

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Ecole Nationale Supérieure management

ENSM Alger

Mémoire de fin de cycle En vue de l'obtention du diplôme

**MASTER ACADEMIQUE EN ECONOMIE
INDUSTRIELLE DES RESEAUX ET INFRASTRUCTURES**

Thème

**Analyse des coûts de la téléphonie fixe en
Algérie**

Présenté par :
BELABBAD ASMA

Encadré par :
Mr,BAKALEM mohammed

3^{ème} Promotion
2014/ 2015

Remerciements

Je tien à remercier dieu qui m'a orienté au chemin du savoir et les portes de la science.

Je voudrai remercier tous ceux qui m'ont aidé de prés et de loin à la concrétisation de ce mémoire.

Je tien à exprimer ma reconnaissance à Sarah Ladjouzi pour ses orientations précieuses et à Mr Bakalem Mohammed, mon encadreur .

Mes vifs remerciements s'adressent enfin à mon fiancé et sa famille ainsi que tous les membres de ma famille pour le soutien et les encouragements qu'ils m'ont apportés.

Abstract :

La réussite de la libéralisation du marché des télécommunications et les échanges informationnels dépend des tarifs d'interconnexion de ces réseaux. En Algérie ces tarifs sont orientés vers les coûts selon l'autorité de régulation des postes et des télécommunications. La maîtrise des coûts est une priorité pour les entreprises et en particulier, la direction financière ; la bonne gestion budgétaire reste un élément clé pour améliorer sa performance.

Le réseau de télécommunication est caractérisé par les coûts que l'on peut considérer comme le degré de l'efficacité des entreprises ainsi que la rentabilité de ses services, ils constituent également un moyen d'aide à la décision surtout lorsqu'il s'agit d'une fixation de prix de vente ou de la gestion d'un portefeuille de service.

Dans ce mémoire nous focalisons sur le marché de la téléphonie fixe qui est monopolisé par « Algérie Télécom » depuis 2006. L'objectif de notre travail est de calculer le coût de la communication locale et savoir s'il est un coût efficace avec une approche Technico-économique et en se basant sur le modèle CMILT.

Mots clés : marché de télécommunications , les coûts, la téléphonie fixe , le CMILT.

Abstract :

The success of the liberalization of the telecommunications market and informational exchanges depends on the networks interconnection prices. In Algeria these prices are based upon costs according the regulator of Posts and Telecommunications Including The cost containment is a priority for businesses and in particular, financial management; good fiscal management remains a key element to improve its performance

The telecommunication network is characterized by the costs that considered like the degree of business efficiency and profitability of its services, they also provide a means of decision especially when it comes to price fixing sales or managing the portfolio of a service.

In this memory we focus on the fixed telephony market which is monopolized by "Algeria Telecom" since 2006. the goal of our work is to calculate the cost of local call and whether is it cost efficient with a techno-economic approach and refer to the LRIC model.

Keywords: telecommunications market, costs, fixed telephony, the LRIC.

الملخص:

نجاح تحرير سوق الاتصالات السلكية و اللاسلكية و التبادلات الإعلامية يعتمد على اسعار الربط البيئي , هذه الأسعار في الجزائر موجهة إلى التكلفة حسب سلطة الضبط للبريد و المواصلات السلكية و اللاسلكية. في هذه المذكرة ركزنا على سوق الهاتف الثابت المحتكر من طرف اتصالات الجزائر و الهدف من هذه الدراسة هو قياس تكلفة خدمة المكالمات المحلية و معرفة ما إذا كانت هذه التكاليف تدل على ان المؤسسة هي مؤسسة فعالة من خلال الاستناد على نموذج متوسط تكلفة على المدى الطويل.

كلمات البحث: سوق الاتصالات , التكاليف , الهاتف الثابت , متوسط تكلفة على المدى الطويل.

*LISTE DES TABLEAUX,
GRAPHES & FIGURES*

La liste des abréviations

Abréviation	intitulé
ARPT	Autorité de régulation de la poste et des télécommunications
ART	Autorité de régulation des télécommunications
AT&T	American Telegraph and Telephon
CAA	Commutateur à Autonomie d'Acheminement
FCC	Federal Communications Commission
FTTx	Fiber To The x
GMPCS	Global Mobile Personal Communications by Service
ISP	Internet Service Provider
IXC	Inter-exchange carriers
LS	Liaisons Spécialisées
MGW	Media Gateway
MSAN	Multi Service Access Node
NGN	Next Generation Network
NTT	Nippon Télégraphe and Telephone

Liste des tableaux

N°	tableau	page
1	Situation de la téléphonie fixe en Algérie	30
2	Situation de la téléphonie mobile en Algérie	30
3	Situation des autres services en Algérie	31
4	Les intervenants sur le marché des télécoms	32
5	Le nombre d'abonnés sur le marché d'internet	34
6	Les parts de marché en nombre d'abonnés	36
7	Les trafics de réseau fixe	36
8	L'investissement d'AT pour le réseau actif	54
9	L'investissement d'AT pour le réseau passif	54
10	La charge d'amortissement	55

Liste des figures

n°	figure	page
1	La masse critique	12
2	Effet de rétroaction positive	15
3	Le nombre du parc abonnés	35
4	Evolution du trafic de réseau fixe	37
5	Typologie des couts d'un opérateur	42
6	Le cout incrémentale d'une firme multi produit	45

Sommaire

<i>Introduction générale.....</i>	<i>1</i>
<i>Chapitre 1 :le réseau de télécommunication et l'ouverture à la concurrence.</i>	
<i>Introduction.....</i>	<i>5</i>
<i>Section1 :les définitions fondamentales concernant l'économie des réseaux... ..</i>	<i>6</i>
<i>Section2 :approche morphologique du réseau.....</i>	<i>8</i>
• <i>La morphologie du réseau.....</i>	<i>8</i>
• <i>Le réseau de télécommunications.....</i>	<i>10</i>
<i>Section3 : la demande et l'offre des services en réseaux dans l'industrie de télécoms</i>	
<i>Section3 : la demande et l'offre des services en réseaux dans l'industrie de télécoms</i>	<i>10</i>
• <i>Les caractéristiques de la demande.....</i>	<i>10</i>
• <i>Les caractéristiques de l'offre.....</i>	<i>14</i>
<i>Section4 : la libéralisation de secteur de télécommunications.....</i>	
<i>Section4 : la libéralisation de secteur de télécommunications.....</i>	<i>16</i>
• <i>Dans le monde.....</i>	<i>17</i>
• <i>En Algérie.....</i>	<i>19</i>
<i>Conclusion.....</i>	<i>22</i>
<i>Chapitre II: Régulation et structure de marché de télécoms.</i>	
<i>Introduction</i>	<i>24</i>
<i>Section1 : les modes de la régulation.....</i>	
<i>Section1 : les modes de la régulation.....</i>	<i>25</i>
• <i>Régulation par le taux de rendement du capital ROR.....</i>	<i>25</i>
• <i>Régulation par la méthode de Ramsey- Boiteux.....</i>	<i>25</i>
• <i>Régulation de type "price-cap"</i>	<i>26</i>
• <i>Régulation incitative.....</i>	<i>27</i>
<i>Section2 :l'intervention ex-ante versus l'intervention ex-poste.....</i>	
<i>Section2 :l'intervention ex-ante versus l'intervention ex-poste.....</i>	<i>28</i>
<i>Section3 : la structure du marché de télécommunications Algérien.....</i>	
<i>Section3 : la structure du marché de télécommunications Algérien.....</i>	<i>29</i>
• <i>L'organisation du marché des télécommunications en Algérie.....</i>	<i>30</i>
• <i>Quelques indicateurs statistiques sur le segment du marché des télécoms.....</i>	<i>32</i>
• <i>Le segment de la téléphonie fixe en Algérie.....</i>	<i>35</i>
<i>Conclusion.....</i>	<i>38</i>

Sommaire

Chapitre III: Analyse des couts de la téléphonie fixe en Algérie.

<i>Introduction.....</i>	<i>40</i>
<i>Section1 : les différents notions de couts dans les télécoms.....</i>	<i>41</i>
• <i>Les approches de détermination des couts.....</i>	<i>41</i>
• <i>Concepts fondamentaux relatifs à la fixation couts.....</i>	<i>42</i>
<i>Section2 : Aperçu général sur CMILT.....</i>	<i>48</i>
• <i>Présentation du CMILT.....</i>	<i>48</i>
• <i>Les deux approches de CMILT.....</i>	<i>51</i>
<i>Section3 : évaluation du CMILT dans la téléphonie fixe par une approche Technico-économique.</i>	<i>55</i>
• <i>La méthode de calcul théorique des couts de la téléphonie fixe.....</i>	<i>55</i>
• <i>Application et interprétation des résultats.....</i>	<i>57</i>
<i>Conclusion.....</i>	<i>65</i>
<i>Conclusion générale.</i>	
<i>Bibliographie .</i>	
<i>Annexe.</i>	

Introduction générale

Introduction générale

Le secteur de télécommunication en Algérie a connu ces dernières années un bouleversement remarquable sous l'effet des processus de libéralisation et de régulation qui ont conduit à l'introduction de la concurrence au sein d'un secteur considéré pendant longtemps comme un monopole naturel régi par l'ordonnance n° 75-89 du 30 décembre 1975 modifiée et complétée portant code des postes et télécommunication .

Le développement des réseaux de télécommunications, la valorisation des coûts est également cruciale pour les opérateurs des télécoms, elle constitue un outil d'aide à la décision. Bouquin (2000) souligne que le calcul des coûts est l'un des principaux outils de la comptabilité de gestion dont son rôle est de « *produire des informations qui permettent de modéliser la relation entre les ressources mobilisées et consommées, et les résultats obtenus en contre partie, à la fois dans une optique prévisionnelle pour aider les décideurs, et dans une optique rétrospective pour mesurer les performances. Comme toute modélisation, celles qu'emploie la comptabilité de gestion est une vérité relative, une construction parmi d'autres possibles*¹ ». Cependant, la détermination des coûts est souvent complexe en raison de la diversité des méthodes utilisées, des concepts, des interprétations et des données de départ. Généralement, le choix de la méthode la plus adaptée est déterminé par la nature du problème traité et par la finalité du calcul des coûts.

Le cout exprimé généralement en monnaie, des charges nécessaires à l'acquisition ou à la production d'un bien ou d'un service. Les firmes de télécommunications sont généralement des firmes multi-produits donc l'appréciation d'une gamme donnée de service nécessite de pouvoir allouer les coûts encourus aux différentes activités de l'opérateur. En effet, les économistes ont proposé plusieurs méthodes d'allocation des coûts basées sur la comptabilité de l'opérateur et consistent à allouer les coûts historiques aux différents services selon des principes édictés par le régulateur. D'autres estiment les coûts en reconstituant les réseaux à partir des technologies actuelles disponibles ce qu'on appelle les coûts prospectifs.

¹ Voir Béatrice GIRARDI, 2002, P 4.

En Algérie, suite à l'ouverture du secteur des télécommunications, une institution indépendante a été créée par la loi n°2000-032 nommée **ARPT**. Cette autorité fixe les principes selon lesquels les services de la poste et des télécommunications doivent être offerts dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires et elle utilise un modèle des tarifications orientée vers les coûts afin de s'assurer de l'efficacité des prix de services fournis par les opérateurs de télécommunications. Ce modèle permettant de calculer les coûts des services de télécommunications notamment ceux liés à l'interconnexion, une fois ces coûts sont calculés l'ARPT les compare aux tarifs appliqués sur soit le marché de détail ou le marché de gros.

Dans cette étude, nous avons étudié l'efficacité de l'un des opérateurs de télécommunication de ces coûts il s'agit d'un opérateur historique régulé « AT » existant dans le secteur depuis l'année 2003 et demeurant jusqu'à nos jours en situation de monopole sur le segment de la téléphonie fixe.

Algérie Télécom ne dispose pas d'un outil qui permet de calculer d'une manière exhaustive ses coûts.

Notre mémoire tend à présenter l'intérêt d'orienter la tarification des services fournis vers les coûts, ainsi à montrer le modèle CMILT qui permet de mesurer l'impact de l'ajout ou de retrait d'un service sur les coûts totaux de l'entreprise.

L'objectif de notre travail est d'évaluer les coûts engendrés par les activités de la téléphonie fixe notamment le service de la communication locale, de ce fait, dans ce présent travail de recherche, nous allons présenter « **combien coûte à AT de produire une unité de communication locale fixe en fixe ?** »

De cette question principale découlent les questions secondaires suivantes :

- Quels sont les inputs utilisés pour la production de la communication locale ?

- Quelles sont les méthodes utilisées pour le calcul des coûts ?
- Comment Algérie Télécom tarife ses abonnés ? La tarification actuelle de la communication locale couvre-t-elle les coûts encourus du service en question ? S'agit-il des coûts efficaces ?

Notre travail est partagé en trois chapitres :

Dans le premier chapitre, on présente une analyse relativement fine du réseau de télécommunication à travers des notions de l'économie des réseaux et la libéralisation de ces industries.

Le deuxième chapitre nous donne le marché de télécoms son fonctionnement ainsi que la nécessité que ce dernier soit régulé. Enfin, dans le troisième chapitre, il se base particulièrement à la téléphonie fixe en Algérie et fournit les principaux concepts utilisés dans l'analyse des coûts des télécommunications les différentes méthodes de calcul des coûts et nous terminons ce chapitre par une évaluation du modèle coûts moyens incrémentaux à long terme dans la téléphonie fixe par une approche technico-économique .

CHAPITRE I

Le réseau de télécommunication et l'ouverture à la concurrence.

Abstarct :

Dans ce chapitre, on présente une analyse relativement fine du réseau de télécommunication à travers des notions de l'économie de réseau et la libéralisation de ces industries .

La libéralisation de secteur de télécommunication est devenue une tache d'une grande importance pour son développement. si les pays développés ont réussi leurs libéralisations et privatisations du secteur des télécommunications , ceci est du principalement au temps pris pour préparer , en amont, et aller au bout de cette libéralisation.

Si l'ouverture à la concurrence progresse rapidement dans certains segments comme celui de la téléphonie fixe, segment dans lequel un opérateur domine largement le marché.

SECTION 1 : les définitions fondamentales concernant l'économie des réseaux

Avant de parler sur le réseau de télécommunication, il convient d'abord de passer par la notion de réseau et l'industrie des réseaux.

Un réseau est un ensemble d'objets interconnectés les uns avec les autres, il permet de faire circuler des éléments entre chacun de ces objets selon des règles bien définies.

Plusieurs économistes ont proposé des définitions économiques d'un réseau.

Nous citons quelques-unes.

Selon Curien(2000) , le réseau pour l'économiste est un support technique d'intermédiation économique entre offreurs et demandeurs d'un bien ou d'un service(vision transactionnelle) ; et pour l'ingénieur, le réseau est l'interconnexion d'équipements « coopérant » afin de transporter des flux de personnes , de matières , d'énergies ou d'information (vision mécaniste).(**cité par Thierry Pénard, p.12**).

Au cours des 15 dernières années, sous l'impulsion de la politique de la concurrence de l'union européenne et dans la perspective de l'achèvement du marché unique, les industries de réseau ont connu une évolution très rapide , de structures monopolistiques à des régimes d concurrence plus ou moins étendue. « le terme « industrie de réseau » recouvre toutes les activités qui supposent l'utilisation d'un réseau . il s'agit entre autres des secteurs des télécommunications , de l'énergie , de transport et des services postaux.

Or, ces marchés présentent des caractéristiques d'offre et de demande qui favorisent la concentration des entreprises et la formation de monopoles »¹.

on peut alors se demander dans quelle mesure la libéralisation des industries de réseau est possible et sous quelles conditions la concurrence peut être viable.

Etant donné les spécificités de l'offre et de la demande dans les industries de réseau, l'accès au marché constitue l'enjeu essentiel du processus de libéralisation cependant, la concurrence dans de tels secteurs demeure, d'une part, fragile du fait d'une tendance à la répartition d'obstacles à la concurrence, et d'autre part imparfaite.

