

RÉFORMES ET PERFORMANCES DANS LES INDUSTRIES DE RÉSEAUX : ÉTAT DES LIEUX ET APPLICATION AU CAS DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Amina BENAKKI*
Saïd SOUAM**

Received: 24/09/2020/ Accepted: 29/04/2021 / Published: 30/03/2022

Corresponding authors: aminabenakki@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Les industries de réseaux, traditionnellement organisées en monopoles étatiques intégrés, ont connu d'importants mouvements de libéralisation à la suite notamment, de la détérioration de leurs performances et du progrès technologique qui a remis en cause la propriété de monopole naturel qui les caractérisait. L'objet de cet article est double. Il établit, dans un premier temps, une grille d'analyse des trois types de réforme mises en œuvre en pratique : ouverture à la concurrence, privatisation des opérateurs historiques et régulation. Celle-ci est appliquée, dans un second temps, au secteur des télécommunications. Il apparaît que les réformes ont eu, globalement et conformément à ce que prédit la théorie économique, des effets positifs sur la performance du secteur. De même, il apparaît une complémentarité entre les différentes réformes mises en œuvre. Ainsi, la privatisation n'a des effets positifs sur la performance que dans la mesure où la concurrence a été introduite ou un environnement idoine de régulation est effectivement en place. Enfin, nous proposons une analyse succincte du cas algérien qui fait apparaître des résultats très contrastés entre les segments mobile et fixe.

MOTS CLÉS

* Doctorante en Économie Industrielle des Réseaux et Infrastructures à l'École Nationale Supérieure de Management, ENSM ; Centre de Recherche en Économie Appliquée pour le Développement, CREAD; aminabenakki@yahoo.fr ; a.benakki@ensm.dz, Algérie.

** EconomiX, UPL, Univ Paris Nanterre, CNRS et CREST-ENSAE; souam@ensae.fr.

Industrie de réseaux ; régulation ; privatisation ; concurrence ; secteur des télécommunications.

CLASSIFICATION JEL: L11 ; L12 ; L14 ; L16 ; L22 ; L33 ; L43 ; L51 ; L96.

الإصلاحات في القطاعات الشبكية وأدائها. تركيز على قطاع الاتصالات

ملخص

شهدت صناعات الشبكات أو ما يسمى بقطاعات الشبكية (الاتصالات، الكهرباء، البريد...)، التي تم تنظيمها تقليدياً في شكل احتكارات الدولة حركات تحرير كبيرة بعد تدهور أدائها بشكل ملحوظ، والتقدم التكنولوجي الذي شكك في الملكية الاحتكارية الطبيعية التي ميزتها. الغرض من هذه المقالة هو ذو شقين. أولاً، تحليلاً واسعاً لأنواع الإصلاح الثلاثة التي تم تنفيذها: فتح القطاع للمنافسة، خصخصة المتعامل التاريخي والتنظيم. ثم يحلل الإصلاحات في قطاع الاتصالات. يبدو أن للإصلاحات آثار إيجابية على أداء القطاع، كما تنبأت النظرية الاقتصادية. وبالمثل، يبدو أن هناك تكاملاً بين الإصلاحات المختلفة المنفذة. وبالتالي، فإن الخصخصة لها آثار إيجابية على الأداء فقط إلى الحد الذي يتم فيه إدخال المنافسة أو وجود بيئة تنظيمية مناسبة بشكل فعال.

كلمات مفتاحية

صناعة الشبكات؛ تنظيم؛ الخصخصة؛ المنافسة؛ قطاع الاتصالات

تصنيف جال: L11. L12. L14. L16. L22. L33. L43. L51. L96:

REFORMS AND PERFORMANCE IN NETWORK INDUSTRIES: DESCRIPTION AND APPLICATION IN THE CASE OF TELECOMMUNICATIONS

ABSTRACT

Network industries, traditionally organized as integrated state monopolies, have experienced significant liberalization movements, as a result of the deterioration in their performance and the technological progress which challenged the natural monopoly that characterized them. The purpose of this article is twofold. First, it offers a broad analysis of three types of reforms: opening to competition, privatization of incumbents and regulation. It then analyses the reforms in the telecommunications sector. It appears that, overall, the reforms have had, as predicted by economic theory, positive effects on the performance of the sector. Similarly, there is evidence of complementarity between the various implemented reforms. Indeed, it appears that privatization has positive effects on performance only to the extent that competition has been introduced or an appropriate regulatory environment is effectively in place. Finally, we briefly analyze the Algerian case which is characterized by very contrasted results between the two segments of the market: mobile and fixed.

KEYWORDS

Network industries; Regulation; Privatization; Competition; Telecom industry.

JEL CLASSIFICATION: L11. L12. L14. L16. L22. L33. L43. L51. L96

INTRODUCTION

Traditionnellement organisées sous forme de monopoles verticalement intégrés, étatiques ou indirectement contrôlés par l'État, les industries de réseaux (ci-après IR) ont connu des changements institutionnels majeurs ces dernières décennies. Ceci est dû à plusieurs facteurs déterminants, comme leurs mauvaises performances économiques, les problèmes de bureaucratie et d'organisation et les progrès technologiques qui ont remis en cause le caractère monopolistique de ces industries. De nombreux pays de par le monde ont progressivement mis en œuvre une politique de libéralisation qui s'est traduite par le démantèlement des anciens monopoles, la privatisation partielle ou totale des opérateurs historiques, l'introduction de la concurrence dans certains segments ainsi que l'instauration d'une nouvelle régulation ayant des fondements économiques probants. Dans cet article, nous proposons, dans un premier temps, une analyse globale des réformes entreprises dans les IR, à travers un rappel des caractéristiques de ces industries, leur évolution et comment les pouvoirs publics sont arrivés à la mise en œuvre de ces politiques de libéralisation. Ceci nous permet de dégager une grille d'analyse et de lecture que nous mobilisons, dans un second temps, afin d'étudier un secteur particulier, les télécommunications. Sont d'abord analysés l'évolution de ce secteur, les réformes mises en œuvre ainsi que leurs impacts potentiels. Une analyse plus spécifique de l'évidence empirique relative aux effets réels de ces réformes est ensuite fournie. Elle permet de confirmer, dans une large mesure, les prédictions théoriques de l'analyse économique. Enfin, nous analysons succinctement le cas de ce secteur en Algérie.

1- LES INDUSTRIES DE RESEAUX : CARACTERISTIQUES, EVOLUTION ET REFORMES

1.1- Caractéristiques des industries de réseaux

Les industries de réseaux jouent un rôle majeur, tant du point de vue économique que social. Elles regroupent des secteurs vitaux comme les télécommunications, le gaz, l'électricité, l'eau, le transport ferroviaire et les services postaux. Elles sont intimement liées au bon

fonctionnement d'une économie moderne. Essentiellement caractérisées par des infrastructures lourdes et de fortes externalités, les IR ont historiquement connu une organisation sous la forme d'un monopole verticalement intégré qui a primé pendant de très nombreuses années, et une gestion dite « *institutionnelle* ». Plusieurs caractéristiques ont justifié un interventionnisme public plus ou moins fort dans ces secteurs. Nous les discutons très brièvement ci-après.

Du côté de l'offre (Pénard, 2002 ; Van der Linden, 2005 ; Angelier, 2006), les IR sont formées de deux niveaux : l'infrastructure de base, dite *facilité essentielle*³ et les services rendus. La mise en place de l'infrastructure de base (le réseau) nécessite d'importants investissements rendant l'existence de plusieurs réseaux concurrents non envisageable. Très souvent, on a considéré que cette situation était celle d'un monopole naturel que l'on caractérise techniquement par une fonction de coût sous-additive. Toutefois, les périphéries des activités en monopole naturel évoluent dans le temps, rendant ainsi possible l'introduction de la concurrence dans certains segments, en particulier dans le deuxième niveau (Van der Linden, 2005). Toutefois, cette segmentation verticale des activités et l'introduction partielle de la concurrence n'a pas, pour autant, signifié la fin de l'intervention publique, notamment dans la partie restée sous monopole. En effet, un monopole génère plusieurs inefficacités économiques donnant lieu à une perte de bien-être social et pouvant être classées en trois catégories : allocative, productive et distributive (Van der Linden (2005, p. 14).

Du côté de la demande (Pénard, 2002 ; Foray, 2002 ; Van der Linden, 2005 ; Angelier, 2006), une IR est généralement caractérisée par l'existence d'externalités positives de demande appelées « *externalités de réseau* ». Ainsi, l'utilité directe retirée par un utilisateur des services en réseau dépend du nombre total d'utilisateurs : plus ils sont nombreux, plus la valeur d'appartenir à ce réseau augmente, « *en-deçà d'un éventuel seuil de congestion* » (Perrot, 1995). Il existe

³ « Par définition, une *facilité essentielle* constitue un point de passage obligé pour l'ensemble des fournisseurs de services finals et ne peut pas être dupliquée ou contournée à des coûts raisonnables. » (Pénard, 2002, p. 3).

également des externalités dites indirectes : l'incitation des opérateurs à diversifier leurs services et à améliorer leur qualité augmente avec le nombre d'utilisateurs, rendant ainsi le réseau plus attractif et augmentant, *in fine*, la satisfaction de ses utilisateurs⁴.

A ces caractéristiques, s'ajoute la « *prestation de services d'intérêt général* ». En effet, les IR doivent souvent assurer l'accessibilité à leurs services à l'ensemble de la collectivité, en garantissant un niveau de prix abordable, une disponibilité de l'offre et une qualité de service commode (Van der Linden, 2005).

Dans ce qui suit, nous retraçons tout d'abord l'évolution des IR et montrons comment des réformes importantes ont été mises en œuvre. Plus précisément, nous étudions les trois types de réforme qui ont concerné peu ou prou toutes les IR : l'introduction de la concurrence, la privatisation des opérateurs historiques et la régulation des entreprises. Nous faisons, plus particulièrement, ressortir l'apport de chaque réforme sur les IR en général.

1.2- Évolution des industries de réseaux

Depuis plus de deux décennies, les IR connaissent un grand mouvement de libéralisation, à la suite de problèmes d'organisation et de bureaucratie (Percebois, 2003), de mauvaises performances et de mise en œuvre de pratiques inefficaces comme les subventions croisées (Percebois, 2003 ; Gasmi et al., 2009). De plus, le progrès technique a remis en cause l'existence systématique d'économies d'échelle (Percebois, 2003). Une nouvelle approche dite « *néo-institutionnelle* » a vu le jour. Ses grandes lignes directrices sont, le démantèlement des firmes verticalement intégrées et l'introduction de mécanismes concurrentiels dans certains segments (Fouda, 2006). Ainsi, l'ancien monopole naturel (en général public) verticalement intégré a dissocié les activités de production de l'infrastructure. Parfois, une partie (ou la totalité) de cet opérateur a été privatisée.

