

PROGRES TECHNIQUE, CONVERGENCE DES MARCHES ET NOUVELLE PROBLEMATIQUE DE LA REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS.

Rabah BÉLAÏD¹

RESUME

Cet article met en évidence la nouvelle problématique de la régulation des télécommunications, née de la modification structurelle des marchés relevant de cette industrie de réseau. L'étude montre comment le facteur technologique agit sur les structures de marché, remettant en question l'ancien paradigme institutionnel du monopole public intégré verticalement. S'appuyant sur des données quantitatives et qualitatives, l'article conclut à la nécessité de différencier la formulation de la problématique de la régulation du secteur d'intérêt dans les pays industrialisés et dans les pays en développement. Cette différenciation résulte principalement de l'état de non maturation des réseaux qui caractérise ce dernier groupe de pays. L'article conclut en ouvrant un champ de recherche sur l'opportunité offerte à ces pays par l'avancée notable des technologies non filaires, pour accélérer le processus de maturation de leurs infrastructures.

1. INTRODUCTION

La structure du marché des télécommunications à l'échelle mondiale a connu des transformations substantielles au cours des deux dernières décennies. Ces transformations résultent des effets conjugués des avancées technologiques et des évolutions subséquentes en matière de politique économique (ITU ; 2006).

La modification structurelle du marché des télécommunications a débuté dans les pays industrialisés où des réformes ont été mises en œuvre pour privatiser les opérateurs historiques² et libéraliser les segments situés en bas de la filière. Le processus de réforme de ce secteur se poursuit encore, touchant aussi les pays en développement.

¹ Maitre de conférences (A) à l'ENSSEA

² Généralement organisés en monopoles publics intégrés verticalement.

Le but de cet article est de mettre en évidence les interactions entre les dimensions technologique et organisationnelle, qui se traduisent par une réadaptation des mécanismes de régulation du secteur des télécommunications. Les progrès technologiques majeurs survenus dans ce secteur et leur impact sur la dimension organisationnelle conduisent ainsi à une reformulation de la problématique de la régulation de cette industrie de réseau. Dans cette nouvelle problématique, trois questions méritent d'être examinées.

La première a trait au caractère structurant de l'industrie des télécommunications qui, dans sa nouvelle configuration, ne peut être analysée indépendamment d'autres industries apparentées³, traditionnellement séparées. Cette caractéristique introduit la notion de convergence des technologies⁴ et de ses répercussions sur le design des systèmes de régulation : peut-on parler de régulation sectorielle dans un contexte de convergence des industries apparentées ?

La deuxième question porte sur la libéralisation de cette industrie de réseau, traditionnellement organisée en monopole public intégré verticalement : l'introduction de la concurrence dans ce secteur implique-t-elle une remise en cause de l'intervention du régulateur en rendant obsolètes les bases conceptuelles du "monopole naturel" dans les industries de réseau ?

Enfin, il convient aussi de s'interroger sur l'état des lieux en matière de libéralisation des télécommunications suivant la dimension régionale (par groupe de pays). Ce point fait l'objet de la troisième question : la nouvelle problématique de la régulation du secteur des télécommunications s'applique-t-elle identiquement dans les pays industrialisés et dans les pays en développement ?

L'article est structuré en cinq sections. Les trois sections qui suivent traitent, respectivement, des trois questions ci-dessus formulées. La dernière section reprend les principaux résultats et conclut.

2. CONVERGENCE DES MARCHES ET REGULATION SECTORIELLE

L'industrie des télécommunications se caractérise par une évolution technologique continue et accélérée. La puissance et la vitesse de

³ Télédiffusion, réseaux actifs sur protocole Internet, électronique grand public, ...

⁴ Qui sous tend la convergences des industries.

traitement des signaux ainsi que la largeur de bande⁵ des technologies de base augmentent sans cesse alors que le coût marginal des nouvelles solutions est en baisse, conformément à la loi de Moore⁶. L'évolution rapide des TIC⁷ et le dynamisme de l'industrie des télécommunications ont conféré à cette dernière un rôle "structurant" : ce secteur est devenu un espace de convergence des industries voisines, telles que la télédiffusion, l'industrie électronique⁸, etc.