¹ PENARD, T. (2002) : « L'accès au marché dans les industries de réseau : enjeux concurrentiels et réglementaires », *La revue internationale de droit économique*, n°2-3, 2002.France, p 3.

SECTION 2 : approche morphologique du réseau

Selon Curien (2000) les réseaux ont un certain nombre de caractéristiques morphologiques communes.

- La morphologie du réseau : selon Curien (2000), un réseau se décline en trois couches ;

1) couche basse du réseau ou l'infrastructure

Elle est composée de l'infrastructure physique. Elle regroupe « des équipements matériels et/ou immatériels (bases de données).constituant le squelette du réseau ».

2) couche médiane du réseau ou l'infostructure

Elle correspond aux « services informationnels de contrôle (commande), constituant le système nerveux du réseaux »

3) couche haute ou services et applications

Elle correspond aux « prestations fournis aux utilisateurs finals, constituant les fonctionnalités et les prestations offertes par le réseau »

Selon les réseaux chacune des couches est plus ou moins développée et les frontières entres elles sont plus ou moins nettes.

Le réseau de télécommunication : La morphologie du réseau de télécommunication est comme suit :

1) L'infrastructure

Correspond à la partie des transmissions et la distribution /collecte.

2) L'infostructure

Elle correspond à la commutation (acheminement et routage)

3) Services

Cette couche correspond à la fourniture des services voix fixe et mobile, données bas et haut débit.

Section 3 : la demande et l'offre des services en réseaux dans l'industrie de télécoms

Les services en réseau se caractérisent par un ensemble de spécificités, parmi les propriétés économiques, les industries de réseau se caractérisent par l'existence d'économies d'échelle du côté de l'offre et d'externalité du côté de la demande.

Le secteur de télécommunication se distingue par l'existence de deux autres caractéristiques économiques afin de rechercher l'optimum social² des services offerts qui sont relatifs au service universel et, à l'accès et à l'interconnexion des réseaux de télécommunication³

- **Les caractéristique de la demande :**

- 1) Les externalités ou effets de réseaux :

Les services en réseau sont par nature des services générant des effets de réseau, appelés aussi externalités positives de réseau. De manière générale, il y a externalité lorsque la production ou la consommation d'un agent économique agit sur le bien-être ou la satisfaction d'un ou plusieurs autres agents. Parmi les sources des externalités de réseau, on peut mentionner la composition technique du réseau. Cette caractéristique essentielle de réseau qu'avait souligné Economides [1996], réside dans la complémentarité entre les éléments qui le composent.

Cette externalité peut être positive « effet de club », ce dernier est défini par Laffont et Tirole 2000 comme une relation proportionnelle entre la valeur de bien rendu au client final est le nombre d'individus reliés au réseau. Autrement dit la satisfaction d'un usager individuel s'accroît à mesure qu'augmente le nombre d'utilisateurs du club, sans qu'il y ait élévation du prix d'accès au club. Ainsi, pour le réseau

² L'optimum social = L'optimum social est défini comme la meilleure allocation possible lorsque la somme des utilités individuelles est la plus grande.

³ BULATOVIC, V. Op.cit.

téléphonique par exemple, le service rendu est d'autant plus appréciable qu'il permet de contacter un plus grand nombre d'abonnés.

Entre autre, l'externalité peut aussi être négative et dépendre du nombre d'unités de bien composant le réseau appelée aussi externalité de congestion qui veut dire que le nombre d'utilisateurs influence négativement l'appréciation du service par le consommateur.

Les travaux (Katz et Shapiro, 1985) ont distingué deux sortes d'externalités :

les effets de réseau **directs**⁴ jouent sur la qualité des services proposés et sur l'utilité qu'en retire chaque utilisateur. Ensuite, les effets de réseau **indirects**⁵ jouent sur la qualité et la variété des services proposés sur le réseau ».

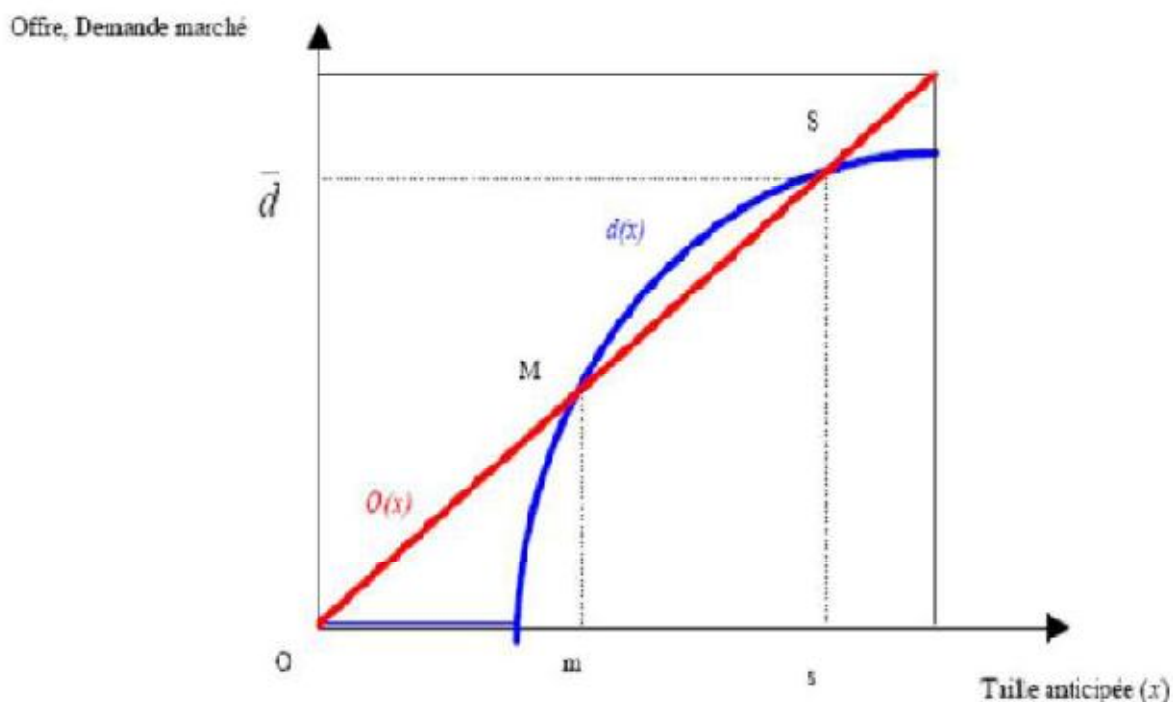
2) La taille critique :

Masse critique signifie la taille minimale d'utilisateurs qui permet à un réseau donné de fonctionner et engendré des recettes. En présence d'externalité de réseau, la valeur d'un bien ou d'un service dépend du nombre de consommateurs connectant au même réseau. Cette masse rend le réseau plus attractif et permet sa pérennité aux yeux des consommateurs, ces derniers voient leur utilité augmentée proportionnellement avec le nombre d'adhérents.

⁴ La valeur d'un bien et/ou service est directement liée à la taille du réseau. Par exemple dans un réseau de télécommunications les externalités directes liées à la consommation sont produites lorsque l'utilité d'un utilisateur augmente avec le nombre d'utilisateurs du même service ou d'un service compatible.

⁵ Liens de complémentarité entre composants ne pouvant être utilisés séparément.

Figure n1 : la masse critique



Source : Pénard, 2003, page 9

Pénard dit qu' « en dessous d'une taille anticipée M , l'offre est supérieure à la demande et le réseau a peu de chance de se développer. Tant que le réseau n'a pas dépassé cette masse critique M , il est dans une situation instable et a tendance à revenir vers le point initial, impliquant la disparition du service (point O). Au dessus de la masse critique, en revanche, la demande excède l'offre : le réseau se trouve alors dans une dynamique favorable de diffusion le conduisant vers le point de stabilité du réseau S , pour lequel l'offre sera égale à la demande»⁶

⁶ PENARD, T., (2003), op.cit, p.08.

3) Le coût de changement et le verrouillage des clients :

L'activité en matière de changement de fournisseur est un indicateur important, montrant si le versant de la demande d'un marché est bien développé et si les consommateurs sont suffisamment autonomisés pour agir. Si le marché apparaît au consommateur comme indifférencié et/ou si son fournisseur actuel lui semble le meilleur sur le marché eu égard aux critères qui lui importent, il n'attend aucun avantage d'un changement de fournisseur.

Les obstacles au changement de fournisseur peuvent être dus à des coûts de changement⁷ élevés. Ces derniers sont définis comme les coûts réels ou supposés que le consommateur subit quand il change de fournisseur⁸ mais qu'il ne l'a pas à supporter s'il reste chez le même fournisseur¹³. En règle générale, les consommateurs ne changeront pas au profit d'une marque concurrente si la différence de prix ne dépasse pas les coûts de changement.

Afin de contenir ce risque commercial, le fournisseur doit s'attacher à verrouiller ses clients. Le verrouillage ou la fidélisation des clients dépend principalement des coûts de changement (*switching costs*). Quand les coûts de changement sont élevés, il peut arriver qu'un fournisseur propose des prix très bas, même des prix inférieurs au coût pour attirer de nouveaux consommateurs, mais leur applique ensuite des prix très supérieurs au coût une fois que les consommateurs sont « pris au piège ». Cette pratique consistant à « appâter pour spolier » est une caractéristique de nombreux marchés où les coûts de changement sont élevés (NERA, 2003).

Une autre forme de verrouillage peut consister à refuser l'interconnexion ou la compatibilité avec les autres concurrents. Cette stratégie est d'autant plus intéressante pour une entreprise qu'elle dispose du réseau le plus important. De ce fait, l'entreprise rend très coûteux les départs individuels de consommateurs.

⁷ A noter que ces coûts de changement peuvent être sous forme de Contrats, Entraînement et apprentissage, Conversion de données ou encore des Coûts de loyauté.

⁸ Réunion ministérielle de l'OCDE : le futur de l'économie Internet, 2008, P25.

Ces derniers devront renoncer aux effets de réseaux dont ils bénéficiaient avec les autres utilisateurs du réseau. Plus l'entreprise creuse l'écart avec ses autres concurrents et plus les coûts de changement (supporté par le consommateur qui change de fournisseurs est un concept récent mais qui a connu sur la dernière décennie des développements méthodologiques importants) pour ses clients seront élevés et donc ils ne seront pas inciter au changement.

- Les caractéristiques de l'offre :

1) Structure des couts :

Les activités dans les industries de réseaux présentent en général du coté de l'offre, des rendements croissants et des économies d'échelle⁹ et elles se caractérisent par l'existence d'une structure de cout très importante mais il faut distinguer entre le cout de services (couche haute) et le cout d'infrastructure sur laquelle reposent ces services (couche basse).

Le réseau de télécommunication se caractérise par des couts fixes élevés qui sont les couts d'infrastructure et des couts variables faibles qui sont les couts liés au fonctionnement.

La réalisation des économies d'échelles (baisse des couts moyens) et ainsi abaisser les prix de vente , ces économies d'échelles peuvent être s'accompagner d'économies de gamme , un opérateur ayant des couts moindre à offrir plusieurs services que des opérateurs séparés.

2) Rétroaction positive entre l'offre et la demande :

L'existence d'effets de réseau du coté de la demande et du coté de l'offre crée une dynamique de diffusion bien particulière pour les services en réseau.

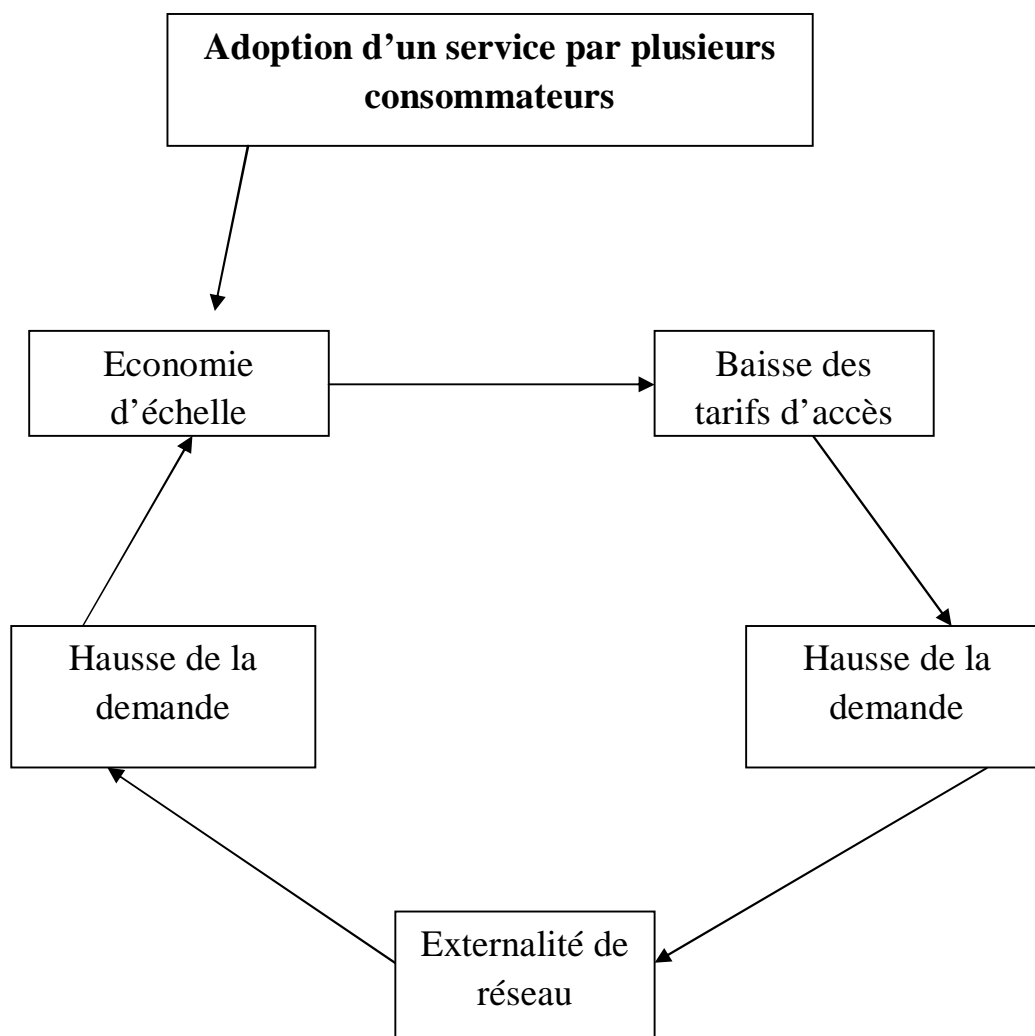
L'offre et la demande de service en réseau vont interagir ensemble selon un principe de rétroaction positive. pour schématiser , toute hausse de la demande va entraîner une hausse de l'offre qui en retour va stimuler de la demande, et ainsi de suite (Pénard ,2003,p.08) .

⁹ Sont fortement présentes dans les activités fondées sur des infrastructures de réseau (la production électrique ou la téléphonie, la distribution d'eau ou encore les infrastructures routières en constituent des exemples représentatifs).

« l'offre et la demande interagissent dans les industries de réseau selon un principe de rétroaction positive, conduisant à une polarisation du marché sur un nombre limité d'opérateurs de réseau de fournisseurs de services ».

Selon ce principe de rétroaction positive « les entreprises déjà fortes deviennent encore plus fortes et les entreprises faibles deviennent encore plus faible pour finalement disparaître. détaillons un peu ce mécanisme ».

Figure n 2 : effet de rétroaction positive



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

SECTION 4 : la libéralisation de secteur de télécommunication

Au cours du siècle dernier, l'activité économique se caractérisait par une forte croissance¹⁰ et les industries de réseau étaient régies par l'état sous forme de monopoles ou de quasi-monopoles publics verticalement intégrés. Mais à partir du début des années 80, ces industries ont connu une importante modification structurelle : séparation verticale, libéralisation et ouverture au capital privé. Comme le soulignent Baumol et Sidak (1994), la séparation verticale des anciens réseaux intégrés et l'introduction de mécanismes concurrentiels comme substituts aux systèmes administratifs de régulation constituent des innovations majeures dans la restructuration des marchés.

