

Les spécificités du marché de la téléphonie mobile en Afrique et les conséquences en termes de régulation

N'GUESSAN N. K. Philippe
ADIS, Université de Paris-Sud

Mars 2008

Résumé :

Avec l'avènement des systèmes cellulaires de seconde génération, le marché de la téléphonie mobile a connu une croissance soutenue, relativement à celui du téléphone fixe. Dans les pays en développement qui souffraient déjà d'une insuffisance dans le déploiement et d'une mauvaise qualité du réseau téléphonique filaire, le téléphone mobile s'est rapidement imposé comme le plus important moyen de télécommunication. Le marché africain de la téléphonie mobile se distingue de ceux des autres continents par son taux de croissance qui est le plus élevés depuis 1998, mais un taux de pénétration toujours plus faible. Néanmoins les taux de pénétration et de couverture enregistrés dans le secteur de la téléphonie mobile se situent largement au-dessus de ceux du réseau filaire. C'est dans ce contexte que nous considérons que la politique d'accès universel des populations aux réseaux téléphoniques adoptée par les Etats devrait être modifiée en faveur d'une prise en compte du réseau mobile. Ainsi l'adoption d'une stratégie mixte (téléphonie fixe et mobile) permettrait de desserrer les contraintes qui pèsent sur le financement du service universel des télécommunications en Afrique.

I- Introduction

En moins de deux décennies le téléphone mobile s'est imposé comme un important moyen de communication. A l'échelle mondiale nous avons assisté à une croissance rapide du nombre d'abonnés au téléphone mobile, à un rythme qui dépassait largement celui du téléphone fixe. Le marché mondial de la téléphonie mobile a connu une croissance à un taux annuel moyen de 50% dans les années 1990, atteint 488 millions d'abonnés en 1999, avec un taux de pénétration de 8,2% le téléphone mobile représentant déjà 35% du volume total d'abonnements téléphoniques. A la fin de l'année 2001 on comptait déjà 928 millions d'abonnés au téléphone mobile dans le monde (Gruber, 2005), et en 2002 le nombre d'abonnés au téléphone mobile dépassa le nombre de lignes fixes en activité, selon l'Union Internationale des Télécommunications (ITU, 2003). Le seuil des 2 milliards d'abonnés au téléphone mobile a été franchi en 2005 (2,2 milliards d'abonnés), contre 1,3 milliard de lignes fixes en activité. Ce succès incontesté permet de dire qu'en seulement deux décennies ce secteur a acquis autant d'utilisateurs que le réseau fixe n'a accumulés en plus de 120 ans (Gruber, 2005). Les ventes mondiales de téléphones mobiles ont augmenté de 16% en 2007, avec plus de 1,1 milliard de terminaux vendus. Les revenus générés par le secteur (équipements et services) avaient déjà dépassé le milliard de dollars US en 1998, et ils s'élevaient à 1,426 milliard de dollars US en 2003 (ITU, 2007). Dans l'Union Européenne, la croissance globale du secteur des télécommunications était d'environ 10% en 2001, et le secteur des communications mobiles y avait contribué à hauteur de 40%. Entre 1996 et 2001, le secteur de la téléphonie mobile a été à l'origine de la création de 445.000 emplois en Europe, et les investissements générés dans la même période s'élevaient à 70 milliards d'euros (Poupée, 2003). Déjà en 2001, le taux de pénétration de la téléphonie mobile dépassant alors les 75% dans cette région. La phase de conquête des clients a eu lieu beaucoup plus tôt dans les pays développés, et aujourd'hui, avec des taux de pénétration supérieurs à 90%, la plupart des marchés de ces pays tendent vers la saturation. Du coup les marchés en devenir (du moins pour le recrutement de nouveaux abonnés) demeurent ceux des pays en développement. L'Afrique est l'une des régions du monde dans lesquelles cette technologie connaît aujourd'hui un grand succès. Le nombre d'abonnés aux télécommunications mobiles en Afrique dépassa le nombre de lignes fixes en 2001 (alors que ce phénomène n'a été observé au niveau mondial qu'en 2002).