2.1. PROGRES TECHNIQUE ET CONVERGENCE DES INDUSTRIES

La convergence des diverses "industries voisines" peut être illustrée simplement par l'exemple qui suit.

L'industrie électronique "grand public" produit des lecteurs portatifs, pratiques et peu coûteux (lecteurs *MP3*, par exemple). La technologie de fabrication de ces produits, intégrée aux téléphones cellulaires, permet le téléchargement de fichiers *MP3* (musique) ou de messages multimédia *via* des réseaux sans fil. Les serveurs qui hébergent ces applications sont produits par l'industrie de l'informatique.

Ainsi, le téléchargement d'un fichier audio ou d'un clip vidéo sur un ordinateur individuel met le consommateur en transaction avec plusieurs fournisseurs de services relevant de diverses industries et non d'un seul fournisseur contrôlant l'ensemble de la chaîne de valeur pour la production du service en question.

Un autre changement majeur survenu dans le secteur des télécommunications est celui de l'introduction des technologies liées au "Protocole Internet"⁹ comme nouvelle solution fonctionnelle efficace pour la transmission de la voix, des données, des images et vidéo ainsi que de toute autre forme de communication.

⁵ Une plus large bande de fréquences autorise de plus hauts débits, des portées et des usages plus variés.

⁶ Gordon Moore, l'un des fondateurs de la firme *Intel*, a prédit en 1965 une évolution suivant une relation inverse entre le nombre de composants des circuits intégrés et leur coût. Cette prédiction est validée par le taux d'accroissement très rapide de la capacité de traitement de l'information par rapport aux coûts des TIC durant les dernières décennies.

⁷ Technologies de l'information et de la communication.

⁸ Equipements de télécommunication, téléphones portables, etc.

⁹ Désigné dans la suite par le symbole "IP" (*Internet protocol*).

L'impact économique produit par le recours à l'*IP* est considérable. Ce dernier permet, en effet, la fusion de tous les services sur la même infrastructure¹⁰, ce qui réduit sensiblement le capital nécessaire à l'implémentation et à la maintenance des réseaux.

L'exemple du déploiement des services de "*VoIP*"¹¹ par l'industrie de la câblodistribution est édifiant à cet égard : le coût d'implémentation de cette technologie (267 USD par client) représente environ la moitié du coût de déploiement de la technologie commutée traditionnelle, estimé à 527 USD par client (*Cox Communications*¹²; 2004).

Cette technologie qui permet de transférer la voix *via* Internet ou tout autre réseau compatible (*IP*) peut aussi être utilisée comme support pour la téléphonie sur *IP*, désignée par le sigle *ToIP* (*Telephony over Internet Protocol*).

La redirection technologique des télécommunications sur le protocole Internet et "*l'arrivée dans l'industrie de nouvelles architectures de réseau ouvertes où les mondes des télécommunications et de l'informatique s'entrelacent*" (Carlinet et al; 2004) produisent d'importants changements dans la configuration des réseaux de télécommunication. Ces derniers produisent, à leur tour, les conditions de base pour une modification structurelle profonde de cette industrie.

2.2. CONVERGENCE DES INDUSTRIES ET SCHEMAS DE REGULATION

La rapide convergence des technologies, et donc des industries, a des répercussions sur le *design* institutionnel des systèmes de régulation, orientés de plus en plus vers des schémas de régulation intersectorielle. Ainsi, certains pays développés mettent en place des cadres réglementaires "intégrés" qui tiennent compte de ce facteur de convergence des industries.

Dans les pays de l'Union européenne, par exemple, les lois sur les télécommunications sont conçues de manière à pouvoir réglementer tous les types de réseaux : télécommunications et secteurs apparentés. L'on parle désormais de "réseaux de communications électroniques" plutôt que de réseaux de télécommunications.

Nous présentons ci-après (Tableau 1) les schémas de régulation des télécommunications dans quatre pays de l'OCDE.

¹⁰ Communément désigné par le terme de "plateforme".

¹¹ *Voice over Internet Protocol* (Voix sur réseau *IP*)

¹² *Cox Communications* est une entreprise américaine de câblodistribution.

