont considéré que les opérateurs historiques pouvaient être économiquement inefficaces. En situation de monopole, ces derniers avaient peu d'incitation à abaisser leurs coûts. En second lieu, la monopolisation du secteur contribuait à distordre la structure tarifaire et à imposer des prix élevés aux consommateurs. Enfin, il se peut qu'un entrant puisse être plus efficace qu'un opérateur historique ou bien que la menace de la concurrence améliore l'efficacité de la firme en place (Laffont et Tirole ,2000)<sup>3</sup>.

De plus l'ouverture à la concurrence est caractérisée par la mise en place des autorités de régulation et l'application des obligations d'interconnexion. C'est pourquoi, les activités d'interconnexion entre opérateurs sont apparues comme un enjeu crucial pour le maintien de la concurrence sur le marché. Le rôle des régulateurs n'y est envisagé que pour réduire

---

<sup>1</sup> David Allen « Le débat d'idées avant et après le démantèlement d'AT&T. Une chronique » *Persée*, Vol.10, N°56, pp93-118.

<sup>2</sup> David Newbery, (2005) "The Relationship between Regulation and Competition Policy for Network Utilities" Cambridge University.

<sup>3</sup> Arlandis, A., Ciriani, S., KOIEDA, G., (2010) « les opérateurs des réseaux dans l'économie numérique », Lignes de force, enjeux et dynamiques, Document de travail n°16.

l'asymétrie d'information entre des autorités politiques, supposées bienveillantes, et l'opérateur historique.

L'Algérie, Comme tout les pays dans le monde, avant son engagement dans les réformes de son secteur des télécommunications, ce dernier était structuré selon un monopole public verticalement intégré<sup>4</sup>.

En effet, à partir de 1999, un programme d'investissement a été lancé pour la mise à niveau des réseaux des télécommunications. Cette réforme qui prévoyait dès son lancement l'ouverture progressive de tous les segments du marché à la concurrence a permis la création en 2001 du premier opérateur privé de télécommunications mobile, Orascom Telecom Algérie sous la marque commerciale Djezzy et du second opérateur privé fin août 2004, Wataniya Telecom Algérie sous la marque Nedjma. De plus de la filiale Algérie Télécom Mobile (ATM/Mobilis) appartenant à l'opérateur historique.

Nous présenterons la littérature qui a été conçu dans ce cadre dans le but de montrer et concrétiser plus l'importance de ce sujet.

De nombreuses études récentes ont montré que la libéralisation et les réformes qu'a connues ce secteur ont contribué positivement à son développement et de même à la croissance économique.

Shirley (2001), Doumbouya (2004) ont trouvé sur un échantillon des pays africains l'importance que joue ce secteur dans le développement du pays ainsi que celui du secteur des télécommunications. Fink et al. (2001) eux aussi l'ont prouvé dans leur étude qui portait sur des pays asiatiques. Fink, Mattoo et Rathindran (2002) Ont suivi la même approche sur des pays en voix de développement sur le commerce international des services maritimes<sup>5</sup>.

Wallsten (2001)<sup>6</sup> sur un échantillon des pays africains et d'Amérique latine sur la période allant de 1984 jusqu'au 1997. Il a montré que la concurrence a un effet positif sur la performance tandis que celui de la privatisation a été pour certains, bon et pour d'autres non. L'une des insuffisances de l'étude de Wallsten se présente dans son utilisation du nombre d'opérateurs téléphonique qui n'appartiennent pas à l'opérateur historique pour modéliser la concurrence.

---

<sup>4</sup> Jusqu'à 2000 (Cadre législatif et réglementaire régissant le secteur des Postes et Télécommunications articulé principalement autour de l'ordonnance n° 75-89 du 30 décembre 1975 portant code des postes et télécommunications.

<sup>5</sup>Fink, C, Mattoo, A & Neagu.I (2002) "Trade in international maritime services: How much does policy matter?". *World Bank Economic Review*, 16(1), 88-108.

<sup>6</sup> Wallsten, Scott J. (2001) "An Econometric Analysis of Telecom Competition, Privatization, and Regulation in Africa and Latin America" In: *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 49, Issue 1, pp. 1-19.

Boylaud et Nicoletti (2001)<sup>7</sup>, sur un échantillon de 24 pays de l'OCDE, où ils ont tenté de mesurer par cette étude l'impact de la libéralisation dans le secteur des télécommunications. Et cela sur la période 1991-1997. Les résultats qui ont obtenu montrent que la libéralisation a entraîné une augmentation de la productivité, une baisse des prix et une amélioration de la qualité du service.

Hauffmann<sup>8</sup> (2002) pour les Etats Unis, Findlay et Warren (2000) pour des pays développés et en voie de développement et Li Xu (2002)<sup>9</sup> sur un panel de 162 pays, ils ont montré que la privatisation a un impact positif sur la télédensité et la productivité du secteur.

Varoudakis et Carlo Maria Rossotto (2004)<sup>10</sup> dans leur étude sur les pays de la région MENA, trouvent et confirment que la libéralisation des télécommunications est favorable à une plus grande efficacité du secteur ainsi que pour la croissance des TIC. Mais ce qui ont montré de plus est que les marchés des télécommunications de ces pays restent moins ouverts à la concurrence par rapport à d'autres pays en développement est cela est du à leur rythme lent à l'ouverture.

F.Gasmi, Recuero.Vetro (2007)<sup>11</sup> ont travaillé sur les déterminants et l'impact des réformes (libéralisation, privatisation, restructuration réglementaires) des télécommunications dans les pays en développement sur un échantillon de 86 pays sur la période 1985 – 1999. Les résultats obtenus dégagent une relation positive entre la croissance du segment du fixe et l'introduction de la concurrence dans le cellulaire analogique. De plus, deux autres résultats opposés en termes d'attractivité d'investisseur et du gouvernement. Le premier cas est celui d'une concurrence sur le segment du cellulaire digital et la privatisation de l'opérateur historique de la ligne fixe. Qui est susceptible en présence de risque institutionnelle et contraintes budgétaires. En revanche, la concurrence sur le segment cellulaire analogique et la création d'un régulateur séparé semblent

---

<sup>7</sup> Boylaud, O. & Nicoletti, G. (2001) "Regulation, market structure and performance in telecommunications". *OECD Economic Studies*, N° 32, p.99– 142.

<sup>8</sup> Hoffmann, Anders. (2002) "Imperfect Competition in Computable General Equilibrium Models - A Primer" In *Economic Modeling*, January 2003, 20(1), pp.119-39.

<sup>9</sup> Wei Li, Lixin Colin Xu. (2002) "The Political Economy of Privatization and Competition: Cross-Country Evidence from the Telecommunications Sector phone lines and mobile phones». In *Journal of Comparative Economics*. Vol. 30, pages 439-462.

<sup>10</sup> Aristomene Varoudakis, Carlo Maria Rossotto . (2004)"Regulatory reform and Performance in Telecommunications: Unrealized Potential in the MENA Countries" In *Telecommunication Policy*, Vol. 28, Issue1, Pages 59–78.

<sup>11</sup> Gasmi.F, L.Recuero Virto. (2007) "The determinant and impact of telecommunications reforms in developing countries", Document de travail TSE, Université Toulouse 1 Capitole.

relativement moins attractive et elle n'est pas souhaitable d'être introduites dans les pays qui ont des contraintes budgétaires et un risque institutionnel en augmentation.

Konan, Assche (2007)<sup>12</sup> ont développé un modèle théorique dans le but de quantifier l'importance de la réglementation et de la structure du marché sur le succès de la libéralisation du commerce des services. Et pour cela ils ont travaillé sur l'impact de la libéralisation partielle des télécommunications en Tunisie. Leurs résultats montrent que si l'environnement réglementaire garantit la concurrence, le bien-être de la Tunisie peut augmenter de 0,65%. Si une entente est formée entre l'opérateur domestique et l'entrant étranger, le bien-être de la Tunisie peut baisser de 0,25% dans ce cas. Y. LI, B. LYONS(2008)<sup>13</sup> ont travaillé sur l'effet de nouvelle entrée, la privatisation et l'existence d'une autorité de régulation indépendante sur la pénétration du réseau du téléphone mobile. Sur un échantillon de 29 pays de l'OCDE et la Chine durant la période 1991-2006. Les résultats obtenus montrent un effet monotone de la structure du marché de la téléphonie mobile et avec le troisième entrant en maximisant l'adoption de consommateur, l'ajout de cette étude par rapport aux autres est que la structure duopole n'est pas suffisante pour le développement du réseau de la téléphonie mobile, en moyenne entre trois cinq opérateurs.

Li & Waddams Price (2011)<sup>14</sup> ont montré eux mêmes dans leurs étude que : les réformes réglementaires dans le segment de la téléphonie mobile ont été réalisées dans le but d'améliorer la productivité ainsi que la compétitivité. Et dans cette étude qui porte sur 22 firmes dans sept pays durant 1998-2007. Ils ont trouvé que la concurrence avec une régulation indépendante améliorent l'efficacité de la firme et que les firmes privatisées ne sont pas les plus efficaces mais elles sont les plus rapides à améliorer leurs productivités par rapport à celles publiques.

Zheng, Ward (2011)<sup>15</sup> dans leur étude sur la chine, ils examinent comment la libéralisation et la privatisation ont affecté la performance du secteur des télécommunications ? Sur un ensemble de données de panel de 31 provinces chinoises de 1998 à 2007, ont examiné les effets des réformes sur les prix et les niveaux d'abonnement dans les deux segments : fixes et mobiles. Les résultats obtenus montrent la baisse de la

---

<sup>12</sup> Densi Eby Konan, Ari Van Assche. (2007) "Regulation Market Structure And Service Trade Liberalization" In Economic Modeling, Vol. 24, Issue 6, pp. 895-923.

<sup>13</sup> Yan LI, Bruce LYONS. (2008) "An Empirical Analysis of Market Structure, Privatization and Independent Regulation on Mobile Network Penetration", présenté dans la conférence de: EARIE 2008, and the Competition Law and Economics European Network (CLEEN) *New Researchers Workshop*.

<sup>14</sup> Yan Li & Catherine Waddams Price, (2011) "Effect of Regulatory Reform on the Efficiency of Mobile Telecommunication" Center of Competition Policy, Working Paper 12-1.

<sup>15</sup> Shilin Zheng, Michael R. Ward. (2011) "The effects of market liberalization and privatization on Chinese telecommunication" *China Economic Review*, Vol. 22, Issue 2, Pages 210-220.

concentration sur le segment mobile mais dans celui du fixe. L'estimation de la substitution entre les deux segments montre aussi une substitution des consommateurs pour l'abonnement mais pas pour l'usage.

Toute la littérature qui a été présentée précédemment a montré le rôle important qu'a joué la libéralisation de ce secteur sur sa performance, ainsi que sur le développement économique dans son ensemble. Généralement toutes les études qui ont été faites sur ce sujet ont trouvé des relations positives entre l'intensification concurrentielle, la privatisation et la performance du secteur. D'où cette dernière est mesurée par le taux de pénétration de la téléphonie, la baisse du prix, la productivité de travail).

A cet égard, l'objectif de notre recherche est de développer une analyse de la nouvelle structure de marché issue de la libéralisation et de son impact sur la performance de secteur des télécommunications. Dans cette perspective nous déclinons notre problématique générale, en trois sous-questions de recherche :

- Le secteur des télécommunications est-il facteur de développement économique ?
- Quel est le rôle de l'intervention publique dans le processus de la libéralisation ?
- La libéralisation du secteur des télécommunications en Algérie a-t-elle influencé la Performance de ce secteur après plus de dix ans d'ouverture à la concurrence ?

## **METHODOLOGIE**

Le contexte dans lequel nous observons la réalité du marché Algérien et les contraintes aux quelles nous avons été confrontés, et le manque de données suffisantes ne nous permet pas de conduire des analyses explicatives suffisantes pour étudier les relations de causes à effet. Dans ce cadre, nous avons choisi de mener des analyses descriptives du marché des télécommunications Algérien.

Pour ce faire, notre mémoire sera structuré en trois chapitres. Dans le premier chapitre, nous proposerons une analyse du réseau des télécommunications à travers le prisme de l'économie des réseaux. Le deuxième chapitre sera consacré à la présentation des principales conséquences d'une ouverture à la concurrence des industries de réseau, et décrit le champ d'intervention de la régulation dans le secteur des télécommunications. Dans le troisième chapitre nous conduirons une analyse descriptive du marché des télécommunications en Algérie avant et après la libéralisation de secteur. Nous terminerons cette analyse par une conclusion qui découlera nos principales conclusions et recommandations

***CHAPITRE 1***  
***Le réseau des télécommunications***  
***et développement***

## INTRODUCTION

Les industries de réseau (l'électricité, l'eau, la poste, les télécommunications...) représentent une importance capitale pour la qualité de vie des citoyens et pour la croissance économique. En particulier le secteur des télécommunications se caractérise par la présence d'économies d'échelle ou de rendements d'échelle croissants. En d'autres termes, les coûts marginaux des entreprises diminuent lorsque leur taille augmente. L'industrie des télécommunications est génératrice d'externalités de réseaux positives.

Dans ce chapitre, nous proposons une analyse du réseau des télécommunications à travers le prisme de l'économie des réseaux. La première section s'intéresse aux différentes définitions techniques et économiques de la notion de réseau, et leurs caractéristiques économiques des industries de réseau, toujours avec une attention particulière au réseau de des télécommunications. Dans la deuxième section nous montrons l'importance et le rôle du réseau des télécommunications à travers les études empiriques.

## SECTION 1 : LES TELECOMMUNICATIONS : UNE INDUSTRIE DE RESEAU

Les télécommunications sont considérées comme des technologies et techniques appliquées et non comme une science. d'où la définition courante « *on désigne sous le terme des télécommunication toute activité de transmission, émission et de réception de signes, signaux, écrits ,images, sons ou données de toute nature, par fil électrique , radioélectricité, lumière ou par d'autres systèmes électromagnétiques.* »(Dictionnaire des média, 1998)

La télécommunication a connu des avancées allant du télégraphe en passant par le téléphone, le radiotéléphone, la fibre optique, le satellite, le téléphone mobile (GSM) jusqu'aux réseaux sans fil ou transmission numérique haut débit (telles que les technologies récentes de Bluetooth, wi-Fi, Wimax ...). Cette énumération n'est pas exhaustive tant les innovations technologiques abondent dans ce secteur et connaissent une évolution à très grande vitesse de nos jours. Certaines technologies sont supplantés par d'autres et ainsi de suite.<sup>16</sup>

### 1.1 Aperçu théorique du réseau des télécommunications

La définition économique d'un réseau a été proposée par plusieurs économistes, pour cela nous allons essayer d'aborder la notion de réseau à travers la littérature de la théorie de l'économie des réseaux .

Curien a donnée deux définitions aux réseaux ; une selon le point de vue de l'ingénieur et l'autre selon celui de l'économiste, pour l'ingénieur : «le réseau est une Interconnexion d'équipement (coopérant) pour transporter des flux de personnes/matières/énergie/information et les acheminer d'une origine vers une destination» (N. Curien)<sup>17</sup> .

D'un point de vue de l'économiste : «Les réseaux ont pour rôle de mettre en relation des fournisseurs et des consommateurs de certains biens et services.» (N. Curien)<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Cezyzy KANIONGA KANIONGA ., (2006) « Les opérateurs des réseaux dans l'économie numérique Les nouvelles technologies de l'information et de la communication: Quelles perspectives pour l'entrepreneur congolais", *Université de marne-la-vallée*, Master AIGEME - M1 "Application informatique à la Gestion, Etudes, Multimédia et E-formation", p.17.

<sup>17</sup> Florence Barale, (2000), « *Critique de la nouvelle économie des réseaux et de son principe de séparation de l'infrastructure et des services* » In: Revue d'économie industrielle. Vol. 91. pp. 7-24, Persée.

<sup>18</sup> . Florence Barale, *ibid.*

Pour Economides (1996), le réseau est « formellement composé des liens qui connectent des nœuds. C'est inhérent à la structure d'un réseau que beaucoup de composants d'un réseau sont exigés pour la fourniture d'un service typique. Ainsi, les composants de réseau sont complémentaires les uns des autres » (cité par Lequeux, 2002, p. 1).

Katz et Shapiro (1985) ont défini le réseau comme suit : « un système de dispositifs compatibles, qui peut être une combinaison durable et qui associé des biens et des services pouvant former une fonction désirée » (cité par Gombor, 2011, p. 24).

Plus généralement, le réseau est « *un ensemble d'éléments ou d'unités, unis par des liens univoques ou multivoques de nature variée, dont une partie au moins nécessite d'être mobilisée pour la réalisation d'une production quelconque. Les éléments qui constituent le réseau sont donc complémentaires entre eux. Parfois, ils peuvent également se substituer les uns aux autres dans la mesure où une production équivalente peut être obtenue à partir de différentes combinaisons des éléments du réseau* »<sup>19</sup> (Economides 1996).

Economides et White (1994) identifient deux types de réseaux, les réseaux à un sens et les réseaux à deux sens)<sup>20</sup>:

- Réseaux de communication (two way network) : les services en réseau basés sur des réseaux de communication (transport, télécommunication) ; du fait que ces services sont disponibles dans les deux sens tel qu'il est le cas d'un abonné téléphonique il peut recevoir et émettre un appel. Si  $n$  liaisons ou composants, alors  $n(n-1)$  services réseaux possibles.
- Réseaux de distribution / diffusion (one way network) : les services en réseau basés sur des réseaux de distribution ou de diffusion ; cela veut dire que le service part d'un centre de prestation vers un ensemble d'utilisateurs (énergie, eau, télévision), dans ce cas, les services sont à un seul sens (abonné au réseau électrique) .Si  $n$  liaisons ou composants, alors  $n$  services réseaux possibles

Le réseau des télécommunications peut donc être considéré comme un service en réseau. Où le service est disponible dans un double sens (two way network). Les réseaux de télécommunications « *Ce sont les réseaux de communications les plus anciens. Ils ont pour objectif l'acheminement de communications vocales entre individus. La parole pouvant*

---

<sup>19</sup> PENARD, T., (2003), « Economie des réseaux et services en réseaux : une application aux stratégies concurrentielles dans l'économie numérique », CREREG, Université Rennes1, p.01.

<sup>20</sup>Florence Barale, op.cit.

être envoyée brute sous la forme d'ondes électromagnétiques, on parle alors de communication vocale analogique, ou sous la forme d'une suite d'information binaire ('0' ou '1') après avoir subi un traitement appelé numérisation »<sup>21</sup>. les réseaux de télécommunications ont été décrits comme le «système central nerveux» de sociétés et d'économies de plus en plus mondialisées (Dyson, Humphreys, 1990).