Dans la plupart des pays africains on peut constater l'adoption de la norme européenne GSM (Global System for Mobile communications) et l'entrée simultanée de la majeure partie des opérateurs. L'adoption de cette structure de concurrence oligopolistique dès la naissance de ces marchés a aussi joué un rôle important dans son développement. Cette forte croissance n'a néanmoins pas encore réduit la « fracture numérique », laissant à l'Afrique des taux de pénétration toujours plus faibles (cf. tableau 1). D'autre part l'Afrique enregistre le plus fort taux d'abonnés prépayés (dans la base d'abonnés) au monde. Ainsi par rapport aux marchés matures d'Europe de l'Ouest et d'Amérique du Nord, le marché africain se distingue par des taux de croissance élevés mais de faibles taux de pénétration et la domination très marquée du nombre d'abonnés prépayés dans la base totale d'abonnés. Ces caractéristiques du marché peuvent conduire à s'interroger sur le financement du service universel de téléphonie dans cette région. Après avoir mis en évidence ces caractéristiques, nous en analyserons les conséquences sur l'accès universel des populations aux réseaux téléphoniques.

II- Les spécificités du marché africain de la téléphonie mobile

L'avènement du téléphone mobile peut être considéré comme un véritable succès, eu égard aux forts taux de croissance enregistrés. L'adoption de la norme européenne GSM (Global System for Mobile communications) a favorisé la compatibilité des offres et des services, accroissant ainsi les externalités de réseaux. L'Afrique possède aujourd'hui le marché où le

téléphone mobile croît le plus vite. Pourtant, compte tenu de la faiblesse de la base initiale d'abonnés, l'Afrique n'a pas encore rattrapé son « retard » en ce qui concerne la pénétration de cette technologie, par rapport aux pays développés. En effet si NA_i désigne le nombre d'abonnés à la date i ($i \in \{0, t\}$) et POP_i est la population à la période i , alors le taux de

croissance annuel moyen est donné par $x = \left(\frac{NA_t}{NA_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$ et le taux de pénétration est bien

$PEN_t = \frac{NA_t}{POP_t}$. Ainsi le rapport $\frac{NA_t}{NA_0}$ peut être très élevé, tandis que NA_t reste toujours faible,

comparé à POP_t , démêlant ainsi les taux de croissance et de pénétration. Nous tenterons d'éclairer d'une part les idées de fort taux de croissance mais faible taux de pénétration, et d'autre part la forte domination des abonnés prépayés, en les étayant le cas échéant par des données.

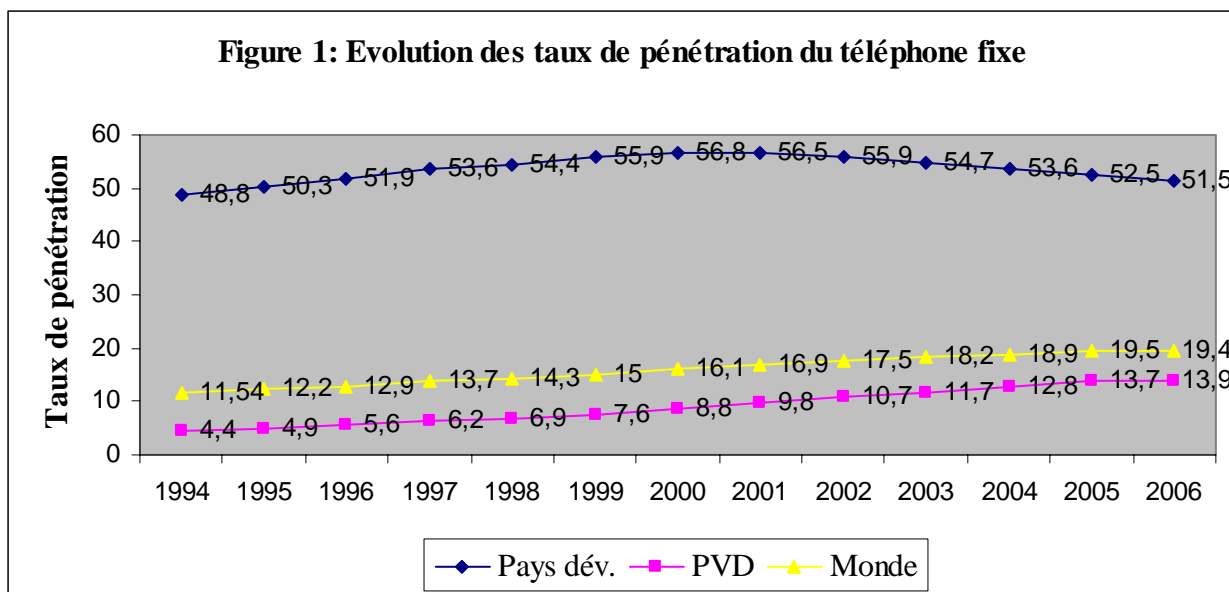
II-1 : Un taux de croissance très élevé mais un taux de pénétration faible