Tableau 1 (1^{ère} partie)
Schémas de régulation des télécoms dans quatre pays de l'OCDE

Pays	Organismes	Missions / Prérogatives
Allemagne	OrgTP : Organisme de réglementation télécoms & poste.	- Tarifs des télécommunications, - contrôle des pratiques abusives des opérateurs dominants, - allocation des fréquences, numérotation, service universel.
	OFC : Bureau fédéral de la concurrence	- Contrôle des cartels, des pratiques abusives et des fusions. (La loi (UE) sur les télécoms exige de l'OrgTP un agrément de l'OFC pour les décisions sur la définition des marchés pertinents, l'examen de la dominance abusive, l'allocation des fréquences).
Nouvelle Zélande	Commissaire aux télécommunications (régulateur sectoriel)	Pouvoirs sectoriels : réglementation de l'interconnexion, fixation des tarifs, règlement des différends concernant l'ATR ¹³ , établissement des obligations de service et des mécanismes de calcul des coûts, contrôle sur d'éventuels agissements anticoncurrentiels.
	Commission du commerce	Les autres aspects de la législation générale qui régit la concurrence (dont l'examen de la dominance abusive et des fusions) relèvent de la commission du commerce

¹³ Accès des tiers aux réseaux.

Tableau 1 (2^{ème} partie)

Schémas de régulation des télécoms dans quatre pays de l'OCDE

Pays	Organismes	Missions / Prérrogatives
États-Unis	FCC : <i>Federal Communications Commission</i>	- Exécution des mesures antitrust énoncées dans la loi sur les communications (<i>Communications Act</i>) et dans la loi sur les télécommunications (<i>Telecommunications Act</i>),
	ATD : <i>Anti-Trust Division</i> / dép ^t de la justice, FTC : <i>Federal Trade Commission</i> .	- Exécution de trois autres lois plus englobantes : loi de Sherman (<i>Sherman Act</i>), loi de Clayton (<i>Clayton Act</i>) et loi fédérale sur le commerce (<i>Federal Trade and Commerce Act</i>)
Royaume Uni	OFT : <i>Office of Fair Trading</i> (contrôle de la concurrence), Ofcom : <i>Office of Communications</i> (réglementation des communications).	-Application des lois antitrust et de la politique de communication de l'UE. -Au lieu de maintenir la séparation des compétences de l'OFT et de l'Ofcom, l'UK a opté pour une coordination des compétences de ces deux instances : l'Ofcom a les pouvoirs requis pour l'application des lois antitrust au secteur des communications (guichet unique).

Sources: - Competition Act, 1998 (Concurrency) Regulations 2004, SI 2000/260. www.opsi.gov.uk/si/si2004/...
 - Independent Committee of Inquiry; 1999; National Competition Policy; chap-14.
 - New Zealand Ministerial Enquiry into Telecommunications; 2000. www.teleinquiry.govt.nz/reports/final/...
 - Dunbar et al ; 2005

Ces exemples font apparaître quatre types de *design* institutionnel en matière de réglementation / régulation, à savoir :

- une réglementation décentralisée, impliquant une interaction des trois pouvoirs (USA),
- une coordination entre l'instance de réglementation de la concurrence et celle de régulation sectorielle (UK),
- une régulation indifférenciée (non sectorisée), suivie de la mise en place d'une instance de régulation dédiée au secteur des télécommunications (Nouvelle-Zélande),
- une régulation multisectorielle portant sur des industries voisines (Australie).

En dépit des différences dans les expériences et les "modèles" de réglementation dans ces quatre pays industrialisés, le souci de dépassement du cadre restreint d'une régulation "strictement" sectorielle des télécommunications apparaît clairement.

Cependant, la mise en place d'autorités de régulation sectorielles indépendantes reste une pratique assez répandue dans les politiques de réforme des télécommunications. La pratique en cette matière dans beaucoup d'autres pays de l'OCDE consiste, en effet, à attribuer cette mission à l'autorité de régulation sectorielle (TPRP; 2006).

Ainsi, dans sa nouvelle configuration, la régulation de l'industrie des télécommunications se situe à mi-chemin entre les schémas de régulation sectorielle et intersectorielle, avec la mise en place de mécanismes de coordination entre l'instance de réglementation de la concurrence et l'agence de régulation sectorielle.