⁴ Toutefois, si le nombre d'utilisateurs dépasse la capacité du réseau, un phénomène d'encombrement peut apparaître. L'effet externe devient alors négatif. Les opérateurs peuvent y remédier en investissant régulièrement pour adapter leurs offres à la demande.

L'opérateur public n'a plus la protection d'un monopole légal et le marché a été ouvert à la concurrence, surtout au niveau de la fourniture des services finals à valeur ajoutée. Toutefois, cette ouverture à la concurrence ne s'est pas traduite par un retrait de l'État, mais plutôt par une réorganisation de son intervention avec des mesures de régulation sectorielle, considérées comme plus efficaces, sous l'égide d'une nouvelle institution dite « *autorité de régulation* », dotée de pouvoirs significatifs et d'une certaine autonomie décisionnelle. Le rôle de l'État a ainsi évolué de celui d'un gérant à celui d'un garant, organisant l'accès au réseau pour les concurrents et assurant le bon fonctionnement du marché (Genoud et Varone, 2001 ; Pénard, 2003 ; Angelier, 2006).

Historiquement, c'est à la fin des années 1970 que le processus de libéralisation a débuté aux États-Unis d'Amérique dans le transport aérien (Gagnepain, 2001). Les réformes ont ensuite touché les autres IR : transport, télécommunications, électricité et réseaux postaux. L'objectif visé par ces réformes était de promouvoir la concurrence, améliorer le fonctionnement des IR et réaliser des gains d'efficacité. Ce mouvement simultané de privatisation, dérégulation et libéralisation s'est d'abord étendu au Royaume-Uni, et ensuite en Europe et dans certains pays d'Amérique latine (Argentine et Chili en particulier) en fournissant de nombreuses expériences utiles (Laffont, 2005). Enfin, pour les mêmes raisons, mais également sous la pression du FMI et de la Banque Mondiale et en contrepartie d'un rééchelonnement de leurs dettes ou de l'octroi de nouveaux prêts, la vague des réformes a concerné les pays en développement.

Cette nouvelle organisation, considérée comme efficace dans les pays du Nord, l'est-elle pour autant dans les pays du Sud ? Cette question est importante car les IR sont toujours, dans ces pays, en phase de croissance et on pourrait craindre que le démantèlement des monopoles verticalement intégrés et la libéralisation des réseaux les privent d'un moteur de développement économique et social (Angelier, 2006). Saguan et Sautel (2011, p. 8) soulignent le fait que ce débat « *a largement tourné à l'avantage des défenseurs d'une libéralisation*

des industries de réseaux, dans la plupart des secteurs concernés (télécoms, transport, énergie) et dans la plupart des pays. »

1.3- LA CONCURRENCE DANS LES INDUSTRIES DE RÉSEAUX

La concurrence a de nombreuses vertus. On peut citer, entre autres, le fait d'inciter les entreprises à produire des biens de meilleure qualité à des prix attractifs et utiliser leurs ressources de manière efficace, réduisant ainsi le gaspillage et les coûts. Selon Van der Linden (2005), l'introduction de la concurrence dans les activités des IR entraîne, en général, une réduction des trois formes d'inefficacité : allocative, productive et distributive (Van der Linden, 2005). Toutefois, le bon fonctionnement de la concurrence n'est pas spontanément garanti mais doit être soutenu par des mesures étatiques, au niveau sectoriel (autorités de régulation sectorielle) ou au niveau transversal (autorités de concurrence). L'introduction de la concurrence est-elle bonne ou mauvaise pour la croissance des IR ?

L'interaction entre la concurrence intérieure et la croissance économique d'un pays ou d'une région est un sujet de débat politique intense (Aghion et al., 1999). Rey (1997) propose une synthèse des études relatives à l'impact de la concurrence sur la croissance et le développement économiques. Plusieurs points saillants ressortent de cette analyse.

Le premier point est relatif aux incitations à la R&D et à l'innovation en fonction de la structure de marché, et a donné lieu à un intense débat entre économistes. D'un côté, et à la suite des travaux de Joseph Schumpeter, il est souvent argumenté que le monopole est plus incité à faire de la R&D et *in fine*, innove plus. En effet, le monopole peut plus facilement financer les dépenses de R&D, disposant de plus de flux de trésorerie et faisant face à moins d'incertitude sur le marché. De plus, la perspective de rentes monopolistiques récompense les efforts de R&D, synonyme d'innovation et donc de croissance à long terme (Voigt, 2009 ; Aghion et al., 2009). De même, le risque d'imitation décourage l'innovation et réduit la croissance, d'où l'importance des droits de propriété intellectuelle. D'un autre côté, Kenneth Arrow a fait valoir que

L'incitation à l'innovation d'un monopole est moindre que celle d'une entreprise concurrentielle, en raison de l'intérêt financier du monopoleur pour le statu quo. En présence d'un concurrent, mettre au point une innovation lui ferait gagner plus par rapport à la situation de statu quo. C'est l'effet, dit d'Arrow, ou encore « l'effet de remplacement » (Carrier, 2007). En pratique, il n'est pas facile de trouver des preuves convaincantes du trade-off schumpétérien (Aghion et al. 1999). En effet, les historiens et les économètres ont plutôt montré que les industries les plus concurrentielles ont tendance à croître plus vite que leurs homologues moins concurrentielles. Ce qui favorise *in fine*, l'innovation et la croissance. On peut citer, à titre d'exemples, les travaux de Geroski (1990) et Blundell et al. (1993) qui ont montré empiriquement que de grandes parts de marché, synonymes d'une plus grande concentration de l'industrie, conduisent en général à une diminution du niveau global des investissements en R&D et donc moins d'innovations.

Aghion et al. (1999) ont souligné un deuxième point fondamental : l'impact de la concurrence sur le développement économique dépend également du comportement des entreprises. En introduisant des considérations d'agence, ils ont analysé les effets incitatifs de la concurrence sur l'adoption technologique par les gestionnaires qui ne cherchent pas à maximiser le profit. L'une des idées clés de leur travail est qu'en réduisant la marge de manœuvre qu'un gestionnaire peut se permettre tout en maintenant son entreprise en vie, la concurrence, combinée à la menace de liquidation, constitue un dispositif disciplinaire qui favorise l'adoption de la technologie et donc, la croissance. De son côté, la Nouvelle Economie Institutionnelle (NEI) prévoit également que la concurrence aura des effets positifs sur l'efficacité technique (Ros, 1999). L'une des principales vertus de la concurrence est son rôle de mécanisme qui stimule l'efficacité interne. Ainsi, en l'absence d'économies d'échelle importantes, la concurrence entraîne des résultats en efficacité technique et allocative. De manière générale, plusieurs études ont montré que de grandes parts de marché, et donc une grande concentration de marché, engendre une

diminution de la productivité des entreprises (Caves et Barton, 1990, Green et Mayes, 1991, Haskel, 1990 et Nickell et al., 1992).

Pour terminer, notons que *« si les infrastructures de réseau ne présentent plus le caractère absolu d'un monopole naturel, en revanche, on peut noter l'existence d'économies d'échelle substantielles sur certains services et applications fournis sur ces mêmes réseaux »* (Pénard, 2002, p. 2). A titre d'exemple, cet auteur cite la conception des services de nature informationnelle ou numérique dans les réseaux d'information et de télécommunication, dont les coûts sont très élevés. Selon lui, *« l'existence d'économies d'échelle du côté de l'offre (sur certaines infrastructures et certains services), ainsi que l'existence d'externalités de réseau du côté de la demande, limitent les possibilités de concurrence dans les industries de réseau et favorisent la concentration des opérateurs. »* (Pénard 2002, p. 3). Ainsi, même si la concurrence est introduite dans les industries de réseaux, le nombre d'entreprises opérant sur ce type d'industrie reste limité (oligopole restreint).

1.4- LA PRIVATISATION DE L'OPÉRATEUR HISTORIQUE

La privatisation est le transfert du secteur public au secteur privé, de la propriété des biens de production, de leur répartition, de leur tarification et du droit au flux du profit résiduel généré (Ros, 1999). Ce transfert à des propriétaires privés est censé, en principe, augmenter la productivité et améliorer l'allocation des inputs (Li et Xu, 2004).

La privatisation est l'un des trois piliers du consensus de Washington, avec l'austérité budgétaire et la libéralisation du marché (Moshiri et Abdou, 2010). Plusieurs résultats sont attendus de la privatisation : à court terme, augmentation des recettes provenant de la vente des entreprises publiques ; à long terme, progrès technologique, augmentation de l'efficacité productive, amélioration et/ou création du secteur privé. En ligne de mire, on retrouve un objectif de croissance économique soutenue. Il n'y a toutefois pas d'accord entre les économistes concernant cette importante question.

Selon la NEI, un cadre institutionnel compatible avec le développement requiert une structure de droits de propriété bien déterminée. Selon Ros (1999), le type de propriété a des effets

significatifs sur le comportement et la performance de l'entreprise, en impactant les structures incitatives auxquelles sont confrontés les décideurs. Le passage de la propriété publique à la propriété privée créerait ainsi un meilleur environnement et de meilleures incitations (Li et Xu, 2004). Par ailleurs, Moshiri et Abdou (2010) mentionnent le fait que l'innovation technologique, la diffusion et l'accumulation du capital nécessitent une structure des droits de propriété efficace, et que son absence conduit à l'utilisation de technologies qui emploient peu de capital fixe et une vision à court terme de la part des entrepreneurs, laissant les grandes entreprises dans le domaine du secteur public. Selon eux, la privatisation est la clé des réformes politiques qui pourraient changer cet environnement défavorable et générer ainsi, un cadre institutionnel compatible avec le développement. De manière plus générale, ces réformes institutionnelles ont comme objet principal de faire évoluer l'économie politique interne en faveur du secteur privé, et ont également des répercussions sur le commerce international et l'investissement étranger, en réduisant l'incertitude et en créant un environnement favorable aux investisseurs nationaux et étrangers, et en contribuant ainsi à la croissance économique.

Du point de vue de la théorie économique, Moshiri et Abdou (2010) mettent en avant plusieurs justifications en faveur de la propriété privée : « tragédie des biens communs » inhérente à la propriété collective ; théorie de la connaissance dispersée selon laquelle, étant donné la nature diffuse des connaissances, la prise de décision serait plus efficace en cas de propriété privée ; théorie du créancier résiduel (*residual claimant theory*) selon laquelle la propriété privée crée les incitations nécessaires à la maximisation du profit. Enfin, le problème d'agence serait moins problématique dans les entreprises privées que dans les entreprises publiques (Ros, 1999).