## 1.2 Approche morphologique du réseau en trois couches

À la manière des ingénieurs, Curien a donné une division des activités en trois couches tels qu'il a nommé morphologie des réseaux .En effet à la théorie du monopole naturel<sup>22</sup> s'est substituée la « théorie des trois couches » , où Il considère que « *le réseau dévoile une structure stratifiée, comprenant une graduation verticale d'activités, au sein de laquelle on repère commodément trois couches principales* » (Curien, 1993, p. 17), une couche basse, une couche médiane, une couche haute.

La couche basse infrastructure se constitue des infrastructures qui peuvent être matérielles ou immatérielles (bases de données), constituant le « squelette » du réseau. La couche médiane contient les services intermédiaires de contrôle-commande, constituant le « système nerveux » du réseau. Ils sont également regroupés sous le vocable de « *infostructure* ». En effet « Les services intermédiaires d'infostructure ont pour fonction de garantir la bonne utilisation des infrastructures ». (Gombor, 2011, p. 24-25).

La couche haute est celle des services finals d'utilisation dont la vocation est de fournir des prestations différenciées, adaptées aux différentes clientèles.

« Ce découpage vertical serait valable pour tous les réseaux d'infrastructures même si la géométrie de ces couches est variable. Ce découpage fonctionnel est opératoire. Il possède, en particulier, l'avantage de faire comprendre comment se déroule l'activité dans le réseau »<sup>23</sup>.

Dans le cas des télécommunications, l'infrastructure comprend le réseau de transmission et de distribution qui permet de transporter tout type d'information (voix, données, vidéo).

---

<sup>21</sup> MEHAOUA.A., (2006), « Réseaux et télécommunications », Paris, p.08.

<sup>22</sup> La structure de marché des industries de réseaux d'infrastructures a long temps relevé de la théorie du monopole naturel qui repose sur l'idée que les économies d'échelle sont le déterminant essentiel de l'organisation industrielle Cette analyse a progressivement été remise en cause principalement parce qu'elle ne tient pas compte des comportements stratégiques des agents. De nombreux travaux se sont par exemple attachés à la mise en évidence de barrières à l'entrée stratégiques (voir par exemple Dixit, 1980, Eaton et Lipsey, 1980...).

<sup>23</sup> Florence Barale, op.cit.

Les services d'acheminement et de commutation constituent la couche médiane. Alors que les voix fixe et mobile, données bas et haut débit représentent les services.

### 1.3 Les spécificités du réseau des télécommunications

Les industries de réseau regroupent des activités aussi diverses que les services des télécommunications, les services postaux, la fourniture d'énergie et les services de transport. Ces marchés présentent des caractéristiques d'offre et de demande qui favorisent la concentration des entreprises et la formation de monopoles. L'analyse de ces caractéristiques<sup>24</sup> relève largement de l'Économie des réseaux, qui est devenu un champ à part entière en Sciences Economiques, depuis la fin des années 80<sup>25</sup>.

Plus généralement les industries de réseaux « *sont des industries caractérisées par la fourniture de produits ou services au consommateur final par l'intermédiaire d'un réseau mettant en relation, en amont, l'offre, et en aval les consommateurs* »<sup>26</sup>.

Ces industries présentaient alors des caractéristiques qui font leurs spécificités par rapport aux autres : *de rendements d'échelle croissants du côté de l'offre et d'externalités de réseau du côté de la demande dues à la rétroaction positive*, externalités de réseau. Ces caractéristiques justifient la bonne gestion de ces industries par des monopoles.

Les télécommunications sont un élément clé du développement économique, car elles représentent une infrastructure essentielle qui est de nature à accroître sensiblement la productivité. Les télécommunications ont également la caractéristique de monopole naturel du fait de leurs rendements croissants, externalités de réseau, ce qui leur donne la caractéristique d'être des industries de réseaux.

#### 1.3.1 Externalité de réseau

Du point de vue de la demande, Ces industries sont aussi souvent soumises à des externalités de réseau, c'est-à-dire que « *la valeur du service est fonction du nombre des services associés proposé et/ou du nombre des utilisateurs des services.*»<sup>27</sup>. Selon Katz et Shapiro (1985), les effets externes peuvent être directs ou indirectes. « Les effets de réseau directs jouent sur la qualité des services proposés et sur l'utilité qu'en retire chaque

---

<sup>24</sup>Les spécificités de l'offre et de la demande dans les industries de réseau font de l'accès au marché l'enjeu essentiel du processus de libéralisation

<sup>25</sup> (voir Economides, N., 1996, Shapiro, C., Varian, H. 1998 ou Curien, N., 2000).

<sup>26</sup>Rapport de commission européenne, (2001), « *performance des marchés des industries de réseaux prestataires de services d'intérêt général: première évaluation horizontale* ».

<sup>27</sup>Thierry Penard, chapitre « Stratégies et concurrence dans la Net-Economie », in M. Basle et T.Pénard (Eds.) Europe : la société européenne de l'information en 2010, Economica, 13-50, 2002.

utilisateur. Ensuite, les effets de réseau indirects jouent sur la qualité et la variété des services proposés sur le réseau ». Pénard (2003, p. 3).

Les effets externes peuvent être positifs<sup>28</sup> ou négatifs. Il y a bien un effet externe positif puisque le raccordement au réseau de nouveaux clients augmente la valeur des services existants, amélioration de la satisfaction du consommateur qui ne passe pas par le système des prix. Dans le secteur des télécommunications, la valeur de la possession d'une ligne téléphonique augmente avec le nombre de personnes connectées et avec le nombre des services associés proposés, Ces externalités supposent l'existence de cercles vertueux et de cercles vicieux de consommation sur ces marchés. De plus Les externalités de réseau, peuvent jouer indirectement sur la diversité et la qualité des services proposés (Katz M., Shapiro, C., 1985) c'est-à-dire rendant le réseau encore plus attractif<sup>29</sup>.

### **1.3.2 Economie d'échelle**

Du côté de l'offre, les activités dans les industries de réseau présentent en général des rendements croissants et des économies d'échelle. Dès 1613, le concept de rendements d'échelle est anciennement présent dans les écrits économiques, SERRA (cité par DEHEZ [1988], p 766) définissait les rendements d'échelle croissants comme « une situation où le coût unitaire (coût moyen) diminue lorsque le niveau de production augmente, pour un état donné de la technique ». En effet, ces industries portant sur le coût de réseau, ce coût est subdivisé en coût de service (couche haute) et coût de l'infrastructure dans ce service (couche basse). « Les coûts d'infrastructure relèvent d'une économie du dimensionnement. La dimension ou la capacité d'un réseau renvoie à sa couverture géographique, mais aussi à la quantité de services qu'il peut supporter » (Pénard, 2003, p. 5).

Une autre caractéristique que présentent ces industries est les coûts fixes très élevés relatif au déploiement de l'infrastructure de réseau et des coûts variables faibles. A cet égard, certains de ces infrastructures sont qualifiés de monopôle naturel avec la présence des coûts moyens décroissants ce qui constitue des contraintes pour des nouveaux entrants (à la concurrence).

---

<sup>28</sup> L'externalité est dite positive quand l'effet procure une amélioration du bien-être de l'autre agent et négative quand cet agent voit son bien-être diminué.

<sup>29</sup> Les services dont les utilisateurs sont en nombre croissant deviennent de plus en plus attractifs, alors que les services dont les utilisateurs sont en nombre décroissant deviennent, en toute logique, de moins en moins attractifs

Dans le secteur des télécommunications par exemple, une fois le réseau construit, les coûts liés à la transmission des appels d'un client supplémentaire sont minimes, car la capacité de transmission est déjà présente et le réseau est déjà construit : il suffit d'aller "tirer" une ligne depuis, par exemple, la rue jusqu'au domicile du client.

### 1.3.3 Effet de rétroaction positive

Varian et Shapiro (1998), soulignent que l'offre et la demande de service en réseaux vont interagir ensemble selon un principe de rétroaction positive (feedback positif). (Pénard Thierry 2003), cette interaction, résulte du fait de la présence des économies d'échelle du côté de l'offre et des effets de réseaux du côté de la demande. Cela veut dire qu'une augmentation de la demande va entraîner celle de l'offre et cette dernière à son tour va engendrer une augmentation de la demande et ainsi de suite (effet de boule de neige).

L'adoption d'un service par plusieurs consommateurs, entraîne une baisse des prix du fait de la baisse relative des coûts moyens. Le but attendu de cette baisse des prix est d'atteindre plus de consommateurs qui vont à leurs tours, renforcer les effets de réseau et pousser la demande (Thierry pénard).

Par la suite, cette dernière va rétroagir sur l'offre ce qui va conduire à un élargissement de la diffusion de ce service.

Les services en réseau se caractérisent donc du côté de l'offre par un renforcement des forts et un affaiblissement des faibles (Shapiro, C. Varian, H., 1998)<sup>30</sup>.

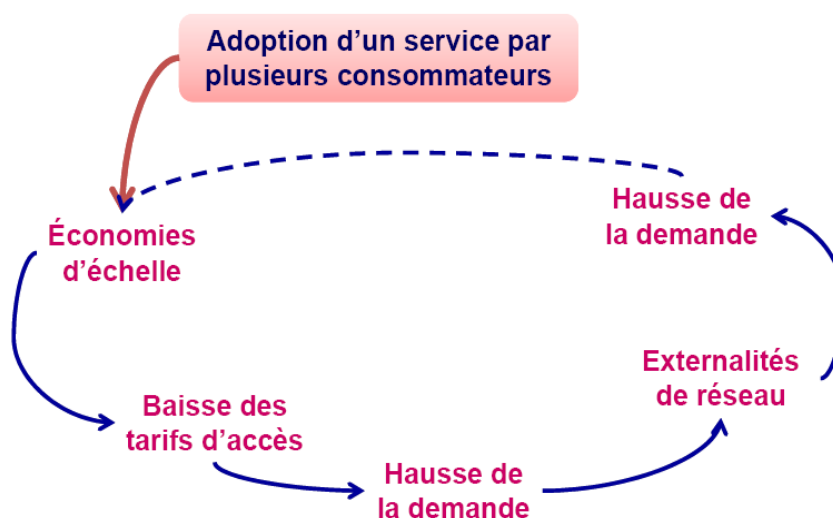
Enfin, les anticipations des consommateurs jouent un rôle primordial dans la diffusion des services en réseau. Car les effets de rétroaction positifs ainsi que les rendements de croissance d'adoption<sup>31</sup> ; Le modèle de Katz et Shapiro (1985) permet de comprendre mieux le rôle des anticipations dans la diffusion des services en réseau.

---

<sup>30</sup> Thierry PENARD, op.cit.

<sup>31</sup> Les rendements croissants d'adoption proviennent non seulement des *effets de réseau*, directs et indirects et des *économies d'échelle* dans la fabrication des équipements et matériels nécessaire à la fourniture des services en réseau et des biens et services complémentaires, mais aussi d'effets d'apprentissage par l'usage et de rendements croissants d'information (T.PENARD ; 2003)

**Figure n° 1** : Effet de rétroaction positive



Source : BELAID, R., Economie de réseau, ENSM.

### 1.3.4 Facilité essentielle

En raison de leurs spécificités, les industries de réseaux sont aussi souvent caractérisées par la présence d'une facilité essentielle. « Une facilité essentielle, est un facteur contrôlé par une firme dominante et il est indispensable aux concurrents d'y avoir accès pour participer au marché en aval sur lequel il n'y a pas de concurrence ou une concurrence insuffisante. »<sup>32</sup>

On parle aussi de *facilité essentielle* pour qualifier une infrastructure de réseau, qui est indispensable pour fournir un service au client final et qui ne peut être dupliqué à des coûts raisonnables. C'est généralement le cas de la partie du réseau qui permet de raccorder ou de desservir les utilisateurs<sup>33</sup>. Dans les télécommunications, le réseau local est une facilité essentielle pour les opérateurs de téléphonie longue distance et les fournisseurs d'accès Internet.

### 1.3.5 La masse critique

Représente le seuil au-dessus duquel la diffusion du service tend vers l'équilibre de large diffusion et si une industrie n'atteint pas ce seuil, elle va finir par une demande nulle. C'est pour cela dans certains cas, les pouvoirs publics interviennent pour assurer l'atteinte de cette masse critique.

<sup>32</sup> Rapport de commission européenne, op.cit.

<sup>33</sup> Thierry Penard, op.cit.

## **SECTION 2 : LA CONTRIBUTION DES TELECOMMUNICATIONS AU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE**

L'expérience des pays émergents d'Asie a souvent été citée pour souligner la place des services de télécommunication dans leur trajectoire de développement (Riaz, 1997). Les stratégies de développement de la Malaisie, de la Corée du Sud, de Singapour ou encore de Hong-Kong se sont distinguées (entre autres) par une intensification des investissements dans le secteur des technologies de l'information et de la communication à partir des années 1990.

### **2.1 La croissance du secteur des télécommunications facteur de développement économique**

Le secteur des télécommunications offre de nombreux services aux entreprises et aux consommateurs. Il fait appel à des techniques de plus en plus diverses et à un éventail croissant de supports de communication (voix, image, etc.). Pour cela l'existence d'un réseau de télécommunication performant constitue pour l'économie nationale un facteur de développement.

L'importance des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour le développement socio-économique n'est plus à démontrer. Les TIC ont fait leurs preuves comme facteurs incontournables et centre de l'économie à effet multiplicateur direct sur l'ensemble des autres secteurs de l'activité économique. Il existe au niveau de tous les secteurs de développement et de tous les acteurs principaux (publics, privés et société civile en général), en zones rurales et urbaines au Bénin, des besoins d'échange d'informations et de communication liés aux technologies de l'information et de la communication.

Le secteur des télécommunications représente un poids dans les économies développées et joue un rôle important dans leur développement. Du fait que l'amélioration des télécommunications permet de réduire les coûts de transaction et rendre la communication facile ainsi que le transfert des connaissances ce qui pourraient affecter directement et accroître la productivité totale des facteurs dans tous les secteurs. De plus, il contribue à la

création d'emploi (Hodge et Njincku, 2002)<sup>34</sup>, et il rentre dans le processus de production d'autres biens et services (Doumbouya et ILEAP, 2004)<sup>35</sup>.

Par ailleurs Le développement des télécommunications peut conduire à une efficacité des marchés, une meilleure allocation des ressources, augmentation des profits et de la productivité, tous ces effets à leur tour peuvent renforcer la croissance économique (Jensen, 2007).

Traditionnellement, le secteur des télécommunications est structuré en monopole public intégré verticalement. Par la suite, il a connu une vague de libéralisation. Où cette dernière a joué un rôle important dans le développement et la croissance du pays (Dutta, 2001)<sup>36</sup>.

La preuve de la libéralisation des télécommunications est que la concurrence est en effet le déterminant clé de la performance (Newbery, 2003) et il semble donc naturel de faire en sorte que la réglementation n'entrave pas par ailleurs les rouages des marchés concurrentiels<sup>37</sup>.

La téléphonie mobile est devenue le réseau de télécommunication ayant le plus grand nombre d'utilisateurs, améliorant considérablement l'accès des pays en développement (y compris les pays les moins avancés) aux services de télécommunication. En effet, *La téléphonie mobile joue, dans les économies les moins développées, le même rôle crucial qu'a joué la téléphonie fixe dans les économies plus riches au cours des années 1970 et 1980. Alors qu'ils viennent en complément des lignes fixes dans les pays riches, les téléphones mobiles s'y substituent dans les pays les plus pauvres – en tant qu'outil principal, ils ont donc logiquement un impact plus important sur la croissance*<sup>38</sup>. De plus la téléphonie mobile a aussi trouvé des débouchés dans des marchés caractérisés par un pouvoir d'achat limité en offrant un service à un coût d'accès relativement réduit et en couvrant plus facilement une plus large partie de la population (n'ayant pas nécessairement accès à la téléphonie fixe).

---

<sup>34</sup> Calvin Djiofack-Zebaze, Alexander Keck (2009) "Telecommunications Services in Africa: The Impact of Multilateral Commitments and Unilateral Reform on Sector Performance and Economic Growth", *World Development*, Vol.37, Issue 5.

<sup>35</sup> Sékou Falil Doumbouya « L'Afrique et le commerce international des services de télécommunications : Obstacles institutionnels et performances », 7èmes journées scientifiques du réseau « Analyse Economique et Développement de l'AUF » Thème des journées « *Institutions, développement économique et transition* » Paris, Les 7 et 8 septembre 2006.

<sup>36</sup> Amitava Dutta, (2001) "Telecommunications and Economic Activity: An Analysis of Granger Causality" in *Journal of Management Information System*, volume 17 issue 4, p. 71-95.

<sup>37</sup> Amitava Dutta, *ibid.*

<sup>38</sup> QIANG, C.Z.W., *ibid.*, p.08

La télédensité moyenne mondiale de la téléphonie mobile représente plus de la moitié de la population mondiale a un téléphone mobile. Cette moyenne cache une grande différence entre les pays industrialisés, qui affichent en moyenne une télédensité proche de 100 %, et les économies en développement, dont la télédensité est encore inférieure à la moyenne mondiale mais progresse rapidement.

Le déploiement des réseaux de troisième génération (UMTS), le développement des capacités de large bande (technologies DSL, réseaux optiques), les innovations en matière de technologies sans fil (Wi-Fi, Wi-Max) et le maillage continu des infrastructures de télécommunication augurent d'une nouvelle génération de services qui seront alternativement disponibles à partir de plusieurs supports technologiques.

## **2.2 Les développements empiriques sur le développement des télécommunications et la croissance économique**

Les premières études sur l'effet de développement des télécommunications sur la croissance économique remontent aux années 1960. Depuis et jusqu'à la fin des années 1980, les débats ont été finalement peu controversés et ont été dominés par des travaux qui se sont attachés à confirmer l'influence du niveau de développement sur la croissance du secteur des télécommunications.

Hardy (1980)<sup>39</sup> a étudié l'impact du nombre de téléphones par habitant sur la croissance économique en utilisant un échantillon de quinze pays développés et quarante cinq pays en développement de 1960 à 1973.

De plus en plus d'autres études ont tenté d'identifier les télécommunications comme un facteur essentiel de l'infrastructure économique qui contribue à l'amélioration de la productivité et à la croissance économique.

Certaines de ces études ont montré une corrélation positive claire entre les télécommunications et la croissance économique Jipp (1963)<sup>40</sup>. Saunders et al, (1994). Litchenberg (1985). Moss (1981) Greenstein et Spiller. (1996)<sup>41</sup>.

Les insuffisances qui ont été identifiées pour ces études est qu'elles ont été restreintes uniquement pour la recherche de l'existence d'une relation et non pas du sens de direction

---

<sup>39</sup> Hardy, A.P.(1980) "The role of the telephone in economic development" *Telecommunications Policy*, pp 278-286

<sup>40</sup> Jipp.A. (1963) "Wealth of Nations and Telephone Density", IUT, Journal of Telecommunication.