3. MONTEE DE LA CONCURRENCE ET NOUVELLE PROBLEMATIQUE DE LA REGULATION

Les évolutions technologiques ont facilité la séparation verticale de cette industrie d'infrastructure, en faisant ainsi l'un des premiers secteurs où la dimension "technique" du monopole naturel intégré verticalement ne constitue plus une limite à sa libéralisation.

Précisons davantage cette idée, en revenant brièvement sur la justification théorique du monopole naturel.

Il est bien connu que le prix de monopole entraîne une inefficacité allocative : le prix établi par un monopole est supérieur au coût marginal et le niveau d'output correspondant est inférieur au niveau optimal. Dans ces conditions, un accroissement du volume d'output

augmenterait le bien être social¹⁴. L'on sait également que la concurrence est un moyen de compenser cette perte d'efficacité puisqu'elle tend à l'égalisation du coût marginal avec le prix de marché (équilibre "Pareto optimal").

Cependant, si les coûts fixes sont importants, ce qui implique généralement d'importantes économies d'échelle, la concurrence ne constitue pas une alternative viable¹⁵. Cette situation est observable dans les industries de réseau où la taille des infrastructures en place constitue une très forte barrière à l'entrée. Le marché est alors couvert par un seul offreur, en l'occurrence : le détenteur de l'infrastructure, d'où la situation de monopole naturel.

En tant que détenteur de l'infrastructure de base, le monopoleur s'est intégré verticalement vers le bas de la filière. Historiquement, cette tendance a conduit à une organisation des industries de réseau sous forme de monopoles publics intégrés verticalement¹⁶.

Dans le secteur qui nous intéresse, le développement rapide des technologies sans fil a eu pour effet de réduire considérablement le coût d'implémentation des réseaux. A son tour, cette baisse des coûts fixes s'est traduite par une baisse sensible des barrières à l'entrée sur les segments utilisant des technologies "*wireless based*", notamment ceux de la téléphonie mobile et des services à valeur ajoutée¹⁷. Le recours croissant au protocole Internet¹⁸ dans les télécommunications est un autre facteur ayant conduit à la réduction des barrières à l'entrée dans ces segments.

Ces avancées technologiques ont donc facilité la séparation verticale de l'industrie des télécommunications ainsi que l'ouverture de ces segments de marché à la concurrence.

Corrélativement à cette modification structurelle du marché, le secteur en question continue aujourd'hui de faire l'objet d'importantes réformes de son cadre réglementaire. Ces dernières se sont traduites par des processus de déréglementation/re-régulation, en vue de :

¹⁴ Tant que la disposition marginale à payer (*willingness to pay*) reste supérieure au coût marginal.

¹⁵ L'importance des coûts d'implémentation du réseau ne permet pas une duplication des infrastructures dans des conditions économiques viables.

¹⁶ Cas des secteurs de l'énergie (gaz, électricité, ...), des télécommunications, du transport routier, ferroviaire, aérien et maritime, etc.

¹⁷ Notamment l'accès Internet à haut débit.

¹⁸ Cf. Note de bas de page n° 8 et paragraphe correspondant.

- mettre en place des conditions pour un large accès à des services de télécommunications de qualité, sans perdre de vue l'impératif de service universel,
- accroître l'efficacité allocative, productive et dynamique de l'industrie des télécommunications et, par conséquent, celle de l'économie dans son ensemble¹⁹.

Outre la modification structurelle du marché telle que discutée ci-dessus, l'état actuel de la technologie implique un changement de la politique d'allocation du spectre radio sur les divers segments de marchés. Dans ce domaine, le nouveau *design* institutionnel de la régulation des télécommunications s'oriente davantage vers des mécanismes d'allocation privilégiant le rôle du marché²⁰.

La question qui fait l'objet de la présente section est de savoir si cette ouverture du secteur des télécommunications à la concurrence implique une remise en cause de l'intervention du régulateur.

Il est clair que le libre jeu du marché permet de traiter une masse d'information, de plus en plus importante et complexe, de manière plus efficace qu'aucune instance de régulation ne saurait le faire. La tarification des services, par exemple, nécessite le traitement d'une grande quantité d'information qu'un seul organisme ne saurait réunir dans les délais requis, actualiser et utiliser à temps dans son processus de prise de décision.