Entre 1990 et 1999, la part des pays en développement dans la répartition mondiale des abonnés au téléphone mobile est passée de 3% à 20%, ce qui représente de loin la progression la plus importante de toutes les régions du globe¹ enregistrée, (UIT, 1999). Nous exposerons dans un premier temps les faits, et tenterons ensuite de donner des explications au phénomène.

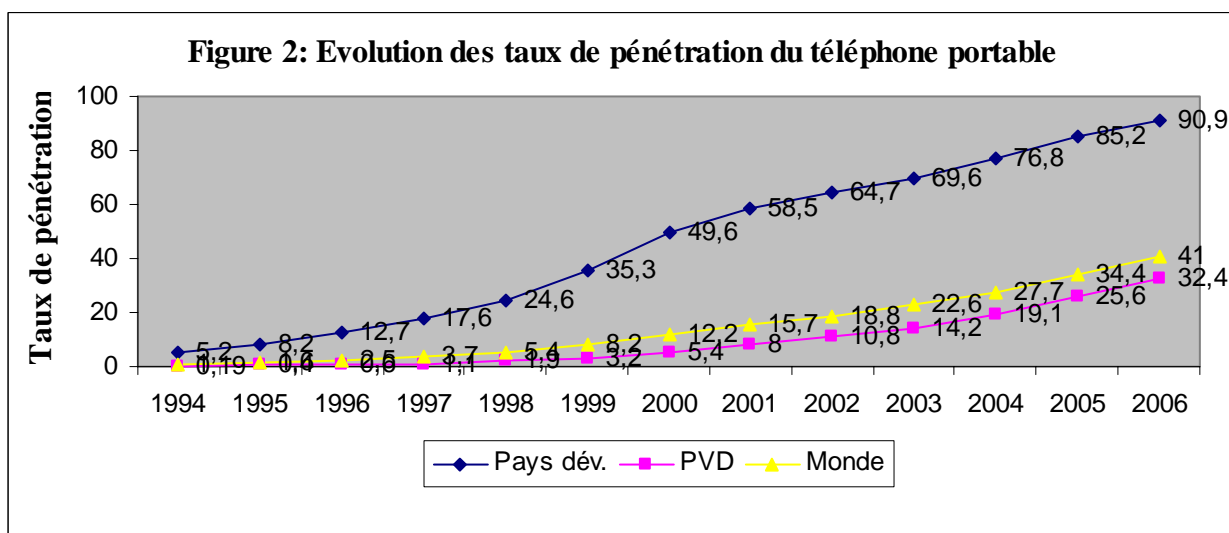
II-1-1 : Exposé des faits

Selon l'Union Internationale des Télécommunications, le fossé numérique entre les pays développés et les pays en voie de développement se comble peu à peu, que l'on considère le nombre de lignes téléphoniques fixes ou le nombre d'abonnés au téléphone mobile. Alors que la téléphonie fixe ne progresse que lentement, les taux de croissance beaucoup plus élevés enregistrés dans le secteur de la téléphonie mobile ont permis de réduire considérablement la fracture numérique entre pays développés et pays en voie de développement. La fracture numérique témoigne des inégalités entre populations (dans l'accès et/ou les usages) créées par la diffusion des technologies de l'information et de la communication. Selon que les inégalités portent sur l'accès ou les usages, la fracture numérique est qualifiée de premier ou de second niveau. Les données mobilisées dans cette partie concernent essentiellement des nombres d'abonnés, ainsi les inégalités qui peuvent être révélées traduiront des disparités vis-à-vis de l'accès aux technologies de l'information et de la communication et plus particulièrement la téléphonie. Une mesure de cette fracture peut être fournie par les écarts de taux de pénétration. Entre 1994 et 2004, le quotient du taux de pénétration dans les pays développés et du taux de pénétration dans les pays en voie de développement est passé de 11 à 4 dans le secteur de la téléphonie fixe et de 27 à 4 pour ce qui concerne la téléphonie mobile. Les deux figures suivantes présentent les évolutions des taux de pénétration du téléphone (fixe et mobile) selon les régions (pays développés et sous développés) pendant la période 1994-2006.