Toutefois, plusieurs auteurs sont sceptiques quant à l'intérêt de la privatisation et soulignent le fait que les motifs traditionnels de la propriété publique - externalités, monopole naturel et manque de capital-risque privé - ne doivent pas être facilement écartés (Moshiri et Abdou, 2010). De son côté, Willner (2003) critique la tendance

internationale à minimiser l'étendue de la propriété publique, alors qu'elle est associée à des avantages potentiels importants. Selon cet auteur, les études empiriques ne permettent pas de conclure que la privatisation est susceptible d'entraîner une amélioration significative de l'efficacité technique. Il n'y aurait ainsi, pas de relation solide entre la propriété et l'efficacité, le rapport coût-efficacité statique ne constituant pas, à lui seul, un critère pertinent pour le choix entre la propriété privée et la propriété publique. D'autres auteurs ont mis l'accent sur l'environnement réglementaire nécessaire au bon fonctionnement de la privatisation et à la performance des entreprises privatisées (Vickers et Yarrow, 1988).

Ainsi, la littérature n'est pas totalement concluante sur les effets de la privatisation. Selon Li et Xu (2004), la privatisation sans l'introduction simultanée de la concurrence créera simplement des monopoles privés. Ce qui nous amène à la question cruciale de la nécessité d'adjoindre la concurrence à la privatisation. La privatisation fonctionne ainsi mieux quand il y a une concurrence qui limite le pouvoir de marché du (des) titulaire (s). *« En général, l'ouverture à la concurrence est préférable à la privatisation, pour atteindre l'efficacité, la privatisation joue un rôle complémentaire important dans tout le processus. Sur un marché libéralisé, la privatisation contribue à uniformiser les règles du jeu : par rapport à des entreprises privées, des entreprises publiques peuvent toujours jouir d'une certaine protection qui peut entraver le bon fonctionnement du marché. »* (Van der Linden, 2005, p. 19). Une bonne concurrence améliore la performance et tend à éliminer les entreprises inefficaces si elles sont confrontées à de fortes contraintes budgétaires. La menace de faillite peut obliger les opérateurs existants à être plus efficaces, afin de minimiser la probabilité de survenance effective d'une faillite. Étant donné que les entreprises d'État opèrent rarement sous contraintes budgétaires strictes, l'impact positif de la concurrence du marché sur la performance est plus susceptible d'être présent dans les entreprises privatisées, suggérant de ce fait une complémentarité entre privatisation et concurrence. Aussi, Wallsten (2001) estime que la concurrence est l'agent du changement le plus efficace : privatiser

un monopole sans des réformes en matière de concurrence et de régulation n'améliore pas nécessairement le service.

1.5- L'intervention étatique dans l'industrie

Plusieurs défaillances (pouvoir de marché substantiel, asymétrie d'information, incomplétude des marchés, etc.) peuvent être à l'origine d'une intervention étatique sectorielle (Jaag et Trinkner, 2011). Elle peut prendre deux formes (Nicita et Belloc, 2016). Elle est directe lorsque l'État répond à une défaillance du marché en produisant ou en fournissant un bien ou un service sous monopole naturel ou en finançant la production, sous contrat, par une entreprise du secteur privé. Elle est indirecte par l'intermédiaire du cadre institutionnel choisi à la suite de la libéralisation, et que l'on nomme plus communément « régulation ». On considère, en général, que la régulation est une solution de « second best » (Nicita et Belloc, 2016 et Genoud, 2004), étant donné les contraintes auxquelles sont soumises les autorités publiques et les entreprises. Notons que la libéralisation et la privatisation ont été introduites dans les IR dans le but d'améliorer la redistribution des ressources économiques. La régulation a pour but premier de s'assurer que chacune des réformes mises en œuvre, le soit selon certaines règles édictées par le législateur. Ceci n'est *a priori* pas contradictoire avec la libéralisation. Toutefois, cette dernière a lieu avec un renforcement ou une redéfinition des contours de la régulation.

En pratique, les pouvoirs publics interviennent de deux manières complémentaires (Nicita et Belloc, 2016). *Primo*, ils interviennent *ex ante* avec la régulation et la mise en place des autorités de régulation qui se chargent de la transition vers un régime plus concurrentiel, et contrôlent les entreprises avant de prendre des décisions. *Secundo*, ils interviennent *ex post* avec la politique de la concurrence, et la mise en place d'une autorité de concurrence qui gère les conflits entre les concurrents, et surveille la conformité des pratiques des opérateurs avec les règles de la concurrence (Perrot, 2002).

Dans ce qui suit, nous présentons la régulation économique dans ses grandes dimensions. Nous commençons avec sa définition, ses

différentes fonctions ainsi que les instruments mis à sa disposition. Ensuite, nous proposons un rapide survol historique des différentes méthodes de régulation utilisées en pratique.

Selon Moshiri et Abdou (2010), la régulation représente les règles destinées à produire des résultats économiques efficaces. Elle joue un rôle primordial dans la mise en œuvre pratique de la libéralisation. Elle représente l'effort permanent pour maintenir l'équilibre sur le marché (Beaux, 2013 ; Finger et al., 2009). Si les États sont intervenus dans les IR et les ont régulées, c'était dans le but de remédier à leurs échecs. En d'autres termes, l'intervention visait à favoriser la concurrence, assurer un service public minimal, garantir l'usage efficient des infrastructures et stimuler l'efficacité économique du marché. La régulation rassemble donc des principes communs, mais chaque marché a ses propres spécificités et donc, nécessite une régulation qui lui est propre.

Plusieurs variables de décision sont susceptibles d'être contrôlées dans le cadre de la régulation (Nicita et Belloc, 2016). Les prix sont contrôlés lorsque par exemple on impose un prix maximum pour éviter les abus de la part du monopole ou un prix minimum afin d'éviter la prédation (on peut citer, à titre d'exemple, les charges d'accès au réseau de l'opérateur historique). Les quantités sont également contrôlées, notamment dans la régulation des services publics d'électricité. Très souvent, les autorités de régulation contrôlent l'entrée des entreprises sur un marché. On peut citer, à titre d'exemples, le cas de la « *Federal Communication Commission* » (FCC) qui a imposé des restrictions à l'entrée d'*American Telephone and Telegraph Company* (AT&T) sur le marché des ordinateurs dans les années 1980, ou encore le système des licences pour la téléphonie mobile très largement utilisé de par le monde. La régulation de la qualité est une préoccupation centrale pour le régulateur, qui peut spécifier des normes minimales de fiabilité du service. Par exemple, si un service public d'électricité subit des coupures régulières de courant, l'autorité de régulation est susceptible d'intervenir et d'exiger une augmentation de la capacité afin d'améliorer la fiabilité du service. Enfin, l'investissement est parfois (bien que rarement)

réglementé. La régulation des investissements implique l'intervention du gouvernement dans le processus de production, en affectant le choix de la technologie et des intrants d'une entreprise.

En matière de pérennité de la régulation, Genoud (2004) souligne l'existence de deux approches différentes. La première considère la régulation comme une solution temporaire. En tant que *second best*, elle permet d'établir la concurrence avant de disparaître et de laisser la place au marché. La deuxième approche considère que la régulation est un élément essentiel pour la libéralisation d'une IR et devrait donc être pérenne. Compte tenu des caractéristiques des IR, « *la régulation est cette recherche d'un équilibre précaire entre forces du marché et intervention publique* » (Genoud, 2004, p. 189).

Historiquement, la méthode de régulation des prix la plus utilisée dans les télécommunications, l'énergie et les chemins de fer est la régulation dite « *cost-of-service regulation* » (régulation par le coût du service). Elle est le plus souvent connue sous l'appellation « *rate of return regulation* », ROR (Laffont et Tirole, 1993). Cette régulation par le taux de rendement du capital est un mode de régulation traditionnelle de référence utilisé pendant des décennies, jusqu'au début des années 1980. Les objectifs visés sont de garantir un taux de retour sur investissement suffisamment élevé afin d'attirer les capitaux dans les IR, mais pas trop élevé afin de limiter le pouvoir de marché de l'opérateur.

Par la suite, un autre type de régulation est apparu : la tarification à la Ramsey-Boîteux⁵. Cette régulation a pour objectif de maximiser le bien-être social, sous une contrainte d'équilibre budgétaire. On parle alors d'un « optimum de second-rang⁶ » qui consiste en une tarification au coût moyen. En appliquant cette tarification, les consommateurs ayant une élasticité-prix élevée payent moins que ceux ayant une élasticité-prix faible. Ce qui pourrait donner lieu à des

⁵ Une tarification identifiée par Ramsey en 1928, puis par Boiteux, futur président d'EDF, en 1956. Le système de prix dit de Ramsey-Boiteux tient compte de la disposition à payer des différents segments de marché (Laffont et Tirole, 1993).

⁶ Le « first best » est la tarification qui maximise le bien-être social. On parle d'optimum de premier rang.

subventions croisées entre les différents segments du marché. Cette forme de régulation a été, à son tour, critiquée notamment pour son exigence en termes d'informations.

A partir des années 1970 et 1980, l'intérêt pour les problèmes de régulation ne faisait que croître, en raison de différents facteurs : mécontentement suscité par la faible performance économique des firmes régulées et publiques en termes de coûts, de tarification (prix trop élevés) ou encore de qualité. Il y avait ainsi clairement un manque d'incitations à baisser les coûts ou encore, améliorer la qualité des biens et services offerts. Aussi, l'évolution technologique a amélioré la capacité de production des entreprises à des coûts moindres. On peut citer, par exemple, le secteur des télécommunications avec l'apparition de la technologie mobile, ou celui de l'électricité, avec une amélioration des processus de production, ou enfin celui du secteur postal, avec la mise en place du service de la lettre expresse qui ne nécessite pas de gros investissements. Cette évolution technologique a fait que plusieurs segments n'étaient plus en monopole naturel. Il y eut, par ailleurs durant cette période, le lancement d'importantes réformes économiques : libéralisation et ouverture à la concurrence du transport aérien aux États-Unis d'Amérique, programmes de privatisation des opérateurs publics en Europe et dans certains cas il y a eu une substitution de la politique de la concurrence à la régulation (Perrot, 2002).