Pour autant, le marché ne saurait produire les performances escomptées sans régulation directe. Ce qui nous semble être nouveau, c'est que dans le système de régulation mixte²¹, le marché gagne du terrain sur les institutions publiques. L'on assiste ainsi à ce que l'on pourrait qualifier de "modification structurelle du *mix* réglementaire", cette dernière découlant d'une "modification structurelle de l'industrie", sous l'impulsion du facteur technologique.

Dans le même temps et toujours en matière d'allocation du spectre, le processus de convergence des technologies de télécommunication et de télédiffusion (Cf. Section 2) détermine un besoin de cohérence du cadre réglementaire.

¹⁹ Les télécommunications jouent un rôle central dans le développement et la célérité des transactions économiques au sein des autres secteurs (marchés financiers, système bancaire, assurances, transactions commerciales diverses).

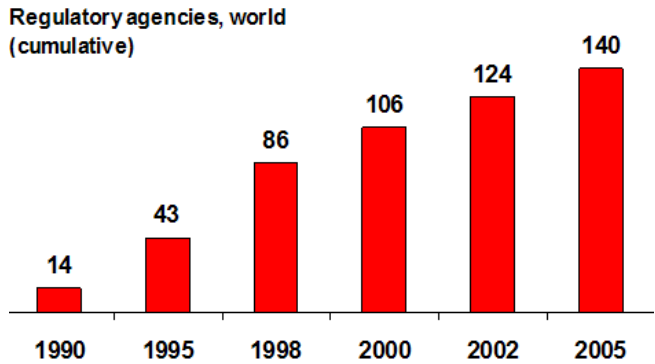
²⁰ En substitution aux anciens modèles (administratifs) d'allocation du spectre radio.

²¹ Régulation indirecte (par le marché) et indirecte (par les pouvoirs publics).

La problématique de départ reste donc de mise : il ne s'agit pas de remplacer le marché par la réglementation, de même qu'il n'y a pas lieu d'éliminer la régulation par le marché.

L'on est même tenté de dire que : plus on dérègle et plus on a besoin d'une intervention du régulateur, celle-là devant être de meilleure qualité²². La Figure 1 est significative de l'évolution quantitative des instances de régulation qui accompagne le processus de réformes en c

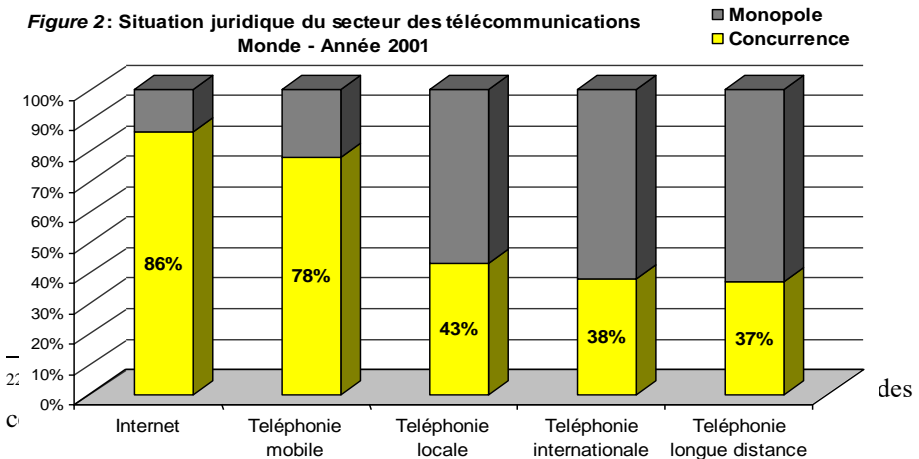
Figure 1: Évolution du nombre de régulateurs à l'échelle mondiale



Source: ITU World Telecommunication Regulatory Database.

L'intervention du régulateur est d'autant plus justifiée que l'on observe encore (Figure 2) une persistance de la structure monopolistique dans les segments de la téléphonie fixe, reposant principalement sur des technologies filaires, avec des réseaux de support déployés sur de larges zones. Cette caractéristique explique en grande partie la persistance de cette structure de marché dans ces segments, du fait de leur forme historique de monopoles naturels.