¹ L'évolution des parts des autres régions est donnée comme suit : Europe de l'Ouest : de 32% à 31% ; Pays développés d'Asie-Pacifique : de 19% à 24% ; Amérique du Nord : de 46% à 25%.



Source: ITU, World Telecommunications Indicators Database.



Source: ITU, World Telecommunications Indicators Database.

En moyenne depuis 2005, plus d'une personne sur trois est abonnée aux services de télécommunications mobiles, mais il existe toujours d'importantes disparités régionales. Alors que le taux d'abonnement est inférieur au tiers dans les pays en développement, la moyenne mondiale dépasse les deux cinquièmes, tirée par un taux d'abonnement supérieur aux neuf dixièmes dans les pays développés. Le téléphone mobile a été introduit en Afrique en 1985 (en Tunisie), et en 1990, huit pays africains étaient équipés². Mais seulement neuf ans plus tard, il ne restait que sept pays africains (sur les 53 que compte ce continent) dans lesquels le téléphone mobile n'était pas encore introduit³. Le nombre d'abonnés aux services mobiles a dépassé le nombre de lignes fixes en 2001, et en 2004, le taux de pénétration de cette technologie, qui se situe à 9,1%, est environ le triple de celui des lignes fixes (qui est égal à 3,1%). L'Afrique comptait 7,49 millions d'abonnés au téléphone mobile en 1999 et 37,7

² Tunisie, Afrique du Sud, Zaïre (actuel République Démocratique du Congo), Gabon, Egypte, Ile Maurice, Algérie, Maroc.

³ Tchad, Erythrée, Somalie, Guinée Bissau, Sierra Leone, Comores, Sao Tomé.

millions d'abonnés à la fin de l'année 2002 (ITU). Au cours de l'année 2004, le nombre d'abonnés a augmenté de 15 millions, et en 2005 l'Afrique a enregistré 55 millions de nouveaux abonnés au téléphone mobile (ITU, 2005). Le taux de croissance du téléphone mobile en Afrique a été de 66% dans la période 1997-1998 et de 120% entre 1998 et 1999, alors que les moyennes mondiales se situaient respectivement à 49% et 53% (UIT, 2000). Pour la période 1997-1998, le taux de croissance du marché africain était le deuxième au monde, se plaçant derrière celui du marché européen. Entre 1998 et 1999, l'Afrique enregistra le plus fort taux de croissance du nombre d'abonnés au téléphone mobile, alors que celui du marché européen baissait pour se situer à 69%. Le tableau 1 permet d'avoir une comparaison internationale de l'évolution des taux de croissance et des taux de pénétration.

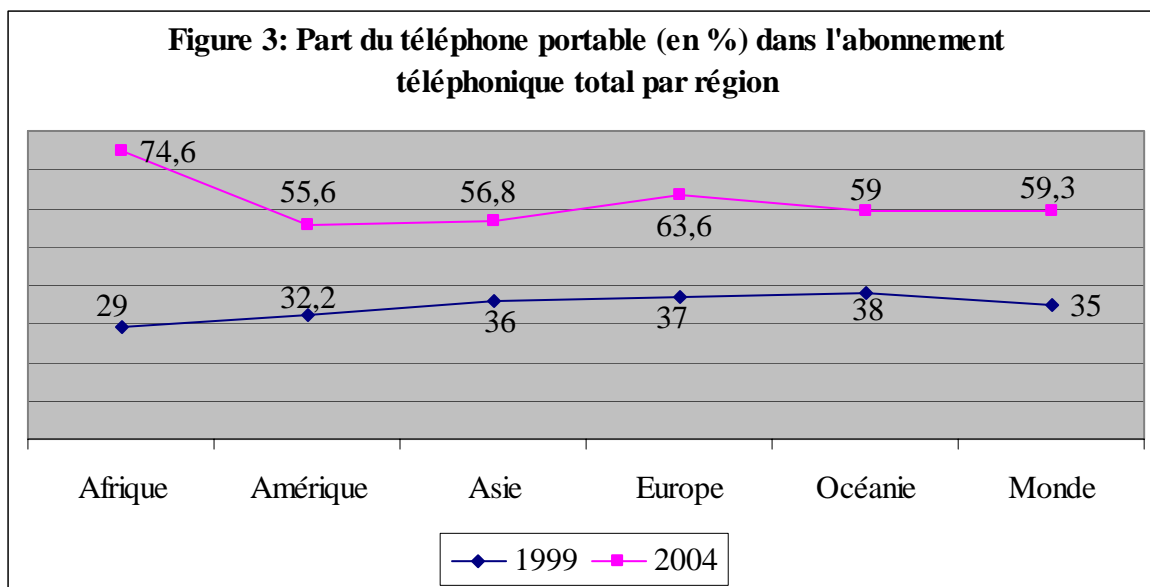
Tableau 1 : Evolution des taux de croissance du nombre d'abonnés et des taux de pénétration de la téléphonie mobile dans le monde.