La libéralisation des industries de réseau est née de la volonté des gouvernements de remodeler les tarifications, de faire progresser la productivité, de réduire les rentes des entreprises publiques et de corriger les défaillances du marché¹¹.

À la fin des années soixante-dix, le processus de libéralisation a débuté aux États-Unis avec le secteur du transport aérien, une des premières ouvertures à la concurrence. Ce processus a été poursuivi au cours des années quatre-vingt et quatre-vingt dix. L'ouverture à la concurrence constitue aujourd'hui un enjeu économique majeur qui concerne toutes les industries de réseau, aussi bien le transport aérien que les télécommunications, l'électricité et les réseaux postaux.

- La libéralisation de secteur de télécommunication Dans le monde¹².

1) Aux États-Unis :

Avant 1982, le secteur américain des télécommunications était dominé par la compagnie AT et T, héritière du système Bell. En 1982, la justice américaine

¹⁰ observée dans la période de l'après-guerre.

¹¹ GAGNEPAIN, Philippe. La nouvelle théorie de la régulation des monopoles naturels, Revue française d'économie, Vo.15 n 4,2001,p.56.

¹² GAGNEPAIN, Pelippe.Ibid.,p 81.

décide du démantèlement d'American telephone and Telegraph, AT et 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 et T furent regroupées en sept compagnies régionales indépendances, les « Régional 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 et T a perdu plus de 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.

2) En Grande Bretagne :

Le Royaume Unis est un pays qui a encouragé aussi la libéralisation des services publics notamment dans le domaine de l'industrie de l'information et de la communication. En 1981, la Grande Bretagne a connu un programme de libéralisation, le gouvernement à décidé l'entrée d'un second opérateur MERCURY, un concurrent de BT. L'OFTEL¹³ (autorité indépendante de régulation) a été créée en 1984 dans le but d'organiser le duopole (BT et

¹³ l'OFTEL c'est l'office de télécommunications, une autorité indépendante de régulation au Royaume-Unis.

MERCURY), mais les tarifs restaient très élevés et la concurrence précaire. C'étaient les causes pour privatiser BT¹⁴. en 1991, le secteur de

télécommunication a été totalement libéralisé avec l'entrée massive des câblo-opérateurs, un gain de productivité a été enregistré, une baisse considérable des tarifs ainsi qu'une offre de plus en plus diversifiée.

3) En France :

Le secteur de la téléphonie fixe a été totalement ouvert à la concurrence depuis le 1^{er} janvier 1998 suite à la loi du 26 juillet 1996, et en 1992 le marché de la téléphonie mobile a été ouvert à la concurrence¹⁵.

4) Au Japon :

en 1985, le Japon enregistre l'entrée sur le marché de plusieurs concurrents ainsi que la privatisation du monopole public d'exploitation nationale de réseau Nippon Telegraph and Telecommunications (NTT).

5) En Afrique :

Aux cours des années quatre vingt dix, plusieurs pays d'Afrique ont commencé avec le soutien de la Banque mondiale des projets de réforme et des politiques de libéralisation de leurs marchés de télécommunications. Ce qui a conduit à la privatisation de plusieurs entreprises d'Etat.

6) Au Maghreb

Conformément à leurs engagements internationaux, à partir de la fin des années 1990, les pays du Maghreb engagent une réforme qui vise à orienter le processus de libéralisation, tout en organisant progressivement le désengagement de l'Etat des activités de production des services de télécommunication.

¹⁴ CHEIKH AHMED, Tidiane Dieng. La libéralisation des télécommunications au Sénégal : concurrence, innovation et réglementation. thèse pour l'obtention du master 2 recherche en économie de l'innovation et dynamique industrielle. France, université de Nice Sophia Antipolis, 2004.

¹⁵ ARLANDIS, A ; S, CIRIANI ; KOLEDA, G. Les opérateurs de réseaux dans l'économie numérique : ligne de force, enjeu et dynamiques, Coe-Rexecode, document de travail n 16, 2010, p3.

- La libéralisation de secteur de télécommunication en Algérie :

Le secteur de télécommunication en Algérie est placé sous un monopole public et cela jusqu'en l'an 2000. pendant cette période, le secteur de la poste et des télécommunications était régi principalement par l'ordonnance n 75-89 du 30 décembre 1975, modifiée et complétée, le ministère de la poste et des technologies de l'informations et de la communication (MPTIC) exerçaient, sous le régime de monopole, les fonctions d'opérateur postale et d'opérateur de télécommunications. Il était par ailleurs en charge des fonctions de définition de la politique sectorielle et du cadre réglementaire applicable.

Dés 1988, l'Algérie a entrepris plusieurs réformes afin d'organiser le processus de libéralisation (restructuration des EPE¹⁶, privatisation, ouverture de certains secteurs à la concurrence...), ce qui a favoriser l'arrivée des IDE¹⁷, l'émergence de nouvelles règles et lois déterminant les conditions de la concurrence, et a permis à l'Etat d'adopter des fonctions de régulation.

Jusqu'à la fin des années 90, le secteur des postes et télécommunications constituait une structure de marché de type monopolistique. les télécommunications relevaient ainsi du secteur des P&T¹⁸ (postes et télécommunications), monopole placé sous la tutelle de l'ex – ministère des postes et des télécommunications.

Le nouveau cadre réglementaire de la poste et des télécommunications fixe les règles générales d'organisation et de fonctionnement de cette industrie. Cette dernière a été subdivisés en deux secteurs celui de la poste et celui des télécommunications. Cette subdivision a donné naissance à l'entreprise publique Algérie Télécom, l'opérateur historique du secteur des télécommunications.

En 2000, un processus de réforme des postes et télécommunications a été initié avec objectif la privatisation et l'ouverture de ce secteur à la concurrence. Afin de réaliser cet objectif, les pouvoirs publics ont redéfini le cadre institutionnel et

¹⁶ EPE c'est l'abréviation d'entreprise publique économique.

¹⁷ IDE c'est l'abréviation des investissements directs étrangers.

¹⁸ Ex - PTT : Poste Télégraphie Téléphone

réglementaire, notamment par la promulgation de la loi n 2000-03 du 05 aout 2000.

Le processus d'ouverture de marché des télécommunications en Algérie a débuté en 2001 avec l'octroi d'une deuxième licence de services mobiles à l'opérateur Djezzy, filiale de la compagnie OTA¹⁹. Et en 2004 avec l'entrée d'un troisième opérateur de services mobiles Nedjma de WTA²⁰.

Le nouveau calendrier de réforme formalisé sur la base des dispositions réglementaires de la loi 2000-03 comprend la libéralisation du marché par l'octroi de licences sur les segments du fixe et du mobile ainsi que la privatisation partielle de l'opérateur historique Algérie Télécom et de ses filiales dès le début de l'année 2006²¹.

Le processus de réforme semble avoir bien réussi, surtout avec l'entrée du troisième opérateur de services mobiles la libéralisation a touché aussi le segment du fixe, avec l'entrée d'un deuxième opérateur offrant des services en résidentiel, utilisant une technologie non filière²².

Dans le cadre de régulation sectorielle, l'autorité administrative indépendante exerce une mission de régulation « ex ante ».ici l'autorité agit sur la structure du marché ainsi que sur le comportement des agents économiques : elle est habilitée à fixer elle –même les règles du jeu, en définissant les concessions , en procédant à des arbitrages et en fixant les paramètres tarifaires, « les autorités de régulation pénètre ainsi au cœur des décisions stratégiques des acteurs du marché », entre dans cette catégorie l'ARPT²³.

¹⁹ Orascom Telecom Algérie.

²⁰ Watania Telecom Algérie.

²¹ BELAÏD, R. (2007) : « Environnement institutionnel et performance de la régulation des industries de réseau dans les pays en développement : Etude empirique sur le secteur des télécommunications et analyse du cas algérien » ; thèse Pour le Doctorat d'Etat en Statistique et Economie Appliquées ; p 175.

²² L'opérateur LACOM n'a pas réussi car il a opté pour la technologie sans fil qui est la WLL « Wireless Local Loop ».

²³ ZOUAIMIA,Rachid.2007, de l'articulation des rapports entre le conseil de la concurrence et les autorités de régulation sectorielles en droit algérien, colloque national sur les autorités de régulation indépendantes en matière économique et financière,23-24 mai, Bejaia,p.85.

Afin de réaliser ses activités en toute indépendance, l'ARPT est dotée d'une instance délibérante formée d'un conseil de sept membres, d'un président et d'une direction générale constituée de 9 directions²⁴. Elle dispose de moyens financiers propres comprenant principalement : la contribution des opérateurs fournissant le service universel²⁵, les redevances, un pourcentage sur le produit de la contrepartie financière de toute licence octroyée et les rémunérations pour service rendus.

Parmi les questions qui interpellent cette autorité figure celle de l'interconnexion des réseaux de télécommunication en place sur le marché .en assurant un contrôle sur les tarifs d'interconnexion , l'autorité de régulation contribue au règlement des litiges opposant les opérateurs, de même qu'elle empêche le recours à des pratiques anticoncurrentielles sur le marché²⁶. De telles pratiques sont observables, par exemple, lorsque l'opérateur historique peut se servir de la charge d'interconnexion comme une barrière à l'entrée.

²⁴ L'organigramme de l'ARPT est présenté en annexe n 01.

²⁵ service universel : c'est la mise à disposition pour tous d'un service minimum consistant en un service d'un contenu et d'une qualité spécifiée, fournie par un ou plusieurs opérateurs de manière permanente et en tout point du territoire, à des tarifs abordables.

²⁶ elle a un pouvoir de conciliation et de règlement des différends entre les opérateurs en ce qui concerne le refus d'interconnexion, la conclusion et l'exécution des conventions d'interconnexion et les conditions d'accès à un réseau de télécommunications.

CHAPITRE II

Régulation et structure de marché de Télécoms

Introduction

La régulation du secteur des télécommunications a pour objectif d'allier la pérennité des services de télécommunications, le respect des normes techniques et économiques y afférent et l'ouverture du secteur à une concurrence loyale entre les opérateurs, et à l'égard des usagers. Suivant la loi 2000-03 du 5 août 2000 fixant les règles générales relatives à la Poste et aux télécommunications. Dans ce chapitre on a vu dans la première section les méthodes adoptés par l'ARPT afin de réguler le marché de télécommunication et dans la deuxième section on a parler de l'intervention ex-ante versus l'intervention ex-poste sur le réseau de télécommunication .

et enfin la troisième section est consacré pour la présentation de la structure de marché de télécommunication algérien

Section 1 : les modes de la régulation

Quand un régulateur constate des recettes R , des coûts C et donc un profit $\pi=R-C$, il ne sait pas évaluer le positionnement exact de la firme en termes d'efficacité. Il a alors à sa disposition les stratégies suivantes:

- **Régulation par le taux de rendement du Capital ROR :**

Ou encore régulation traditionnelle Constituait une référence pour les autorités de régulation jusqu'aux débuts des années 80, il s'agit d'une Approche pragmatique pour attirer les capitaux nécessaires au financement des infrastructures en garantissant un taux équitable de rendement des investissements (*GASMI 2013*):

$$R < SRoR < SM.$$

R : taux d'intérêt moyen sur le marché financier

SROR : taux que le régulateur autorise aux firmes

SM : taux de rendements de monopole non régulé

Cette méthode consiste choisir des prix de façon à rembourser les coûts. De ce fait, les entreprises régulées ne seront pas inciter à minimiser leurs coûts de production et les prix seront liés complètement à la tendance évolutive des prix. Ce qui est reproché à cette méthode est l'apparition d'un effet Averch-Johnson²⁷.

- **Régulation par la méthode de Ramsey- boiteux**

Cette règle est appliquée pour réguler un monopole naturel. Son objectif est de maximiser le bien être collectif, sous contrainte de l'équilibre budgétaire équilibré de l'opérateur régulé.(*GASMI, 2012, P.15*) Laffont et Tirole (1994) proposent d'appliquer cette règle lorsque le coût des facilities essentielles est essentiellement fixe.

²⁷ Cet effet est dû à la surcapitalisation qui veut dire dans ce mode de régulation les firmes ont tendance à utiliser plus de capitaux que de main d'oeuvre vu que leurs coûts seront également remboursés

Le principe de la tarification de Ramsey- Boiteux est basé sur deux conditions:

- La connaissance du coût
- La connaissance de la demande

La règle optimale est présentée par :

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

η : Élasticité du prix du bien

λ : Multiplicateur de Lagrange associé à la contrainte d'équilibre budgétaire de l'entreprise, considéré comme un coût des fonds publics.

L'application de cette règle impose au régulateur une connaissance parfaite de l'élasticité prix directe et de l'élasticité prix croisée de tout type de services. « Dans la pratique, le régulateur peut difficilement calculer les prix de Ramsey-Boiteux car les élasticités η_i sont difficiles à estimer. Néanmoins le tarif de Ramsey-Boiteux peut, sous certaines conditions, être décentralisé au moyen d'un price-cap bien choisi »²⁸

- **Réglementation de type "Price cap":**

« L'autorité de régulation fixe des plafonds de prix en dessous desquels la firme régulée est totalement libre. Ces plafonds de prix sont déterminés en utilisant des indices de prix pour un ou plusieurs paniers de biens choisis par le régulateur »²⁹. Ces indices de prix sont alors ajustés par un facteur X. Ce dernier est déterminé en ex-ante par le régulateur en fonction des gains de productivité de l'entreprise réalisés pour la période concernée. Ce mode de calcul doit conduire à une baisse des prix.

La tarification de "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. Cependant, le "Price-cap" pourrait inciter les firmes à diminuer la qualité du service synonyme d'accroissement du prix.

²⁸ BRUNO, J., et J-C., ROCHET, (2005), « la régulation en pratique », *revue d'économie politique*, vol. 115, p. 275.

²⁹ BRIDARD, J., (2011), *op.cit*, p. 28

- **Régulation incitative:**

La méthode se base essentiellement sur la théorie des incitations qui a bien analysé les avantages et les défauts des méthodes précédentes en particulier ceux de ROR et Price cap, généralement le régulateur vise d'un coté la suppression de la rente de monopole qui est couteuse à la société et d'autre coté inciter les firmes régulées à réduire leurs coûts. Or, en pratique ce même régulateur n'a que des croyances sur l'état d'efficience des firmes régulées ainsi qu'il est confronté à des contraintes informationnelles³⁰ empêchant l'achèvement de ses objectifs. Partant de son simple principe, la méthode consiste à révéler les informations dont le régulateur a besoins en contre partie ce dernier doit abandonner une rente en faveur de l'opérateur efficient.

³⁰ Le régulateur représentant le principal(P) fait face au phénomène d'asymétrie d'information c.-à-d la firme régulée (agent) ne communique pas toutes les informations au P. l'asymétrie peut être soit sous forme d'aléa moral dans le cas où l'action est cachée. Cette action est endogène au P par exemple l'effort de réduction du cout. Soit sous forme de sélection adverse : c'est l'information qui est cachée concernant par exemple le cout de production de la firme, ou la valeur d'un bien ignoré par le principal

Section 2: l'intervention ex-ante versus l'intervention ex-poste

La régulation est considérée comme étant une intervention en ex-ante, cela signifie que le régulateur doit agir sur un phénomène donné ³¹ avant que celui-ci ne se cristallise en édictant des règles et des lois d'autorisations hors du cadre desquels l'action économique est exclue (par exemple l'octroi des licences aux nouveaux entrants pour pouvoir exercer sur le marché).