<sup>41</sup> Greenstein, S.M., Spiller, P.T. (1996) "Estimating the welfare effects of digital infrastructure" National Bureau of Economic Research, Working Paper, N° 5770.

de cette relation (direction de causalité). En effet, les études de Cronin et al. (1993)<sup>42</sup> ont été parmi les premières à tester la causalité dans la relation entre télécommunication et la croissance économique et ont trouvé une relation bidirectionnelle.

Par la suite, d'autres études ont conçus des modèles structurels pour estimer la significativité des télécommunications dans la croissance économique. Les résultats obtenus ont montré que les investissements dans les infrastructures des télécommunications est l'un des facteurs significatif dans la croissance économique Dholakia et Harlam, (1994)<sup>43</sup> sur 50 états des USA ; Madden et Savage<sup>44</sup> (1998) ont aussi trouvé cette relation de causalité bidirectionnelle dans leur étude sur des pays européens.

Dutta et Agawal (2004)<sup>45</sup>. Röller, Lars-Hendrik et Waverman, (2001)<sup>46</sup> de même l'ont prouvé sur d'autres pays c.à.d. qu'il existe un impact positif. Comme ils ont trouvé certaines différences entre les pays en termes de contribution qui varie d'un pays à un autre. Tel qu'il est le cas de l'étude de Röller et Waverman (1996) sur l'impact de l'investissement dans les infrastructures des télécommunications sur le PIB de 21 pays de l'OCDE entre 1970 et 1990. Ils ont trouvé que cet impact n'est pas linéaire.

Lee et al. (2002)<sup>47</sup> ont travaillé sur un échantillon de pays de l'Afrique subsaharien sur l'effet du mobile cellulaire sur la croissance économique. Les résultats qu'ils ont obtenus montrent que l'expansion du téléphone mobile cellulaire est un déterminant important du taux de croissance économique en Afrique sub-saharienne. En outre, la contribution des téléphones cellulaires mobiles à la croissance économique a été de plus en plus importante dans la région.

Correa (2003),<sup>48</sup> a utilisé la modélisation économétrique des entrées-sorties pour étudier la relation entre la diffusion de la technologie des télécommunications sur la productivité sectorielle et la croissance économique au Royaume-Uni.

---

<sup>42</sup> Francis J.Cronin, Elizabeth K.Colleran, Paul L.Herbert, Steven, Lewitzky (1993) "Telecommunication and Growth: The Contribution of Telecommunication Infrastructure Investment to Aggregate and Sectoral Productivity". *Telecommunication Policy*, Vol. 17, Issue8, pp. 677-690.

<sup>29</sup> Ruby Roy Dholakia, Bari Harlam. (1994) "Telecommunications and economic development: Econometric analysis of the US experience" *Telecommunications Policy*, Vol.18, Issue 6, pp.470-477

<sup>44</sup> Madden G; Savage S.J. (1999) "Telecommunications Productivity, Catch-Up and Innovation" *Telecommunication Policy*, Vol.23, Number1, pp.65-81.

<sup>45</sup> Anusua Dutta, Smit Agawal. (2004) "Telecommunication and Economic Growth: A Panel Data Approach" *Applied Economics* Vol.36, Issue 15.

<sup>46</sup> Roller, Lars-Hendrik, Leonard Waverman. (2001) "Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach." *American Economic Review*, 91(4): 909-923.

<sup>47</sup> Wei Li, Lixin Colin Xu (2002), op.cit.

<sup>48</sup> Liza Correa. (2003) "The Economic Impact of Telecommunications Diffusion on UK Productivity Growth" Working Paper Number 492, Queen Mary University of London.

Chakraborty et Nandi (2003)<sup>49</sup> sur 12 pays en voie de développement (subdivisés en deux groupes : pays à haut degré de privatisation, pays à faible degré de privatisation) ont trouvé une relation bidirectionnelle entre la télé densité et la croissance du PIB. Cela est dans les pays appartenant au premier groupe (haut degré de privatisation). En revanche, dans le deuxième groupe la relation est unidirectionnelle : la télédensité uniquement a un effet sur la croissance du PIB.

L'étude de Yoo et Kwak (2004)<sup>50</sup> a aussi montré l'existence de relation bidirectionnelle entre l'investissement des technologies de l'information et la croissance économique dans la Corée du Sud durant la période 1965-1998.

Beil et al. (2005)<sup>51</sup> réalisé des tests de causalité Granger-Sims pour une série chronologique de 50 ans aux États-Unis, et a suggéré un lien de causalité à sens unique de la croissance économique à l'investissement des télécommunications. Dutta (2001)<sup>52</sup> appliquée tests de causalité de Granger pour une section de 30 pays en développement et industrialisés dans trois différentes années, et a trouvé un lien de causalité bi-directionnelle pour les pays industrialisés et en développement. Perkins et al (2005)<sup>53</sup> ont également identifié un lien de causalité bi-directionnelle en Afrique du Sud.

Karner et Onyeji (2007)<sup>54</sup> ont étudié la contribution de l'investissement privé la croissance dans 14 pays africains et 13 pays de l'Europe de Centre et de l'Est sur la période allant de 1999 à 2005. Les résultats obtenus ont montré que la contribution est positive mais reste non significative.

De même, Wolde-Rufael (2007)<sup>55</sup> ont trouvé cette relation dans les Etats Unis sur la période 1947\_1996. De même Norton(1992)<sup>56</sup> et Jensen (2007)<sup>57</sup>. Ces deux dernières

---

<sup>49</sup> Chandana Chakraborty, Banani Nandi. (2003) "Telecommunications Adoption and Economic Growth in Developing Countries: Do Levels of Development Matter?" *International Academy of Business and Economics* (July 11, 2011)

<sup>50</sup> Seung-Hoon Yoo, Seung-Jun Kwark, (2004) "Information Technology and Economic Development in Korea: A Causal Study" *Policy End Organizational Management and Techno Management*, Vol. 27, Number1, pp.57-67.

<sup>51</sup> Richatd O. Beil, George S.Ford, John.D Jackson. (2003) "On the Relationship between Investment and Economic Growth in the United Stat", *Telepolicy Working Paper*.

<sup>52</sup> Amitava Dutta, op.cit.

<sup>53</sup> Perkins, P, Fedderke, JW and Luiz, JM. (2005), "An Analysis of Economic Infrastructure Investment in South Africa." *South African Journal of Economics*, vol. 73, Issue 2, pp 211-228.

<sup>54</sup> Onyeji, Reginald, Karner, Johan, (2008) "Telecom Private Investment and Economic Growth: The Case of African and Central & East European Countries" *Jönköping University, Jönköping International Business School, JIBS, Economics*.

<sup>55</sup> Yemane Wolde-Rufael. (2007) "Another look at the Relationship between Telecommunications Investment and Economic Activity in the United States". *International Economic Journal*, Vol. 21, Issue 2, pp. 199-205.

<sup>56</sup> Norton.W Seth, (1992) "Transaction costs Telecommunications and the Microeconomics of Macroeconomic Growth" Vol.41 Issue.1.

études également ont argumenté que l'accès généralisé à de télécommunications augmente la livraison de biens et de services par le biais des flux d'information, ce qui augmente par la suite l'ensemble du revenu par habitant, génère des emplois et des revenus. En outre, les technologies de télécommunication ont émis l'hypothèse de réduire les coûts de recherche et de transaction pour les entreprises et affecter de manière significative la capacité des entreprises à produire et à exporter des biens et services compétitifs.

Shiu et Lam (2008)<sup>58</sup> ont trouvé une relation unidirectionnelle du PIB au développement des télécommunications en Chine. Tandis que la relation dans la direction : des télécommunications à la croissance économique est trouvée uniquement dans la région orientale riche, mais pas dans les provinces à faible revenu centrale et occidentale. De même ce résultat a été trouvé aussi pour des pays de l'Europe à des revenus élevés une relation bidirectionnelle tandis que pour des pays à faibles revenus la relation est de la croissance économique au développement des télécommunications. Cela est dans leur étude portant sur un panel de 105 pays, et pour des différentes régions à des différents niveaux de revenus sur la relation entre la croissance économique et le développement des télécommunications sur la période allant de 1980 à 2006<sup>59</sup>.

---

<sup>57</sup> Jensen, R. (2007). "The Digital Divide: Information (Technology), Market Performance, And Welfare in the South Indian Fisheries Sector." *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3): 879-924.

<sup>58</sup> Lam and Shiu, (2008), « Productivity Analysis Of The Telecommunications Sector In China » *Telecommunications Policy*, Vol. 32, pp.559-571

<sup>59</sup> Alice SHIU, Lee LAM. (2009) "Causal Relationship between Telecommunications and Economic Growth: A Study of 105 Countries", the Hong Kong Polytechnic University.

## **CONCLUSION**

L'existence d'un réseau de télécommunication performant constitue pour l'économie nationale un facteur de développement.

À ce titre, nous avons essayé dans ce premier chapitre de proposer une analyse relativement fine du réseau des télécommunications à travers des notions consubstantielles du fonctionnement de l'économie des réseaux. Les différentes notions développées ainsi que les caractéristiques fondamentales des industries de réseaux procurent, et un regard explicite sur l'importance du réseau des télécommunications.

**CHAPITRE 2**  
*Libéralisation du marché des  
télécommunications et l'intervention  
publique*

## **INTRODUCTION**

Au cours du vingtième siècle, un paradigme institutionnel d'un monopole ou quasi-monopole public verticalement intégré était le cas de toutes les activités économiques de réseau (transports, télécommunications et services postaux, industries de l'eau, du gaz naturel, de l'électricité...).

A partir des années 80 une série de réformes est appliquée dans le secteur des télécommunications. Ces réformes, qui ont permis la libéralisation du secteur des télécommunications et l'ouverture à la concurrence dans certains segments de l'industrie de l'intervention publique dans le but d'accroître la diversification et la qualité de service (GASMI et al, 2013).

Ce chapitre s'attache à exposer les principaux sujets liés à la libéralisation et à la réglementation. La première section présente les conséquences de réformes du secteur des télécommunications. La deuxième section expose les principales méthodes de régulation des tarifs d'interconnexion.

## SECTION 1 : LA REFORME DU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS ET EXPERIENCE DES PAYS

### 1.1 Processus de la libéralisation et de réglementation

Historiquement, le processus de libéralisation des industries de réseaux remonte à la fin des années 1970 et au début des années 1980. En effet, « *le développement de la pensée libérale à la fin des années soixante dix et durant les années quatre-vingt (avec la Politique de dérégulation de Reagan aux Etats Unis, M Tcharcher au Royaume Unie) a bouleversé l'existence des monopoles publics* »<sup>60</sup>.

Les mouvements de libéralisation reflètent le courant de pensée de l'école de Chicago qui dénonce pour le rôle minimal de l'état et qui préconise la libre concurrence sur le marché, ainsi que son autorégulation. En revanche, le deuxième courant est celui des partisans des monopoles jugent que ce secteur est mieux géré dans une situation de monopole du fait que ces industries sont qualifiées comme des industries de réseau et qui sont aussi caractérisés par des rendements décroissants ce qui leur donne la caractéristique de monopole naturel.

En effet, ces deux courants de pensée s'opposent pour le maintien de la structure traditionnellement émergées des monopoles naturels ou à la libéralisation de ces industries.

Les partisans des monopoles préconisent la bonne gestion de ces industries avec des monopoles naturels du fait de la présence des rendements décroissants. Par contre, le second courant (les partisans de la libre concurrence) trouvent que les monopoles naturels sont inefficaces car, ils engendrent une tendance au surinvestissement et même aussi du fait qu'ils abusent de leur position dominante en fixant des prix trop élevés. De plus, ils trouvent que les firmes publiques sont bureaucratiques. Comme elles conduisent à un surinvestissement.

« *L'état n'exercerait pas de pression suffisante pour améliorer les performances des entreprises : il tolérerait facilement, voire encouragerait, les sureffectifs ; il inciterait à surinvestir ; il laisserait filer les déficits.* » [Foster, 1992]<sup>61</sup>.

La libéralisation d'une industrie n'est pas une dérégulation, déréglementation<sup>62</sup>, de privatisation<sup>63</sup>. Or, « *contrairement à une opinion qui a longtemps eu cours, les réformes de*

---

<sup>60</sup> Frédéric Le Roy, Saïd Yami. *Management stratégique de la concurrence*, Dunod, Paris, 2009, p. 304.

<sup>61</sup> François Levêque. *Économie de la réglementation*, La Découverte, Paris, Septembre 2004, p.119.

<sup>62</sup> La déréglementation : c'est la suppression des monopoles et l'ouverture complète à la concurrence des activités, mise à part celles concernant les caractéristiques de monopoles naturels

*libéralisation ne constituent pas une déréglementation ou une dérégulation. L'introduction de la concurrence se traduit bien plutôt par la mise en place de nouvelles réglementations, de nature différentes de celle qui préexistaient. On a affaire à une modification profonde des modalités d'intervention de l'état, ou en d'autres termes à la mise en place de nouvelles formes de régulation publique* ». (Bergougnoux, 2000, p209). De plus il est nécessaire de distinguer clairement entre privatisation<sup>64</sup> qu'est définie comme étant un mode de transfert de la propriété de l'Etat au secteur privé et libéralisation. En effet « *La privatisation est insuffisante et l'introduction de la concurrence dans les secteurs en monopole et dans les réseaux de services régulés est un élément clé pour bénéficier des avantages de la privatisation* ». <sup>65</sup>( D. M. Newbery,1997).

### **1.1.1 La réglementation des industries de réseaux et l'ouverture à la concurrence**

L'ouverture à la concurrence des industries de réseau montre le besoin d'une réglementation et même aussi d'une réorganisation (F. Levêque, 2004, P.64). Car même un environnement concurrentiel doit être soumis à une réglementation.

Selon STIGLITZ la réglementation est définie comme « *le visage public de l'économie des organisations industrielles. Elle explore les différentes façons dont le gouvernement interfère avec les activités industrielles pour le bien ou pour le mal.*»<sup>66</sup>. Le régulateur joue un rôle crucial dans la protection des intérêts des consommateurs. En effet La principale fonction du régulateur est de combattre le pouvoir de marché du monopole et limiter son profit, de manière à ramener la firme face aux mêmes incitations que dans un cas d'une industrie parfaitement concurrentielle.

La réglementation des industries de réseau porte sur les réformes réglementaires qui peuvent conduire à une séparation entre le monopole, le réglementeur et le gouvernement.

De cette séparation peut résulter deux conceptions :

- Le démantèlement du monopole en plusieurs entreprises indépendantes (généralement la séparation se fait entre l'activité amont de gestion de l'infrastructure et l'activité aval

---

<sup>63</sup> Frédéric Le Roy, Saïd Yami., *ibid*.

<sup>64</sup> La privatisation dans le secteur des télécommunications, consiste en l'ouverture (partielle ou totale) du capital des entreprises publiques (opérateurs historiques) aux intérêts privés. Cependant, il apparaît que la privatisation n'est pas une fin en soi –telles que la libéralisation et la déréglementation- mais un moyen d'améliorer l'efficacité d'allocation. Elle fait changer-en plus de l'évolution du statut le système de régulation qui devient celui qui est dicté par les forces du marché.

<sup>65</sup> Newbery D.M., 1997. Privatization and liberalization of network utilities. *European economic review*,41.p.358.

<sup>66</sup> LAFFONT, J.J., "the new Economics of Regulation Ten years after", *ECONOMETRICA*, Vol.62, N°3, 1994, P507.

de gestion de service. Dans ce cas, La concurrence est encouragée par la propagation de nouveaux opérateurs.

- En revanche, il peut y avoir accès à la concurrence sans avoir démanteler les monopoles historiques. La seule séparation qui en résulte porte sur la séparation comptable de l'infrastructure et l'exploitation. Ce cas, concerne l'enlèvement des obstacles juridiques qui interdisent l'intégration de nouveaux entrants. Ce qui se réfère à la concurrence potentielle préconisée par la théorie des marchés contestables.<sup>67</sup> (Levêque, 2004, P.66).

Par ailleurs, l'ouverture à la concurrence des industries, a mené à des changements radicaux du cadre institutionnel et réglementaires. D'où cette ouverture cible à rendre les activités de réseaux plus performante en termes de prix et de qualité. De plus, dans la *littérature existante en économie industrielle, la concurrence joue également un rôle important dans l'amélioration de la gestion ainsi que dans la stimulation de l'efficience du marché* « Barry and Joseph (1983), Hart (1983) and Ros (1999) indique que le marché concurrentiel permet aux propriétaires des firmes d'obtenir plus facilement de l'information par laquelle il vont inférer leurs efforts en management. De plus, Hayek (1945), Alchian et Kessel (1962), Williamson (1963), Leibenstein (1966) et Mac Namara (1992) indiquent que la concurrence est un mécanisme pour stimuler l'efficience, productive, allocative et dynamique sur le marché. »<sup>68</sup>.

Le succès d'un processus de libéralisation dans les industries de réseau suppose un encadrement réglementaire rigoureux des conditions d'accès au marché fixant un prix permettant une concurrence effective, et sélectionnant les opérateurs les plus efficaces. Cependant, une fois surmontées ces barrières à l'entrée, la concurrence demeure fragile et imparfaite dans ces marchés nouvellement libéralisés.

### **1.1.2 La réorganisation des industries de réseau après la libéralisation**

Généralement «*La déréglementation des monopoles s'accompagne d'une réorganisation des autorités publiques. Cette réorganisation présente deux principales lignes de force :*

---

<sup>22</sup> La théorie des marchés contestable est basée sur le concept de «concurrence potentielle» qui a été introduit en 1880 par John Bates Clark. Cette concurrence est présentée comme une condition pour restreindre les monopoles. Par la suite, J.Bain 1956 a développé le sujet des entrées potentielles et des barrières à l'entrée. W.Baumol, J.Z Panzar, R.D Willig (1982) ont développé cette théorie. Selon eux, le développement de cette dernière est motivé par : La définition d'un cadre d'analyse plus vaste et plus scientifique de la relation entre concurrence et marché. Elaboration d'une nouvelle théorie de l'oligopole. Rendre la notion d'efficacité plus générale (Wassim Ben Hassine cours : Introduction à l'Economie Industrielle, ENSM-Alger)

<sup>68</sup> Shilin Zheng, Michael R. Ward , op.cit.

*elle opère une séparation entre le gouvernement et le monopole historique ; elle met en place une autorité de réglementation spécialisée» (F. Levêque, 2004, p.72).*

L'ouverture à la concurrence des industries de réseau ne supprime pas du tout la nécessité d'une régulation sectorielle. Au contraire, elle impose en fait l'absolue nécessité d'une régulation efficace.