	Taux de croissance (%)			Taux de pénétration (%)		
	1997/1998	1998/1999	AM ⁴ 1999-2004	1999	2004	2006
Afrique	66	120	58,2	1	9,1	21,6
Amérique	30	33	22,9	20,12	42,6	62
Asie	46	49	34,3	4,51	19,1	29,3
Europe	72	69	25,8	22,3	71,4	94,3
Océanie	20	21	20,6	29,91	62,8	72,6
Total	49	53	28,9	8,2	27,6	40,9

Source: ITU

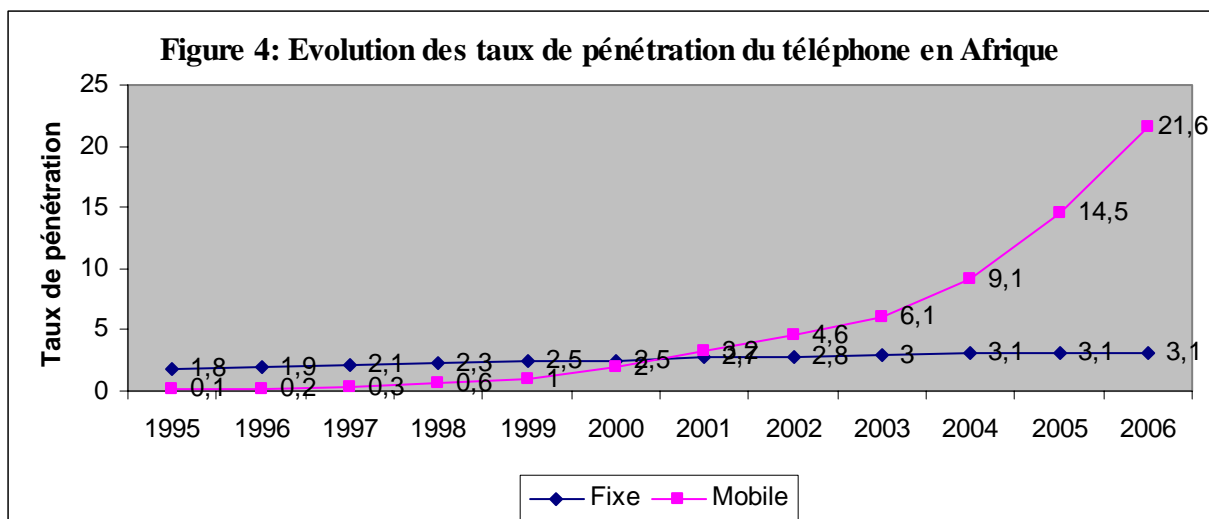
Depuis 1998, le continent africain est celui où l'on enregistre le plus fort taux de croissance du nombre d'abonnés au téléphone mobile. En 2004, le taux de pénétration est près de 8 fois plus élevé en Europe qu'en Afrique, où moins d'une personne sur dix est équipée d'un téléphone portable. D'où la persistance d'inégalités dans l'accès (et aussi d'usage) des services de télécommunications mobiles dans les différents pays et régions du globe. Cela souligne l'existence de créneaux commerciaux et de nouveaux clients potentiels pour les opérateurs. La figure 3 nous donne l'importance du téléphone mobile dans l'abonnement téléphonique total dans les différentes régions du monde.