Il faut indiquer que toutes les méthodes que nous venons de citer sont des modes d'intervention ex-ante visant à mettre en place une structure de marché concurrentielle. Quant à la politique de concurrence est une intervention ex-post, il s'agit donc d'un dispositif met en place veillant à ce que les comportements des firmes ne modifient le jeu concurrentiel et assurent que le respect de la réglementation déjà édictée par les autorités de régulation. Elle garantit que les entreprises se livrent à une concurrence loyale, fondée sur les produits et les prix, sans qu'aucune ne bénéficie d'avantages injustifiés. Il s'agit ainsi de limiter les positions dominantes sur le marché et de mettre fin à toute pratique anticoncurrentielle.

³¹ Ce phénomène est certainement nuisible au bon fonctionnement du marché tel que l'abus de position dominante

Section 3: la structure du marché de télécommunication algérien

Le secteur des télécommunications ³² en Algérie est le secteur qui a subi le plus de changements ces dernières années. L'année 2012, représente une étape importante dans l'évolution du secteur de la Poste et des Télécommunications en générant un chiffre d'affaires de 456,2732 ³³ milliards de dinars, et avec plus de 40 millions d'abonnés au mobile et fixe contre 38,68 millions en 2011 soit une hausse de 5,5%, un potentiel d'internautes en croissance. Ce progrès n'est venu qu'après la réforme de ce secteur tracée par la loi des télécommunications en 2000. Notre souci dans ce qui suit est de présenter la situation de ce secteur des télécommunications pour ses différents segments à savoir le fixe, mobile et internet.

³² Le marché des services de télécommunications représente 4% du PIB, une part faible par rapport à nos voisins marocains (7%) et tunisiens (6%)

³³ Si on compare à l'année d'avant on observe une augmentation de 10,73%, son chiffre d'affaire était de 412,072 milliards.

- L'organisation du marché de télécoms en algérie :

1) La téléphonie fixe :

tableau n1 : la situation de la téléphonie fixe en algérie durant la période 2001-2014

année	Téléphonie fixe
2001-2003	monopole
2004	duopole
2005	concurrence
2009-2014	monopole

On Remarque que l'année 2005 constitue l'année durant laquelle le segment de la téléphonie fixe a été soumis à la concurrence avec l'entrée d'un deuxième opérateur « LACOM » qui a représenté le seul concurrent de l'opérateur historique AT pendant quatre ans, puis il été sanctionné par l'ARPT.

Source : Rapport de l'ARPT 2014

2) la téléphonie mobile :

tableau n 2 : la situation de la téléphonie mobile en alérie durant la période 2001-2014

année	Téléphonie mobile
2001	monopole
2002-2003	duopole
2004-2014	concurrence

On remarque que l'année 2004 constitue l'année durant laquelle le segment de la téléphonie mobile a été soumis à une forte concurrence avec l'entrée d'un troisième opérateur « Watania Télécom Algérie ».

Source : Rapport de l'ARPT 2014

3) les autres services :

Tableau n 3 : la situation des autres services en algérie durant la période 2001-2014

services	2001	2002	2003	2004	2005	2006-2014
Appel National Longue distance et International		monopole		Duopole/concurrence	concurrence	
Réseau GMPCS			monopole		concurrence	
REASEAU VSAT			monopole		concurrence	
Fournisseur d'accès à internet				concurrence		
Voix sur IP					concurrence	

Source :rapport de l'ARPT 2014

Le marché des télécommunications, bien que relativement stable en terme de nombre d'opérateurs et prestataires qui y interviennent. ne cesse d'enregistrer une forte croissance d'une année à une autre.

Le tableau ci-dessous récapitule le nombre d'opérateurs et prestataires, tous segments confondus, en 2013 et en 2014 :

Tableau n 4 : les intervenants sur le marché des télécommunications

Segment	31/12/2013	Novembre 2014
Téléphonie fixe	01	01
Téléphonie mobile GSM	03	03
Téléphonie mobile 3G	03	03
VSAT	03	03
GMPCS	03	03
Opérateurs VOIP	03	03
ISP	17	20
Audiotex	06	07
Centres d'Appels	61	64

Source : rapport annuel de l'ARPT 2014

- Quelques indicateurs statistiques sur les segments de marché de télécoms :

1) La téléphonie mobile :

Depuis son ouverture et conformément à la loi 2000-03 du 05 août 2000 relative à la poste et aux télécommunications, le marché de télécommunication a connu une nette progression. En juillet 2001, la deuxième licence de la téléphonie mobile de type GSM a été attribuée à l'opérateur égyptien, Orascom Télécom Algérie, et en décembre 2003, une troisième licence de GSM a été cédée à l'opérateur Watanya Télécom Algérie.

Désormais, en plus de l'opérateur historique Algérie Télécom mobile (ATM) sous la marque MOBILIS, deux opérateurs privés, Orascom Télécom Algérie (OTA) sous la marque DJEZZY et Watanya Télécom Algérie (WTA) sous la marque NEDJMA, se partagent un marché de la téléphonie en plein boom.

Selon le rapport 2014 de l'ARPT, rendu public par le président de l'Autorité de régulation de la poste et des télécommunications, Mohamed Toufik Bessaï, le 20 décembre, le nombre d'abonnés à la téléphonie mobile en Algérie a atteint 45,489 millions de clients, dont 8,231 millions à la 3G, soit une télé-densité de 115%, au 30 novembre 2014 »

- Djezzy : 17,887 millions
- Mobilis : 10,815 millions
- Ooredoo : 8,556 millions

Concernant la téléphonie mobile de troisième génération 3G :

Nombre d'abonnés : 8,231 millions dont 7,221 millions souscrits à l'abonnement prepaid, soit 88% du parc global contre 12% seulement d'abonnés postpaid.

Mobilis compte, ainsi, le plus grand nombre d'abonnés à la 3G avec 3,639 millions, suivi par Ooredoo (3,607 millions) et Djezzy (985.000).

Le nombre d'abonnés en GSM n'a diminué que de 1,36 million par rapport à 2013, en dépit du lancement effectif de la 3G en décembre 2013.

Pour une population de 39,5 millions d'habitants, la télé densité globale (GSM+3G) a grimpé pour atteindre les 115,1%, soit 94,3% pour le GSM et 20,8% pour la 3G. La 3G a ainsi boosté le nombre d'abonnés à la téléphonie mobile.

En termes de parts de marché :

l'opérateur Djezzy, avec 47,9%, reste leader dans le segment GSM, suivi respectivement de Mobilis avec 29% et Ooredoo avec 23,1%.

Dans le segment 3G, c'est l'opérateur Mobilis qui arrive en tête avec 44,2%, talonné par Ooredoo (43,8%), alors que Djezzy, qui a commencé à commercialiser ses services en juillet 2014, détient 12% des parts de marché.

Quant au chiffre d'affaires généré, en 2013, par les trois opérateurs activant dans le domaine de la téléphonie mobile, qui est de l'ordre de 299,795 milliards de dinars, il a connu une croissance de plus de 9% par rapport au montant des revenus enregistré en 2012.

Le chiffre d'affaires réalisé dans le secteur des télécommunications était évalué à 495 milliards de dinars en 2013, soit une croissance de plus de 8% par rapport à celui enregistré au titre de l'exercice 2012. La contribution du

secteur des télécommunications au produit intérieur brut (PIB) pour l'année 2013 est estimé à 2,8%.

2) Le marché d'internet :

La situation du marché de l'Internet qui, à coté de la téléphonie mobile et fixe, représente le troisième segment le plus important dans le secteur des télécommunications, se présente comme suit :

Tableau N 5 : les nombres d'abonnés sur le marché d'internet

Abonnés internet	Nombre d'abonnés (Nov. 2014)	Nombre d'abonnés (Décembre 2013)
ADSL (réseau fixe)	1 510 273	1 297 868
Internet et réseau mobile	8 231 905	1 038 700
Haut débit fixe (4G)	71 402	
WIMAX	2 021	2 290
VSAT	542	480
Total abonnés internet	9 816 143	2 339 338
Télédensité internet (% d'accès internet rapporté à la Population)	24,85%	6,04%

Source : rapport annuel de l'ARPT 2014

en 2013 à 24,85% en novembre 2014. Cette progression s'explique essentiellement par le lancement en décembre 2013 des services 3G. Ainsi, le parc abonnés internet est passé de 2 339 338 abonnés en 2013 à 9 816 143 abonnés dont 8 231 905 abonnés enregistrés pour l'internet mobile.

- Le segment de la téléphonie fixe en algérie :

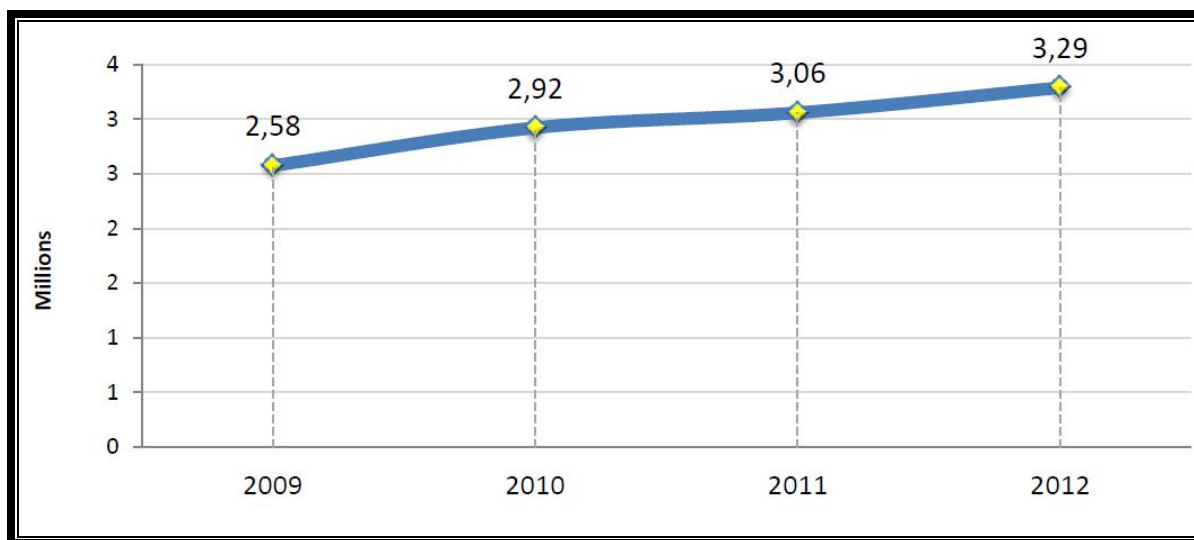
l'ouverture du marché de la téléphonie fixe, jusqu'à présent monopolisé par l'opérateur public Algérie Télécom, ce dernier fournit des services de télécommunication permettant le transport et l'échange de la voix, de messages écrits, de données numériques, d'informations audiovisuelles ainsi qu'elle Développe, exploite et gère les réseaux publics et privés de telecommunications.

Le groupe Algérie Télécom compte aujourd'hui plus de **3 millions** d'abonnés au réseau fixe, et plus de **1.200.000** d'internautes, et **10 millions** d'abonnés au réseau mobile⁴¹. Les statistiques de l'évolution de ce segment montrent qu'il n'a pas connu d'énorme amélioration.

Un marché dont le taux de pénétration par ménage est passé de 34,2% en 2009 à 41,1% en 2012 ³⁴.

1) Evolution du parc abonnés :

Figure N3 :le nombre du parc abonnés



Source : Observatoire fixe, ARPT, 2012, page 5

³⁴ Observatoire du marché de la téléphonie fixe en Algérie, ARPT, 2012, P.6.

2) Évolution des parts de marchés en nombre d'abonnés:

Tableau N6 : les parts de marché en nombre d'abonnés

	2009	2010	2011	2012
Algérie Télécom	2 576 165	2 922 731	3 059 336	3 289 363
CAT	0	0	0	0
Total abonnés	2 576 165	2 922 731	3 059 336	3 289 363

source :observatoire fixe, ARPT, 2012,p7.

3) Évolution du trafic du segment fixe (voix)

Tableau N7 : les trafic de réseau fixe

En millions de minutes	2009	2010	2011	2012
Trafic Intra-réseau	1 704	1 377	1 229	1 132
<i>Évolution</i>		-19,19%	-10,75%	-7,89%
Trafic entrant	863	1 243	1 197	2 077
<i>Évolution</i>		44,03%	-3,70%	73,52%
Trafic sortant	1 298	1 101	997	919
<i>Évolution</i>		-15,18%	-9,45%	-7,82%
Total	3 865	3 721	3 423	4 128
<i>Évolution</i>		-3,73%	-8,01%	20,60%

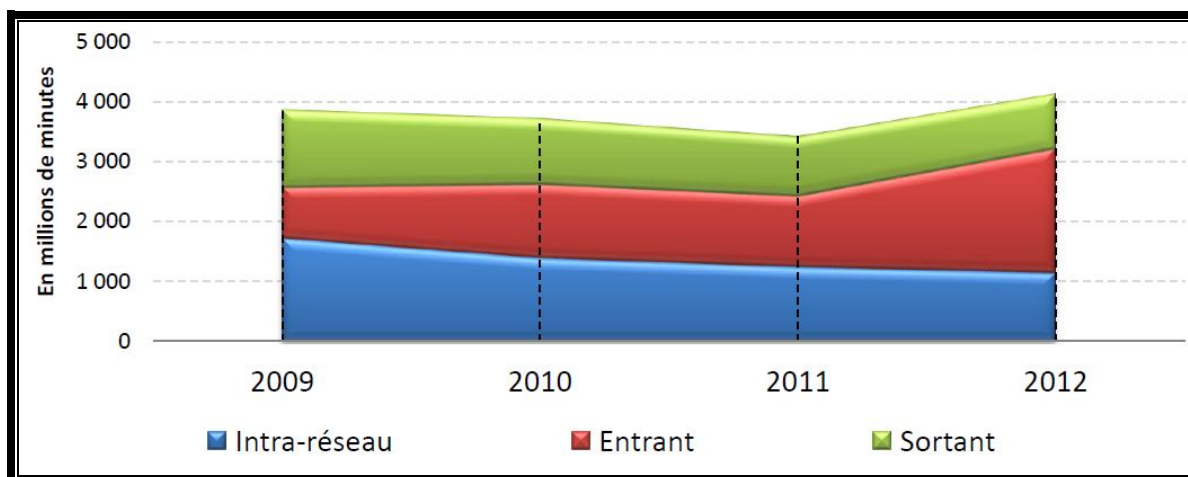
Source :observatoire fixe,ARPT, 2012,p7.

Le trafic du réseau fixe avait connu une tendance à la baisse³⁵ entre 2009 et 2011 passant de 11,49 milliards de minutes à 3,42 milliards de minutes en 2011, le trafic total du réseau fixe enregistre une croissance en 2012 avec 4,128 milliards de minutes.

³⁵ Cette tendance à la baisse est un phénomène international remarqué dans le segment des réseaux fixes. En effet, avec l'introduction de la téléphonie mobile et la diversité de ses services, la téléphonie fixe ne constitue plus un attrait

et il se présente dans le graphe ci dessous :

figure N4 :évolution de trafic du réseau fixe



Source : observatoire fixe,ARPT,2012,p8.

Conclusion

La régulation du secteur des télécommunications s'est donc justifiée d'une part par le contexte de monopole naturel qui avec les changements technologiques récents aurait évolué en oligopole et d'autre part, par les externalités de réseau qui ouvraient les portes à des comportements anticoncurrentiels ou à des choix technologiques sous optimaux sources de diminution du bien être social, les importantes économies d'échelles relatives aux effets de réseau ont également légitimé un certain contrôle sur les prix et les niveaux d'investissements.

En outre, l'Algérie peut être considérée comme retardataire a réagi à la faveur d'une réformedans le but de libéraliser ou privatiser son secteur des télécommunications. En effet si on faitjuste une comparaison entre les pays du Maghreb Arabe, on voit clairement que l'Algérie estle dernier pays à avoir une réaction pour ouvrir son marché des télécommunications à laconcurrence. Ce qui expliquela non maturité de ce secteur notamment pour son segment fixe car ni la mise en concurrence ni la privatisation de ce segment ne sont réalisées pendant que le mobile réalise une croissance vertigineuse juste après sa libéralisation.