Figure 2: Situation juridique du secteur des télécommunications Monde - Année 2001



Source des données: IUT Database; 2002

4. LIBERALISATION DES TELECOMMUNICATIONS - LA DIMENSION REGIONALE

Cette section s'intéresse au degré de libéralisation du marché des télécommunications suivant la dimension régionale. La question sous-jacente est de savoir si la nouvelle problématique de la régulation, telle que discutée plus haut, se pose de la même manière dans les pays industrialisés et dans les pays en développement.

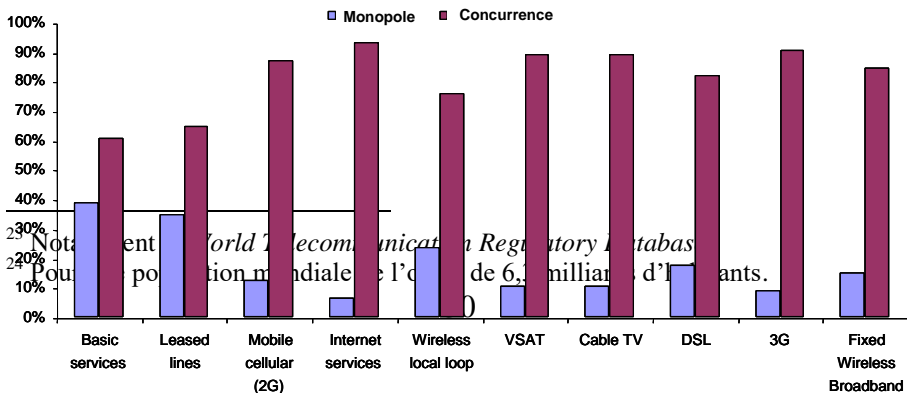
Nous commençons par donner quelques indications sur les tendances du marché en termes de performances résultant des avancées technologiques et de la libéralisation des marchés.

4.1. TENDANCES DU MARCHE

L'examen des bases de données de l'ITU²³ révèle un degré de libéralisation variable selon les segments de marché. La Figure 3 montre, en particulier, une plus forte persistance du monopole dans les services de base où les opérateurs historiques détiennent encore une grande part des réseaux traditionnels, dominés par le système filaire.

En termes de pénétration des lignes, le nombre d'abonnés aux services du fixe a atteint 1,2 milliards de lignes en 2004, soit une télédensité de l'ordre de 19%²⁴. Dans le même temps, la télédensité du Mobile dépasse celle du fixe dans pratiquement toutes les régions du Monde. Toujours à la fin de l'année 2004, le nombre d'utilisateurs d'Internet était estimé à 840 millions, soit 13,2% de la population mondiale.

Figure 3 : Degré de libéralisation dans les principaux segments des télécommunications
Monde - Année 2005



Source: ITU World Telecommunication Regulatory Database.

Ces observations corroborent l'idée discutée dans la section précédente, selon laquelle le progrès technique a réduit les barrières à l'entrée dans les segments des services "non filaires". Une autre observation confortant cette idée est qu'une grande partie du déploiement de l'accès Internet à haut débit s'est appuyée sur des technologies "sans fil" (Balancing Act ; 2006).

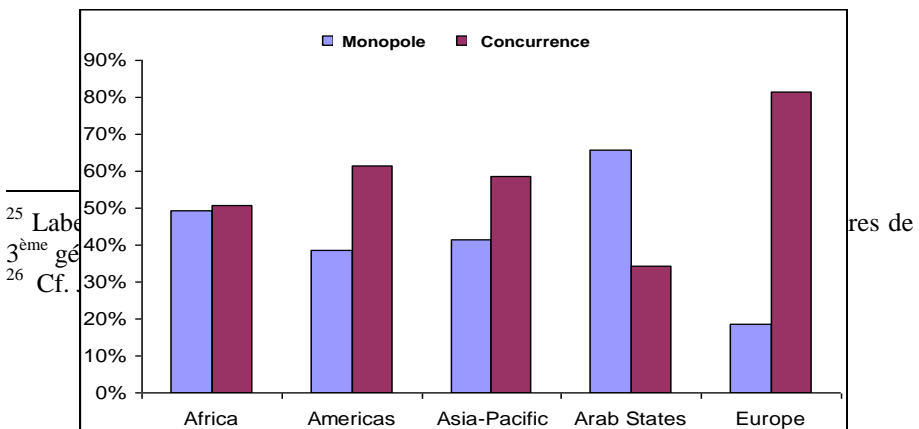
Un autre exemple illustrant cette tendance est celui des technologies IMT-2000²⁵, mieux connues sous l'appellation de *3G mobile*, qui ont commencé à inciter des abonnements aux services à large bande dès le début de ce siècle. En Janvier 2005, 56 pays commercialisaient déjà des services 3G ; le nombre d'abonnés accédant à ces technologies était de 150 millions²⁶, répartis comme suit :