⁴ Taux de croissance annuel moyen entre 1999 et 2004.



Source: ITU, World Telecommunications Indicators Database.

La part du téléphone mobile est simplement obtenue en divisant le nombre d'abonnés aux services mobiles par le nombre total d'abonnés aux réseaux téléphoniques (fixe + mobile). Les données européennes montrent une légère supériorité de l'augmentation de la part du téléphone portable dans ce continent par rapport au niveau mondial (26,6% contre 24,1%). Dans les autres continents, à l'exception de l'Afrique, l'augmentation de la part du téléphone portable enregistrée est inférieure à son niveau mondial. On constate aussi que les résultats observés en 1999 ont été complètement inversés en 2004. D'une part, pour chacun des continents, la proportion d'abonnements au téléphone mobile était bien inférieure à celle des lignes téléphoniques fixes en 1999. Mais en 2004 la part du téléphone mobile est passée au-dessus de celle du téléphone fixe pour tous les continents, ce qui se traduit évidemment dans les proportions mondiales. D'autre part le continent africain qui avait la plus faible proportion de téléphones mobiles en 1999 est devenu en 2004 le territoire sur lequel l'on a pu enregistrer la plus forte représentativité du mobile dans l'ensemble des abonnements téléphoniques. Cette situation illustre bien d'une part la forte croissance du téléphone mobile par rapport au téléphone fixe, et d'autre part le taux de croissance relativement plus élevé du nombre d'abonnés à cette technologie de la communication dans le continent africain. La figure 4 ci-dessous, construite à partir des données de l'Union Internationale des Télécommunications (Bureau de Développement des Télécommunications, 2006) et de l'UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development, 2007) nous fournit de plus amples informations sur l'importance relative de la croissance du nombre d'abonnés à cette nouvelle technologie :



Source: ITU, World Telecommunications Indicators Database et Telecommunication Development Bureau, UNCTAD 2007.

La première remarque que l'on peut faire (en comparant avec les données du tableau 1) est que les taux de pénétration en Afrique (aussi bien pour le téléphone fixe que pour le téléphone mobile) ont toujours été les plus faibles au monde. Ensuite entre 1995 et 1996, l'augmentation (en termes absolus) du taux de pénétration du fixe était la même que celle du mobile. Entre 1997 et 1998, alors que le taux de pénétration du mobile en Afrique doublait, celui des lignes fixes n'augmentait que de 9,5%. Ce doublement du taux de pénétration du mobile a été encore observé entre 1999 et 2000, alors que le taux de pénétration du téléphone fixe stagnait dans la même période. On peut ainsi soutenir le caractère spectaculaire du développement de la téléphonie mobile en Afrique, ce qui entraîne une incapacité d'observateurs même très avertis à prédire sans une grosse marge d'erreur les taux de pénétration à l'échelle continentale. En effet le Bureau de Développement des Télécommunication (à travers le document intitulé « Africa, Telecom projection, 1995-2005 »), utilisait les données existantes de 1995 à 2003 sur les nombres d'abonnés au téléphone fixe d'une part et mobile d'autre part pour effectuer des prévisions des taux de pénétration seulement pour les années 2004 et 2005. Les prévisions avaient fixé pour le nombre de lignes fixes des taux de pénétration de 3,2% et 3,5%, respectivement pour les années 2004 et 2005. On a observé une stagnation du taux à 3,1%, ainsi les prévisions avaient légèrement sur estimé la pénétration du téléphone fixe. Concernant le téléphone mobile, les prévisions de taux de pénétration pour les années 2004 et 2005 étaient respectivement de 7,1% et 7,6%, alors que les taux observés dans la réalité ont été de 9,1% et 14,5%, respectivement. Bien évidemment la croissance du téléphone mobile en Afrique avait été fortement sous-estimée. Le tableau 2 nous donne les 10 premiers pays africains pour les taux de croissance enregistrés en 2001-2002, de même que le classement en fonction des taux de pénétration observés en 2003 et en 2006.

Tableau 2 : Taux de croissance et taux de pénétration les plus élevés sur le marché de la téléphonie mobile en Afrique.