CHAPITRE III

Analyse des couts de la téléphonie fixe en Algérie

Introduction

Ce chapitre est consacré pour les méthodes qui nous permettent de calculer les couts dans une entreprise multi-produit ainsi que la variété des notions de couts qui inclut dans ces méthode .

Son but se résume dans l'analyse des cout de la téléphonie fixe liés au service de communication locale en Algérie . en utilisant une approche technico – économique.

En principe, l'objectif principal que l'opérateur doit se fixer au moment de l'établissement d'un tarif applicable aux usagers du réseau téléphonique, est de récupérer le coût de fourniture du service, y compris les frais de fonctionnement, en tenant compte également de l'amortissement et en veillant à ce que les investissements produisent un rendement adéquat.

SECTION 1 : les différentes notions de coût dans les télécoms

- Approches de détermination des coûts :

L'analyse de coût du secteur des télécommunications se réfère à trois grandes catégories de coûts à savoir :

1) Méthodes des coûts comptables

Il s'agit d'une méthode d'analyse rétrospective qui se focalise sur les coûts historiques de l'entreprise. Les données de base sont, par exemple, celles émanant de la comptabilité financière de l'entreprise et des données plus détaillées de comptabilité de gestion. Autrefois, les régulateurs fondaient presque exclusivement leurs études de coûts sur les données comptables.

2) Méthode des coûts économiques

Cette méthode vise à déterminer la structure des prix efficaces, c'est-à-dire des prix qui assurent le maximum de bien-être social comprenant le bien-être du consommateur et celui du producteur. Le calcul des coûts économiques se base sur une stratégie prospective qui met l'accent sur les concepts de variabilité des coûts, de coût différentiel et de coût d'opportunité. Ces concepts sont analysés plus loin.

3) Méthode des coûts d'ingénierie

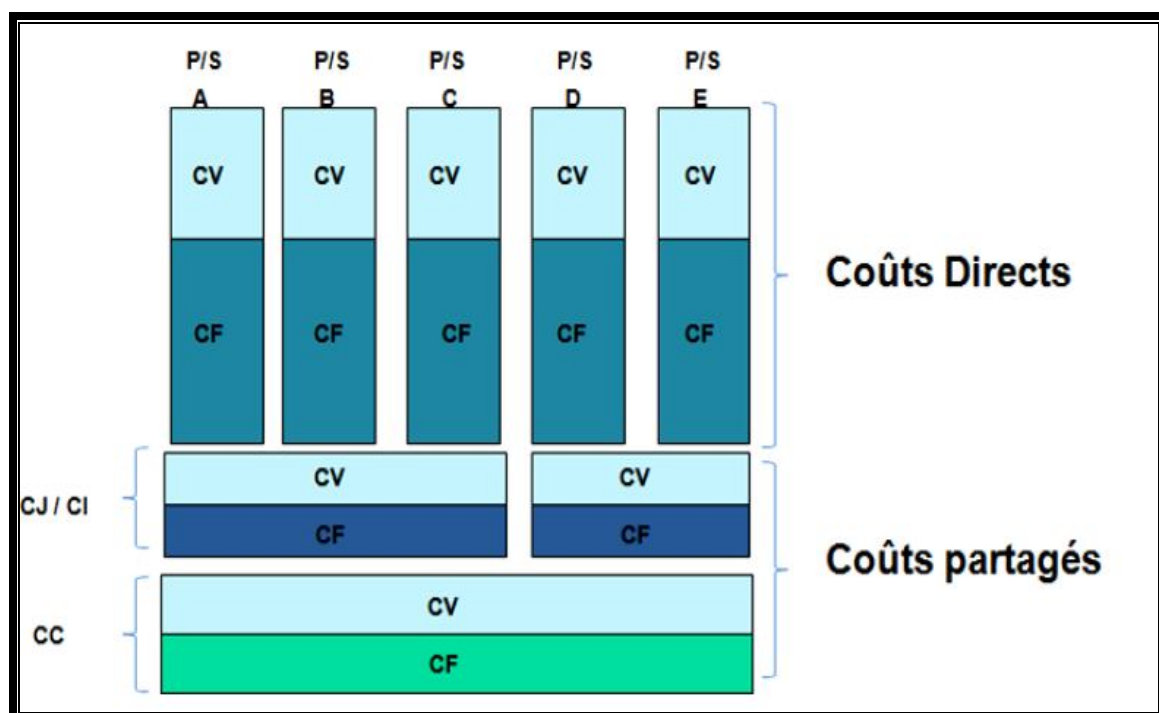
Cette méthode concerne au premier chef les décisions prospectives en matière de gestion. Les analyses de coût d'ingénierie évaluent différentes façons d'atteindre un objectif précis, par exemple en réservant une certaine capacité. Elles ont généralement pour objet de déterminer la méthode optimale de mise en place des installations de télécommunication. (Gasmi, Kennet, Laffont, et W.Sharkey 2002) dans leur livre *Cost Proxy Models and Telecommunications Policy* évoquent ce type de coûts par le développement du modèle LECOM³⁶.

³⁶ **LECOM : Local Exchange Cost Optimization Model. Ce modèle vise à optimiser la localisation des commutateurs, leur nombre et leur type. LECOM combine un modèle de processus d'ingénierie et un programme d'optimisation en nombres entiers permettant d'obtenir la fonction de coût d'un réseau de communication local.**

- Les concepts fondamentaux relatifs à la fixation des coûts :

D'une manière générale, une firme produisant plusieurs outputs est caractérisée par les économies d'envergures assurées par des coûts joints et communs. Ainsi, la firme trouve plus rentable la production simultanée d'un portefeuille de biens par rapport à la production séparée de ces biens.

Figure N 5: typologie des coûts d'un opérateur



Source : document interne de l'ANRT

Les principaux coûts ³⁷ caractérisant une firme de télécommunications sont définis comme suit.

Coûts directs ou directement attribuables : qui peut être attribué exclusivement à la production d'un bien ou service précis.

³⁷ Mem AOUIDAD, cours la nouvelle économie de la régulation ,master économie industrielle des réseaux et infrastructure, 2014-2015

Coût fixe : Coût qui ne varie pas, quel que soit le volume de la production, ces coûts sont consenties indépendamment du volume de la production.

Coût variable : Coût qui varie en fonction d'une augmentation ou baisse du volume de production.

Coût joint : Catégorie particulière de coût commun supporté lorsqu'un processus de production permet de produire deux produits ou plus, selon une proportion fixe.

Coût commun : Coût à supporter lors de la production de multi produits ou de plusieurs services. On parle également de coût partagé s'il s'applique à toutes les activités de l'exploitant. Par exemple, le coût de la construction du bâtiment qui abritera un central de télécommunication peut être qualifié de coût commun. Coût partagé de tous les services (ce type de coût est souvent appelé 'frais généraux').

Coût moyen : Coût donné, divisé par la quantité produite (par défaut, s'applique habituellement au coût total moyen qui est le coût divisé par le volume donné de production) et Le coût moyen total $CM(q)$ est la somme du coût variable moyens $CVM(q)$ et du coût fixe moyen CFM . En effet,

Soit :

$$\begin{array}{l}
 CT(q) = CF + CV(q) \\
 CM(q) = \frac{CF + CV(q)}{q}
 \end{array}
 \Rightarrow
 \boxed{CM(q) = CFM + CVM(q)}$$

Coût totale : Montant cumulé de tous les coûts supportés du fait de la production d'un volume donné. Le coût total est la somme des coûts fixes, des coûts variables et coûts communs.

Dans tous les cas, les méthodes de calcul des coûts doivent satisfaire à plusieurs critères:

- transparence;
- objectivité;
- applicabilité;
 - le principe de causalité des coûts qui veut que l'on établisse clairement une relation de cause à effet entre fourniture du service et éléments de réseau d'une part, et éléments fondamentaux de détermination des coûts d'autre part;
 - la nécessité du recouvrement des coûts qui découle pour sa part du fait que toute entreprise a besoin de recouvrer l'intégralité de ses coûts, notamment et aussi ses coûts communs, pour être viable sur le long terme.

Les différences observées dans la détermination des coûts tiennent, dans une large mesure, aux divergences de vues sur ce que l'on attend de l'exercice et sur les notions les mieux adaptées à l'objectif. Il y a ceux qui veulent des informations sur les coûts pour pouvoir pratiquer des prix – rentables et efficaces – sur un marché compétitif d'une part, et d'autre part ceux qui veulent des informations sur les coûts pour que les prix soient établis de façon à assurer le recouvrement de tous les coûts pertinents. Compte tenu de ces différences d'objectif, il serait illusoire de penser que le simple fait de définir une «méthodologie» fasse, d'un coup de baguette magique, disparaître les divergences nées de préférences différentes.

Ce problème des modèles de coûts a déjà été partiellement traité dans sa dimension internationale dans le cadre des travaux de la Commission d'études 3 de l'UIT-T qui porte, entre autres, sur les tarifs internationaux. Depuis maintenant plusieurs années, des groupes régionaux ont défini des modèles de coûts adaptés à leur situation.

On a quatre modèles de coûts régionaux existants :

- 1) TEUREM (Europe et Bassin méditerranéen)
- 2) TAS (Asie)
- 3) TAL (Amérique latine)

Et le quatrième modèle TAF (en Afrique) ; Dans la détermination du coût de la minute de communication internationale, les composantes ci-après sont prises en compte et sont distinctement identifiées par le modèle de coût:

- La transmission internationale.
- Le centre international (commutation et équipements de transmission).
- Le prolongement national.

Conformément à la Recommandation D.140, une communication internationale peut aussi avoir une composante de coût de transmission nationale. De plus, dans tous les cas, comme prévue dans la Recommandation D.140, le parcours terrestre qui sépare une station terrienne ou une station d'atterrissage du centre de commutation international fait partie de la transmission internationale. On établit généralement les liaisons internationales grâce aux supports de transmission que sont les faisceaux hertziens, les câbles (coaxiaux terrestres, à fibres optiques ou sous-marins) et les satellites. Il n'est fait aucune distinction entre ces différents supports pour la détermination du coût de la transmission internationale. En distribuant les coûts aux divers services, il sera tenu compte, partout où cela se justifie de façon significative, du trafic frontalier.

Le modèle TAF offre à ses membres la possibilité de déterminer de manière assez simple le coût d'une minute de communication téléphonique automatique internationale en distinguant la part prise par les trois composantes que sont la transmission internationale, la commutation nationale et le prolongement national.

Le modèle TAF offre aussi une réponse aux interrogations soulevées à propos de l'éventuelle prépondérance de la part du trafic international destiné à la capitale nationale compte tenu de la très forte centralisation des économies africaines.

Compte tenu de l'implantation encore faible de la comptabilité analytique et d'autres méthodes d'allocation de coûts dans les administrations de la région, le Groupe a opté pour un modèle de distribution intégrale des coûts (FDC) en attendant de pouvoir développer d'autres concepts pendant la prochaine période d'études.

Le modèle TAF impute directement au service téléphonique intégral toutes les charges qui lui sont imputables de façon non ambiguë (commutation nationale, commutation internationale, transmission nationale, transmission internationale et réseau d'accès); cependant, si l'on considère les différentes catégories de services téléphoniques (local, national et international), les charges liées au réseau sont des charges communes qui leur sont allouées proportionnellement au trafic qu'ils y écoulent respectivement.

Les charges communes et indirectes autres que celles relatives au réseau sont affectées aux catégories de services téléphoniques proportionnellement au trafic à défaut d'une autre méthode de répartition plus précise utilisée par l'administration.

Il est par ailleurs tenu compte du fait que certaines charges indirectes comme celles induites par la facturation du trafic départ sont exclusivement imputées au trafic départ (local, national et international départ), alors que d'autres charges comme celles induites par l'activité de recouvrement des soldes des balances sont intégralement imputées au trafic international arrivé.

Pour tenir compte de la variation des économies d'échelle en fonction de la localisation géographique des investissements et éliminer le biais qu'introduirait une répartition directe des coûts proportionnellement au trafic, un coefficient de correction géographique est introduit. Celui-ci permet d'affecter à chaque catégorie de trafic son juste coût.

Enfin, le modèle considère le coût du capital immobilisé, lequel ne doit pas faire double emploi avec les frais financiers. Lorsque la structure des immobilisations nettes est connue, ces immobilisations peuvent être réparties aux différentes catégories de services téléphoniques en fonction du tableau de distribution des coûts et leur coût induit pour chaque service déterminé par application du taux retenu à la somme résultante. Autrement la distribution se fera directement en fonction du volume relatif de trafic du service considéré.

Le modèle TAF peut être mis en œuvre facilement si l'administration dispose au moins d'une comptabilité générale conforme aux pratiques internationales. Celle-ci devrait lui permettre de distinguer les éléments de coût ci-dessous applicables aux différentes composantes du réseau (la transmission internationale, la commutation internationale, la transmission nationale, la commutation nationale et le réseau d'accès), y compris pour chacune l'énergie et le bâtiment: les charges d'amortissement, les provisions liées aux pertes de

change pour le renouvellement des matériels si la loi nationale le permet¹, les charges d'exploitation et de maintenance, les frais financiers sur les emprunts, les impôts et taxes sur les biens. Pour ce qui concerne les charges de gestion des services, le système comptable devrait permettre d'identifier toutes les charges spécifiques. Néanmoins, lorsque toutes les informations de coût ne sont pas identifiables directement par la comptabilité générale, le modèle fera appel au budget le plus récent pour estimer les clés de répartition nécessaires.

La connaissance de la distribution du trafic en volume des différentes catégories de trafic téléphonique est primordiale pour ce modèle. Le volume du trafic international départ est généralement connu; il en est de même, dans une moindre mesure cependant, de celui du trafic international arrivé. Le haut degré de numérisation des CTI permet cependant, sur la base d'observations locales ou en collaboration avec les principaux correspondants internationaux de connaître le volume et la destination du trafic international arrivé.

Les trafics local et interurbain ne sont généralement pas mesurés en minutes. Là où cela est possible, il peut être procédé à des observations (par exemple, une semaine «normale» entière) en vue d'estimer les volumes annuels et leur répartition. Lorsque ces observations du trafic en minutes ne sont pas possibles, il peut être procédé à leur estimation sur la base des données de facturation et des éléments statistiques sur la durée moyenne des communications. Il est aussi possible, à défaut d'une autre solution, d'estimer les différents trafics en volume en s'appuyant sur la matrice de trafic (en Erlangs) nationale.

¹ Lorsque intervient une dévaluation de la monnaie, certaines lois nationales peuvent autoriser une réévaluation de l'actif en vue de corriger l'amortissement initial qui ne peut plus permettre de renouveler les matériels et outillages acquis par importation. La technique comptable généralement utilisée est la provision pour renouvellement qui vient s'ajouter à l'amortissement pour réserver, en vue du remplacement du matériel, une enveloppe équivalente à ce que sera son prix sur le marché.

SECTION 2: Aperçu général sur CMILT

Le coût moyen incrémental de long terme, noté CMILT (ou LRAIC en anglais), est une référence de coûts utilisée notamment dans les problématiques de concurrence et de régulation, dans le secteur des télécommunications, de l'énergie et des transports.

Pour une entreprise fabricant deux produits A et B, le CMILT du service A correspond à l'ensemble des coûts que cette entreprise éviterait si elle ne produisait pas le produit A mais continuait à produire le produit B. Ainsi, le CMILT de A est défini, en considérant C comme le coût total, par :

$$\text{CMILT}(A) = C(A+B) - C(B)$$

Par conséquent, dans le cas d'une entreprise mono-produit ne fabricant que le bien A, le CMILT du produit A est égal au coût total de l'entreprise $C(A)$. En revanche, dans le cas d'une entreprise multi-produits, le CMILT du bien A est en général inférieur au coût total de production du bien A.