- Etats-Unis : 49,5 millions (33%),
- République de Corée (Sud) : 27,5 millions (18%),
- Japon : 25,7 millions (17%),
- Autres pays : 47,3 millions (32%).

Cependant, si l'industrie des télécommunications enregistre des niveaux de libéralisation et de performance importants à l'échelle mondiale, les pays en développement accusent un retard dans ce domaine, corrélativement au lancement tardif du processus de réforme du secteur d'intérêt.

Les chiffres présentés plus haut donnent un aperçu du retard que peuvent avoir les pays en développement en matière d'accès aux nouvelles technologies. En termes de libéralisation le même phénomène est observé. La Figure 4 illustre le retard enregistré, en particulier dans les pays d'Afrique et les Etats arabes.

Figure 4 : Degré de libéralisation des télécommunications (services de base) par région
Monde - Année 2005



Compte tenu de ces retards, doit-on considérer que la nouvelle problématique de la régulation des télécommunications se pose différemment dans les pays en développement ? La sous-section qui suit apporte des éléments de réponse à cette question.

4.2. PAYS EN DEVELOPPEMENT ET NOUVELLE PROBLEMATIQUE DE LA REGULATION

Dans la plupart des pays en développement, les conditions de base des industries de réseau présentent des similarités avec celles des pays développés du point de vue de l'offre : économies d'échelle, externalités positives proportionnelles à l'étendue des infrastructures. Cependant, elles se caractérisent par un faible niveau de la demande solvable et une "élasticité prix" élevée.

Dans ces conditions et compte tenu de la logique des opérateurs²⁷ mis en concurrence sur les segments libéralisés, il y a de fortes raisons de croire que ces derniers concentreront leurs offres dans les zones à haute densité de la demande solvable, au détriment des zones moins denses, généralement plus grandes.

L'incapacité du marché concurrentiel d'intégrer la question des externalités dans les stratégies des acteurs limite donc fortement toute perspective de déploiement des réseaux de manière à diffuser les externalités positives sur l'ensemble du territoire national.

Ainsi présentées, les conditions de base de l'industrie dans les pays en développement sont telles que la libéralisation des industries de réseau pourrait constituer un frein à leur croissance économique.

D'un autre côté, certains auteurs (Cf. Angelier ; 2006) soutiennent que la maturité de l'infrastructure de base est une condition préalable à la libéralisation des industries de réseau. L'ancien modèle du monopole

²⁷ La stratégie dominante dans cette configuration de marché relève logiquement d'un "marketing concentré", conduisant les firmes concurrentes à cibler les segments géographiques les plus rentables au plan financier.

public verticalement intégré est alors la forme la mieux indiquée dans ce groupe de pays.

Cet argumentaire s'appuie manifestement sur l'expérience des pays industrialisés où cette forme d'organisation s'est effectivement avérée très efficace dans les premières phases du cycle de vie des infrastructures de base.

La nouvelle problématique de la régulation des télécommunications²⁸ pourrait alors s'énoncer comme suit. Dans les pays développés où les réseaux sont matures, la libéralisation croissante des marchés entraîne un recul de la régulation sectorielle. La problématique porte alors sur le dosage des deux formes d'intervention de l'Etat : la régulation sectorielle (*ex ante*) et l'intervention *ex post* par les dispositifs du droit de la concurrence.

Dans les pays en développement, la problématique change du fait de la non maturité des réseaux dans la plupart d'entre eux. Dans ce contexte, un deuxième volet²⁹ important est celui de la privatisation des opérateurs historiques. Cette action devrait avoir pour objectif central d'accélérer le processus de maturation des réseaux pour que la libéralisation du secteur puisse produire de meilleures performances.