Donc, l'ouverture à la concurrence est toujours accompagnée par la mise en place d'une autorité de régulation. La régulation<sup>69</sup> peut être définie comme : *«l'ensemble des interventions des pouvoirs publics visant à instaurer la concurrence -autant qu'il est nécessaire- dans un secteur où elle n'existait pas ou très peu, et à concilier l'exercice loyal de cette concurrence avec les missions d'intérêts général dont sont investis les services publics en réseaux» (Bergougnoux, 2000, p.212).*

Par ailleurs, L'autorité de régulation est une organisation publique indépendante des ministères tutelles et doté d'un grand pouvoir discrétionnaire. Elles sont spécialisées uniquement pour la mission de réglementation d'un seul secteur spécifique. En effet l'indépendance signifie que le pouvoir politique confie aux régulateurs des missions et des objectifs clairs, transparents et compréhensibles et les moyens, financiers et légaux, de rencontrer ces objectifs.

La création de régulateur indépendant est une condition nécessaire pour la réalisation d'une libéralisation et une privatisation crédibles (MAJONE ,1996). L'indépendance de cette entité rend les régulateurs trop puissants et compromet la responsabilité démocratique du processus réglementaire (GRAHAM ,1998).

L'objectif principal de la création d'une entité indépendante de régulation est de dépolitiser la fixation des tarifs et d'autres décisions réglementaires.

« La régulation des industries de réseau poursuit essentiellement deux objectifs, souvent présentés comme antagonistes : d'une part, l'introduction puis le maintien de la concurrence sur le marché, de l'autre la mise en œuvre de politiques publiques et la garantie de prestations de service public. La première forme de régulation – essentiellement économique – vise à faire fonctionner les forces du marché et à garantir le respect des règles de la concurrence. L'intervention publique prend alors généralement

---

<sup>69</sup> Selon N.Curien et P-A Muet (2004), les politiques publiques retrouvent une légitimité dans la quête de nouveaux modes de régulation d'un secteur d'activité entré dans une phase de déréglementation qui à bien des égards peut produire à court termes des effets pervers et limiter à long termes les perspectives de développement des réseaux de télécommunication.

deux formes : la régulation de la concurrence (“anti-trust”) d’une part et la régulation sectorielle du marché d’autre part »<sup>70</sup>

*Dans un marché libéralisé, concurrence et régulation coexistent donc. C’est pourquoi au sens Strict il convient de considérer que la phase initiale de déréglementation consiste plutôt en un Changement de paradigme de régulation, au sens duquel on laisse une place plus grande au mécanisme de marché, aux mécanismes d’incitation et à la concurrence. Mais la régulation reste présente même si elle a changé de forme car elle est plus limitée et s’est déplacée des marchés de détail (relations fournisseurs-clients finals) vers les marchés de gros (relations entre les fournisseurs).<sup>71</sup>*

Dès lors, la libéralisation n’est profitable aux consommateurs qu’aux quatre conditions suivantes <sup>72</sup>:

- Les activités qui conservent une organisation monopolistique doivent être correctement régulées. A défaut, les gestionnaires de réseaux parviendraient à s’accaparer les rentes de monopoles. Une régulation efficace doit donc accompagner la libéralisation du marché.
- Il faut qu’il y ait une concurrence effective sur les segments concurrentiels du marché ou, à défaut, maintenir une régulation du segment potentiellement concurrentiel.
- Il faut que la libéralisation améliore l’efficacité productive<sup>73</sup>.
- Enfin, la régulation doit parvenir à équilibrer les bénéfices d’une concurrence accrue à court terme avec les impératifs d’investissement à long terme dans l’infrastructure sans laquelle l’industrie n’existe pas.

## **1.2 Ouverture à la concurrence sur le marché des télécommunications**

Le mouvement de réformes des industries de réseau, a pris naissance aux Etats-Unis lors de la déréglementation du réseau de transport aérien à la fin des années 70 et les télécommunications au début des années 80<sup>74</sup>. En Grande-Bretagne les réformes ont touché la plupart des utilités publiques.

---

<sup>70</sup> Genoud Christophe, (2004), « Libéralisation et régulation des industries de réseau : diversité dans la convergence ? », *Revue internationale de politique comparée*, Vol. 11, pp. 187-204.

<sup>71</sup> DE STREEL, A., A. GAUTIER, X. WAUTHY, (2011), « *la régulation des industries de réseau en Belgique* », *Revue reflète et perspective de la vie économique*, Vol3, p.74.

<sup>72</sup> DE STREEL, A., A. GAUTIER, X. WAUTHY, *ibid.*

<sup>73</sup> Le concept d’efficacité productive se réfère à l’écart qu’il y a entre les coûts marginaux réels d’une industrie et les plus faibles coûts marginaux réalisables dans cette industrie. Plus l’écart est grand, plus grande est l’inefficacité productive. Dans le cas des réseaux téléphoniques, le régulateur incite les opérateurs à pratiquer des tarifs d’interconnexion et donc de terminaison d’appel orientés vers les coûts réels évinçant ainsi les opérateurs les moins performants.

<sup>74</sup> La déréglementation du transport aérien en 1978 et le secteur des télécommunications après le démantèlement d’AT&T en 1984.

Les réformes du secteur des télécommunications sont dictées essentiellement par la nécessité de résoudre les problèmes ayant trait aux mauvaises performances qui le caractérisaient dans de nombreux pays à la fois développés et en développement. En effet « *la réforme des télécommunications est utilisée souvent pour résoudre les mauvaises performances du secteur ainsi que pour améliorer la qualité des services et réduire les prix*<sup>75</sup> » ( Lumanto, 2005). Pour cela les professionnels du secteur mettre au point de nouveaux services et améliorer ceux qui existent avec des prix de plus en plus réduits.

La réforme des télécommunications a permis la libéralisation et l'ouverture du marché des télécommunications à la concurrence. Cette nouvelle donne sur le marché, auparavant exclusivement réservé aux opérateurs historiques, va changer les choses.

En effet, libéraliser le marché des télécommunications ne s'agit pas d'intégrer de la concurrence sur la totalité du secteur. La morphologie en trois couches permet de juger de l'efficacité de la libéralisation. Ouvrir à la concurrence la couche « infrastructure » serait une décision absurde car elle ne fait que multiplier inefficacement les coûts fixes.

La couche infostructure, où le logiciel prime sur le matériel, plaide pour une certaine dose de concurrence. Cela se justifie par certaines caractéristiques de cette couche qui ne peuvent être gérées sous un régime concurrentiel total. Enfin, pour la couche supérieure ou celle des services, libéraliser et ouvrir à la concurrence ce système est d'importance capitale dans la mesure où il permet la diversification des offres, l'amélioration de la qualité et la baisse des prix. La libéralisation du secteur des télécommunications concerne essentiellement cette couche, ou des nouveaux opérateurs viennent concurrencer les opérateurs historiques déjà en place<sup>76</sup>.

Par ailleurs, la libéralisation est un outil fondamental de stimulation du développement des télécommunications d'un pays. Cependant, sa réussite exige manifestement une priorisation des objectifs ainsi qu'une compréhension approfondie des leviers de régulation et de leurs effets sur le développement.

La régulation du secteur des télécommunications dans un environnement concurrentiel garanti un bien être collectif plus élevé que dans une situation d'un monopole (Laffont et Tirole, 2000)<sup>77</sup>.

---

<sup>75</sup> R. Lumanto, T. Kosuge, *Telecommunication reforms : Resolving performance problems in Indonesia « technology and society »* 27 (2005); pp. 517-529.

<sup>76</sup> MENASRIA, N « La gouvernance des entreprises à travers le cas de l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications (ARPT) » Université de Béjaia

<sup>77</sup> Laffont, J.-J., & Tirole, J. (2000). *Competition in telecommunications*, Munich lectures in economics. Cambridge, MA: MIT Press

« Des travaux ont abondé d'une part, la concurrence potentielle – qui repose sur des anticipations de l'entrée sur le marché de nouveaux concurrents – et, d'autre part, la concurrence effective, ont eu pour effet d'améliorer la productivité des opérateurs, la qualité des services de téléphonie fixe et mobile, ainsi que la réduction des prix<sup>78</sup>. A *contrario*, les pays (en développement) qui ont limité l'entrée de nouveaux opérateurs pour protéger les intérêts de l'opérateur public, ont connu une tarification relativement plus élevée, un moindre volume de communication et un faible niveau d'investissement de réseau (Banque mondiale, 2004) »<sup>79</sup>.

Le tableau 1 présente le « modèle stratégique » qui prend en compte les imperfections du marché des télécommunications.

**Tableau 1** : Les modèles de concurrence du secteur des télécommunications

Modèle idéaliste	Modèle stratégique
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Émergence d'un marché concurrentiel caractérisé par un grand nombre d'opérateurs</li> <li>• Produit homogène, information largement diffusée</li> <li>• Absence de barrières à l'entrée et à la sortie</li> <li>• Innovation joue un rôle moteur</li> <li>• Convergence industrielle (informatique, télécommunications, média, etc.)</li> <li>• les nouveaux services sont instantanément « universels »</li> <li>• Réduction du pouvoir de marché des entreprises dominantes et rationalisation de l'offre</li> <li>• Réglementation minimale</li> <li>• Collaboration entre les entreprises qui ne posent pas d'obstacles à la concurrence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement d'oligopoles instables</li> <li>• Les structures du marché sont imbriquées dans les changements technologiques et les arrangements sociaux et institutionnels</li> <li>• Les rivalités créent des obstacles à l'émergence de réseaux ouverts et transparents.</li> <li>• Développement inégal des termes et conditions d'accès aux nouveaux réseaux</li> <li>• Les réseaux seront structurés par l'offre plus que par la demande</li> <li>• L'innovation stimule la concurrence mais de manière insuffisante pour contrer le processus de monopolisation</li> <li>• Les instruments réglementaires vont créer des pressions qui vont stimuler les opérateurs à développer de nouvelles façons de préserver leur pouvoir de marché</li> </ul>

Source : Union Africaine des Télécommunications, 2006.

<sup>78</sup> Ces travaux ont notamment proposé des applications aux pays de l'OCDE (Boylaud et Nicoletti, 2000 ; Gruber et Verboven, 2000), aux pays d'Europe de l'Est (Gruber, 2001) et aux pays du Sud de la Méditerranée (Rossotto, Sekkat et Varoudakis, 2003).

<sup>79</sup> Mihoub Mezouaghi, (2005), « Libéralisation des services de télécommunication au Maghreb : transition institutionnelle et performances », Agence Française de Développement.

*Avec le progrès technique, la concurrence peut entraîner une baisse des prix au profit des consommateurs et augmenter ainsi la demande, ce qui remet en cause l'idée du monopole, garantie de l'accès égal à tous. Ce qui est particulièrement crucial aujourd'hui pour faire face à la concurrence mondiale et de répondre à d'importants besoins autres qu'économiques dans les domaines de la communication et de l'information est d'appliquer certaines formes de réglementation*<sup>80</sup>.

La réglementation est l'un des déterminants essentiels du processus concurrentiel dans le secteur des télécommunications. Elle consiste à veiller au bon fonctionnement et au développement de l'ensemble du secteur. C'est d'elle que dépend l'environnement concurrentiel dans lequel évoluent les entreprises en compétition.

La nécessité des interventions en matière de réglementation s'explique par toute une série de raisons<sup>81</sup>. Fondamentalement, les autorités de régulation ont pour mission d'autoriser l'arrivée de nouveaux opérateurs ou de leur octroyer des licences. Elles sont souvent obligées d'abattre des barrières qui font obstacle à l'entrée de ces opérateurs sur le marché. Elles doivent veiller à l'interconnexion des nouveaux venus avec les opérateurs historiques. Il peut être nécessaire aussi d'intervenir pour veiller à ce que les marchés concurrentiels desservent bien des zones où les coûts de revient sont élevés, ou encore des usagers à revenus modestes<sup>82</sup>.

Les objectifs de la réglementation des télécommunications varient d'un pays à un autre. Les objectifs reconnus généralement dans la plupart des pays, ils servent à faciliter l'accès aux services universels de télécommunication de base, à encourager les marchés concurrentiels car où les marchés concurrentiels n'existent pas ou sont défaillants, prévenir les pratiques abusives de la puissance de marché telle qu'une tarification excessive et un comportement anti concurrence de formes dominantes.

### **1.3 Expériences des pays**

La libéralisation n'obéit pas à un schéma unique pour tous les secteurs et pour tous les pays ; elle est spécifique à chaque secteur et à chaque pays.

---

<sup>80</sup> DJIGO, O. (2006) « bilan des privatisations dans le secteur des télécommunications en Afrique et recherche de modèles économiques alternatifs » D. E. S. S. Hautes Etudes en Gestion de la Politique Economique

<sup>81</sup> Tout au long de ce texte, réglementation et régulation ont exactement le même sens et désignent la mise en place des règles (cahier de charges) et leur exécution. Pour plus d'information voir : Perrot, A. (1997), *Réglementation et concurrence*, Economica. Et Perrot, A. (1995) "Ouverture à la concurrence dans les réseaux, l'approche stratégique de l'économie des réseaux" in *Economie et Prévision*, n° 119, pp.59-71.

<sup>82</sup> DJIGO, O., *ibid.*

Les premières phases de libéralisations ont été faites aux USA et au Royaume-Uni avec le démantèlement des entreprises monopoles dans l'industrie des télécommunications avec des différentes intégrations. En effet L'ouverture à la concurrence dans les télécommunications se justifie dans par l'évolution technologique, du fait d'une extension de la concurrence potentielle au sein du réseau par l'apparition de plusieurs réseaux substituables : réseau téléphonique classique, téléphones mobiles, diffusion de programmes télévisés par satellite, etc.

### **Aux USA**

Avant 1982, le secteur américain des télécommunications était dominé par la compagnie AT&T, héritière du système Bell. En 1982, la justice américaine décide du démantèlement d'*American Telephone and Telegraph*, AT&T qui a été divisé le secteur des télécommunications en deux marchés distincts : la téléphonie longue distance et le service local. Les filiales locales d'exploitation d'AT&T furent regroupées en sept compagnies régionales indépendantes, les "*Regional Bell Operating Companies* ("RBOCs"), connues sous le nom de "*Baby Bell*". RBOCs regroupe la téléphonie longue distance et internationale. La pression pour une véritable libéralisation s'est donc accrue en 1996.

La libéralisation a permis une augmentation spectaculaire du nombre de sociétés de télécommunications, des services proposés par ces dernières et du volume général du trafic téléphonique sur leurs réseaux. En effet AT&T a perdu plus du tiers de sa part du marché, elle a réagi en diminuant considérablement ses tarifs. Il en résulte que ses revenus bruts et ses bénéfices sont supérieurs à ce qu'ils étaient avant la concurrence, principalement en raison de l'augmentation considérable de l'utilisation de son réseau.

De plus la concurrence a permis des baisses sur les tarifs interurbains et une accélération de l'offre de nouveaux services. Elle s'est surtout traduite par des rapprochements spectaculaires, telle la fusion, annoncée en 1996, entre World Com, quatrième opérateur longue distance et MFS premier opérateur de liaisons spécialisées, afin de bénéficier de la complémentarité entre les réseaux internationaux de l'un et des réseaux optiques de l'autre.

### **En Grande Bretagne**

La Grande Bretagne a connu un vaste programme de démantèlement des monopoles publics. En 1982 le gouvernement décide de l'entrée le second opérateur MERCURY en réseau et seul concurrent de British Telecom (BT). L'OFTEL , agence indépendante de

régulation créée en 1984, est chargé d'organiser le duopole en fixant les redevances payées par Mercury pour accéder aux réseaux de BT. Le gouvernement choisit de privatiser BT parce qu'il est avéré des tarifs demeureront très élevés et la concurrence précaire.

## SECTION 2 : REGULATION DES RESEAUX DES TELECOMMUNICATIONS

Le secteur des télécommunications est caractérisé par l'existence d'un vaste réseau qui permet de relier entre eux les consommateurs.

L'ouverture à la concurrence des marchés des télécommunications oblige l'intervention des autorités publiques indépendantes pour contraindre l'ancien monopole à une tarification permettant aux nouveaux entrants de le concurrencer sur le marché des services. La règle de calcul des tarifs d'accès au réseau est déterminante et a été à l'origine d'une très abondante littérature (Laffont et Tirole, 2000). Il s'agit du domaine le plus important de la régulation économique dans la mesure où une faible variation des charges d'accès peut faire la différence entre profits et pertes pour les nouveaux entrants (Edwards et Waverman, 2006)<sup>83</sup>.

L'interconnexion est un élément essentiel de l'ouverture du réseau des télécommunications (Benzoni, 2001). En effet l'ouverture à la concurrence des réseaux nécessite l'interconnexion des différents réseaux entre eux pour conserver des externalités positives de consommation des ressources propres au secteur des télécommunications. Pour cela la régulation de l'interconnexion constitue l'une des missions essentielles de l'Autorité de régulation pour instaurer un cadre concurrentiel et viable entre les opérateurs.

La théorie économique a proposé de nombreuses méthodes permettant de calculer les coûts d'accès aux infrastructures (OCDE, 2004). LAFFONT et TOROLE (1996) Ils distinguent deux types de méthodes de régulation des tarifs, les méthodes fondées sur la demande dites « *usagebased rules* », approche des économistes (Méthode de Ramsey, ECPR, Price-cap) et les méthodes fondées sur les coûts « *cost based rules* », approche des comptables ( Fully-Distributed-Cost (FDC), Stand-Alone-Cost (SAC), Long Run Incremental Cost (LRIC)).

La régulation des tarifs d'interconnexion orientés vers les coûts a été choisie par nombreux pays. D'après Laffont et Tirole (1996), le choix actuel de méthode de régulation

---

<sup>83</sup>Sébastien, Bréville., (2006), « Autorité indépendante et gouvernement : la régulation bicéphale du marché français des télécommunications » Université Paris I – Panthéon Sorbonne ,UFR sciences économiques ,p27

des tarifs d'interconnexion orientés vers les coûts, correspond à leur plus grande facilité de mise en œuvre. En effet la préférence des méthodes comptables revient à la difficulté des méthodes fondées sur la demande, « usage-based rules », qui ne sont pas utilisées car elles nécessitent de disposer d'informations économiques difficiles à connaître telles que les fonctions de demande, les élasticités à la demande, les élasticités croisées à la demande.

## 2.1 Efficient Component Pricing Rule (ECPR)

La règle ECPR (*Efficient Component Pricing Rule*) proposée par Willig (1979) puis développée par Baumol et Sidak (1994). Son intérêt est d'empêcher l'entrée d'opérateurs moins efficaces que l'opérateur historique. Cette règle préconise de tarifier l'accès sur la base des coûts d'opportunité : le tarif d'accès égal au prix final de l'opérateur moins le coût incrémental de tous les intrants autres que l'accès consommé par l'opérateur.