- Définition du CMILT :

le coût incrémental de long terme d'un service donné détermine l'ensemble des coûts qui pourraient être évités si la firme ne produit par ce service. Les coûts incrémentaux se rapprochent de la notion de coût marginal, sauf que le coût marginal correspond aux coûts nécessaires pour la production supplémentaire d'une petite quantité d'un produit déjà produit par ailleurs. « *La méthodologie de CMILT dérive de la théorie économique puisqu'elle implique l'élaboration d'un modèle abstrait d'opérateur efficace construit par le biais du recours aux instrument de modélisation économique* »³⁸.

³⁸ Romain Rambaud, *L'institution juridique de régulation : recherches sur les rapports entre droit administratif et théorie économique*, L'harmattan, 2012, P185.

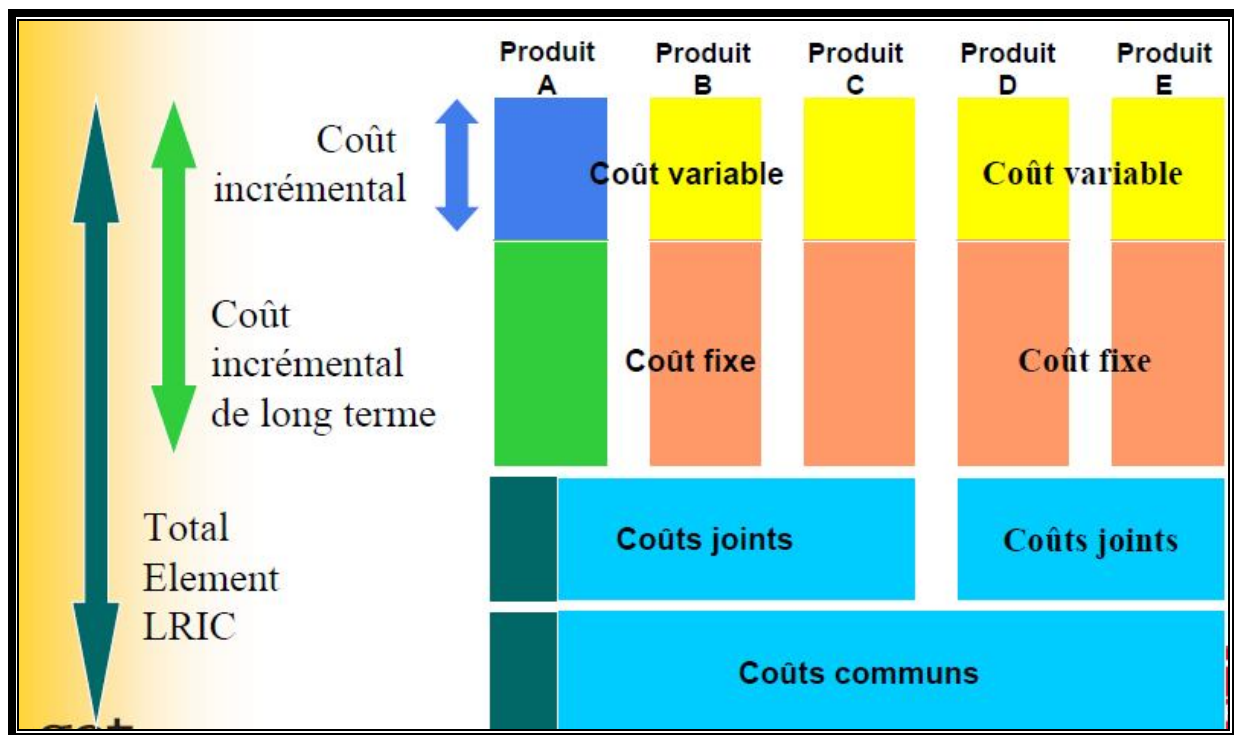
le CMILT recouvre deux notion :

1) Cout incrémental :

Pour comprendre la notion de l'incrément, il faut se placer à un niveau de production donné, puis définir un incrément de production et estimer par la suite le coût moyen lié à cet incrément. Afin de respecter la contrainte budgétaire de l'opérateur, les tarifs d'interconnexion doivent comprendre, les coûts calculés sur la base de CMILT et une contribution équitable aux coûts communs , autrement dit, Coût incrémental d'un service ou élément N est l'économie de coûts qui résulte de la non production ou non mise en œuvre de N ; les coûts encourus pour produire N en sus du portefeuille de produits existants.

Le coût incrémental moyen est obtenu en décomposant le coût incrémental par le nombre d'unités fabriquées. Comme il montre le graphique ci-dessous :

Figure N 6: le cout incrémentale d'une firme multi produit



Source : interconnexion, modèle CMILT , 2005.p50.

2) Long terme ³⁹ :

La notion de long terme consiste à considérer les coûts occasionnés par la production en se plaçant sur une perspective à long terme. L'idée est de rendre le plus possible "variables" les coûts fixes entraînés par une production. Les coûts incrémentaux de long terme comprennent donc l'ensemble des coûts directement attribuables au produit donné, qu'ils soient variables (dépendant du niveau de production) ou fixes (constitutifs de la capacité). Ce qui veut dire Le CMILT est calculé dans une perspective à long terme : à long terme, tous les coûts sont considérés comme variables, autrement dit que l'opérateur peut optimiser toutes ses fonctions de coûts par rapport au niveau de production considéré. Aussi, l'approche se veut prospective et l'opérateur est considéré comme efficient. ⁴⁰

En fin on dit que Les principes du CMILT se résume comme suit :

Coûts incrémentaux moyens: pour l'estimation de ces coûts il faut se placer à un niveau de production donnée (différents produits sont offerts par l'opérateur), et définir un incrément de production et à estimer le coût moyen lié à cet incrément et uniquement à cet incrément.

Une perspective de long terme : ou tous les coûts sont considérés comme variables, les coûts d'investissements sont entre autre réévalués en annuité

Une approche prospective : l'opérateur est considéré efficient qu'il utilise la meilleure technologie disponible.

Une approche économique: déduire le cout économique de chaque élément de réseau en ajustant son cout comptable en cout économique grâce au coût de capital (coût de rémunération des actifs)

³⁹ **Tarifier sur la base de coûts incrémentaux ne permet pas de récupérer l'ensemble des coûts en particulier les couts fixes d'où le concept de long terme.**

⁴⁰ **C'est à dire qu'il utilise la meilleure technologie disponible**

- Les deux approches du CMILT :

Le modèle de calcul se base sur deux méthodes alternatives principales qui peuvent être utilisées pour estimer les coûts moyens incrémentaux de long terme : le modèle Top-down et le modèle Bottom-up.

1) L'approche Bottom-Up:

Dans cette méthode, les actifs de production sont valorisés selon une approche économique par opposition à l'approche comptable des modèles de coûts historiques et il se résume son principe dans est la reconstruction d'un réseau optimal. Il ne s'agit pas de partir du réseau existant pour approcher les coûts, mais de déterminer un modèle théorique de coûts réseau économiquement efficient par rapport à la demande (flux de trafic d'interconnexion principalement).

En outre, c'est une Approche technico économique des composantes techniques d'un réseau ou production auxquels on affecte des coûts d'investissement et d'exploitation.

- Définition des composantes et la structure détaillée d'un réseau.
- Les prix actuels.
- s'appuie sur les éléments réels de réseau ou d'un réseau fictif (en terme de volume et prix) installés et exploités pour ou par un opérateur de réseau.
- S'éloigne de la réalité et coûts réels supportés par l'exploitant.
- Nécessité d'expertise technique et financière.
- Permet la vérification des coûts annoncés par l'exploitant.
- Permet d'exclure les inefficacités actuelles et passés de l'exploitant.
- Avantages : contourner l'asymétrie de l'information.
- Inconvénients : dépend des prévisions et de la disponibilité des données externes.

Les différentes étapes de cette approche sont :

a-Définition de la nature du réseau : L'optimisation du réseau .

b- Détermination du trafic écoulé pour chaque service offert : cela dépend des données sur le trafic et les informations sur le gradient horaire, ensuite, l'ensemble des unités du trafic de chaque service seront converties dans une unité d'œuvre de référence commune «les Mbits »⁴¹.

c- L'affectation du trafic sur les éléments de réseau : cette affectation se fait à travers les facteurs de routage⁴², par conséquent les éléments de réseau sont chargés du trafic qu'ils doivent écouler.

d- Evaluation des tarifs d'acquisition des équipements par l'opérateur : l'opérateur fait évaluer ses tarifs d'acquisition des équipements à travers les paramètres financiers estimés ou donnés (les capitaux propres, les emprunts, le coût de la dette, taux d'imposition des bénéfices.....), pour calculer le coût de capital⁴³. Le paramètre Beta est un élément pertinent dans le calcul coût de capital, il s'agit d'une covariance de la variation de valeur de l'opérateur par rapport à la variation de valeur de la place financière de référence. Ce paramètre est estimé en fonction d'un benchmark national (les propres évaluations des opérateurs) et des appréciations des experts sur les niveaux des BETA et leurs interprétations selon les situations économiques des opérateurs.

e- Déduction du coût économique de réseau : Grâce à l'utilisation du coût de capital, les coûts d'investissement et d'exploitation de chaque élément de réseau sont évalués. Finalement, le coût économique du réseau est déduit⁴⁴.

⁴¹Pour le passage du nombre de minutes par type d'appel au nombre de minutes ayant transité par segment du réseau, les opérateurs utilisent la matrice des facteurs de routage.

⁴²Les facteurs de routage peuvent être assimilés, dans une entreprise industrielle, au processus de fabrication d'un produit donné.

⁴³ Le coût de capital est la moyenne pondérée des taux applicables aux fonds propres et à la dette, c'est aussi un outil qui permet la réévaluation économique des investissements consenties par l'opérateur. Le coût de capital est le coût que l'entreprise supporte afin d'utiliser son capital

⁴⁴ Les coûts d'investissements représentent toutes les charges dues à l'installation d'un nouvel équipement ou d'un système neuf, par contre les coûts d'exploitation décrivent .

2) L'approche Top - Down:

le point de départ de cette approche est la comptabilité et l'objectif est d'intégrer l'ensemble des coûts qui ont réellement été supportés, pour définir l'incrément, brièvement, dans cette méthode on utilise les données comptables d'un opérateur (généralement la balance générale) et alloue les coûts à différents services sur la base des relations entre les coûts et les services.

- Basée sur les coûts historiques.
- Matrice d'affectation des coûts pour aboutir aux coûts complets.
- Les clés de répartition les plus « pertinentes ».
- Ne reflète que les décisions passées ou présentes.
- Ne prend pas en considération le principe d'efficacité à long terme .
- Disponibilité de l'information.
- Permet la comptabilisation de tous les coûts.
- Avantages : renseigne sur la situation réelle de l'exploitant.
- Inconvénients : méthode fortement dépendante de la comptabilité de l'exploitant.

cette méthode passe par quatre étapes :

a- L'identification des coûts dans des groupes homogènes : en prenant en compte les coûts d'exploitation présent dans la comptabilité de l'opérateur, ainsi que les coûts des immobilisations brutes ⁴⁵ reflétant les investissements de l'opérateur.

b- La réévaluation des immobilisations et calcul des amortissements : elle se fait par le calcul du coût de remplacement ⁴⁶ et par l'utilisation du coût d'investissement. Par la suite, le calcul des coûts d'investissements annualisés pour éliminer toute inefficacité au niveau des capacités excédentaires.

⁴⁵ Les immobilisations sont les actifs physiques d'une entreprise qui sont soit utilisés pour la production d'un bien ou services ou bien loués à des tiers

⁴⁶ Les coûts permettent de prendre en compte l'effet du progrès technique à la différence des coûts comptables calculés sur la base du prix d'acquisition historique de l'actif. Par ailleurs, ils intègrent l'évolution des prix de l'actif au cours du temps

c- Grouper les catégories homogènes de coûts par activité et par éléments de réseau : Une fois établis les catégories de coûts homogènes, ces catégories sont attribuées aux activités et aux éléments de réseau à travers des clés de répartition ou d'allocation.

d- Calcul du coût des services d'interconnexion : Dans cette étape, le régulateur précède à un calcul du coût du service par l'application des facteurs de routage. La méthode « bottom-up » repose sur un modèle technico-économique, elle est qualifiée aussi d'une méthode « économique »⁴⁷ et la méthode « top-down » s'appuie sur des données comptables de l'opérateur concerné. Le régulateur compare les tarifs fixés selon ces deux méthodes par la mise en place d'une phase dite de « réconciliation » pour s'entendre sur un tarif unique.⁴⁸

⁴⁷ C'est une approche économique car elle déduit le coût économique de chaque élément de réseau en ajustant son coût comptable en coût économique grâce au coût de capital (coût de rémunération des actifs).

⁴⁸ GIRARDI, B, Op.cit.

SECTION 3 : évaluation du CMILT dans la téléphonie fixe par une approche Technico-économique

Algérie Télécom ; l'opérateur historique de télécommunications est une société publique créée en 2003, ce réseau a connu des phases de modernisation ces dernières années avec l'entrée des nouvelles technologies de commutation et de transmission numériques à large bande.

Tout au long de stage, on a vu qu'actuellement AT est en situation de monopole.

- Le calcul des couts théoriques de la téléphonie fixe :

pour déterminer le coût des services, il se pose le problème de définir les coûts directs et les coûts indirects et il faut avoir l'information complète ou bien un volume assez important d'informations pour obtenir les résultats souhaités.

L'objectif de ce travail est d'élaborer un modèle permettant de calculer les coûts des services téléphoniques local et national. La transparence de l'information donne à l'opérateur des solutions de remplacement pour les investissements et il est indispensable de connaître le processus de production et la quantité d'éléments utilisés à chaque stade de ce processus. D'où la nécessité de s'appuyer sur une architecture de réseau détaillée et actuelle adoptée par l'opérateur pour la fourniture de son service de communication locale.

Toutefois, nous avons pu nous procurer seulement l'architecture des éléments de commutation du RTC pour l'année 2005. Face à cette difficulté nous nous sommes basés sur l'architecture standard de RTC

Pour pouvoir calculer le cout dans le processus de production du cheminement si le service de "communication locale", il faut d'abord calculer les coûts des éléments nécessaires pour sa production, à savoir :

* Equipement terminal d'abonnés : L'appareil téléphonique dont dispose chaque abonné.

* Le réseau local (réseau d'accès ou distribution ou encore le réseau passif).

les dispositifs de base constituant un réseau téléphonique .Pour sa partie boucle locale on y trouve :

- **Câble de branchement ou ligne d'abonné** : Ligne téléphonique ou paire téléphonique qui constitue avec le terminal d'abonné la boucle locale d'abonné.
- **Point de concentration (PC) ou mini répartiteur** : Petit boîtier placé sur poteau ou en abris souterrain permettant de regrouper les paires téléphoniques en paquets de 7 ou 14.
- **Câble de distribution** : Aérien ou souterrain, il relie le PC au sous répartiteur qui contient un certain nombre de paires, de calibres généralement normalisés, qui sont au nombre de 14, 28, 56, 112, 244, 448 de calibres 0.4, 0.6, ou 0.8 mm.
- **Sous répartiteur (SR)** : De même nature qu'un PC mais une plus grande capacité, c-à-d qu'il rassemble les câbles de distribution en câbles de transport, plus volumineux (un SR peut connecter jusqu'à 1500 paires).
- **Câble de transport** : Similaire au câble de distribution, il a une capacité plus grande de 112 à 2688 paires. Il est généralement posé dans des conduits souterrains.
- **Répartiteur** : Le répartiteur constitue le point d'accès des lignes à l'autocommutateur. Les lignes sont amenées sur des barrettes verticales dites têtes de câble verticales et les points d'arrivée des lignes sur l'autocommutateur sont raccordés sur des réglettes horizontales. La liaison entre Verticales et Horizontales se fait au moyen de jarretières.

Une fois que le réseau de distribution est emprunté par le signal de la communication locale, il passe à l'étape de commutation et transmission , cette commutation assure la connexion de la ligne de l'abonné demandeur à celle de l'abonné demandé durant le temps de leur communication téléphonique.