Rang	Taux de croissance (%) (2001-2002)	Taux de pénétration (%)	
		2003	2006
1	Nigéria (368,9)	Seychelles (68,18)	Seychelles (86,52)
2	Niger (244,5)	Ile Maurice (37,87)	Afrique du Sud (83,33)
3	Algérie (201,8)	Afrique du Sud (36,36)	Tunisie (71,88)

4	RDC ⁵ (181,7)	Botswana (25,29)	Libye (65,81)
5	Soudan (152)	Maroc (24,34)	Algérie (62,95)
6	Rwanda (148,7)	Gabon (22,44)	Ile Maurice (61,50)
7	Sierra Leone (135,9)	Tunisie (19,21)	Botswana (55,68)
8	Burkina Faso (107,1)	Cap Vert (11,63)	Gabon (54,39)
9	Mauritanie (107)	Namibie (11,63)	Maroc (52,07)
10	Tanzanie (98,7)	Mauritanie (10,90)	Mauritanie (33,57)

Source : ITU

II-1-2 : Explication du phénomène

Quatre raisons sont à l'origine de la forte croissance du nombre d'abonnés au téléphone mobile en Afrique. Il y a d'abord les grandes insuffisances du réseau fixe au moment de l'introduction du mobile, ensuite la facilité de déploiement d'un réseau mobile par rapport à un réseau fixe, l'introduction de la concurrence dans le secteur (facilitée par l'adoption de la norme européenne GSM (global system for mobile communications), et enfin la baisse des coûts (des terminaux et des services) et le système de tarification CPP.

En 1999 le nombre de téléphones mobiles avait atteint ou dépassé celui de lignes fixes dans cinq pays africains : La Côte-d'Ivoire (54% du total des abonnements au téléphone), l'Afrique du Sud (50%), le Botswana (50%), l'Ouganda (50%) et le Rwanda (50%). Alors que les opérateurs internationaux se sont montrés réticents quant à la reprise des réseaux filaires souvent vieillissants et obsolètes, dans des marchés jugés étroits, l'on assista à l'ouverture du secteur des télécommunications, à l'entrée de nouveaux opérateurs plus intéressés par la téléphonie mobile. La République Démocratique du Congo où la majorité des lignes téléphoniques fixes était hors d'usage a été l'un des pionniers dans l'introduction de la téléphonie mobile. Face à la difficulté de la construction d'un réseau filaire, cette nouvelle technologie était vue comme le moyen qui permettrait de donner à la communauté congolaise la possibilité d'accéder au téléphone. Ainsi dès 1986, Télécel (un opérateur privé africain) s'installa à Kinshasa, puis le réseau s'étendit rapidement à d'autres villes⁶. En 2003 ce pays ne comptait que 10000 lignes téléphoniques fixes pour une population de près de 53 millions d'habitants, ce qui représente un taux de pénétration de 0,019%. A cette même époque, le pays comptait 1 million d'abonnés au téléphone mobile (soit un taux de pénétration de 1,9%), et le téléphone mobile représentait 99% du nombre total d'abonnements au téléphone. En 2006, le taux de pénétration du téléphone fixe était de 0,016%. Avec la notation

$PEN \equiv \frac{NA}{POP}$, on a bien $d \log(PEN) = d \log(NA) - d \log(POP)$. Ainsi une baisse du taux de

pénétration peut s'expliquer soit par une baisse du nombre de lignes téléphoniques fixes, soit par une croissance de ce nombre à un taux inférieur au taux de croissance démographique. Il est évident que dans le cas d'une technologie de l'information et de la communication, la baisse du taux de pénétration dans la période 2003-2006 sera rarement due au premier phénomène (baisse du nombre d'abonnés). Il a été néanmoins noté dans le cas de la République Démocratique du Congo une baisse du nombre de lignes fixes en activité dans cette période, alors que le nombre d'abonnés au téléphone mobile avait dépassé les 4 millions, le taux de pénétration s'établissant alors à 7,44%. Dans cette configuration la part des abonnés aux services mobiles dans l'ensemble des abonnés au téléphone se situait à 99,8%. C'est donc dire que le téléphone mobile était le seul moyen d'accès à un service de téléphonie pour une très grande majorité de la population dans ce pays. L'opérateur privé africain Télécel encouragé par la progression du téléphone mobile en République Démocratique du Congo a