Noam (2002) montre que cette règle présente les quatre propriétés suivantes :

- ✓ Seuls les réseaux avec de faibles coûts incrémentaux seront disposés à entrer sur  
Le marché,
- ✓ La présence de nouveaux entrants n'affecte pas les revenus de l'opérateur détenteur de l'infrastructure,
- ✓ Cette règle n'engendre pas de subventions croisées,
- ✓ Enfin, elle permet d'éliminer les barrières à l'entrée, puisque l'opérateur en place  
Sur le marché n'a pas d'incitation à préserver ses concurrents potentiels en dehors  
Du marché.

L'ECPR présente « *l'inconvénient fondamental de ne pas inciter à la concurrence par les prix puisqu'elle repose sur les tarifs de détail de l'opérateur historique* »<sup>84</sup>. Par ailleurs, cette règle permet de préserver les profits de monopole. L'ECPR ne considère pas de gains d'efficacité dynamique et une telle tarification ignore totalement les externalités générées par les entrants ( Noam ,2002 )<sup>85</sup>

## 2.2 La Méthode Ramsey-Boiteux

Laffont et Tirole (1994) propose d'appliquer une règle de tarification de type Ramsey-Boiteux Lorsque le coût des facilités essentielles est essentiellement fixe, cette tarification est également connue sous le terme *d'optimum de second rang*. Ce type de régulation vise

---

<sup>84</sup> Sébastien, Bréville., op.cit.

<sup>85</sup> CORTADE, T., (2005), réglementation, structures de marche et comportements stratégiques sur le marche de l'internet, thèse (PhD en économie), université Montpellier I.

à maximiser le bien-être collectif, sous contrainte de l'équilibre budgétaire équilibré de l'opérateur régulé. Cette règle revient à faire payer plus aux opérateurs dont les services ont une demande peu élastique ou peu sensible au prix. Les charges d'interconnexion seront donc d'autant plus faibles que les services ont une élasticité prix élevée.

La Règle optimale de cette méthode est L'écart entre le prix et le coût marginal est inversement lié à l'élasticité de la demande ( $\varepsilon$ ) et au multiplicateur de Lagrange ( $\lambda$ ), qui est un indicateur de fonds publics<sup>86</sup>.

$$\frac{p - c}{p} = \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{1}{\varepsilon}$$

L'application de cette règle permet le recouvrement efficace des coûts fixes grâce au mécanisme de subventions croisées. Elle assure également l'équilibre budgétaire de l'opérateur historique. Cependant, elle entraîne une discrimination en prix pour les charges d'interconnexion, ce qui peut être incompatible avec le cadre réglementaire. Par ailleurs, son application exige la connaissance d'informations assez détaillées sur les coûts et les caractéristiques de la demande, qui peuvent s'avérer difficile à obtenir (Encaoua, Flochel, 1997)<sup>87</sup>.

### 2.3 La réglementation du Price cap

Cette forme de réglementation, connue sous le nom de plafond des prix, a fait son apparition en Grande-Bretagne pour la régulation de British Télécom. Cette forme particulière de réglementation incitative a été introduite pour les segments réglementés du gaz et de l'électricité, du téléphone et de l'eau, au Royaume-Uni, en Nouvelle-Zélande, en Australie et dans des parties de l'Amérique Latine ainsi que dans les secteurs réglementés de l'industrie des télécommunications aux États-Unis (VOGELSANG., I, 2002, P8) .

Le tarif est de la forme  $RPI-X$ , où  $RPI$  (Retail Price Index); Le Régulateur impose que le taux de croissance nominal des prix reste inférieur au taux général de l'inflation (index des prix finaux, RPI) moins un pourcentage<sup>88</sup> (X) représentant les gains anticipés de productivité pour la période concernée due, par exemple, aux avancées technologiques dans l'industrie ou à une baisse des prix des facteurs de production(Gasmi,2011)

<sup>86</sup> Le coût des fonds publics, c'est-à-dire le coût que la société (diminution du surplus des consommateurs) doit couvrir pour compenser le déficit de la firme :

Si  $\lambda \longrightarrow 0$  alors  $P = C_m$

Si  $\lambda \longrightarrow \infty$  alors  $\frac{1}{1+\lambda} = 1$

<sup>87</sup> Sébastien, Bréville., op.cit.

<sup>88</sup> Ce facteur X est déterminé ex-ante par le régulateur et correspond à une révision du prix plafond selon les gains de productivité de l'entreprise. Ce mode de calcul doit conduire à une baisse des prix.

La réglementation "price-cap" incite à une minimisation des coûts, parce qu'il existe un lien direct entre les coûts de la firme et les plafonds de prix imposés par le régulateur.

De plus, mettre en œuvre cette méthode dans un contexte informationnel asymétrique pourrait s'avérer délicat. En effet dans cette situation, le régulateur pourrait fixer un prix plafond trop élevé de sorte que le transfert de surplus vers les consommateurs serait éliminé. Autrement dit, cela pourrait impliquer des surprofits pour la firme régulée.<sup>89</sup>

#### **2.4 La méthode de type cout incrémentaux de long terme (CMILT ou LRIC)**

La méthode CMILT basé sur le coût incrémental à long terme , apparait comme étant l'une des méthodes de régulation de marché des télécommunication la plus recommandée et utilisée dans le monde. En effet *Les CMILT résultent d'une modélisation et par conséquent d'un ensemble de choix de facteurs (technologies, architectures, capacités, prix), s'affranchissant du référentiel des comptes de l'entreprise. En principe, l'ensemble de ces facteurs interagissent dans la recherche de la solution la plus efficace. La méthode consiste également à évaluer le coût supplémentaire supporté par l'opérateur du fait de la fourniture des services d'interconnexion*<sup>90</sup>.

Le CMILT représente une réelle régulation incitative pour conduire le développement du marché. En effet la tarification CMILT :

- Confirmer la validité de l'information afin de s'affranchir du système de calcul des coûts et des choix technologiques de l'opérateur
- Vérifier les coûts annoncés par l'opérateur une fois le calcul fait
- Corriger les inefficacités actuelles et passées de l'opérateur dans son mode de Gestion.
- Mieux refléter les mécanismes concurrentiels du marché. Cela suppose donc que L'opérateur est efficient (c'est-à-dire qu'il minimise ses coûts pour un volume de Production donné)
- S'appuyer sur le principe d'allocation d'objectivité (d'allocation des coûts).

Les CMILT doivent répondre à un principe d'efficience. Ils peuvent être estimés sur la base de modèles :

- *Top Down*<sup>91</sup> consiste en une série d'imputation directe, puis d'affectation directe

---

<sup>89</sup> CORTADE, T., op.cit.

<sup>90</sup> Autorité de régulation de la poste et des télécommunications,.(2011). Rapport annuel d'activité, Algérie

<sup>91</sup> Cette méthode permet à partir de la comptabilité analytique de l'opérateur étudié, de trouver les coûts de l'opérateur par produit, et par segment de réseau.

Et/ou indirectes de coûts projetés dans le long terme évalués selon les principes de pertinence,

Cette méthode permet donc de percevoir des liens de causalité entre des coûts et des tarifs.

- *Bottom-up* repose sur un modèle technico-économique qui se fonde sur un réseau optimisé qu'un opérateur pourrait construire, avec la meilleure technologie disponible, pour répondre à la même demande que l'opérateur et en évalue le coût.

Les tarifs fixés suivant ces deux méthodes sont comparés et se met en place une phase dite de « réconciliation » pour s'entendre sur un tarif unique.

En 2006 l'Algérie a introduite la méthode CMILT dans la réglementation des tarifs d'interconnexion.

L'évaluation des CMILT appliquée par le régulateur algérien, ne passe pas par une réconciliation entre les deux approches, mais s'appuie uniquement sur la *top-down* qui garantit une crédibilité de données

## **2.5 La méthode historique de type allocation des coûts complets (FDC)**

La méthode FDC est une *méthode comptable et historique*, consiste à ventiler tous les coûts d'une firme entre ses différents produits, en attribuant les coûts directement attribuables aux différents produits, et en répartissant les coûts joints et communs aux différents produits selon des clés de répartition les plus "pertinentes"<sup>92</sup>. Son objectif est de trouver une tarification optimale de l'interconnexion, basée sur les coûts communs et à travers laquelle l'opérateur historique enregistre le détail de ses dépenses historiques.

---

<sup>92</sup> Modèle de détermination des tarifs d'interconnexion, Guide d'utilisation pour les régulateurs de télécommunication, Groupe Banque Mondiale, ISBN 0-8213-5405-1, 2003

## **CONCLUSION**

A travers ce chapitre, nous avons constaté que le changement d'un environnement monopolistique vers un environnement concurrentiel est caractérisé entre autre, par la mise en place des autorités de régulation et l'application de l'obligation d'interconnexion aux opérateurs. En effet la régulation de l'interconnexion, est l'une des principales activités des régulateurs, qui a pour objectif de promouvoir la concurrence et, par conséquent, garantir le bien être des consommateurs.

Nous constatons aussi que la méthode CMILT est devenue la principale méthode réglementaire des tarifs d'interconnexion des marchés de télécommunications dans le monde.

**CHAPITRE 3**  
*libéralisation et Performance de  
marché des télécommunications  
en Algérie*

## **INTRODUCTION**

En 2000, le Gouvernement Algérien a décidé d'un changement en profondeur du secteur De poste et des télécommunications. Il avait pour but d'encourager les télécommunications Comme secteur économique nécessaire au développement d'une économie concurrentielle, Performante, diversifiée et ouverte au monde.

Ce chapitre dresse une présentation de marché des télécommunications algérien, la première section aura pour but d'établir un aperçu historique des reformes du secteur. Tandis que la deuxième section présentera une analyse de l'évolution du marché avant et après la libéralisation.

## **SECTION 1 LA REFORME DU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS EN ALGERIE**

L'Algérie, Comme tout les pays dans le monde, avant son engagement dans les réformes de son secteur des télécommunications, ce dernier était régi par des dispositions basées sur un monopole public intégré verticalement <sup>93</sup> qui ont engendrés des contraintes telles que: Un mode de gestion des procédures assez lourd, L'absence de concurrence, Des capacités d'autofinancement insuffisant.

En effet, à partir de 1999, un programme d'investissement a été lancé pour la mise à niveau des réseaux des télécommunications En 2000, les réformes institutionnelles<sup>94</sup> ont eu lieu. Il s'agit de la mise en œuvre par le gouvernement d'un calendrier de réformes avec comme objectif d'introduire la concurrence dans ce secteur et mettre au standard international les opérateurs publics de télécommunication tant sur la qualité et la diversité de l'offre que sur l'amélioration du service universel. La libéralisation et l'ouverture du capital de l'opérateur historique représentent les deux volés les plus importants de ces réformes.

Cette réforme permet d'assurer la compétitivité et la diversification de l'économie algérienne et de ses entreprises et de favoriser le développement d'un secteur de la poste et des télécommunications concurrentielles et dynamiques à même d'assurer un meilleur service à ces citoyens. Il s'agit également, de rattraper un retard important dans ce secteurs<sup>95</sup> en Profitant des nouvelles technologies de l'information et de la communication et en s'inspirant des expériences vécues à l'échelle internationale.

Les assises de la reforme s'articulent sur un nouveau cadre réglementaire (la loi n°03-2000 du 05 Août 2000) dont est issue une nouvelle structure institutionnelle (l'ARPT).

---

<sup>93</sup> Jusqu'à 2000 (Cadre législatif et réglementaire régissant le secteur des Postes et Télécommunications articulé principalement autour de l'ordonnance n° 75-89 du 30 décembre 1975 portant code des postes et télécommunications.

<sup>94</sup> Les changements institutionnels majeurs apparaissent dans: Séparation de secteurs de la poste et des télécommunications en (2000), la d'Algérie Télécom SPA(2001), création d'une autorité de régulation de la poste et des télécommunications pendant la même année. L'ouverture à la concurrence des segments du fixe en 2005 et du cellulaire ; la deuxième licence en 2001 et la troisième en 2004. Libéralisation des services à valeur ajoutée plus de quatre-vingt fournisseurs d'accès internet en 2007.

<sup>95</sup> Sur le plan économique, les revenus du secteur des télécommunications ne représentent, en 2002, qu'environ 1% du PIB national contre 3,3% en Tunisie. (Estimation de la BIRD).

## 1.1 Le cadre réglementaire

La loi 2000-03 du 5 août 2000 qui a mis fin à des années de monopole au niveau de ces marchés fixe les nouvelles règles qui régissent les activités postales et de télécommunication.

Celles-ci sont appelées à être progressivement ouvertes à la concurrence sous le contrôle d'une régulation menée conjointement par le Ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication (MPTIC) et l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications (ARPT).

La Loi 2000-03 du 05 août 2001 fixant les objectifs généraux relatifs à la poste et aux télécommunications institue les grands principes suivants<sup>96</sup> :

- Le développement et la fourniture des services de la poste et de télécommunications de qualité, assurées dans des conditions transparentes et objectives.
- Séparation des fonctions de réglementation, de régulation et d'exploitation avec la création:
  - ✓ L'Autorité de régulation de la Poste et des Télécommunications (ARPT), Ce point est considéré comme étant original et important dans le cadre de l'ouverture du marché des télécommunications. En effet, un tel organisme est un préalable à la réussite de la libéralisation du marché.
  - ✓ Algérie Télécom « SPA »,
  - ✓ Algérie Poste «EPIC» .
- Libéralisation du secteur, Ouverture du secteur de la poste et des télécommunications à la concurrence ; et en particulier, ouverture du capital d'Algérie Télécom au secteur privé.

Par ailleurs Le Ministère de la Poste et Télécommunications (MPT) qui devient le Ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication (MPTIC) pour L'exercice des missions de réglementation, de politique sectorielle et de développement des TIC.

*Il apparaît clairement que la libéralisation du marché est un préalable pour mettre en place des bases solides qui permettent l'émergence et le développement d'une concurrence viable. Afin de sortir graduellement du régime du monopole vers celui d'un marché concurrentiel, et conformément aux termes de la déclaration de la politique sectorielle du gouvernement, l'ouverture du marché par l'établissement et/ou l'exploitation des réseaux*

---

<sup>96</sup> Autorité de régulation de la poste et des télécommunications. (2001). Rapport annuel d'activité, Algérie.

*publics ou installation des télécommunications peut prendre la forme de la licence, de l'autorisation ou de la simple déclaration*<sup>97</sup>.

## **1.2 Le cadre institutionnel**

La création de l'ARPT est la conséquence directe de la réforme du secteur des télécommunications en Algérie.

L'ARPT, autorité indépendante dotée de l'autonomie financière, a été créée en août 2000 et Instituée en mai 2001. Sa mission est d'encourager la concurrence, de protéger les Consommateurs et de réguler le secteur de la poste et des télécommunications d'une manière non discriminatoire et transparente.

L'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications (ARPT) est chargée de veiller:

- A la transparence et à garantir une concurrence loyale entre opérateurs; au respect des aspects réglementaires et législatifs ;
- Au contrôle et à la tarification de toutes les transactions.
- Lever les contraintes administratives qui ont fait que le secteur tarde à se développer, à garantir des services de qualité, à diversifier la gamme des services financiers.

## **SECTION 2 : LE MARCHE DES TELECOMMUNICATIONS ALGERIEN**

### **2.1 Le marché des télécommunications avant la réforme sectorielle**

Avant la réforme sectorielle, le marché des télécommunications en Algérie souffrait d'un retard qui s'exprimait en termes de pénétration de la téléphonie mobile qui a été 0,3% contre 40% à 50 % pour les pays industrialisés. Pour la pénétration téléphonique environ de 6% contre 40% pour les pays industrialisés. Cette situation reflète l'évidence de la non couverture de tout le territoire et la non satisfaction d'un grand nombre de besoins. La demande en instance était de 645.000 mais celle ci n'exprimait pas vraiment la demande potentielle qui était largement plus importante.

La télé-densité<sup>98</sup> était en dessous de 6 pour 100 habitants, contre une moyenne de 8 dans les pays du Maghreb et 40 dans les pays de l'OCDE. Il y avait 3.000 taxiphones qui

---

<sup>97</sup> MENASRIA, N, op.cit.

<sup>98</sup> Nombre de lignes par 100 habitants.

opéraient par le Ministère des Postes et des Télécommunications, alors que 11.600 opéraient par des entités privées.

La qualité de service était médiocre en 2000, seulement 60% des lignes signalées hors service étaient réparées dans les 48 heures. Il en est de même pour la productivité, avec 81 lignes principales par agent en 2000, contre 130 au Maroc.

Le nombre de réseaux d'information d'entreprises était quasi inexistant de même que les services nouveaux.

Malgré l'existence de 61 providers agréés et de milliers de cybercafé ,Un très faible nombre d'internautes. La boucle d'abonné restait le maillon faible du réseau et « ralentissait » sérieusement l'utilisation de l'internet<sup>99</sup>.

### 2.1.1 Marché de la téléphonie fixe

Avant la réforme du secteur de la poste et des télécommunications, le nombre de lignes fixes en service est de 1 761 000 en 2001, soit une télé-densité de 5,95%. En effet, la faiblesse de la télédensité ne doit pas occulter le fort potentiel de croissance dont dispose le secteur des télécommunications en Algérie<sup>100</sup>.

**Figure n°2 :** Evolution de la Télédensité du téléphone fixe en Algérie (1980 – 2001)



*Source :* ARPT

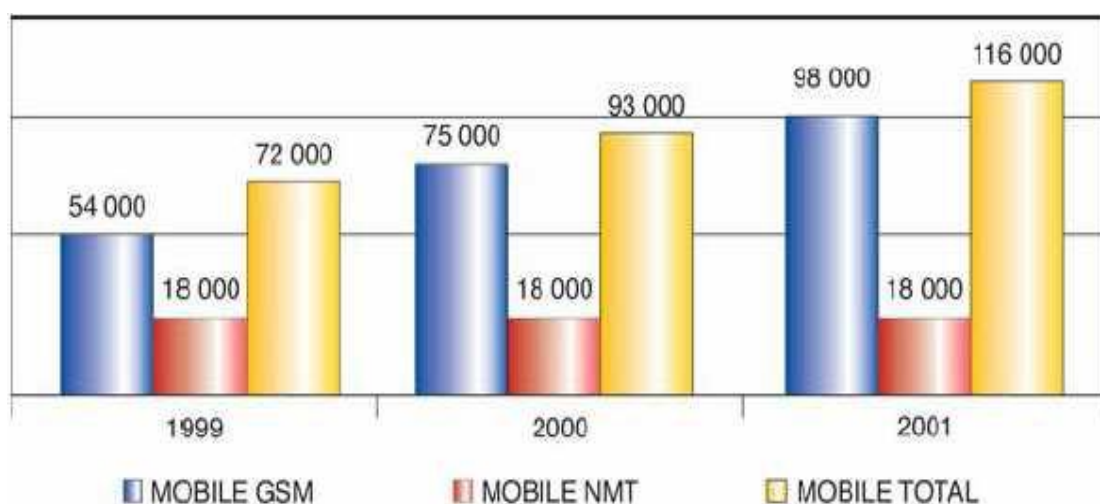
<sup>99</sup> Autorité de régulation de la poste et des télécommunications, .op.cit

<sup>100</sup> Les possibilités d'extension des réseaux de télécommunications d'une part, la demande solvable potentielle (Estimée à 7 millions) d'autre part, offrent donc des opportunités de croissance considérables.