Les commutateurs s'en chargent aussi de la taxation de l'abonné demandeur et mobilisent toutes les ressources nécessaires pour la connexion. ces ressources sont libérées une fois la communication est terminée ; elle assure le transport des signaux transportant les informations. Elle comprend principalement les centres

de modulation/démodulation assurant la modulation des signaux selon le type de support technologique de transmission utilisé .

le calcul de coût total de la communication locale revient à calculer les coûts engendrés par chacune de ces trois phases. Ces dernières contiennent les coûts suivants :

1) Coûts directs attribués au service produit :

- personnel mobilisé;
- matériel/équipements (les commutateurs et les liens de transmission en détail);
- logistique (énergie, loyers, maintenance et construction);
- services fournis sous contrat;
- Charges financières (notamment coût du capital) et amortissement

2) Coûts indirects

- coûts des services communs qui seront répartis sur la base de l'utilisation proportionnelle ce qu'on appelle les clés de répartition. (Administration et direction, Coûts commerciaux .

Et le coût total de chaque phase serait le suivant:

$$\text{Coûts totaux} = \text{coûts directs} + \text{coûts indirects}$$

A la fin , on dit que les coûts calculés pour les trois niveaux nous donne le coût de la production, les coûts hors production (tel que la commercialisation) sont rajoutés à ce coût afin d'obtenir le coût total de la communication locale. Ce coût total sera divisé par le nombre de minutes de communication (volume de trafic) pour obtenir le coût de la minute appelé coût unitaire.

• Application et interprétation des résultats :

Dans cette partie empirique, on aura aimé d'appliquer la méthode de cout incrémental de la communication local en calculant le cout total de l'entreprise tout en prenant en compte les différents services offerts par AT et le soustraire du coût total mais cette fois-ci sans introduire le service communication locale.

On a adopté une approche de calcul du coût de revient ⁴⁹exprimé essentiellement par le coût de la production de « la communication locale » produite par AT.

⁴⁹ **Le coût d'achat + le coût de fabrication = le coût de production ; le coût de production + le coût de distribution et commercialisation = le coût de revient**

Pour calculer le coût total il faut passer par le calcul des coûts fixes et les variables

1) Les coûts fixes :

- Investissement et amortissement :

Ces coûts sont représentés par la valeur des biens et les équipements acquis par l'entreprise pour être utilisés pendant une durée de temps précise dans leur processus de production.

L'investissement d'Algérie Télécom contient deux parties ; Investissement consenti pour son réseau actif qui est un réseau contenant des équipements qui consomment de l'énergie dans une période qui dure généralement 5 ans et Investissement consenti pour le réseau passif qui comprend les équipements de la boucle locale (réseau de distribution) avec une durée de vie de 15 ans.

Tableau N°8 : l'investissement d'Algérie télécom pour le réseau actif

	Réseau actif
Montant d'acquisition	3000,00
Nombre d'équipement	2 000 000,00
Durée de vie en mois	60

Montant investis = Montant d'acquisition * Nombre d'équipement.

Montant investis = 6 000 000 000,00 DA

Source : Algérie télécom

Tableau N°9 : l'investissement d'Algérie télécom pour le réseau passif

	Réseau passif
Montant d'acquisition	15 000,00
Nombre d'équipement	3 000 000,00
Durée de vie en mois	180

Montant investis = Montant d'acquisition * Nombre d'équipement.

Montant investis = 45 000 000 000,00 DA

Source : Algérie télécom

et maintenant, on passe au calcul de l'amortissement mensuel qui est connu par l'investissement d'entreprise est l'étalement de son coût sur sa durée d'utilisation.

Tableau N°10: La charge d'amortissement

Réseau	Amortissements en DA
Réseau actif	$6\ 000\ 000\ 000,00\text{DA}/60\text{mois} = 100\ 000\ 000,00\text{DA}$
Réseau passif	$45\ 000\ 000\ 000,00\text{DA}/180\ \text{mois} = 250\ 000\ 000,00\ \text{DA}$
Total (DA/mois)	$100\ 000\ 000,00\text{DA} + 250\ 000\ 000,00\ \text{DA} = 350\ 000\ 000,00\ \text{DA}$

Source : réalisé par l'auteur

- Le coût du capital :

le coût du capital est un élément essentiel du calcul des coûts de télécommunication, quelle que soit la méthode utilisée afin de recouvrir la totalité de ses dépenses d'infrastructure efficaces, y compris ses capitaux propres et son endettement.

Ce coût représente le taux de rentabilité annuel moyen attendu par les actionnaires et les créanciers, en retour de leur investissement il est fixé par l'autorité de régulation en se basant sur le coût moyen pondéré du capital et sur le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF) accompagnée d'une comparaison internationale.

Dans ce cas la , l'ARPT nous n'a donné aucune information concernant le coût capital ; donc on a utilisé le coût capital des pays qui sont en voie de développement , leurs coût de capital est entre 14 et 17% . on a pris la moyenne 15% et on rajout le (1) qui nous donne $0.15 + 1 = 1.15$ qui nous permet de refléter le coût d'opportunité de capital.

Le coût capital = 1.15* le coût total d'amortissement

Il s'est introduit à : $350000\ 000,00 * 1.15 = 402\ 500\ 000,00\text{DA}$

- L'assurance :

L'assurance peut être calculée comme :

le cout capital * le taux d'assurance des équipements

sachant que les équipements sont assurés à 1% du total de la charge d'amortissement qui va nous donner :

Charge d'assurance = $402\ 500\ 000,00 * 0.01 = 4\ 025\ 000,00$ (DA en mois)

- Occupation d'espace et environnement (bâtiments):

Ce coût concerne les différents sites occupés par les équipements de la RTC ainsi que les administrations fournissant les prestations de services.

On n'a pas pu obtenir des données sur la surface occupée par chaque équipement qu'il soit de transmission ou de commutation ainsi que d'autres espaces d'administrations mais on a estimé la surface totale occupée par l'ensemble des équipements du RTC ainsi que les administrations à 5000 m².

La charge d'occupation des espaces et environnement = La surface occupée * Le prix du m² .

Sachant que le prix de m² en DA égale à 1100 .

Donc : **la charge** est introduite à : $5000\ \text{m}^2 * 1100\ \text{DA} = 5\ 500\ 000,00\ \text{DA}$.

2) Les coûts variables :

Sont des coûts appelées également "charges opérationnelles" ou "charges d'activité", et ils contiennent :

- Coût des personnels :

Algérie Télécom contient en total un effectif de 22000 salariés dont presque 14% sont consacrés à la production des services RTC.

Le coût du personnel doit inclure le salaire, les cotisations sociales, assurance ainsi que le nombre ⁵⁰ de personnel réparti selon l'activité.

⁵⁰ Nous avons souhaité avoir le nombre de personnel selon l'activité exercée (commutation, transmission, vente et commercialisation).

AT nous a donné les frais moyens mensuels du personnel RTC comprenant le salaire, les cotisations.

On a le Nombre de personnel = 3000

Et les frais moyens du personnel = 80000

Qu'on peut obtenir **la charge du personnel** = $3000 * 80000 = 240\,000\,000,00$ DA.

- Coût de maintenance :

C'est un coût qui contient coût de main d'œuvre, coût des achats (pièces de rechange, fournitures diverses,...) et coût des contrats de prestation...

Dans ce cas là, il s'agit d'un coût lié à l'entretien et la réparation des équipements de réseau, il représente **10%** de l'amortissement.

L'amortissement total = **350000 000,00DA**

Donc : **le coût de maintenance** = $350000\,000,00\text{DA} * 0.1 = 35000000,00$ DA.

- Coût de l'énergie :

Les équipements consomment une part importante d'énergie en fonction de trafic écoulé. Le montant total consacré pour la consommation de l'énergie pour l'année 2013 est de 14 953 878 814 DA.

Le RTC consomme 10%⁵¹ de la charge totale ce qui nous donne:

La charge totale = $14\,953\,878\,814\text{ DA} * 0.1 = 1495387881.4$ DA.

La charge mensuelle = $1495387881.4\text{ DA} / 12 = 124615156.78$ DA.

- Le coût de transmission :

Ce coût concerne les charges des liens **E1**⁵² assurant le transport de trafic.

pour raccorder 1000 abonnés il nous faut 4E1, sachant que le nombre total d'abonnés est de 3 millions nous pouvons calculer le nombre de E1 nécessaires.

⁵¹ 10% est obtenu en divisant le trafic du RTC 6351351351.35 par le trafic global 63513513513.51

⁵²

Il va nous donner :

$$(3000000/1000)*4 = 12000$$

On a le le nombre de liens E1 = 12000 et le prix d'un E1 = 11026,65 DA, ce qui implique que la charge mensuelle de la transmission égale à :

$$\text{Coût de la transmission} = 12000 * 11026,65 = \mathbf{132\ 319\ 800,00\ DA.}$$

3) les coûts communs :

la formule suivante estime la part des communications dans ces charges communes :

$$\text{Part des coûts communs} = \frac{\text{Volume de trafic RTC}}{\text{Volume de trafic global}} * \text{Total des coûts communs}$$

Etant donné La part des coûts de RTC dans les coûts communs par mois est de 6000000.00DA.

$$\text{Part des couts communs} = (6351351351.35 / 63513513513.51) * 6000000.00\text{DA}$$

Et maintenant, on peut calculer les frais totaux avec cette relation :

$$\text{Frais totaux} = \text{total des frais fixes} + \text{total des frais variables} + \text{frais communs}$$

$$\text{Et on obtient : } \mathbf{\text{Frais totaux} = 946\ 643\ 809,94\ \text{DA /mois}}$$

Et les Frais annuels totaux de RTC = 946 643 809,94 *12 = 11 359 725 719,24 DA

Pour avoir le coût de la minute de communication, nous divisons les frais totaux annuels calculés sur le trafic annuel de RTC.

$$\text{Cout de la minute} = 11\ 359\ 725\ 719,24\ \text{DA} / 6351351351.35$$

$$\mathbf{\text{Cout de la minute} = 1.8\ \text{DA/minute}}$$

Interprétation des résultats :

le coût de la minute de communication locale et nationale qu'on a obtenu est inférieur au tarif de détail correspondant à 3DA/min qui nous permet de réaliser un chiffre d'affaire de $6351351351,35 \times 3 = 19\,054\,054\,054,05$ DA. Nous pouvons dire que la tarification des communications arrive à couvrir le coût de la minute. Il s'agit donc d'un service rentable.

On dit que sur une minute de communication produite, AT réalise une marge de 1,20DA soit un taux de marge égal à $(1,20/1,80) \times 100 = 67\%$.

la part de chacune des charges engagées pour la fourniture des services RTC est présentée dans le tableau suivant :

Les couts /an	Montant/ an	Pourcentage/ an	Cout de la minute /an
Amortissement économique	4 830 000 000,00	43%	0.76
Assurance	49 140 000,00	0.001%	0.01
Bâtiments et sites	66 000 000,00	1%	0.01
Transmission	1 587 837 837,84	14%	0.25
Maintenance	491 400 000,00	4%	0.08
Personnel	2 880 000 000,00	25%	0.45
Energie	1 455 347 881,40	13%	0.23
Cout communs	72 000 000,00	1%	0.01
totales	11 359 725 719,24	100%	1.80

La charge la plus élevée c'est amortissements qui caractérise 43% ce qui est totalement ordinaire puis ce qu'il s'agit d'une entreprise industrielle caractérisée par l'importance de ses coûts fixes, puis 25% pour l'énergie et 13% pour l'activité de transmission.

Les économies d'échelle dans ce secteur et l'adoption des nouvelles technologies par l'opérateur historique ont permis une meilleure maîtrise des coûts et une amélioration d'efficacité.

La marge de 67 % réalisée par l'opérateur demande une tarification raisonnable orientée vers les coûts, et on peut dire que Algérie Télécom n'abuse pas de sa position monopolistique et que la tarification appliquée depuis 2006 sur les communications locales et nationales (3DA/min) n'est pas au détriment de bien-être social, bien au contraire elle prend en compte l'intérêt des citoyens et l'entreprise surtout qu'il s'agit d'une entreprise publique.

- si l'opérateur décide ne plus produire ce service il gagnera 1,80DA/min en terme de coût surtout que la demande sur ces services est de plus en plus faible.
- le service du fixe en théorie devrait être une activité à caractère de monopole naturel régulé, or nos discussions avec les responsables de la tarification d'Algérie Télécom ont révélé que les services de communications intra-réseau ne sont pas régulés par l'autorité de régulation ARPT.
- le coût obtenu n'est qu'un coût approximatif nous avons essayé dans la mesure de possible de se rapprocher du coût réel, cependant la difficulté d'accès aux données et le manque d'un système de comptabilité analytique nous à empêcher d'aboutir à nos objectifs fixés au départ.

Conclusion

Au niveau d'AT , nous pouvons finalement calculer le coût unitaire de la communication locale fournit aux citoyens, le cout que nous avons obtenu nous permet de dire que le service rentable.

l'opérateur doit miser encore plus sur l'adoption des nouvelles technologies de transmission afin de minimiser ses coûts, il est aussi appelé à instaurer un système de comptabilité analytique permettant une meilleure connaissance et donc maitrise des coûts.

:

Conclusion générale

Conclusion générale

ce mémoire contient d'un coté le secteur de télécommunication Algérien en particulier le segment de la téléphonie fixe monopolisé par l'opérateur historique « Algérie Télécom » et d'un autre coté , l'intérêt pour cet opérateur d'analyser ses couts.

Malgré les difficultés que nous avons rencontré liées à l'absence de la comptabilité analytique , d'une architecture de réseau actualisé , nous avons exploité au maximum les données disponibles et nous avons estimé le couts d'unité d'appel à l'aide d'une approche technico – économique pour arriver à répondre aux problématique posée au début.

Cette estimation des couts correspond généralement au principe appliqué dans la méthode de type CMILT, ce type d'analyse s'appuie sur les coûts prospectifs et non pas sur les coûts historiques , bien entendu que le manque de données et la confidentialité d'autres nous à empêcher d'appliquer cette méthode et pousser à faire une simulation du coût unitaire. Ce dernier égal à 1,80DA/min représente un coût moyen permettant à l'opérateur de récupérer le coût marginal et coût fixe moyen et nous laisse dire que le service est rentable à 67%.

A la fin on a remarqué durant la période de stage que l'opérateur historique « Algérie Télécom » est en phase de mise en oeuvre de nouvelles technologies utilisées dans le secteur de télécoms afin d'une part d'assurer une performance optimale de réseau d'AT et donc minimiser les coûts. D'autre part, gagner plus de clients en offrant des services avec une meilleure qualité et des prix accessibles.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

- **Les ouvrages :**

- 1- BELAÏD, R. (2007) : *Environnement institutionnel et performance de la régulation des industries de réseau dans les pays en développement : Etude empirique sur le secteur des télécommunications et analyse du cas algérien* ; thèse Pour le Doctorat d'Etat en Statistique et Economie Appliquées.
- 2- CHEIKH AHMED, T. D. (2004) : *La libéralisation des télécommunications au Sénégal: Concurrence, innovation et réglementation*. Thèse pour l'obtention du Master 2 recherche en économie de l'innovation et dynamique industrielle. France, Université de Nice Sophia Antipolis.
- 3- F.Gasmi, D.M.Knnet, J-J Laffont, W.W.Sharkey (2002): *Cost Proxy Models and Telecommunications Policy*, The MTT Press, London, England, 249 pages
- 4- MEDJHAN (M) (2013) : *les rapports entre autorités de régulation en matière de concurrence*, L'HARMATTAN.892 pages.
- 5- PINDYCK, (R) et RUBINFELD (D) (2008) : *Microéconomie*, DUNOD, 7ème édition, Paris.494pages

- **THESES:**

- 1- BULATOVIC (V) (2004), *Les enjeux économiques de l'interconnexion des réseaux de télécommunications*. Thèse pour l'obtention du doctorat en sciences économiques de l'université d'Orléans, Page 317 .