Cette forme de régulation n'a pas été concluante et des formes alternatives ont vu le jour (Laffont et Tirole, 1993). La théorie des incitations, mobilisant la théorie des jeux, a ainsi permis de modéliser les comportements stratégiques des agents et de montrer l'optimalité d'autres types de régulation en asymétrie d'information. En pratique, un nouveau type de régulation, la tarification dite « *price cap* », a vu le jour dans les années 1980 (Laffont et Tirole, 1993). Ainsi, dans les télécommunications, l'*Office of Telecommunication* en Grande-Bretagne a adopté des « *price caps* » pour *British Telecom* en 1984, suivi par la FCC aux États-Unis d'Amérique, en 1989 pour la régulation d'AT&T. Dans le secteur de l'énergie, la « *price cap regulation* » est adoptée en

1986 pour *British Gas*, quand des formes variées de régulation incitative ont été mises en œuvre pour les « *public utilities* » électriques aux États-Unis d'Amérique. Dans la pratique, ce type de régulation impose que le taux de croissance nominal des prix reste inférieur au taux général de l'inflation. Ce taux est fixé par la formule RPI-X (« *Retail Price Index* » moins un pourcentage (X) représentant les gains anticipés de productivité pour la période concernée). Le *price cap* est généralement révisé tous les 4 ou 5 ans et il agit comme un puissant instrument pour inciter les entreprises à baisser leurs coûts. De manière générale, la régulation incitative est une forme de régulation optimale et le rôle du régulateur est explicite. Toutefois, l'information sur les coûts reste asymétrique et oblige le régulateur à abandonner des rentes dites « informationnelles » coûteuses à la société afin d'inciter les entreprises à prendre les bonnes décisions. Ainsi, le régulateur doit arbitrer entre le besoin d'efficacité et celui de combattre les rentes de monopole.

Au final, un arbitrage s'impose entre une régulation *ROR*, avec un remboursement de tous les coûts, inefficace mais permettant le contrôle des rentes, et le *price cap*, où aucun coût n'est remboursé, permettant d'atteindre une certaine efficacité mais en contrepartie de l'abandon de fortes rentes. L'optimum serait un mix entre les deux : un prix plafond avec partage des gains.

La grille d'analyse développée dans cette partie et qui porte sur les trois volets fondamentaux des réformes dans les IR (ouverture à la concurrence, privatisation et régulation) est mobilisée dans la prochaine section pour étudier le secteur des télécommunications caractérisé, au départ, par des interventions étatiques importantes mais qui a connu, par la suite, des réformes de fond qui lui ont permis de se développer et d'innover très rapidement.

2- LES RÉFORMES DANS LE SECTEUR DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Durant la majeure partie du siècle dernier, le secteur des télécommunications, à l'instar des autres IR, était organisé sous l'ancien paradigme institutionnel du monopole public verticalement intégré. En effet, la plupart des pays considéraient que le service de

télécommunication était un monopole et qu'il pouvait être fourni au coût le plus bas par une seule entreprise (Wallsten, 2001). À partir des années 1980, cette industrie a connu d'importantes transformations à l'échelle mondiale. Avec la volonté des États d'ouvrir ce secteur à la concurrence, une vague de réformes a eu lieu, visant la séparation verticale, la libéralisation et l'ouverture de cette industrie au capital privé. Ces réformes étaient dues à plusieurs facteurs (Wallsten, 2001) : changements technologiques rendant moins tenable la position selon laquelle le secteur des télécommunications était un monopole naturel ; mauvaise performance des opérateurs étatiques de télécommunications, surtout dans les pays en développement qui subissaient également des pressions de la part de la Banque Mondiale et d'autres organisations internationales. Les réformes comportent, comme dans les autres IR, trois volets : privatisation du monopole public, introduction de la concurrence et création d'une autorité de régulation indépendante. Chacune des composantes peut être introduite de diverses manières et à des degrés divers. Par exemple, la privatisation est rarement complète, les gouvernements gardant souvent, au moins initialement, la propriété partielle de l'opérateur historique.

Le processus de cette transformation structurelle a débuté dans les pays industrialisés. D'abord aux États-Unis, avec le démantèlement d'AT&T en 1984 ; ces réformes se sont poursuivies et se poursuivent encore, touchant également les pays en développement. Ces actions ont été entreprises dans le but d'encourager la concurrence et l'innovation dans ce secteur, faire progresser la productivité, corriger les défaillances du marché, et par conséquent, favoriser l'efficacité et le développement d'une dynamique concurrentielle. Le passage d'un environnement monopolistique à un environnement concurrentiel est souvent caractérisé, entre autres, par la mise en place d'autorités de régulation dans ces pays.

Ces changements ont aussi été imposés au secteur des télécommunications, compte tenu de son importance économique, politique et technologique. C'est une des industries de haute technologie à la croissance forte et qui peut avoir un impact

important sur la croissance économique (Moshiri et Abdou, 2010). C'est ainsi qu'en 2015 les revenus provenant de la fourniture de services de télécommunication (les services de téléphonie fixe, mobile et de données) représentent⁷ en moyenne 2.3% du produit intérieur brut (PIB) dans la plupart des pays, un pourcentage qui varie entre 1.5% en Asie du Sud à 3.2% en Amérique du Nord.

Dans ce qui suit, nous passons en revue les 3 piliers des réformes dans le secteur des télécommunications (concurrence, privatisation et régulation). Nous proposons ensuite, un rapide tour d'horizon de l'évidence empirique relative à l'impact des différentes réformes sur les performances économiques de ce secteur. Enfin, nous terminons par un focus sur le cas de l'Algérie.

2.1- la concurrence dans les télécommunications

« Dans les télécommunications, la concurrence s'était initialement développée aux États-Unis sur les réseaux locaux (à la fin du XIX^e siècle), alors que sur les réseaux longue distance, une situation de monopole prévalait⁸. Puis aux États-Unis comme en Europe, à partir des années 1920, l'idée prédomina chez les économistes, comme les pouvoirs publics que l'ensemble des activités de téléphonie relevait d'un monopole naturel. Cette idée fut remise en question à partir des années 1980, notamment sur les activités de téléphonie longue distance. Avec les progrès de la technologie, ces activités longue distance ne présentaient plus des rendements croissants comme auparavant et pouvaient faire l'objet d'une mise en concurrence. » (Pénard, 2002, p. 2).

Nous étudions, ci-après, l'impact de l'introduction de la concurrence dans le secteur des télécommunications, en particulier ses effets sur l'expansion du réseau.

Selon Ros (1999), les effets d'une concurrence accrue sur l'expansion du réseau sont plutôt ambigus. La concurrence peut améliorer l'efficacité technique de l'entreprise, ce que nous avons déjà

⁷ International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database, and World Bank estimates, 2015. « <http://wdi.worldbank.org/table/5.11> »

⁸ A l'époque, l'opérateur longue distance s'appelait la *Bell Telephone Company*, devenue plus tard AT&T.

mentionné plus haut, entraînant des coûts par unité inférieurs. En effet, dans un marché concurrentiel les coûts par unité ne font que se réduire, ce qui fait baisser les prix et *in fine*, augmente la quantité demandée. Deux situations se présentent. En présence d'importantes économies d'échelle, une seule entreprise arrive à répondre à la demande totale à moindre coût. De ce fait, garder le monopole assure le maximum de bien-être économique. Qu'est qui se passerait si la concurrence était autorisée dans ce cadre ? Quel serait l'effet probable sur l'expansion du réseau ? Selon Ros (1999), si la concurrence est introduite, le coût par unité se voit accroître. Ce qui aboutit à deux possibilités : si les prix sont autorisés à augmenter, pour récupérer les coûts supplémentaires et maintenir d'autres facteurs constants, les quantités demandées devraient être réduites ; si les prix ne sont pas autorisés à changer, et s'ils sont inférieurs aux coûts, la perte associée à chaque ligne s'élèvera, et il y aura de ce fait moins d'incitation à produire des lignes. Avec des économies d'échelle pas trop fortes, ce qui ne fournit pas les conditions pour l'établissement d'un monopole naturel durable, la concurrence peut avoir des effets positifs sur l'expansion du réseau. En effet, l'introduire améliore l'efficacité technique et réduit le coût par unité, ce qui fera baisser le prix, engendrant une augmentation de la quantité demandée et de l'innovation, et augmentant ainsi la probabilité que les progrès technologiques puissent conduire à des technologies nouvelles et moins coûteuses pour étendre le réseau. En d'autres termes, sous les conditions d'un monopole non naturel, la concurrence est susceptible d'avoir des effets positifs sur l'expansion du réseau.

Aujourd'hui, les marchés des télécommunications sont ouverts à la concurrence dans la plupart des pays, à des degrés différents. Au cours des années 1990, la libéralisation a progressé de la façon la plus spectaculaire dans les pays d'Europe et dans d'autres pays de l'OCDE (Intven, 2000). Jusqu'au début de cette période, la plupart des marchés de télécommunications européens étaient en monopole. « *A la fin de cette décennie, plus de 96% du marché de l'OCDE, mesuré par les recettes totales procurées par les télécommunications, étaient ouverts à la concurrence* » (Intven (2000), p. 24).

Cette vague de libéralisation s'est étendue sur les marchés des télécommunications du reste du monde. Des données sur la concurrence fournies par l'UIT⁹, nous avons essayé de faire ressortir la tendance générale d'adoption de la concurrence dans quelques segments des télécommunications. Sur les 170 à 179 pays qui ont répondu aux questionnaires de l'UIT pour la période de 2012 à 2016, nous avons calculé les pourcentages mondiaux d'ouverture à la concurrence. Nous avons trouvé que pour les services de la ligne fixe locale 31% de pays les gardaient en monopole en 2012. Ce taux est passé à 28% en 2016. La concurrence partielle a été adoptée respectivement par 9% et 8% des pays entre 2012 et 2016. La concurrence totale quant à elle affiche des taux plus élevés, adoptée par 60% des pays en 2012 et 64% en 2016. Pour ce qui est des services du mobile, 9% des pays les gardaient en monopole en 2012 contre 7% en 2016. Les pays qui ont adopté une concurrence partielle sont passés de 27% en 2012 à 25% en 2016. La concurrence complète est la plus adoptée sur toute la période avec un taux de 64% des pays en 2012 et 68% en 2016. Pour ce qui est des pays africains, la plupart d'entre eux ont introduit la concurrence, au moins, dans le segment du mobile. Seuls trois pays (S. Tomé & Príncipe, Swaziland et Ethiopie) gardent encore un monopole sur les deux segments.

2.2- La privatisation dans les télécommunications

De nombreuses raisons ont motivé les gouvernements à privatiser leurs secteurs de télécommunications (Ros, 1999; Ros et Banerjee, 2000). Tout d'abord, la privatisation est apparue dans les pays en développement, comme une solution politique au milieu de la crise de la dette et de la détérioration de la performance financière du début des années 1980. De plus, la privatisation des entreprises d'État est considérée comme une manifestation, pour la communauté internationale, du sérieux des gouvernements en matière de mise en œuvre des réformes structurelles. Ensuite, l'ensemble des pays qui privatisent leurs actifs de télécommunications, indépendamment de

⁹ ITU World Telecommunication/ICT Regulatory Database, ITU ICT-Eye
<http://www.itu.int/icteye>

leur niveau de développement, s'attendent à des améliorations dans la performance du secteur. Les principales raisons sont l'insatisfaction à l'égard de la performance de l'entreprise publique et la prise de conscience que les changements technologiques se déroulent trop rapidement pour que l'État garde le rôle principal dans les télécommunications. Les plus importantes insatisfactions, en particulier dans les économies en développement, sont la lenteur d'obtention d'un service, une qualité de service médiocre, une faible productivité et une incapacité à répondre aux demandes de télécommunications croissantes et sophistiquées. Compte tenu des liens entre les télécommunications et la croissance économique, les pays espèrent que l'amélioration de la performance du secteur des télécommunications conduira à des augmentations perceptibles de la croissance économique et à la création ou à la croissance d'une économie de l'ère de l'information. Enfin, il y a une croyance dans les pays en développement, selon laquelle la privatisation proprement dite entraîne le développement ou la concentration du secteur privé et atténue toute tendance à la baisse des investissements globaux du secteur privé (telle que celle des années 1980).