### 2.1.2 Marché de la téléphonie mobile

En 1994, la téléphonie mobile a été introduite en Algérie (Radio Téléphonie Mobile : NMT/NOKIA analogique). Au cours de l'année 1999, le réseau GSM a fait son apparition avec l'installation de 60 000 équipements, puis une extension de 40 000 en 2000, sur lesquels sont reliés 98 000 abonnés à fin 2001. Les deux systèmes mobiles (NMT + GSM) totalisaient donc 138.000 équipements avec un parc de 116.000 abonnés A fin 2001 (Figure n°3). La télédensité mobile est de 0,32% en 2001 »<sup>101</sup>.

**Figure n°3 : Situation du Mobile en Algérie (1999 – 2001)**



*Source : ARPT*

Le tarif d'acquisition d'une ligne GSM était élevé, seuls les hommes d'affaires pouvaient se permettre ce luxe. Sans parler de l'inévitable recours à la corruption pour espérer obtenir une ligne GSM, le nombre de ces dernières étant limité.

### 2.2 La structure du secteur des télécommunications après la libéralisation

Depuis l'ouverture de marché des télécommunications, le secteur continue son expansion dans tous ses segments, Cela revient principalement aux évolutions technologiques qu'a connues ce secteur. L'ouverture des marchés à la concurrence a conduit à l'entrée de nouveaux acteurs dans les marchés de la téléphonie mobile, des services d'accès à Internet et de la transmission des données. Dans le marché de la téléphonie mobile nous avons eu l'entrée l'opérateur privé Orascom Telecom Algérie (OTA), et Wataniya Telecom Algérie (WTA), sur le marché aux côtés de l'opérateur historique Algérie Télécom . Les

<sup>101</sup> Autorité de régulation de la poste et des télécommunications, .op.cit.

principaux segments du marché de télécommunications sont présentés dans le tableau suivant:

**Tableau n° 2 : Nombre d'opérateurs et de prestataires**

Opérateurs/Prestataires	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Téléphonie fixe	1	2	2	2	2	1	1	1
Téléphonie mobile GSM	3	3	3	3	3	3	3	3
VSAT	3	3	3	3	3	3	3	3
GMPCS	0	3	3	3	3	3	3	3
Opérateurs VOIP	0	7	11	10 (7 actifs)	11 (9 actifs)	11 (5 actifs)	11 (4 actifs)	3
ISP	49	65	70	74 (25 actifs)	76 (25 actifs)	72 (21 actifs)	72 (21 actifs)	19
Audiotex	44	5	10	10 (7 actifs)	12 (8 actifs)	12 (7 actifs)	12 (6actifs)	7
Call center	0	0	5	15	28	45 (26 actifs)	62 (39 actifs)	75

*Source : Document interne de l'ARPT.*

**Tableau n° 3 : La structure du marché de télécommunications (2001-2013)**

Service	Régime	2001	2002	2003	2004	2005	2006-2013
Téléphonie fixe	Licence	Monopole	Monopole	Monopole	Duopole	Concurrence	Monopole
Téléphonie mobile	Licence	Monopole	Duopole	Duopole	Concurrence	Concurrence	Concurrence
Appel National Longue distance et international	Licence	Monopole	Monopole	Monopole	Duopole/ Concurrence	Concurrence	Concurrence
Réseau GMPCS	Licence			Monopole	Concurrence	Concurrence	Concurrence
Réseau VSAT	Licence			Monopole	Concurrence	Concurrence	Concurrence
Fournisseur d'accès à Internet	Autorisation	Concurrence	Concurrence	Concurrence	Concurrence	Concurrence	Concurrence
Voix sur IP	Autorisation					Concurrence	Concurrence

*Source : Rapport de l'ARPT.*

Au regard des tableaux au-dessus, qui présentent les principaux acteurs de télécommunications, nous pouvons formuler trois observations. Tout d'abord, le marché des télécommunications reste globalement concentré et dominé par quelques opérateurs. Le marché de la téléphonie mobile est organisé sous le régime du duopole temporaire, qui s'est transformé en oligopole depuis l'entrée en 2004 le troisième opérateur Wataniya Telecom Algérie (WTA), alors que le marché de la téléphonie fixe a été ouvert en 2005 à

un second opérateur. On peut également relever les marchés de la transmission de données sont insuffisamment développés.

Ensuite, on entrevoit une reconfiguration du paysage des télécommunications, dominé par Orascom et Wataniya .

Enfin, on peut également relever la faible présence des opérateurs français sur ces deux marchés, qui est limitée aux services d'accès à Internet et aux services GMPCS<sup>102</sup>.

### 2.2.1 Présentation des trois opérateurs de téléphonie mobile

- **Algérie Télécom Mobile (ATM/Mobilis) :** ATM est une filiale de l'opérateur historique Algérie Télécom , représente le premier opérateur de téléphonie mobile en Algérie, devenu autonome en août 2003. C'est la conséquence de l'intégration verticale d'Algérie Télécom sur le marché des services. ATM compte actuellement plus de 10 millions d'abonnés.
- **Orascom Télécom Algérie (OTA/Djezzy) :** Opérateur privé, est présent en Algérie depuis juillet 2001, après l'obtention de la deuxième licence de téléphonie mobile GSM en Algérie, avec une offre de 737 millions de dollars. OTA a enregistré comme entreprise de droit algérien, le réseau d'OTA (Djezzy) est opérationnel depuis le 15 février 2002. En effet l'opérateur a connu une croissance très forte, le 1er million d'abonnés ayant été atteint en septembre 2003. OTA est considéré comme le leader de la téléphonie Mobile en Algérie, avec plus de 16 millions d'abonnés , plus de 3000 employés et une couverture<sup>103</sup> 97% dont 6000 BTS et 19 Switchs répartis sur les 48 Wilaya, et plusieurs offres et solutions (VSAT<sup>104</sup> et GSM).
- **Wataniya Télécom Algérie (WTA/Nedjma) :** est une filiale de l'entreprise Wataniya Telecom Koweit. C'est le premier opérateur multimédia de téléphonie mobile en Algérie, est devenue le Troisième opérateur. En décembre 2003, l'opérateur a obtenu une licence de desserte nationale des services de téléphonie sans fil, pour 421 millions de dollars. La marque Nejdma a débuté son exploitation commerciale le 25 août 2004. L'opérateur compte aujourd'hui plus de 8 millions d'abonnés.

---

<sup>102</sup> : Systèmes de communication personnelle mobile par satellite

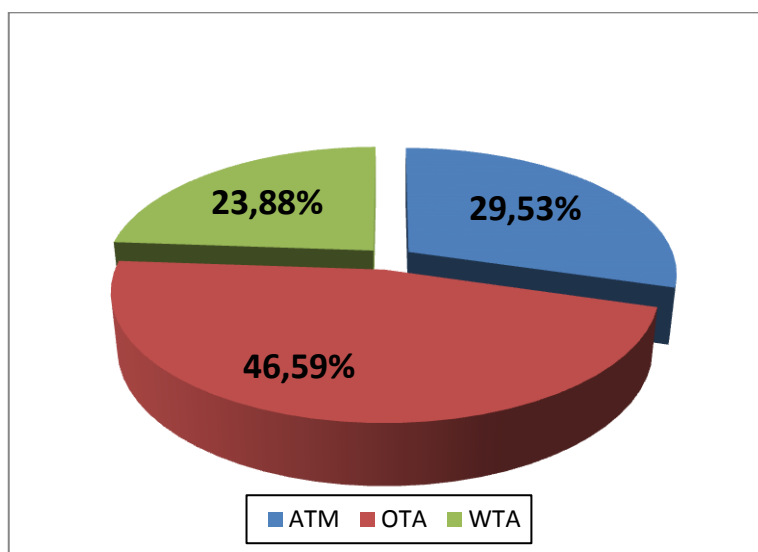
<sup>103</sup> Évalué par l'ARPT

<sup>104</sup> services de télécommunications par satellite utilisant une partie étroite de la capacité totale du satellite grâce à un terminal d'émission-réception de petite dimension permettant l'échange d'informations à bas ou moyen débit).

### 2.2.2 Parts de marché des opérateurs mobiles

Après la libéralisation du marché des télécommunications et l'entrée des opérateurs privé OTA et WTA .Le marché de la téléphonie mobile est dominé par le premier opérateur entrant OTA grâce à la commercialisation du service Prépayé <sup>105</sup> accessible à des bourses moyennes.

**Figure n°4** : Parts de marché des opérateurs mobiles en Algérie au 31 décembre 2011



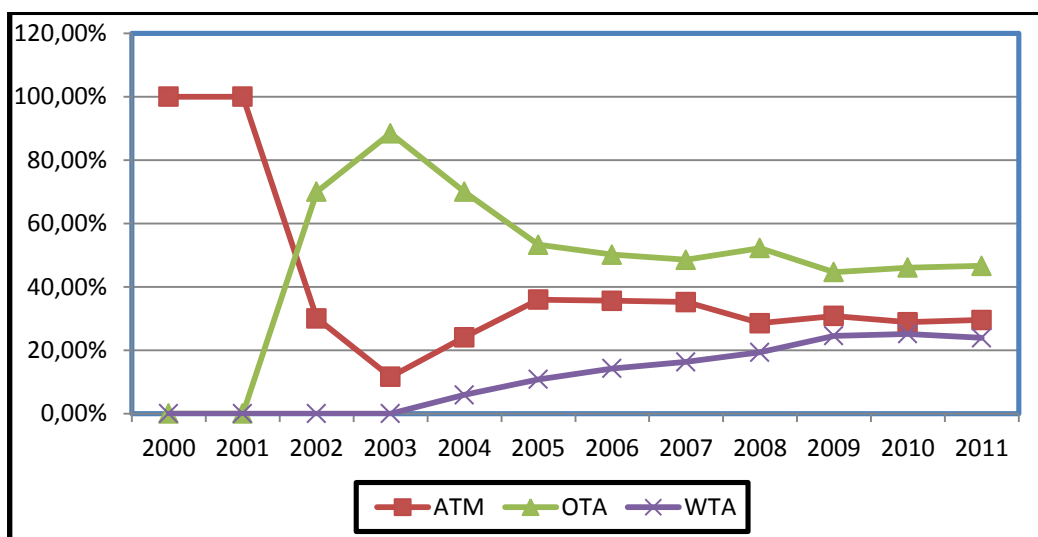
*Source* : Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT.

L'analyse de la part de marché détenue par chaque opérateur qui se fonde sur le nombre d'abonnés montre qu'au 31 décembre 2011, OTA détient la plus grande part de marché, avec 46,59% (16,595 millions d'abonnés) .Il est suivi d'ATM avec 29,53% de part de marché, soit 10,515 millions d'abonnés et enfin WTA avec 23,88% de part de marché, soit 8,504 millions d'abonnés. Par rapport à l'année précédente, l'opérateur OTA a gagné 0,56% de part de marché, l'opérateur WTA a diminué de 1,28% et l'opérateur ATM a progressé de 0,71%.

L'Algérie compte 35,62 millions d'abonnés de téléphone mobile de norme GSM, soit un taux de pénétration de 96,52% (96 abonnés pour 100 habitants).

<sup>105</sup> Payer en avance

**Figure n°5:** Evolution des parts de marché des opérateurs mobiles (2000 – 2011)



*SOURCE* : Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT.

D'après la figure n°5, on remarque qu'à l'introduction du troisième opérateur WTA, la part de marché d'OTA diminue mais sans lui faire perdre sa position dominante, cela revient à la politique performante de fidélisation de la clientèle d'OTA. Celle-ci a enregistré une baisse en passant près de 70% en 2002 à 46,59% en 2011.

La part de l'opérateur WTA a enregistré une tendance progressive à la hausse. Celle-ci passe de 6% en 2002 à près de 24% en 2011.

### 2.2.3 Prédominance du nouvel entrant (OTA), une exception à la règle générale

L'opérateur historique d'un pays- Dans la plupart des cas- appartenant à l'état et détenteur du monopole dans le secteur de la téléphonie, et conserve sa position dominante même après l'ouverture de marché à la concurrence d'opérateurs dits alternatifs.

En Algérien, le nouvel entrant OTA sur le marché de la téléphonie mobile, est en position dominante dès les premiers mois de sa mise en service. OTA a ainsi dominé l'opérateur historiquement profitant de ses faiblesses sur le segment de la téléphonie mobile. Cette situation peut être revenue à l'opérateur historique qu'était peu développé dans le segment mobile. En effet *l'opérateur historique a hérité de l'inefficacité des sociétés étatiques algériennes victimes du laxisme dans la gestion de l'appareil productif public. De ce fait, un des points culminants de la refonte sectorielle des télécoms traite de la privatisation d'AT pour la rendre plus compétitive. Privatisation qui tarde de venir*<sup>106</sup>. Et aussi que *La demande était très forte, et le nombre de lignes GSM disponibles était limité.*

<sup>106</sup> BELGACEM Mohamed Nazim,. (2009) « Libéralisation des réseaux de télécommunications et efficacité économique : Une analyse du marché de la téléphonie mobile en Algérie »Algérie, ENSSEA.

*Pour prétendre à s'en procurer une il fallait soudoyer un employé d'AT ou solliciter une relation haut placée<sup>107</sup>. Pour cela, l'opérateur historique a promis de mettre en attente 500 000 nouvelles lignes GSM à disposition de la clientèle. Ces lignes sont disponibles à partir de 2004.*

L'opérateur OTA, a réussi de couvrir tout le territoire national moins de deux années après sa mise en service, grâce à son expérience internationale, en lançant pour la première fois en Algérie le service *prépayé*, offre grand public qui permettra dès son lancement à démocratiser la téléphonie mobile en Algérie, et il a confirmé sa position dominante sur le marché.

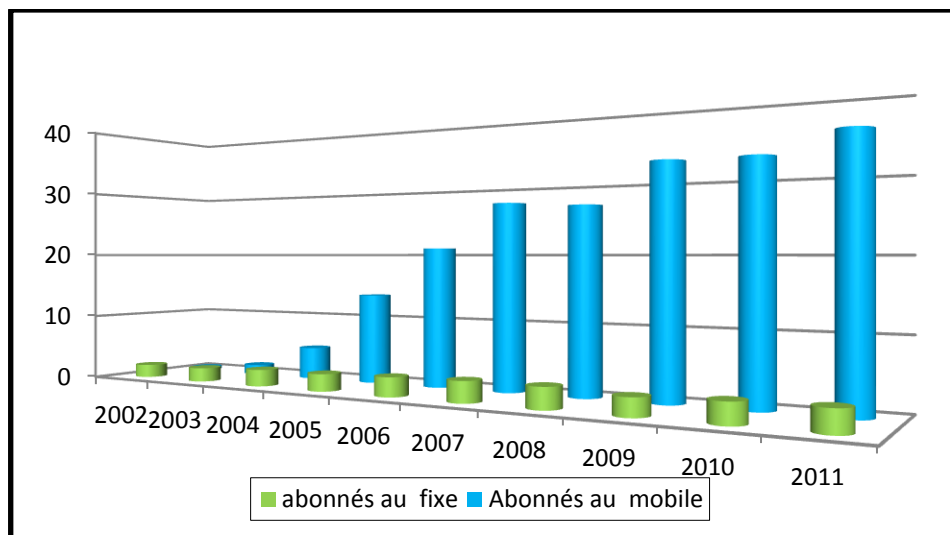
*Quant à ATM, l'opérateur s'est ressaisi de justesse au moment de l'entrée de WTA. ATM occupe depuis la deuxième position en termes de part de marché mobile, part de marché qui ne cesse de se rétrécir. Cependant, la rubrique concernant sa privatisation est toujours d'actualité, mais n'a pas connu une véritable action effective<sup>108</sup>.*

## 2.2.4 Quelques indicateurs de performance du marché libéralisé

### ➤ Parc d'abonnés et télédensité téléphoniques

L'évolution du parc d'abonnés et de la télédensité téléphonique, depuis l'ouverture du marché algérien à la concurrence, est représentée par la *figure n° 6*:

**Figure n° 6 :** L'évolution du parc d'abonnés (en millions d'abonnés)

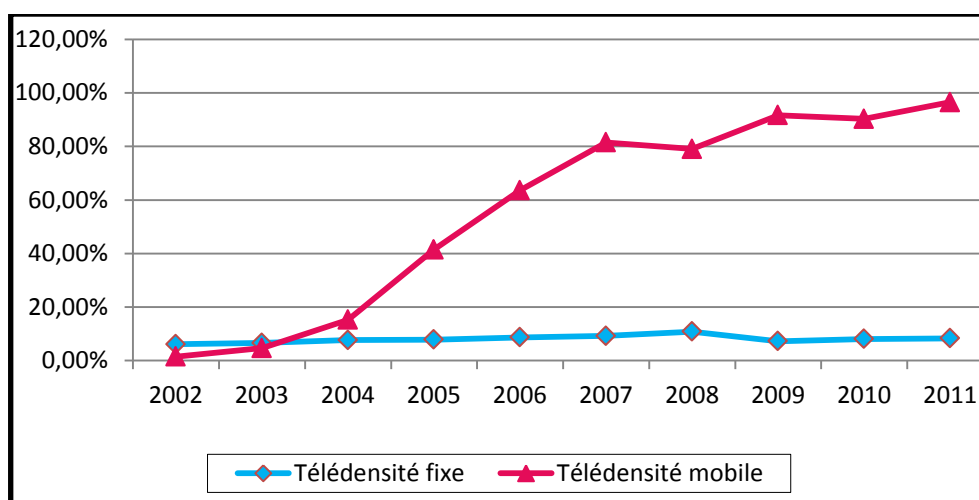


**SOURCE :** Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT

<sup>107</sup> BELGACEM Mohamed Nazim , opt.cit.

<sup>108</sup> BELGACEM Mohamed Nazim , ibid.