- **Mémoires :**

- 1- AKLI (O M) (2011), « *Libéralisation et privatisation du segment de la téléphonie fixe en Algérie ; problèmes et enjeux* », *Mémoire de magister en économie et statistique appliquée. Ecole Nationale Supérieure de Statistiques et Economie Appliquée*, page 127.
- 2- DIENG (AT) (2004), *La libéralisation des télécommunications au Sénégal: concurrence, innovation et réglementation*, Université de Nice Sophia Antipolis Master 2 recherche en économie de l'innovation et dynamique industrielle.

- **Cours**

Mme AOUIDAD, la nouvelle économie de la régulation, école national supérieur de management.

- **Articles et revues :**

- 1- Curien (N) (2000), Economies des réseaux, Repères La découverte.
- 2- ECONOMIDÈS (N) (1996) « The economics of networks », International journal of industrial organization, vol. 16, n°4, pp. 675-699.
- 3- FLOCHEL (L) (1999) : Interconnexion de réseaux et charge d'accès: une analyse stratégique, *Annales d'économie et de statistique* ; n° 53 ; p 174.
- 4- BARALE, F. (2000) : « Critique de la nouvelle économie des réseaux et de son principe de séparation de l'infrastructure et des services », *Revue d'Economie Industrielle*, Vol : 91, pp. 7-24.
- 5- FLOCHEL, L ; (2010) : « Les coûts à court terme – Application aux tests de prix prédateurs », *Revue des droits de la concurrence*, n° 1, p. 30.
- 6- PENARD, T ; DANG-NGUYEN, G. (2-ème et 3-ème trimestre, 2000) : « Les accords d'interconnexion dans les réseaux de télécommunications : des comportements stratégiques aux droits de propriété ». *Revue d'économie industrielle*, vol : 92, n° 92, p 297-316.
- 7- OKAMOTO, Y., (2006), «Telecommunication Regulatory institutional structures and responsibilities», P.5
- 8- TYSON (E) Interconnection Costing, Bratislava, September 18th 2001 disponible sur : <http://www.itu.int/rec/T-REC-D/f>

- **Rapports :**

- 1- Rapport annuel de l'ARPT :2013, 2012, 2011,2010
- 2- Observatoire du marché de la téléphonie mobile en Algérie Année 2013 (GSM), p6
- 3- Observatoire du marché de la téléphonie fixe en Algérie Année 2012, p13.

- **Sites internet :**

1- <http://www.algeriatelecom.dz/>

2- <http://www.arpt.dz/>

3- <http://www.cairn.info/>

4- <http://www.droit-afrique.com/>

5- <http://www.itu.int/>

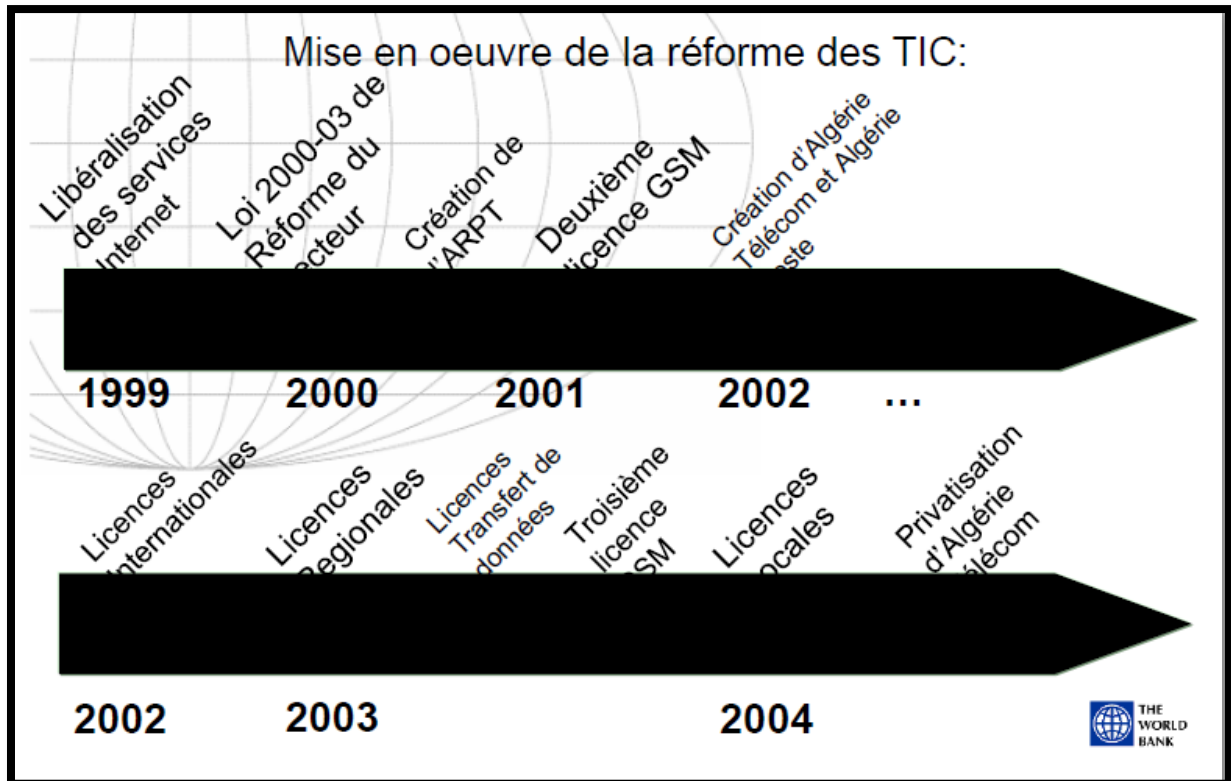
6- <http://www.persee.fr/>

7- <http://www.arcep.fr/>

8- <http://wikieducator.org/>

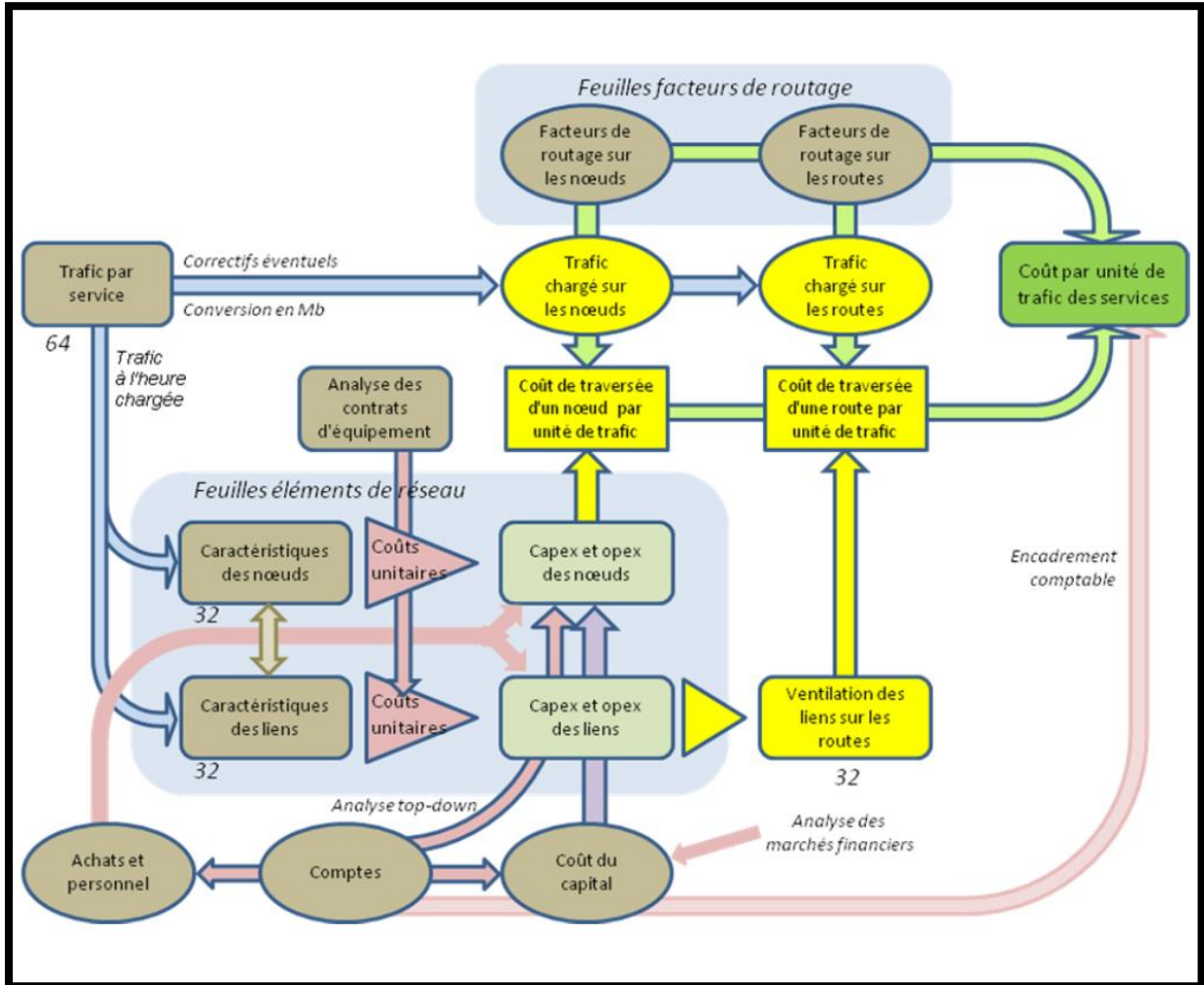
ANNEXES

Annexe N° 1 : la chronologie de la mise en œuvre de la réforme des TIC



Source : Pierre Guislain, Rapport de la banque mondiale, 2002, page 4

ANNEXE N°2 : L'architecture CMILT



Source : manuel d'utilisation du modèle d'interconnexion, 2012, p 25

ANNEXE 3 : PRESENTATION DU GROUPE ALGERIE TELECOM CADRE JURIDIQUE :

ALGERIE TELECOM, est une société par actions à capitaux publics **SPA**, opérant sur le marché des réseaux et services de communications électroniques. Sa naissance a été consacrée par la loi **2000/03 du 5 août 2000**, fixant les règles générales relatives à la poste et aux télécommunications ainsi que les résolutions du conseil national aux participations de l'Etat (CNPE) du 1^{er} Mars 2001 portant création d'une Entreprise Publique Economique dénommée « Algérie Telecom ». Algérie Télécom est donc régie par ces textes qui lui confèrent le statut d'une Entreprise Publique Economique sous la forme juridique d'une société par Action au capital social de **50.000.000.000 Dinars** et inscrite au centre du registre de commerce le 11 mai 2002 sous le numéro **02B 0018083**.

Algérie Télécom a, dans le cadre du renforcement et de la diversification de ses activités, mis en ouvre un plan de filialisation des activités liées au mobile et satellite qui s'est traduit par sa transformation en groupe auquel sont rattachées deux filiales :

- Algérie Telecom ^{Mobil} ATM « **Mobilis** » société par actions au capital social de 100.000.000 DA, pour la téléphonie mobile.
- Algérie Telecom ^{Satellite} ATC « **RevSat** », société par actions au capital social de 100.000.000 DA, pour le réseau satellitaire.

Les Effectifs gérés au 31-07-2014, Répartition par groupe de catégorie¹

Groupes de catégorie	Cadre Supérieurs	Cadres	Maitrise	Exécution	TOTAL
Siège	342	921	220	329	1812
Alger	24	873	972	1326	3195
Annaba	14	550	331	456	1351
Bechar	15	337	224	282	858
Blida	14	602	411	562	1589
Batna	13	532	390	443	1378
Chlef	16	461	305	435	1217
Constantine	23	982	576	711	2292
Laghouat	18	302	203	248	771
Ouargla	17	548	370	601	1536
Oran	21	724	420	625	1790
Sétif	17	650	329	438	1434
Tlemcen	16	464	293	418	1191
T-Ouzou	11	373	335	427	1146
TOTAL	561	8319	5379	7301	21560

LE GROUPE

Algérie Telecom est leader sur le marché Algérien des télécommunications qui connaît une forte croissance. Offrant une gamme complète de services de voix et de données aux clients résidentiels et professionnels. Cette position s'est construite par une politique d'innovation forte adaptée aux attentes des clients et orientée vers les nouveaux usages.

AT, est une société par actions à capitaux publics opérant sur le marché des réseaux et services de communications électroniques. Sa naissance a été consacrée par la loi 2000/03 du 5 août 2000, relative à la restructuration du secteur des Postes et Télécommunications, qui sépare notamment les activités Postales de celles des Télécommunications AT est donc régie

¹ <http://www.algeriatelecom.dz>

par cette loi qui lui confère le statut d'une entreprise publique économique sous la forme juridique d'une société par actions SPA. Entrée officiellement en activité à partir du 1er janvier 2003, elle s'engage dans le monde des Technologies de l'Information et de la Communication avec trois objectifs: - **Rentabilité** - **Efficacité** - **Qualité de service**

Son ambition est d'avoir un niveau élevé de performance technique, économique, et sociale pour se maintenir durablement leader dans son domaine, dans un environnement devenu concurrentiel. Son souci consiste, aussi, à préserver et développer sa dimension internationale et participer à la promotion de la société de l'information en Algérie.

Missions et objectifs

L'activité majeure d'Algérie Télécom est de :

- Fournir des services de télécommunication permettant le transport et l'échange de la voix, de messages écrits, de données numériques, d'informations audiovisuelles...
- Développer, exploiter et gérer les réseaux publics et privés de télécommunications ;
- Etablir, exploiter et gérer les interconnexions avec tous les opérateurs des réseaux.

AT est engagée dans le monde des technologies de l'information et de la communication avec les objectifs suivants :

IV

- Accroître l'offre de services téléphoniques et faciliter l'accès aux services de télécommunications au plus grand nombre d'utilisateurs, en particulier en zones rurales ;
- Accroître la qualité de services offerts et la gamme de prestations rendues et rendre plus compétitifs les services de télécommunications ;
- Développer un réseau national de télécommunication fiable et connecté aux autoroutes de l'information.

Organisation d'Algérie Télécom

Algérie Télécom est organisée en Divisions, Directions Centrales et Régionales, à cette structure s'ajoutent deux filiales: - Mobile (Mobilis) - Télécommunications Spatiales (RevSat)

Algérie Télécom s'implique dans le développement socio-économique du pays à travers la fourniture des services de télécommunications. En outre, AT met en oeuvre des moyens importants pour rattacher les localités isolées et les établissements scolaires. Le Marketing et l'action commerciale pour réhabiliter l'image de marque d'AT et fidéliser sa clientèle, notamment par la mise en place du système informatique « GAIA » qui permet :

- Le client aura un guichet unique au niveau de l'ACTEL, qui saisit la demande du client, ses coordonnées, l'adresse, etc.... ;

- La suppression de l'échange de papier entre les services techniques du CECTI et l'ANet "gestion zéro papier" ;
- Permettre aux clients de consulter leurs factures à travers l'Internet.

Introduction massive des nouvelles technologies.

Les objectifs du plan d'action du gouvernement assignés à Algérie Télécom pour 2013 et 2014

- Le raccordement de toutes les communes et les agglomérations secondaires de plus de 1000 habitants au réseau national de fibre optique. Pour 2013, 919 communes et localités ont été programmées pour être raccordées en FO ;
- L'augmentation des capacités d'accès au téléphone et à l'Internet par le raccordement de 2 millions d'abonnés à l'Internet par des accès à haut et très haut débits, dont 1 millions d'abonnés à fin 2013 ;
- Modernisation de l'opérateur historique Algérie télécom ;
- L'augmentation du taux de relèvement des dérangements téléphoniques en 24 heures à 70 % en 2013 et à 80% en 2014 ;
- Déploiement et exploitation d'un réseau élargi fixe de technologie évolutive à long terme 4G LTE.