Une tendance accrue à la privatisation

Après plusieurs décennies durant lesquelles les firmes publiques bénéficiaient du statut de monopole naturel et assuraient les services de télécommunications, une nouvelle ère a commencé. Avec la privatisation de *British Telecom* et l'introduction de la concurrence aux États-Unis dans les années 1980, les services téléphoniques ont connu les changements les plus spectaculaires que le monde des télécommunications ait jamais vécus (Li et Xu, 2004). La tendance à la privatisation s'inscrivait en réalité dans un mouvement mondial vers la libéralisation, à mesure que les pays introduisaient la concurrence dans ce secteur, spécialement dans le segment mobile. Le système monopolistique de prestation de services, qui dominait les marchés des télécommunications du monde pendant plus des trois quarts du siècle dernier, laissait place à une offre plus compétitive sur de nombreux marchés. Plus de 150 pays ont introduit une nouvelle

législation ou modifié les règlements existants, en s'attendant à ce que la privatisation favorise la concurrence, améliore l'efficacité et fasse accroître la productivité des services (Ros, 1999). En outre, en stimulant l'entrepreneuriat privé et l'investissement, la privatisation devait accélérer le taux de croissance de l'économie. Les données statistiques¹⁰ de l'UIT pour 2016 nous montrent que parmi les 164 pays, pour lesquels les données sont disponibles, seulement 30% d'entre eux gardent encore leurs opérateurs de ligne fixe à 100% propriété de l'État. Le reste, à savoir, 114 pays ont privatisé au moins une partie du capital de l'opérateur historique. Il s'agit donc d'une tendance de fond.

Les effets supposés de la privatisation

Les réformes de libéralisation qui changent la propriété et la structure du marché affectent la performance de l'entreprise à travers de multiples canaux (Li et Xu, 2004) : modification des objectifs de l'entreprise, réduction de l'intervention bureaucratique, réalignement des incitations managériales qui, à leur tour, affectent la performance. Comme vu précédemment, le type de propriété a des effets significatifs sur le comportement et la performance de l'entreprise (Ros, 1999). De même, la privatisation a des effets positifs sur l'efficacité technique, alors que ses effets sur l'expansion du réseau ne sont pas aussi clairs. Les différences entre les entreprises publiques et privées sont fondées sur la disparité entre la fonction d'objectif des propriétaires du secteur public et du secteur privé. Le facteur politique est très prégnant dans le secteur des télécommunications. Ainsi, la fourniture des services de base au plus grand nombre possible peut être un objectif fondamental. Toutefois, les prix peuvent être potentiellement inférieurs aux coûts supplémentaires engagés. Ce qui augmente d'autant la demande pour ces services et *a fortiori*, l'inefficacité. Un changement de propriété du public vers le privé pourrait donc avoir un effet négatif sur l'expansion du réseau. En

¹⁰ Base de données de l'UIT « Status of the incumbent and private sector participation; 2016 » (ITU World Telecommunication/ICT Regulatory Database; ITU ICT-Eye: <http://www.itu.int/icteye>).

présence d'économies d'échelle ou de gamme, les entreprises privatisées pourraient connaître une détérioration des performances économiques. Afin d'augmenter leur rentabilité, elles pourraient limiter leur production ou sacrifier certains objectifs à but non lucratif (comme la fourniture de services téléphoniques universels) (Li et Xu, 2004). Toutefois et selon Li et Xu (2004), les innovations technologiques rapides au cours des dernières décennies ont considérablement réduit les économies d'échelle et de gamme dans ce secteur, atténuant la logique économique du monopole naturel détenu par l'État dans le secteur des télécommunications. En outre, les externalités et la fourniture de services universels peuvent être traitées par la réglementation.

2.3- La régulation dans les télécommunications

Les opérateurs de télécommunications peuvent avoir un comportement opportuniste dont le degré varie d'un pays à l'autre. Il est plus prononcé en l'absence d'environnement réglementaire (Gutiérrez, 2003). Les gouvernements souhaitant encourager l'investissement privé doivent créer un organisme qui limite le comportement opportuniste des opérateurs, surveille le marché et fait respecter les dispositions régulatrices. En effet, la régulation joue un rôle important (Ros, 1999) dans le secteur des télécommunications, et affecte l'efficacité d'une entreprise. Ainsi, une régulation trop lourde peut impacter négativement les décisions d'entrée et de sortie d'une entreprise, ce qui affecte l'efficacité globale. La plupart des privatisations dans ce secteur sont associées à la régulation d'une certaine manière qui peut contrebalancer certains des effets de la privatisation sur l'efficacité. En tant que tel, il est important de tenter de contrôler le type de régulation à laquelle les entreprises nouvellement privatisées sont exposées. Thirion et Pénard (2007) mettent en lumière la fonction de la régulation comme un instrument de politique publique. En examinant de près la régulation dans les télécommunications, il s'avère qu'on lui a souvent assigné de nombreux objectifs et imposé des contraintes pas toujours faciles à concilier. Les plus importants sont la création et la préservation d'une

concurrence effective sur le marché, la gestion des positions dominantes et de la puissance de marché, l'accès au marché, la nécessité de conserver un certain contrôle sur la production et son évolution, la mise en œuvre d'une certaine équité entre les citoyens dans un marché libéralisé et d'une certaine redistribution en faveur de catégories déterminées de population ou de territoire. Selon ces auteurs, la régulation est utilisée en même temps comme un instrument de politique antitrust, de politique technologique et industrielle et de politique de redistribution. Il s'agirait donc d'un nouvel avatar de l'interventionnisme public.

D'autres auteurs affirment que la régulation doit accompagner la transformation du marché monopolistique, pour réussir la libéralisation du secteur des télécommunications (infoDev (Program) 2000, p. 9-10. ; Ezzat, 2015), faute de quoi la concurrence ne serait pas viable. Même après l'ouverture du secteur à la concurrence, l'opérateur public de télécommunications en place peut parfois s'avérer être un obstacle (établissement de barrières à l'entrée pour freiner ou empêcher une concurrence effective). Pour promouvoir la concurrence fondée sur les services, le régulateur devrait ainsi garantir l'accès au réseau en place pour les nouveaux entrants. Il est souvent obligé d'abattre les barrières pour leur entrée sur le marché et veiller à interconnecter l'opérateur historique avec les nouveaux venus. De ce fait, l'effet de la concurrence sur l'expansion du réseau dépend, en pratique, des termes de l'interconnexion. En effet, ces derniers peuvent soit, effectivement favoriser l'entrée de nouveaux concurrents sur le marché ou bien, être en faveur de l'opérateur historique, et pouvant donc être considérés comme des barrières à l'entrée. D'où, l'importance de la présence d'un régulateur pour permettre la fourniture efficace des services de télécommunications, prévenir les pratiques anticoncurrentielles, en veillant à ce que les termes d'interconnexion soient bien établis, les investisseurs aient des profits, les consommateurs soient tous desservis et à des prix abordables.

Afin de bien saisir que la nécessité de la régulation provient directement du comportement réel de l'opérateur, il nous a semblé opportun de donner un bref aperçu historique de la régulation des

télécommunications aux États-Unis d'Amérique. La régulation a commencé au niveau local dans les États du Connecticut et du Missouri en 1879 (régulation des « *public utilities* »). Avec l'expiration des brevets de la société *Bell*¹¹ en 1894, il y a eu de nombreuses entrées sur ce marché. Cela s'est traduit par une concurrence intense. Toutefois, *Bell* gardait le monopole sur la longue distance. Au début du 20^{ème} siècle, AT&T appliquait une tarification agressive, en baissant les prix du local pour anéantir ses concurrents. Etant donné qu'elle pouvait gagner avec son monopole, elle avait de quoi compenser ses pertes. AT&T profitait de sa position de force et refusait toute interconnexion avec les entreprises indépendantes, et finissait par les racheter à des sommes relativement faibles. De ce fait, elle est devenue également monopole sur le local. En raison de la difficulté de duplication des équipements et du refus d'interconnexion, une pression commençait à naître pour installer la régulation. Ce qui a donné lieu à l'accord historique entre le Gouvernement des États-Unis d'Amérique et le président directeur général d'AT&T Theodore Vail en 1913. Celui-ci portait sur l'adhésion à la régulation du monopole et de l'interconnexion ainsi que sur l'arrêt des acquisitions. Vail obtint de ce fait le droit de faire d'AT&T un monopole en acceptant, en contrepartie, une réglementation gouvernementale. En 1934, le Congrès passe le texte de loi du « *Communications Act* » (fondateur de la régulation) qui crée la FCC.

2.4- L'impact réel des réformes : l'évidence empirique

L'analyse précédente nous a permis de dégager les effets supposés des réformes. L'accumulation de données relatives au secteur des télécommunications depuis plusieurs années et leur disponibilité ont permis l'analyse de l'impact des réformes sur les performances de ce secteur. Nous synthétisons, ci-après, certaines de ces études empiriques. Il est à noter que cette synthèse est loin d'être exhaustive. Elle sert essentiellement à montrer la nécessité d'analyser l'impact des réformes à travers différents pays et régions.

¹¹ Plusieurs années d'évolution, *Bell* devient en 1885 l'*American Telephone and Telegraph Company*, AT&T (Baudet, 2015).

En utilisant les données de l'UIT de 1986 à 1995, relatives à un échantillon de plus de 100 pays de différentes régions du monde, Ros (1999) a examiné les effets de la privatisation et de la concurrence sur l'expansion et l'efficacité du réseau. Il s'avère que les pays qui ont entamé la privatisation de leurs opérateurs historiques (indépendamment du niveau de revenu), ont des lignes principales nettement plus élevées pour 100 habitants. Dans une moindre mesure, ils ont une croissance plus élevée dans les lignes principales pour 100 habitants. En effectuant des analyses similaires sur les pays à revenu faible ou intermédiaire (PIB par habitant inférieur à 10 000 \$), il n'a pas trouvé de preuve que la privatisation conduit à une plus grande croissance des lignes principales pour 100 habitants. En résumé, il apparaît que la privatisation est positivement associée au nombre de lignes principales par employé et à la croissance des lignes principales par employé. La concurrence n'affecte pas, quant à elle, l'expansion du réseau. En revanche, elle affecte positivement l'efficacité mesurée en lignes principales par employé. Ainsi, autoriser la concurrence en même temps qu'en privatisant, aboutit à une expansion plus importante.