**Figure n° 7 :** Evolution de la télédensité téléphonique (fixe et mobile) de 2002 à 2011



**SOURCE :** Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT

Après plusieurs années de stagnation, le segment du mobile connaît depuis la libéralisation une activité sans précédent avec la vente de la deuxième licence privée de téléphonie mobile. En effet le parc d'abonnés mobiles a connu une fulgurante croissance passant de 450 000 abonnés en 2002 à 35,615 millions en 2011. La télédensité est passée de 1,5% en 2002 à 96,52% en 2011 .

Le nombre total d'abonnés mobiles enregistré 35,615 millions en 2011 ne signifie pas que plus de 35 millions d'algériens ont une ligne mobile. Mais fréquemment qu'un seul individu possède plus d'une seule carte SIM. Pour cela, l'ARPT a procédé à l'assainissement du parc des abonnés mobiles, avec l'aide des trois opérateurs, avec l'identification des puces des abonnés avant une date limitée fixée au 10/10/2008. Les puces non identifiées ne seront plus possibles à utiliser. Après la date limitée, 9% du parc mobile a été désactivé.

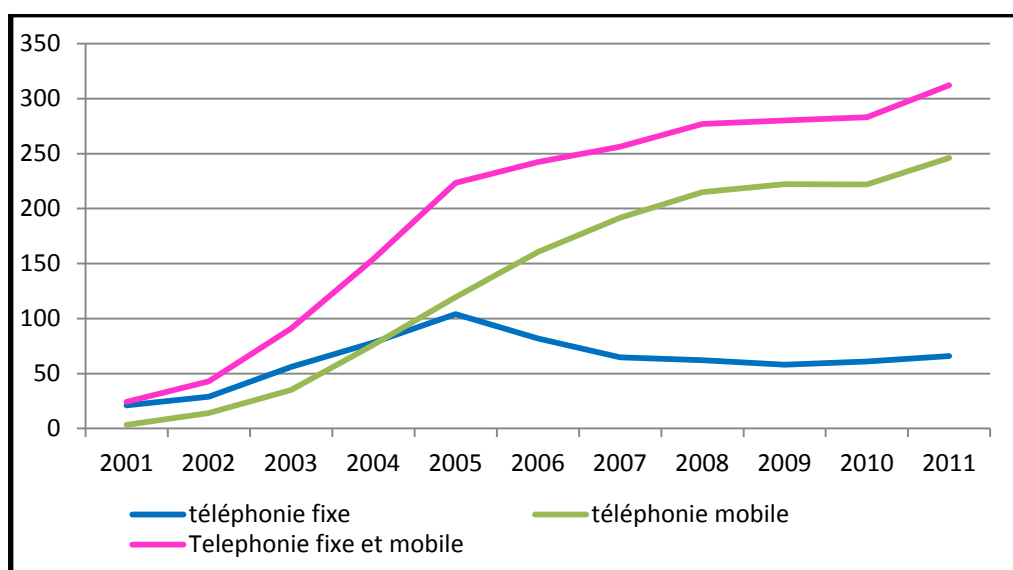
De plus, pour l'activation des nouvelles puces, l'ARPT impose des mesures plus strictes à tous les points de vente. L'article 2 de la décision de l'ARPT du 01/02/2009 définit l'abonné comme étant *toute personne physique ou morale, utilisant les services prépayés de la téléphonie mobile de type GSM dans le cadre d'un contrat en vertu duquel il est dûment identifié, qui émet ou reçoit, au minimum une fois au cours des trois (03) derniers mois, un appel, un SMS, un MMS ou recharge du crédit* .

On constate aussi que le segment de mobile continue de se substituer à la téléphonie fixe. La densité téléphonique représente 104,81 % en 2011, l'équivalent de 105 abonnés pour 100

habitants, soit près de 97% sont dotés d'un téléphone mobile contre le réseau de téléphonie fixe qui n'en compte que 8%. En effet la téléphonie fixe est passé de pourrait espérer un avenir optimiste grâce à la croissance de l'Internet haut débit. Le rapport du mobile/fixe est passé de 23% en 2002 à 1164% en 2011.

➤ **Evolution du CA du marché des télécommunications fixes et mobiles**

**Figure n°8 :** Evolution du CA du marché des télécommunications fixes et mobiles



**SOURCE :** Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT

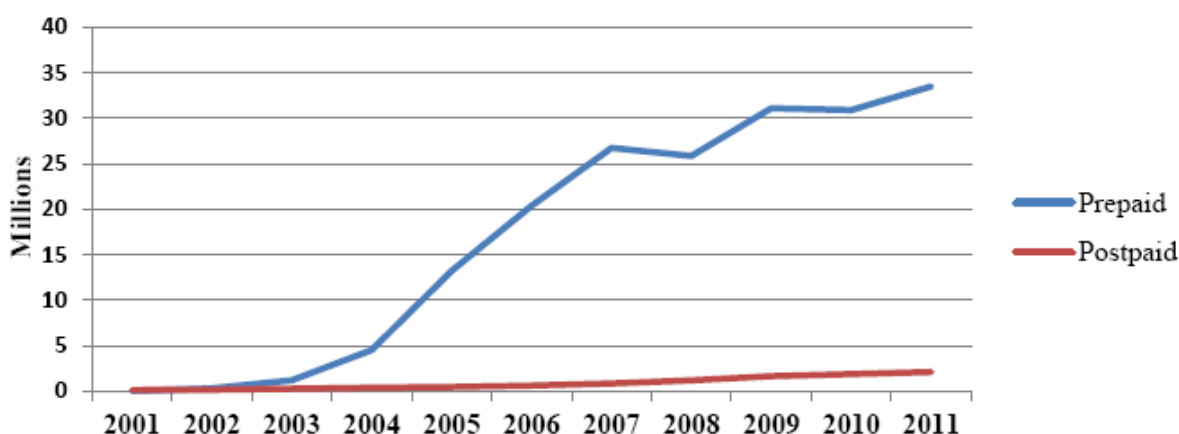
Le secteur des télécommunications (*téléphonie fixe et mobile + autres services télécoms*) a connu une augmentation du chiffre d'affaire passant de 27,9 milliards de dinars en 2001 à 412,072 milliards de dinars réalisé en 2011.

Concernant la participation de chaque segment à la formation de chiffre d'affaires, on constate que la téléphonie mobile reste le segment le plus porteur du marché des télécommunications. En effet ce segment a enregistré un chiffre d'affaire 246,066 milliards de dinars en 2011, (près de 60% des revenus du secteur), soit une contribution de 1,79 % du PIB, Ce taux n'était que de 0,32% en 2002. Contrairement de la téléphonie fixe qui représente 66 milliards de dinars du chiffre d'affaire.

Les revenus de la téléphonie (fixe et mobile), représentent 3% du produit intérieur brut (PIB) enregistré pour l'année 2011 et près de 76% du chiffre d'affaires généré par le secteur des télécoms.

➤ **Répartition Prépayé/Post-payé des abonnés mobiles**

**Figure n° 9 :** Evolution des abonnés mobiles *Prépayé/Post-payé* (2001 – 2011)



*SOURCE* : Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT

L'analyse rétrospective de l'évolution des abonnés mobiles Prépayé/Post-payé menée à partir de 2001 montre que la part des abonnés du prépayé a connu une augmentation progressive passant de 3,15 0 millions en 2002 à 33,518 millions en 2011. En effet la formule prépayé a comme avantage le contrôle du budget destiné à la téléphonie mobile, et ce depuis l'ouverture du marché.

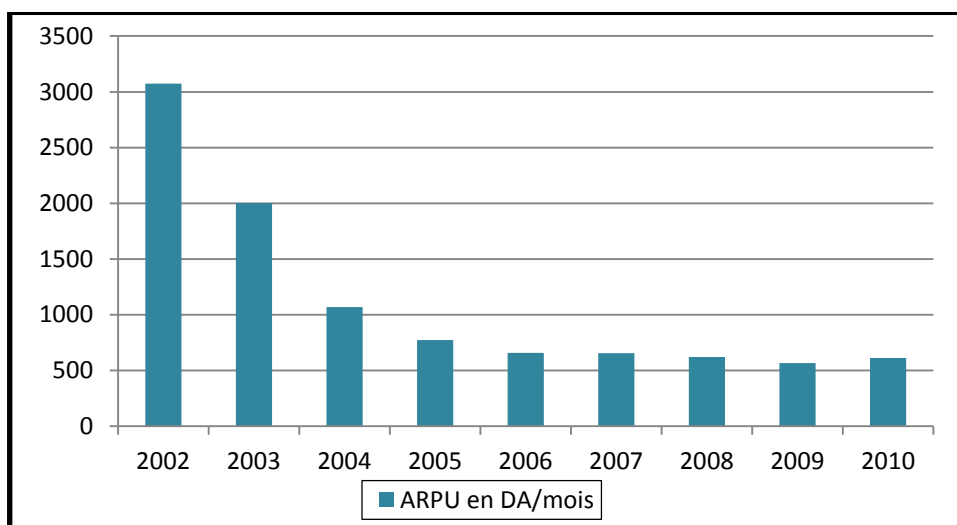
Les clients détenteurs de cartes prépayées représentent 94,11% du total des usagers de la téléphonie mobile en 2011. Contre 5,89 % qui ont opté pour le *Post-payé*.

La formule post payé qui a connu une régression, passant de 30,03% de parts de marché en 2002, à 4,40% en 2011. La part des abonnés du post-payé a connu une augmentation sensible durant ces deux dernières années passant de 5,69% en 2010 à 5,89 % en 2011. Cette hausse est engendrés principalement par les actions des opérateurs durant les années 2010 et 2011 pour attirer les clients vers le post-payé en proposant des offres plus attractives

#### ➤ **Average Revenue Per User (ARPU)**

L'ARPU est le revenu engendré par abonné sur un réseau mobile.

**Figure n°10 : Evolution de l'ARPU de la téléphonie mobile (2002– 2011)**



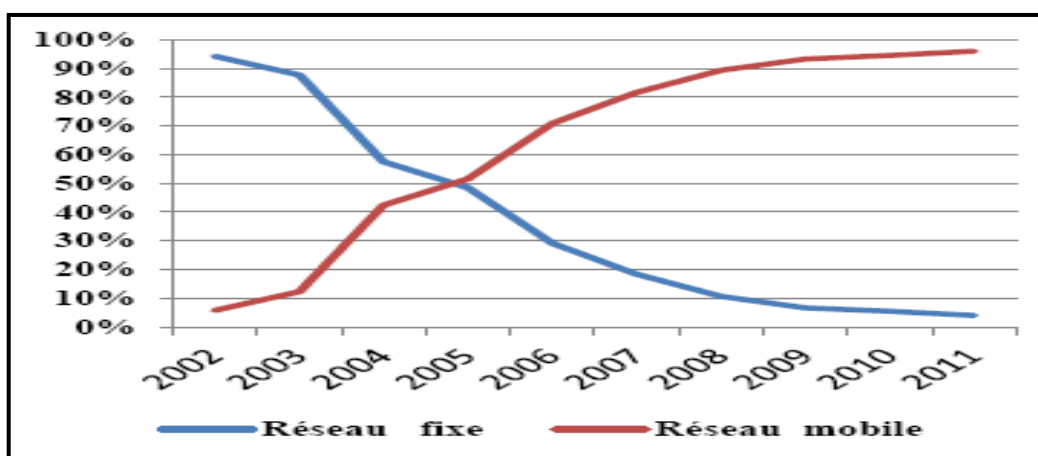
*SOURCE* : Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT

L'ARPU est le revenu engendré par abonné sur un réseau mobile. ARPU a connu une diminution passant de 4240,5 DA/mois en 2002 à 611,4 DA /mois en 2011. Cette décroissance peut être revient à l'élargissement du parc d'abonnés .le niveau le plus élevé de l'ARPU est atteint en 2002 de 4240,5 DA/mois.ces deux derniers années l'ARPU a enregistré une croissance de 8% passant de 564,7 DA/mois en 2010 à 611,4 DA /mois en 2011

#### ➤ **Trafic sur les réseaux téléphoniques**

La répartition du trafic sur les réseaux fixe et mobiles est donnée par la figure n°11 :

**Figure n° 11 : Répartition du Trafic téléphonique entre réseaux fixe et mobiles**



*SOURCE* : Établi par l'auteure à partir des informations obtenues au niveau de l'ARPT

D'après la figure ci-dessus on constate que la répartition du trafic du réseau téléphonique est fortement concentrée sur la téléphonie mobile. En effet le trafic de réseau mobile représente 96% en 2011, contrairement au réseau fixe qui ne compte que 8%.

Le Trafic intra-réseau (on-net) représente la majorité du trafic échangé, soit 74%. 13 % pour le trafic entrant et 13% le trafic sortant (off-net) .L'accroissement du trafic intra-réseau est la conséquence de politiques tarifaires développées par les opérateurs favorisant la gratuité en on-net.

## **CONCLUSION**

Nous avons essayé le long de ce chapitre, de faire un survol sur le marché des télécommunications algérien afin de voir la dynamique du marché et ses différentes caractéristiques, les opérateurs présents et le poids de chacun dans ce marché.

Nous constatons que la libéralisation du secteur de télécommunications algérien s'est traduite par l'instauration d'un plan de réformes qui a redéfini l'environnement institutionnel et réglementaire. Pour cela, plusieurs mutations ont été enregistrées : Une croissance du marché de télécommunications algérien.

***CONCLUSION***  
***GENERALE***

Tout au long de ce mémoire, nous avons passé en revue un certain nombre de points relatifs à la libéralisation du secteur des télécommunications .

Dans le premier chapitre, nous avons présenté une analyse du réseau des télécommunications à travers le prisme de l'économie des réseaux dans le but d'assurer, d'une part , Les différentes notions développées ainsi que les caractéristiques fondamentales des industries de réseaux procurent, et d'autre part un regard explicite sur l'importance du réseau des télécommunications. Dans le second chapitre, nous avons dressé une présentation des conséquences de réformes du secteur des télécommunications, et les principales méthodes de régulation des tarifs d'interconnexion. Enfin, Dans le troisième chapitre, nous avons proposé une présentation de marché des télécommunications algérien, dans le but de mettre en lumière le jeu de la concurrence sur le marché des télécommunications.

Nous avons conclu que le secteur des télécommunications représente un poids dans les économies développées et joue un rôle important dans leur développement, et la libéralisation est un outil fondamental de stimulation du développement des télécommunications d'un pays. La libéralisation du secteur des télécommunications requiert une intervention publique. Une agence indépendante est mieux recommandée pour améliorer l'efficacité et le fonctionnement du marché. L'intervention de cette autorité est requise pour octroyer les licences, identifier les opérateurs, réguler les tarifs de gros et de détail proposés par ces opérateurs et veiller au financement du service universel.

*A cette effet, nous avons trouvé que la régulation permet aux opérateurs alternatifs d'entrer sur le marché à travers un mécanisme d'attribution des licences, puis d'accéder au réseau de l'opérateur historique en participant à la fixation des tarifs de location de ce réseau. Après avoir identifié l'opérateur puissant sur le marché, l'agence de régulation a pour mission d'encadrer ses comportements afin de prévenir la formation de tarifs de détail anticoncurrentiels et de contrôler les tarifs du service universel. Enfin, elle doit être chargée de sanctionner les éventuels manquements des opérateurs dans l'application du cadre réglementaire<sup>109</sup>.*

---

<sup>109</sup> Sébastien, Bréville.opt.cit

La libéralisation des télécommunications montre ainsi que *la régulation n'est pas une fin en soi, mais un moyen pour arriver à la concurrence*<sup>110</sup>.

A travers l'analyse du marché des télécommunications algérien que nous avons fait, nous pouvons dire que la réforme des télécommunications en Algérie a entraîné au cours des dernières années une forte croissance de la demande, une modernisation des infrastructures et une amélioration substantielle de la qualité des services. Le nouvel environnement institutionnel favorise l'intérêt du consommateur, qui reste au centre de la démarche de libéralisation du secteur. Ainsi, il offre des chances à saisir en matière d'investissements directs étrangers dans ce segment du marché .

En effet, la télédensité mobile a connu une forte croissance, passant de 0,32% en 2001 à 96,52% en 2011. C'est-à-dire , on est passé d'une situation de moins d'une ligne mobile par 100 habitants, à 96 lignes mobiles par 100 habitants. C'est à dire il y a augmentation de l'efficience allocative depuis l'ouverture du marché à la concurrence. Le niveau d'output est passé de faible (nombre de lignes très limité avant l'ouverture) a élevé (plusieurs lignes GSM pour un seul usager), nécessitant le passage à une numérotation à 10 chiffres.

Comme dans tout travail de recherche, certaines limites existent. La première limite de notre travail de recherche provient de la complexité du sujet étudié. Ce qui a engendré une grande difficulté à cerner tous les aspects autour de notre problématique. La deuxième limite réside dans le manque de données pour mesurer l'impact de la libéralisation du secteur des télécommunications sur sa performance.

Pour cela nous avons proposé pour mesurer l'impact de la libéralisation du secteur des télécommunications sur sa performance dans la région arabe. D'où les pays de la région arabe (Algérie, Bahreïn, Djibouti, Egypte, Irak, Jordanie), Koweït, Liban, Libye, Mauritanie, Maroc, Oman, Qatar, Soudan, Syrie, Tunisie, Émirats Arabes Unis, Yémen) de même ont réformé leurs secteurs presque pendant la même période ou parfois avant, tel que le Koweït (1999), l'Égypte (1998), la Jordanie(2000) etc. De plus la région arabe a connue ces dernières cinq années par une forte croissance dans la pénétration de la téléphonie mobile mais reste relativement faibles sur celle du fixe qui culminé à près de 10 % en 2008 (UIT) d'où la moyenne mondiale est de 16,6% (UIT) et de 11.6% pour les pays en développement. Ce niveau faible peut se répercuter sur des utilisateurs d'internet. Pour

---

<sup>110</sup> Hugues Boissel Dombrevail, (1999) la libéralisation des télécommunications dans l'union européenne, *institut de droit comparé université mcgill*, Mémoire remis à la Faculté d'études supérieures et de recherches en vue de l'obtention du diplôme de *Master of Laws*. Hugues Boissel Dombrevail.

ce qui est du taux de pénétration de 96,7 % (UIT), ce qui place la région, non seulement en avance sur la moyenne mondiale 86,7 % (UIT), mais aussi bien devant l'Asie et le Pacifique 73,9% (UIT) et en Afrique 53% (UIT). Nous nous sommes intéressés à ces pays du fait qu'en premier argument il n'existe pas une étude complète qui prend en compte tout ces pays, de plus certains de ces pays tel que Algérie, Arabie Saoudite, Qatar, présentent une caractéristique commune à la différence des autres, est qu'ils sont exportateurs de pétrole .dans ce cas là nous voulons savoir s'ils présentent certaines particularité par rapport aux autres en terme de leurs performances. De même il est intéressant de savoir si c'est présentent ils certaines différences par rapport aux études récentes qui ont été faite dans ce cadre ?