5- CONCLUSION

Dans la plupart des pays développés, des restructurations majeures ont été entreprises, donnant lieu à des expériences et des "modèles" de réglementation différenciés. La convergence rapide des technologies de "communications électroniques" a eu des répercussions sur le *design* institutionnel des systèmes de régulation, orientés de plus en plus vers des schémas de régulation intersectorielle.

Dans le même temps, la mise en place d'autorités de régulation sectorielles reste une pratique assez répandue dans les politiques de réforme du secteur des télécommunications, notamment dans les pays en développement où le lancement du processus de libéralisation de ce secteur est plus récent.

Face à ces situations contrastées, la nouvelle problématique de la régulation des télécommunications ne se pose pas dans les mêmes

²⁸ De même que dans les autres industries de réseau, d'ailleurs.

²⁹ En plus de la libéralisation du secteur en question.

termes pour les pays industrialisés, d'une part et ceux en voie de développement, d'autre part.

Pour les premiers, elle porte essentiellement sur le dosage des deux formes d'intervention de l'Etat : la régulation sectorielle (*ex ante*) et l'intervention *ex post* par les dispositifs du droit de la concurrence.

Pour les pays en développement, la privatisation des opérateurs historiques, en tant que facteur d'accélération du processus de maturation des réseaux, apparaît comme un pré requis pour que la libéralisation du secteur puisse produire les effets escomptés, en matière de performances de l'industrie en question.

Ainsi, la régulation sectorielle (*ex ante*) prend plus de poids dans les pays en voie de développement qu'elle n'en a dans les pays développés. Ces derniers s'orientent davantage vers la mise en place de cadres réglementaires intégrés, combinant la dimension sectorielle ou multisectorielle (intervention *ex ante*) et les dispositifs du droit de la concurrence (intervention *ex post*).

Les pays en développement doivent saisir l'opportunité offerte par les nouvelles technologies "sans fil" (moins coûteuses) pour accélérer la maturation des réseaux et lever ainsi cette contrainte technique qui limite la portée du processus de réforme des télécommunications.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

3G Today Newsletter; 2005; Vol. 2; n° 1; January; URL:

www.3gtoday.com/wps/portal/!ut/p/kcxml/

Angelier, J-P. ; 2006 ; "*Les changements institutionnels dans les industries de réseaux : une libéralisation prématurée dans les pays en développement ?*" ; Communication au colloque "Institutions et croissance économique" ; Université d'Oran.

Balancing Act; 2005; "*African Broadband Markets*"; URL:

[www.balancingact-africa.com/...](http://www.balancingact-africa.com/)

Carlinet, Y.; Gourhant, Y.; Mathieu, B.; Meddour, D.; 2004;

"*Applications based on active networks assessment and perspectives*"; Annals of Telecommunications ; Article Vol 59/5-6.

Cox Communications; 2004; "*Voice over Internet Protocol: Ready for Prime Time*"; URL complète:

www.fcc.gov/oet/tac/7.28.04_TAC_Cox_VoIP_whitepaper.pdf.

CWTD; 1985 (*Commission on World Telecommunications Development*); "*The Missing Link*"; World Telecommunications Forum Report rapport; January.

Department of Trade and Industry; 1998; "*Our Competition Future: Building the Knowledge Driven Economy*"; United Kingdom. URL: www.dti.gov.uk/comp/competitive/...

Dunbar, L.J.E. ; Milton, L.J. ; 2005 ; "*Comparative Study on Interaction between Competition Law Authorities and Telecommunications Regulators in Australia, the United Kingdom, Germany and the United States of America*" ; URL: www.teletude.ca/epic/internet/intprp-gecrt.nsf/vwapj/...

Eldering, C. A. ; Sylla, M. L. ; Eisenach, J. A. ; 1999; "*Is There a Moore's Law for Bandwidth?*"; in IEEE Communications, n° 37. URL: <http://dl.comsoc.org/cocoon/comsoc/servlets/...>

ITU; 2006; "*Regulating in the broadband world*"; Trends in Telecommunication Reform –BDT; 7th edition, Geneva. URL: www.itu.int/ITU-D/treg/.

TPRP (Telecommunications Policy Review Panel); 2006; "*Final Report*"; Ottawa – Canada.