De leur côté, Ros et Banerjee (2000) ont établi une relation positive et statistiquement significative entre la privatisation et l'expansion du réseau et l'efficacité en Amérique latine. Plus précisément, ils ont reproduit l'analyse de Ros (1999) pour un ensemble de 23 pays de cette région sur la période 1986-1995. Ils ont montré que la privatisation a réduit la demande non satisfaite d'environ 28%.

Des résultats similaires ont été obtenus avec des données plus riches par Li et Xu (2004) qui ont analysé l'impact de la privatisation et de la concurrence sur l'emploi, l'investissement, la production, les prix des services offerts, l'expansion du réseau des segments de marché fixe et mobile, la productivité du travail et la productivité totale des facteurs dans le secteur des télécommunications dans le monde entier. En utilisant un ensemble complet de données de panel, regroupant des informations sur la privatisation de 177 pays et des informations sur la concurrence de 162 pays entre 1990 et 2001, ils ont trouvé que la privatisation complète contribue de manière substantielle à

l'amélioration de l'allocation du travail et du capital, l'expansion de la production de services et la pénétration du réseau, et l'amélioration de la productivité du travail et de la productivité totale des facteurs. Pour ce qui est de la privatisation partielle (droits de contrôle conservés par l'État), il n'y a pas eu d'impact significatif. L'augmentation de la pression concurrentielle, quant à elle, a contribué substantiellement à la croissance du secteur, en augmentant à la fois les facteurs de production et la productivité totale des facteurs. Il existe également une complémentarité entre la privatisation et la concurrence dans l'amélioration de la pénétration du réseau et dans la limitation de la hausse des prix des services parmi les opérateurs privatisés.

Couplée à l'existence d'un régulateur indépendant, la privatisation donne lieu à des gains plus importants en termes d'expansion du réseau. En explorant les effets de la privatisation, de la concurrence et de la régulation sur la performance des télécommunications dans 30 pays d'Afrique et d'Amérique latine de 1984 à 1997, Wallsten (2001) a montré que la concurrence est associée à des augmentations du nombre par tête des lignes principales, des publiphones et la capacité de connexion, et la réduction du prix des appels locaux. Aussi, la privatisation, combinée à un régulateur indépendant, est positivement corrélée avec les mesures de performance des télécommunications. Cependant, la privatisation seule, est associée à peu d'avantages. De plus, elle est négativement corrélée avec la capacité de connexion. Gutiérrez (2003) a examiné les effets des réformes des télécommunications sur les variables de performance, comme le nombre de lignes principales pour 100 habitants et le niveau d'efficacité, pour des données sur 22 pays d'Amérique latine couvrant la période 1980-1997. Il s'avère que le fait de disposer d'un meilleur cadre réglementaire (ou plus développé) est un facteur majeur dans le déploiement des lignes principales et l'efficacité des télécommunications. De plus, la concurrence et la privatisation sont positivement associées au niveau du réseau et au nombre de lignes principales par employé pour l'échantillon entier.

Belaïd et al. (2009) ont, quant à eux, exploré la relation entre la qualité des institutions et la performance des politiques de réforme

engagées dans le secteur des télécommunications. En utilisant une base de données couvrant la période 1985-1999, sur un échantillon de 32 pays en voie de développement, ils se sont interrogés sur la robustesse de cette relation aux différences de revenus qui existent au sein même de ces pays. Ces derniers ont été décomposés en deux panels selon le PIB par tête, pour tester l'existence d'un seuil de revenu au-dessous duquel, une fois pris en compte l'effet des variables de réforme (notamment la libéralisation des marchés et la privatisation de l'opérateur historique), la qualité des institutions ne joue qu'un rôle marginal. Ils ont montré que l'impact de la qualité des institutions sur les performances de l'industrie est davantage perceptible dans les pays à faible PIB par tête.

Gasmi et al. (2011) soulignent les différences mondiales dans l'impact de la privatisation du secteur des télécommunications sur l'expansion des réseaux, les tarifs et l'efficacité du travail. En analysant un échantillon de 108 pays sur les années 1985-2008, il s'avère que les résultats divergents rapportés dans différentes études peuvent être, en grande partie, expliqués par l'hétérogénéité inter-régionale. Ils ont obtenu des résultats différents en considérant des échantillons comparables de pays : la privatisation a eu un effet positif et significatif sur certaines variables dans les pays de l'OCDE et les pays africains côtiers pauvres en ressources, un effet positif mais faible dans les pays d'Amérique latine et des Caraïbes, et un effet négatif et significatif dans les pays africains dépendants des ressources et ceux qui sont enclavés.

De leur côté, Moshiri et Abdou (2010) ont étudié l'impact de la privatisation sur la croissance économique dans les économies en développement et les économies en transition, en utilisant des données de la Banque Mondiale pour 117 pays sur la période de 1988-2003. En plus de l'impact de la privatisation sur la croissance, ils ont étudié l'impact de la concurrence et de la régulation sur la croissance économique, et comparé l'importance relative de la privatisation et de l'environnement réglementaire sur la croissance. Il s'avère que la privatisation est neutre par rapport à la croissance économique, tandis

qu'un environnement réglementaire concurrentiel a un impact positif sur la croissance.

Une étude plus récente a été réalisée par Ezzat (2015) qui évalue empiriquement les effets des réformes relatives à la régulation, à la privatisation et à la libéralisation sur les marchés de services, ainsi que leurs présences simultanées, dans le secteur des télécommunications sur la performance du secteur (en termes d'accès, de productivité et d'abordabilité), en utilisant un échantillon de 17 pays de la région MENA pour la période 1995-2010. Elle a tenu, explicitement, compte du fait que les différentes réformes pouvaient être affectées par des variables institutionnelles, politiques et économiques. Ses principaux résultats sont les suivants. La concurrence conduit à un accès plus faible et à des prix élevés dans le segment du fixe. Toutefois, dans le segment mobile, la concurrence contribue à réduire les prix, sans aucun effet sur l'accès au mobile. En outre, la concurrence n'a aucun effet sur les mesures de productivité pour les deux secteurs. En prenant en compte l'interaction entre les trois variables (établissement d'un régulateur indépendant, privatisation de l'opérateur historique et introduction de la concurrence), il s'avère que la mise en œuvre simultanée des trois réformes améliore l'accès au mobile et la productivité des télécommunications. Toutefois, un effet négatif sur l'accès au fixe reste. De plus, cette interaction a un effet positif sur les prix du fixe. Ce qui signifie, en fin de compte, qu'il est également important d'offrir des incitations aux investisseurs étrangers et aux nouveaux entrants pour opérer sur le marché avec des prix élevés, mais pas excessifs, pour permettre des profits élevés. Toutefois, cette interaction n'a aucun effet sur les prix du mobile, qui sont déterminés par les forces du marché dans presque tous les pays.

Plusieurs points saillants ressortent de ces études empiriques. La privatisation a peu d'avantages si elle est mise en œuvre seule. En revanche, couplée à d'autres réformes (ouverture à la concurrence, régulation effective), elle a des effets positifs sur les variables de performance. La concurrence impacte positivement la performance du secteur des télécommunications. Cet effet est de plus grande ampleur lorsqu'elle est combinée avec la privatisation. L'interaction entre les

trois réformes montre qu'elles sont complémentaires, et leur mise en œuvre simultanée donne plus de résultats positifs que négatifs, en matière de performance. Enfin, il existe des différences mondiales significatives en matière d'impact des réformes dans le secteur des télécommunications en raison de l'hétérogénéité inter-régionale.

2.5- La libéralisation du secteur de télécommunications en Algérie

Depuis son indépendance, l'Algérie a connu plusieurs mutations dans sa gouvernance. En 1986, le choc pétrolier a minimisé les ressources budgétaires du pays, « *amputant les revenus pétroliers algériens de plus d'un tiers. Cette réduction attendue des revenus provenant de la vente d'hydrocarbures a rendu nécessaire le recours à de nouveaux emprunts.* » (Khader, B., 1986, p. 299). Cet événement, a permis de voir les faiblesses de l'économie algérienne planifiée, centralisée, et basée sur l'omniprésence de l'État dans tous les secteurs économiques.

Sous la pression des bailleurs de fonds internationaux (FMI et Banque Mondiale), en contrepartie d'un rééchelonnement des paiements au titre du service de la dette ou de l'octroi de nouveaux prêts, l'Algérie a été touchée par la vague des réformes économiques. C'est ainsi qu'elle a mis en œuvre, à la fin des années 1980 et au début des années 1990, de multiples réformes inscrites dans la voie de la libéralisation : restructuration des entreprises publiques économiques, privatisation et ouverture à la concurrence de certains secteurs, favorisant ainsi, l'arrivée des investissements directs étrangers (IDE). De nouvelles lois et règles ont émergé pour déterminer les conditions de la concurrence et permettre à l'État d'adopter des fonctions de régulation.

Parmi ces changements, des réformes ont touché la structure institutionnelle du marché des télécommunications algérien, avec la mise en place d'un nouveau cadre réglementaire. En effet, jusqu'en l'an 2000, le Ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication (MPTIC) exerçait, sous le régime du monopole, les fonctions d'opérateur postal, d'opérateur de télécommunications et il était, par ailleurs, en charge des fonctions de définition de la politique sectorielle et du cadre réglementaire

applicable. L'Algérie a choisi une voie classique, en optant pour la libéralisation du marché par l'octroi de licences sur les segments du fixe et du mobile et la privatisation partielle de l'opérateur historique. La loi n° 2000-03 du 05 Août 2000 a établi les principes selon lesquels ces services doivent être assurés dans des conditions objectives et transparentes. Ces principes s'articulent par le transfert des activités du MPTIC, sur le secteur de la poste et celui des télécommunications, à d'autres organes, en séparant les fonctions de réglementation, de régulation et d'exploitation.