Pour la spécification du modèle, nous avons proposé le modèle de l'article de Calvin Djiofack-Zebaze, Alexander Keck(2009) intitulé « *Telecommunications Services in Africa: The Impact of Multilateral Commitments and Unilateral Reform on Sector Performance and Economic Growth* ». Dans le but de voir cet impact sur les pays de la région arabe et, dans le but d'évaluer la politique des réformes qui ont été entrepris dans ce secteur.

***BIBLIOGRAPHIE***  
***ET***  
***SITOGRAFIE***

## OUVRAGES

- LEVEQUE, F., (09/2004), *Économie de la réglementation*, La Découverte, Paris .
- LE ROY, F., et S.YAMI, (2009), *Management stratégique de la concurrence*, Dunod, Paris, p. 304.
- MEHAOUA.A., (2006), *Réseaux et télécommunications*, Paris, p.08.

## ARTICLES

- Alice SHIU, Lee LAM. (2009) “Causal Relationship between Telecommunications and Economic Growth: A Study of 105 Countries”, the Hong Kong Polytechnic University.
- Amitava Dutta. (2001) “Telecommunications and Economic Activity: An Analysis of Granger Causality” *Journal of Management Information System*, Vol. 17, Issue 4, November 4/ spring, pp. 71-95.
- Anusua Dutta, Smit Agawal. (2004) “Telecommunication and Economic Growth: A Panel Data Approach”, *Applied Economics*, Vol. 36, Issue 15.
- Aristomene Varoudakis, Carlo Maria Rossoto. (2004) "Regulatory Reform and Performance in Telecommunications: Unrealized potential In the MENA countries" *Telecommunication Policy*, Vol. 28, Issue1, pp. 59–78.
- Boylaud, O, & Nicoletti, G. (2001) “Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications”, *OECD Economic Studies*, n°32, pp.99– 142.
- Calvin Djiofack-Zebaze, Alexander Keck. (2009) “Telecommunications Services in Africa: The Impact of Multilateral Commitments and Unilateral Reform on Sector Performance and Economic Growth”In: *World Development*, Vol. 37, Issue 5, pp. 919-940
- Chandana Chakraborty, Banani Nandi. (2003) “Telecommunications Adoption and Economic Growth in Developing Countries: Do Levels of Development Matter?”
- David Allen. (1992) « Le Débat D'idées Avant Et Après Le Démantèlement D'AT&T. Une Chronique » *Persée*, vol. 10, n° 56, pp. 93-118.
- David Newbery. (2005) “The Relationship between Regulation and Competition Policy for Network Utilities” Cambridge University.

- DE STREEL, A., A. GAUTIER, X. WAUTHY, (2011), « *la régulation des industries de réseau en Belgique* », *Revue reflète et perspective de la vie économique*, Vol3, p.74
- Densi Eby Konan, Ari Van Assche. (2007) “Regulation Market Structure And Service Trade Liberalization” *Economic Modeling*, Vol. 24, Issue 6, pp. 895-923
- Fink. C, Mattoo. A & Neagu.I. (2002) “Trade in International Maritime Services: How Much Does Policy Matter”, *World Bank Economic Review*, 16(1), pp 88–108.
- Florence Barale. (2000), « Critique de la nouvelle économie des réseaux et de son principe de séparation de l'infrastructure et des services » *Revue d'économie industrielle*. Vol. 91. 1er trimestre, pp. 7-24.
- Francis J.Cronin, Elizabeth K.Colleran, Paul L.Herbert, Steven, Lewitzky. (1993), “Telecommunication and Growth: The Contribution of Telecommunication Infrastructure Investment to Aggregate and Sectoral Productivity”, *Telecommunication Policy*, Vol. 17, Issue8, pp.677- 690.
- Gasmi F.et L.Recuero Virto, (2007), “The determinant and impact of telecommunications reforms in developing countries”, Document de travail TSE, Université Toulouse 1 Capitole.
- Genoud Christophe. (2004) « Libéralisation et régulation des industries de réseau : diversité dans la convergence ? », *Revue internationale de politique comparée*, Vol. 11, pp. 187-204.
- GIRARDI, B., (2002), « *Régulation des tarifs d'interconnexion : analyse en vue de déterminer son impact sur les systèmes comptables des entreprises de télécoms* ».
- Greenstein, S.M., Spiller, P.T. (1996). Estimating the Welfare Effects of Digital Infrastructure. National Bureau of Economic Research, Working Paper 5770.
- Hardy, A.P. (1980). “The Role of the Telephone in Economic Development”, *Telecommunications Policy*, pp. 278–286
- Hoffmann, Anders. (2003) “Imperfect Competition in Computable General Equilibrium Models-A Primer.” *Economic Modeling*, 20(1), pp. 119-39.
- International Telecommunication Union (2012), “ICT Adoption and Prospects in the Arab Region”.
- Jean Jacques Laffont; Jean Tirole., (Nov, 1991), “The Politics of Government Decision Making: A Theory of Regulatory Capture” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 4 1089-1127.

- Jensen, R. (2007).” The Digital Divide: Information (Technology), Market Performance, And Welfare in the South Indian Fisheries Sector.” *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), pp. 879-924.
- Jipp.A. (1963), “Wealth of Nations and Telephone Density “, IUT, *Journal of Telecommunication*.
- Laffont, J.-J., & Tirole, J. (2000). *Competition in telecommunications*, Munich lectures in economics. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lam and Shiu, (2008), « Productivity analysis of the telecommunications sector in China” *Telecommunications Policy*, Vol. 32, p. 559-571.
- Liza Correa,(2003) “ The Economic Impact of Telecommunications Diffusion on UK Productivity Growth.” Working Paper Number 492, Queen Mary University of London.
- Madden.G, Savage S.J. (1999), “Telecommunications Productivity, Catch-Up and Innovation” *Telecommunication Policy*, Vol. 23, Number1, pp. 65-81.
- Norton.W, Seth. (1992), “Transaction Costs Telecommunications and the Microeconomics of Macroeconomic Growth” *University of Chicago Press*, Vol. 41 Issue.1
- PENARD, T., (2002), « *l'accès au marché dans les industries de réseaux : enjeux concurrentiels et réglementaires* », revue internationale de droit économique, LXVI, P.293-312.
- Penard,T.,(2010), chapitre « Stratégies et concurrence dans la Net-Economie », in M. Basle et T.Pénard (Eds.) *Europe : la société européenne de l'information* , Economica, 13-50, 2002.
- Perkins, P, Fedderke, JW and Luiz, JM. (2005) “An Analysis of Economic Infrastructure Investment in South Africa.” Centre for Social Science Research, *South African Journal of Economics*, volume 73 Issue 2, pages 211-228.
- Richatd O. Beil, George S.Ford, John.D Jackson. (2003), “On the Relationship between Investment and Economic Growth in the United Stat”, *Telepolicy Working Paper*.
- Roller, Lars-Hendrik, Leonard Waverman. (2001) "Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach." *American Economic Review*, Vol. 91(4), p. 909–923.

- Ruby Roy Dholakia, Bari Harlam, “Telecommunications and economic development: Econometric analysis of the US experience” *Telecommunication Policy*, Vol.18, Issue6, August 1994, pp. 470-477.
- Sang H. Lee; John Levendis; Luis Gutierrez. (2009), “Telecommunications and Economic Growth: An Empirical Analysis of Sub-Saharan Africa”, Document de travail, No. 64.
- Sékou Falil Doumbouya. « L’Afrique et le Commerce International des Services de Télécommunications : Obstacles Institutionnels et Performances », 7èmes Journées Scientifiques du Réseau .Paris, Les 7 Et 8 Septembre 2006.
- Seung-Hoon Yoo, Seung-Jun Kwark. (2004), “Information Technology and Economic Development in Korea: A Causal Study” *Policy and Organizational Management and Techno Management* Vol 27, N°1, pp.57-67.
- Shilin Zheng, Michael R. Ward. (2011) “The Effects of Market Liberalization and Privatization On Chinese Telecommunication” *China Economic Review*, Vol 22, Issue 2, pp. 210-220
- Wallsten, Scott J. (2001), “An Econometric Analysis of Telecom Competition, Privatization, and Regulation in Africa and Latin America” In: *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 49, Issue 1, pp. 1-19.
- Wei Li, Lixin Colin Xu. (2002), “The Political Economy of Privatization and Competition: Cross-Country Evidence from the Telecommunications Sector phone lines and mobile phones” *Journal of Comparative Economics*. Vol. 30, pp. 439-462.
- Yan Li & Catherine Waddams Price. (2011) “Effect of Regulatory Reform on the Efficiency of Mobile Telecommunications”, Center of Competition Policy, Working Paper 12-1.
- Yan LI, Bruce LYONS. (2008) “An Empirical Analysis of Market Structure, Privatization and Independent Regulation on Mobile Network Penetration”, présenté dans la conférence de: EARIE 2008, and the Competition Law and Economics European Network (CLEEN) New Researchers Workshop.
- Yemane Wolde-Rufael. (2007), “Another look at the Relationship between Telecommunications Investment and Economic Activity in the United States”. *International Economic Journal*, vol. 21, issue 2, pp. 199-205.

## RAPPORTS

- Arlandis, A., Ciriani, S., KOIEDA, G., (2010) « Les opérateurs des réseaux dans l'économie numérique », Lignes de force, enjeux et dynamiques, Document de travail n°16 .
- Autorité de régulation de la poste et des télécommunications. Rapports annuels de 2001 à 2011.
- MENASRIA, N. « La gouvernance des entreprises à travers le cas de l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications (ARPT) », Université de Bejaia,
- Mihoub Mezouaghi, (2005), « Libéralisation des services de télécommunication au Maghreb : transition institutionnelle et performances », Agence Française de Développement.
- Modèle de détermination des tarifs d'interconnexion, Guide d'utilisation pour les régulateurs de télécommunication , Groupe Banque Mondiale, ISBN 0-8213-5405-1, 2003
- Rapport de commission européenne, (2001), « *performance des marchés des industries de réseaux prestataires de services d'intérêt général: première évaluation horizontale* », p.10.

## MEMOIRES

- Belgacem Mohamed Nazim, (2009) « Libéralisation des réseaux de télécommunications et efficacité économique : *Une analyse du marché de la téléphonie mobile en Algérie* » ENSSEA .
- BENHASSINE, W., (2009) « *Le processus de libéralisation des industries électriques et gazières européennes à travers les stratégies de fusion-acquisition et d'investissements des firmes- proposition pour une sécurité énergétique renforcée* », P 8-296, Thèse de doctorat en science économique, centre de l'économie de la Sorbonne, Paris, France.
- Cezzy KANIONGA KANIONGA ,. (2006) « les opérateurs des réseaux dans l'économie numérique les nouvelles technologies de l'information et de la communication: Quelles perspectives pour l'entrepreneurs congolais", Université de marne-la-vallée, Master AIGEME - M1 "Application informatique à la Gestion, Etudes, Multimédia et E-formation" .

- CORTADE, T., (2005), « réglementation, structures de marche et comportements stratégiques sur le marche de l'internet », thèse (PhD en économie), université Montpellier I. p.71.
- DJIGO, O. (2006) « bilan des privatisations dans le secteur des télécommunications en Afrique et recherche de modèles économiques alternatifs » D. E. S. S. Hautes Etudes en Gestion de la Politique Economique
- Hugues Boissel Dombreval, (1999) la libéralisation des télécommunications dans l'union européenne, *institut de droit comparé université mcgill*, Mémoire remis à la Faculté d'études supérieures et de recherches en nie de l'obtention du diplôme de *Masîer of Lmus*. Hugues Boissel Dombreval.
- Sébastien, Bréville.,(2006), « Autorité indépendante et gouvernement : la régulation bicéphale du marché français des télécommunications » Université Paris I – Panthéon Sorbonne ,UFR sciences économiques.

## **COURS**

1. BELAID, R. (2012), Chapitre 1 : Industries de réseau caractéristiques et morphologie, « Cours Economie des Réseaux », Ecole Nationale Supérieure de Management, ENSM, Algérie.
2. GASMI, F., (2012), *Economie de la régulation*, ENSM, Alger.
3. Ben Hassine, W .(2012),*Introduction à l'Economie Industrielle*, ENSM-Alger

## **SITES INTERNET**

- <http://www.arpt.dz/>
- <http://www.persee.fr/>
- <http://www.wto.org/>
- <https://www.sndl.cerist.dz/>

# ***ANNEXES***

## **ANNEXE N°1 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL**

ARPT est institution indépendante dotée de la personnalité morale et de l'autorité financière. a été créée au titre de la promulgation de la loi 2000-03 du 05 août 2000 fixant les règles générales relatives à la poste et aux télécommunications.

### **Ses missions**

Au titre de l'article 13 de la loi 2000-03 du 05 août 2000, les missions principales de l'ARPT, SONT notamment<sup>111</sup> :

- Veiller à l'existence d'une concurrence effective et loyale sur les marchés postal et des télécommunications ;
- Veiller à fournir, dans le respect du droit de propriété, le partage des infrastructures de télécommunications ;
- Planifier, gérer, assigner et contrôler l'utilisation des fréquences dans les bandes qui lui sont attribuées ;
- Etablir un plan national de numérotation, examiner les demandes des numéros et les attribuer aux opérateurs ;
- Approuver les offres de références d'interconnexion ;
- Octroyer les autorisations d'exploitation ;
- Agréer les équipements de la Poste et des Télécommunications et préciser les spécifications et normes auxquelles ils doivent répondre ;
- Se prononcer sur les litiges en matière d'interconnexion ;
- Arbitrer les litiges qui opposent les opérateurs entre eux ou avec les utilisateurs ;
- Recueillir auprès des opérateurs les renseignements nécessaires à l'accomplissement des missions qui lui sont assignées ;
- Coopérer, dans le cadre de ses missions, avec d'autres autorités ou organismes tant nationaux qu'étrangers ayant le même objet.

### **Son organisation**<sup>112</sup>

L'ARPT est dotée d'un conseil et d'un directeur général

---

<sup>111</sup> Autorité de régulation de la poste et des télécommunications,.(2011). Rapport annuel d'activité, Algérie

<sup>112</sup> Autorité de régulation de la poste et des télécommunications,.(2008). Rapport annuel d'activité, Algérie

## **Le conseil**

Le Conseil de l'ARPT est composé de sept membres, dont le Président, désignés par Monsieur le Président de la République. Le Conseil délibère valablement lorsque cinq au moins de ces membres sont présents ; ses décisions sont prises à la majorité des voix exprimées, en cas de partage égal des voix, celle du Président est prépondérante. Le Président du Conseil de l'ARPT, est ordonnateur principal des dépenses, il peut déléguer partiellement ou totalement ce pouvoir au Directeur Général en qualité d'ordonnateur secondaire. Les décisions prises par le Conseil de l'ARPT peuvent faire l'objet d'un recours auprès du Conseil d'Etat.

## **La Direction Générale**

L'ARPT est gérée par un Directeur Général nommé par M. le Président de la République.

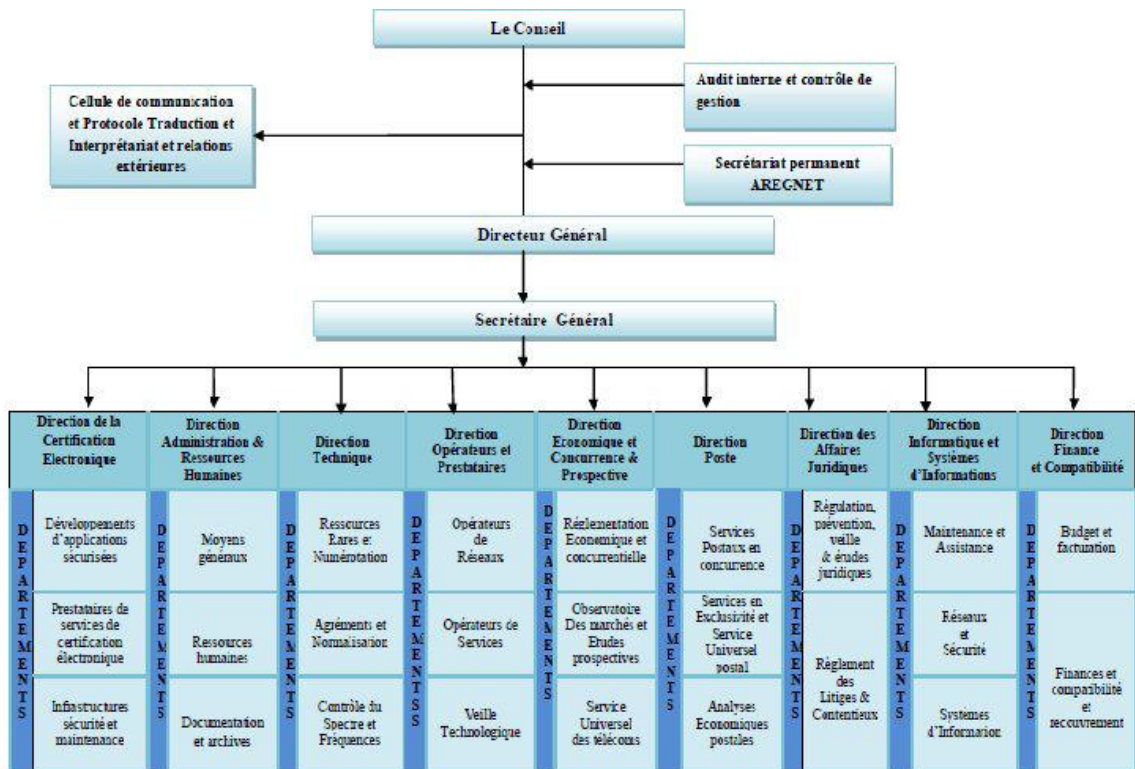
Il

assiste, avec voix consultative, aux réunions du Conseil et y assure le secrétariat technique.

La Direction Générale a pour missions de mettre en oeuvre le programme d'actions défini par le Conseil de l'ARPT, d'assurer la gestion courante de l'ARPT, d'animer et de coordonner les activités des sept directions de l'Autorité :

- La Direction de l'Administration et des Ressources humaines ;
- La Direction des affaires Juridiques ;
- La Direction de l'interconnexion et des nouvelles technologies ;
- La Direction des réseaux et des services de télécommunications ;
- La Direction Economie et Concurrence;
- La Direction Poste.

## Son organigramme



## Ses moyens

Pour préserver son indépendance, l'ARPT dispose de ressources financières comprenant essentiellement :

- Les redevances ;
- Les rémunérations pour services rendus ;
- Un pourcentage fixé par la loi de finances de la contrepartie financière payée par les bénéficiaires de licences ;
- Des contributions des opérateurs au financement du service universel de la poste et des télécommunications.