Pour ce faire, il y a eu, en premier lieu, la création d'une autorité de régulation de la poste et des télécommunications (ARPT), actuellement, autorité de régulation de la poste et des communications électroniques (ARPCE). Il s'agit d'une autorité indépendante dotée d'une personnalité morale et d'une autonomie financière, créée par l'article 10 de la loi 2000-03, et instituée en mai 2001. Le rôle de l'ARPCE est de permettre la réalisation des objectifs poursuivis par la Loi en matière d'ouverture à la concurrence des deux secteurs en question. Au premier rang de ses objectifs, on retrouve l'incitation à une concurrence loyale entre opérateurs, au bénéfice des usagers. L'Autorité doit ainsi favoriser l'implantation progressive de nouveaux opérateurs, le développement de nouveaux services, et ceci dans le but d'encourager les investissements et de favoriser la croissance des deux secteurs. En deuxième lieu, un EPIC (établissement public à caractère industriel et commercial) a été créé pour la poste : ALGERIE POSTE. En troisième lieu, il y a eu la création d'une SPA ALGERIE TELECOM, opérateur historique des télécommunications. En dernier lieu, il y eut l'ouverture à la concurrence des deux secteurs en question, et l'ouverture du capital d'ALGERIE TELECOM au secteur privé.

Depuis la loi n° 2000-03, le marché des télécommunications s'est considérablement métamorphosé en Algérie. En ce qui concerne le segment de la téléphonie¹² mobile, une licence de régularisation pour

¹² "La téléphonie mobile a été introduite en Algérie en 1994 (Radio Téléphonie Mobile : NMT/NOKIA analogique), le réseau sur lesquels étaient reliés 18.000 abonnés à fin 2000. Le réseau GSM (Global System for Mobile Communication) en Algérie (AMN : Algerian Mobile

l'exploitation d'un réseau de télécommunications de norme GSM a été accordée à l'opérateur historique Algérie Télécom, pour sa filiale Algérie Télécom Mobile (ATM) ou Mobilis. En 2001, le segment du mobile a été ouvert à la concurrence. Suite à un appel d'offre international, l'ARPCE a mené l'opération de vente de la deuxième licence de téléphonie mobile de norme GSM à l'opérateur Orascom Télécoms Algérie, (OTA) commercialement dénommé Djezzy, le 31 juillet 2001. Une augmentation significative du nombre total d'abonnés a, rapidement, accompagné cette ouverture du marché. Le 29 septembre 2003, l'Autorité a procédé au lancement du processus de la vente de la troisième licence de téléphonie mobile de norme GSM (ARPCE, « Rapport annuel d'activité », 2003, p. 41). Celle-ci a été cédée en janvier 2004 à Wataniya Télécom Algérie (WTA), actuellement Ooredoo. Depuis et jusqu'à présent, le segment du cellulaire est partagé entre les trois opérateurs : Mobilis, Djezzy, et Ooredoo. En janvier 2015, l'État algérien par le biais du Fonds National d'Investissement (FNI) a repris le contrôle de 51% du capital de la société Djezzy, alors que le partenaire étranger, le Groupe Veon, a gardé 49% du capital et la responsabilité du management de l'entreprise. Le volet régulation de la réforme peut être considéré, globalement, comme positif avec une autorité qui a joué un rôle important et souvent décisif pour insuffler la concurrence dans la téléphonie mobile.

La libéralisation a également touché le segment de la téléphonie fixe, en 2005, avec l'arrivée d'un deuxième opérateur, Consortium Algérien des Télécommunications SPA (CAT) Lacom. Ce dernier offrait des services téléphoniques et l'accès à Internet en résidentiel en utilisant une technologie non filaire (Wireless Local Loop). En dépit de cette entrée éphémère du deuxième opérateur Lacom, Algérie Télécom dominait le marché. Lacom a rapidement cessé toute activité en raison de l'absence d'un réseau propre (OCDE, 2009, p. 43). De ce

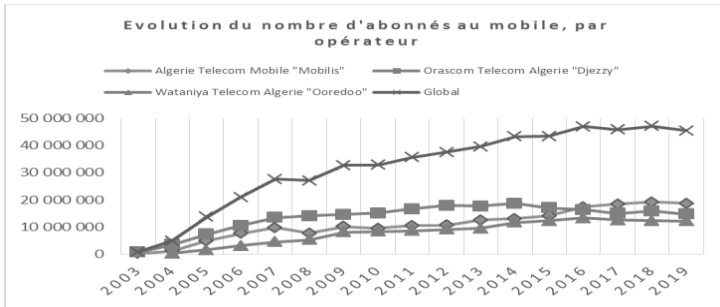
Network) a fait son apparition en janvier 1999, un réseau sur lesquels sont reliés 98.000 abonnés à fin 2001. A fin 2001, les deux systèmes mobiles (NMT + GSM) totalisaient donc un parc de 116.000 abonnés." ARPCE (2001, p. 34).

fait, on peut dire que si la libéralisation du segment mobile a été globalement un succès, celui du fixe fût un échec total.

Le secteur de télécommunications algérien en quelques chiffres

Afin de mieux cerner la structure du secteur des télécommunications, nous représentons graphiquement, en premier lieu, l'évolution du segment mobile en termes d'abonnés et de parts de marché des différents opérateurs. En second lieu, nous donnerons un aperçu sur l'évolution du parc d'abonnés aux lignes fixes.

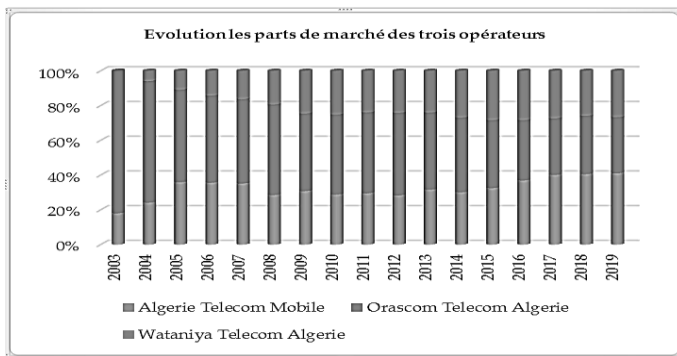
Figure 1. Évolution du nombre d'abonnés du mobile, par opérateur.



Source : établi à partir des données des rapports annuels et observatoires de l'ARPCE.

Le marché du cellulaire a connu plusieurs modifications au fil du temps. C'est ainsi qu'en 2004, le segment du mobile est passé d'une situation de duopole à un triopole avec l'arrivée de Ooredoo. Ceci s'est traduit par un décollage du nombre total d'abonnés l'année suivante. En ce qui concerne la répartition des abonnés du mobile, nous remarquons que depuis son entrée, OTA (Djezzy) a dominé le marché jusqu'à 2015. *A contrario*, Ooredoo a commencé petit et a grandi au fil des années. A la fin 2019, le segment du mobile comptait plus de 45 millions d'abonnés en Algérie (pour l'écrasante majorité en pré-payé).

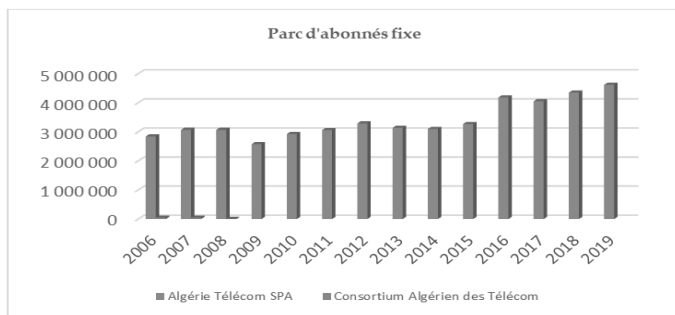
Figure 2. Évolution des parts de marché des trois opérateurs.



Source : établi à partir des données des rapports annuels et observatoires de l'ARPCE.

En comparant les parts de marché (en termes de nombre d'abonnés) des trois opérateurs du cellulaire, on remarque l'absence de dominance de l'opérateur historique, même s'il est une filiale du monopole public verticalement intégré. Il s'agit d'une caractéristique de l'expérience algérienne qui a, dès le départ, créé un climat favorable à l'opérateur entrant Djezzy. Ce n'est qu'à partir de 2015, où il y a eu l'achat de 51% du capital de Djezzy et après les déboires de cette société avec les autorités algériennes, que Mobilis a commencé à prendre plus de parts de marché au détriment de Djezzy qui a vu ses parts de marché chuter. On assiste depuis, à une convergence des parts de marché des trois opérateurs. L'opérateur Mobilis devance maintenant ses concurrents.

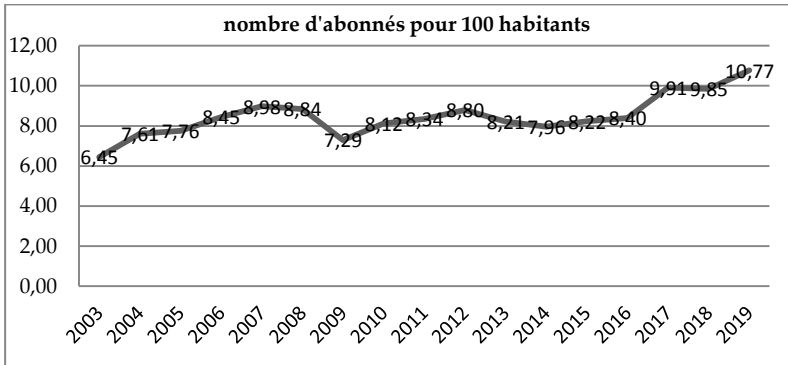
Figure 3. Évolution du parc d'abonnés aux lignes fixes.



Source : établi à partir des données des rapports annuels et observatoires de l'ARPCE.

En ce qui concerne le fixe, on voit clairement dans la figure 3 que quand le segment était en duopole, le parc d’abonnés de Lacom ne s’est point développé alors que celui d’AT était plus important. Cette dernière a fini par reprendre son monopole sur le marché à partir de 2009 jusqu’à ce jour. Jusqu’à 2005, le segment du fixe était très stable, aux alentours de 3 millions de lignes. A partir de 2016, on note un certain dynamisme. La figure 4 représente la densité de la téléphonie fixe en Algérie (nombre d’abonnés par 100 habitants). On remarque qu’à la sortie de Lacom, en 2009, il y a eu une baisse de la densité de la téléphonie fixe. Jusqu’à 2016, il y eut des fluctuations autour de 8 lignes pour 100 habitants. En fin de période, la densité s’est améliorée pour atteindre 10,77 en 2019. Elle se rapproche de la moyenne mondiale qui, après une hausse continue de 1975 (5.75) jusqu’à 2005 (19,17, année record), a chuté fortement depuis pour arriver en 2019 à 12.08 (données Union internationale des télécommunications « UIT »). Il s’agit probablement d’un phénomène de fond : les pays en développement n’ayant pu investir dans les infrastructures du fixe l’ont essentiellement fait dans le mobile. D’où l’importance d’accentuer les innovations et le développement de ce segment très stratégique et porteur de croissance économique.

Figure 4. Densité à la téléphonie fixe (nombre d’abonnés par 100 habitants)



Source : établi à partir des données de la banque mondiale¹³.

Pour conclure, il apparaît clairement un large écart entre les deux segments des télécommunications. Malgré son évolution, le parc d'abonnés fixe reste très modeste comparé au segment du mobile. Ce qui nous montre un certain contraste entre la réforme sectorielle dans les deux segments fixe et mobile. Nous constatons que la libéralisation pose moins de problème dans le mobile en produisant des résultats plutôt satisfaisants. La concurrence a longtemps joué de manière importante et a produit des effets positifs sur les offres de services, les prix ainsi que la qualité de service. On peut toutefois craindre des retombées négatives à la suite de la concentration récente du marché avec deux opérateurs contrôlés par l'État. Le segment du fixe reste le parent pauvre de la réforme de ce secteur en Algérie. Ce qui est assez problématique en termes d'offres de services de qualité supérieure aux clients algériens (ADSL dans un premier temps puis fibre optique).

CONCLUSION

Dans cet article, nous avons mis en avant quelques éléments de cadrage qui permettent de mieux comprendre les tenants et les aboutissants des différentes réformes mises en œuvre dans le cadre des industries de réseau. Nous avons montré, dans un premier temps, comment certaines propriétés qui les caractérisent ont longtemps justifié une intervention directe de l'État. Avec le progrès technologique et le changement de paradigme institutionnel, ces industries ont connu un important mouvement de libéralisation. Celui-ci s'est traduit par un assouplissement de l'intervention étatique avec, en contrepartie, la mise en œuvre de mécanismes de régulation plus efficaces. Nous avons alors analysé les trois types de réforme : introduction de la concurrence, privatisation de l'opérateur historique et régulation. Dans un second temps, nous avons mis l'accent sur le secteur des télécommunications. Une certaine complémentarité entre les différentes réformes s'avère nécessaire. Ainsi, la privatisation

¹³ Union internationale des télécommunications, Rapport et Base de données sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde (<https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.MLT.MAIN.P2>).

fonctionne mieux avec l'introduction concomitante de la concurrence. De même, une bonne régulation joue un rôle important dans le processus de libéralisation du secteur des télécommunications. Les études empiriques montrent que l'impact réel des réformes est conforme aux prédictions de l'analyse économique théorique. Ainsi, les réformes ont eu, en général, des effets positifs sur la performance du secteur des télécommunications et leur interaction donne lieu à des niveaux de performance plus élevés. Enfin, nous avons analysé succinctement le cas de l'Algérie pour lequel il apparaît clairement que les résultats des réformes sont très contrastés entre ceux, largement positifs du mobile et l'échec total du fixe.

Références bibliographiques

- Aghion P., Dewatripont M., & Rey P., (1999).** Competition, financial discipline and Growth. *The Review of Economic Studies*, 66(4), 825–852.
- Aghion P., Howitt P., & Bursztyn L., (2009).** The economics of growth. *MIT Press*.
- Angelier J.P., (2006).** Les changements institutionnels dans les industries de réseaux : une libéralisation prématurée dans les pays en développement. *Institutions et croissance économique*, Université d'Oran, Oran, Algérie. ffhahshs-00120469.
- Autorité de régulation de la poste et des communications électroniques, (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019)** « Rapport annuel d'activité », « Observatoire du marché », Algérie.
- Baudet J., (2015).** *Les plus grandes entreprises : Celles qui changèrent le monde*. Primento. 308 p.
- Beaux A., (2013).** *La régulation du marché postale en France* (thèse de doctorat). Université Paris 10, Paris, France.
- Belaïd R., Gasmi F., & Recuero Virto L., (2009).** La qualité des institutions influence-t-elle la performance économique ? Le cas des télécommunications dans les pays en voie de développement. *Revue d'Economie du Développement*, 17(3), 51-81.

- Blundell R., Griffith R., & Van Reenen J., (1993).** Knowledge Stocks, Persistent Innovation and Market Dominance: Evidence from a Panel of British Manufacturing Firms. *IFS Working Paper, W93(19)*.
- Carrier M., (2007).** Two puzzles resolved: Of the Schumpeter-Arrow stalemate and pharmaceutical innovation markets. *Iowa L. Rev, 93*, 393-450.
- Caves R. E., & Barton D. R., (1990).** Efficiency in US Manufacturing Industries. *MIT Press*.
- Ezzat R., (2015).** Paving the way for better telecom performance: Evidence from the telecommunication sector in MENA countries. *Review of Network Economics, 14(3)*, 157-199.
- Finger M., Jaag, C., & Maegli M., (2009).** Coûts de la régulation des industries de réseaux : enseignements du réseau postal. *Revue d'Economie Industrielle, 127(3)*, 47-68.
- Foray D., (2002).** Innovation et concurrence dans les industries de réseau. *Revue Française de Gestion, 3*, 131-154.
- Fouda J., (2006).** Privatisation des Industries de Réseaux et développement durable : le cas du Cameroun. *Chaire d'Histoire économique et d'Economie du Développement*, Université de Fribourg, Fribourg, Suisse.
- Gagnepain P., (2001).** La nouvelle théorie de la régulation des monopoles naturels. *Revue Française d'Economie, 15(4)*, 55-110.
- Gasmi, F., Noumba P. & Recuero-Virto L., (2009).** *Political Accountability and Regulatory Performance in Infrastructure Industries: An Empirical Analysis*. The World Bank.
- Gasmi F., Maingard A., Noumba P. & Recuero-Virto L., (2011).** Impact of privatization in telecommunications-A worldwide comparative analysis. *Innovation and Information and Communication Technology in Africa, African Economic Outlook*.
- Genoud C., & Varone F., (2001).** Libéralisation des services de réseau et responsabilité publique le cas de l'électricité. *Politiques et management public, 19(3)*, 192-212.
- Genoud C., (2004).** Libéralisation et régulation des industries de réseau : diversité dans la convergence ? *Revue Internationale de Politique Comparée, 11(2)*, 187.

- Geroski P. A., (1990).** Innovation, technological opportunity, and market structure. *Oxford Economic Papers*, 42(3), 586-602.
- Green A. & Mayes D., (1991).** Technical Efficiency in Manufacturing Industries. *Economic Journal*, 101, 523-538.
- Gutiérrez L., (2003).** The effect of endogenous regulation on telecommunications expansion and efficiency in Latin America. *Journal of Regulatory Economics*, 23(3), 257-286.
- Haskel J., (1990).** The Effects of Competition on Executive behavior. *The Rand Journal of Economics*, 23, 350-65.
- Intven H., (2000).** *Telecommunications Regulation Handbook*. Washington, D.C. World Bank.
- Jaag C., & Trinkner U., (2011).** A general framework for regulation and liberalization in network industries. *International Handbook of Network Industries: The Liberalization of Infrastructure*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 26-53.
- Khader B., (1986).** L'Arabie Saoudite et l'Algérie face à la crise pétrolière 1986. *Annuaire de l'Afrique du Nord*.
- Laffont J.J., (2005).** Regulation and development. *Cambridge University Press*.
- Laffont J.J., & Tirole J., (1993).** A Theory of Incentives in Procurement and Regulation. *MIT Press*.
- Laffont J.J., & Tirole J., (2012).** *Théorie des incitations et réglementation*, Paris : Économica.
- Li W., & Xu L., (2004).** The impact of privatization and competition in the telecommunications sector around the world. *The Journal of Law and Economics*, 47(2), 395-430.
- Moshiri S., & Abdou, A., (2010).** Privatization, Regulation, and Economic Growth in Developing Countries: An Empirical Analysis. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 5(3).
- Nicita A., & Belloc F., (2016).** Liberalizations in Network Industries. *Cham Springer International Publishing*, 1-30.
- Nickell S., Wadhani J., & Wall M. S., (1992).** Productivity Growth in U.K. Companies, 1975-86. *European Economic Review*, 36, 1055-1091.
- OCDE. (2009).** Centre de Développement OCDE, *Perspectives Economiques en Afrique*.

- Pénard T., (2002).** L'accès au marché dans les industries de réseau : enjeux concurrentiels et réglementaires. *Revue Internationale de Droit Economique*, 16(2), 293-312.
- Pénard T., (2003).** Libéralisation et réglementation dans les industries de réseau. *Revue de l'Institut d'Économie Publique*, 12, 39-41.
- Percebois J., (2003).** Ouverture à la concurrence et régulation des industries de réseaux : le cas du gaz et de l'électricité. Quelques enseignements au vu de l'expérience européenne. *Économie publique/Public economics*, 12.
- Perrot A., (1995).** Ouverture à la concurrence dans les réseaux : l'approche stratégique de l'économie des réseaux. *Économie & Prévision*, 119(3), 59-71.
- Perrot A., (2002).** Les frontières entre régulation sectorielle et politique de la concurrence. *Revue Française d'Économie*, 16(4), 81-112.
- Rey P., (1997).** Competition policy and economic development. *September, IDEI-Toulouse, September*. Récupéré de <http://idei.fr/sites/default/files/medias/doc/by/re/competition.pdf>.
- Ros A. J., (1999).** Does ownership or competition matter? The effects of telecommunications reform on network expansion and efficiency. *Journal of Regulatory Economics*, 15(1), 65-92.
- Ros A., & Banerjee A., (2000).** Telecommunications privatization and tariff rebalancing: evidence from Latin America. *Telecommunications Policy*, 24(3), 233-252.
- Roy B., (2004).** Introduction du chapitre 6 : coût de service universel. In J. Toledano (Ed.), *Économie postale, les fondements*. Paris : Economica.
- Saguan M., & Sautel O., (2011).** L'ouverture à la concurrence du secteur électrique : rôle et gains du client. *Flux*, 84(2), 8-20.
- Thirion N., & Pénard T., (2007).** La régulation dans les télécommunications : une approche croisée de l'économie et du droit. In N. Thirion (Ed.), *Libéralisations, privatisations, régulations. Aspects juridiques et économiques des régulations sectorielles. Marchés financiers - Télécoms - Médias - Santé* (pp. 87-124). Bruxelles : Larcier.
- Van der Linden J., (2005).** Réforme de marché dans les industries de réseau en Belgique. *Bureau fédéral du Plan, mai*.

Vickers J., & Yarrow G., (1988). Privatization: An Economic Analysis. MIT Press.

Voigt S., (2009). The Effects of Competition Policy on Development, Cross-Country Evidence Using Four New Indicators. *Journal of Development Studies*, 45(8), 1225-1248.

Wallsten S., (2001). An econometric analysis of telecom competition, privatization, and regulation in Africa and Latin America. *The Journal of Industrial Economics*, 49(1), 1-19.

Willner J., (2003). Chapitre 4: Privatization: a sceptical analysis. In D. Parker et D. Saal (Eds.), *International handbook on privatization* (pp.60-86). UK: Edward Elgar publishing Limited.