⁵ République Démocratique du Congo

⁶ (Lubumbashi en 1992, Goma en 1993 et Bukavu en 1996)

ensuite développé ses activités dans plusieurs pays, dont le Burundi en 1993, Madagascar en 1994, la République Centrafricaine en 1995, La Côte-d'Ivoire et la Zambie en 1996. En Côte-d'Ivoire, le taux de pénétration du téléphone fixe au moment de la privatisation de l'opérateur historique était de 0,9%, et les temps d'attente pour l'obtention d'une ligne fixe étaient très longs. Avec l'avènement du téléphone mobile, la réduction du temps d'attente pour la connectivité au réseau téléphonique fut très remarquable, ce qui multiplia très rapidement le nombre d'abonnés aux services mobiles, expliquant en partie le succès rencontré par cette technologie dans ce pays. Ainsi malgré le coût élevé du service au début de l'introduction du mobile, l'avantage de l'usage immédiat a en quelque sorte été plus valorisé par les utilisateurs, assurant au téléphone mobile ces forts taux de croissance. En 2003 le taux de pénétration du téléphone fixe était de 2% en Côte-d'Ivoire, contre un taux de 7,4% pour le mobile. Les abonnés au téléphone mobile représentaient alors 79% des individus ayant un accès aux services téléphoniques. Les taux de pénétration enregistrés en 2006 étaient de 1,41% et 22,03%, respectivement pour le téléphone fixe et le téléphone mobile. Avec cette nouvelle situation, la part du téléphone mobile dans l'ensemble des abonnés téléphoniques s'est établie à 94%. Le Niger par exemple avait un taux de pénétration identique (se situant à 0,19%) pour le téléphone fixe et le téléphone mobile en 2003. Mais en 2006, alors que le taux de pénétration du fixe enregistrait une légère baisse (égal à 0,17%), le taux de pénétration du téléphone mobile a été multiplié par près de 12 (passant à 2,25%). En Guinée, le réseau de lignes téléphoniques fixes était totalement obsolète, et sa remise en état n'a pu être effectuée par l'opérateur historique. Le téléphone mobile y fut introduit 1997, et en 2006 le taux de pénétration du téléphone fixe était de 0,27%, tandis que celui du mobile se situait à 1,97%. Le mobile représentait alors 88% du total des abonnements téléphoniques. Tous ces exemples permettent de conforter l'idée selon laquelle la pénétration du téléphone fixe n'a fait que baisser entre 2003 et 2006 dans ces pays, tandis que la pénétration du téléphone mobile ne cessait de croître. Le besoin de communication étant universel, la mauvaise qualité du réseau fixe et toutes les contraintes liées à un abonnement au téléphone fixe ont obligé les populations à se ruer vers le téléphone mobile, expliquant en partie rencontré par cette technologie. Du fait de l'usage d'une boucle locale radio dans la téléphonie mobile (au lieu d'une boucle locale filaire dans le fixe), les contraintes physiques et économiques que pose le déploiement d'un réseau de téléphonie mobile sont moins fortes que dans le cas de la téléphonie fixe. Cette dernière ne nécessite qu'une vue directe entre l'émetteur et la station de réception du client, ainsi la boucle locale radio est plus adaptée aux zones non urbanisées. Elle présente aussi l'avantage pour les opérateurs de ne pas enfouir trop de câbles, réduisant ainsi le coût de la couverture des zones rurales par rapport à un opérateur de réseau fixe. Ainsi les opérateurs de téléphonie mobile ont plus de facilité à accroître le taux de couverture du territoire, et donc de la population, augmentant ainsi considérablement le nombre d'abonnés potentiels au réseau mobile. Tandis que les réseaux de lignes fixes en Afrique couvrent principalement les grandes villes, il faut noter que depuis la fin de l'année 2004, plus de 60% de la population africaine peut recevoir le signal d'un opérateur de réseau mobile. Des disparités énormes dans les taux de couverture pouvaient être notées, et les cinq pays ayant les taux de couverture les plus élevés étaient : l'Afrique du Sud (96%), le Mozambique (95%), le Togo (85%), le Sénégal (85%) et le Gabon (74%). Sur les 400.000 localités que compte l'Afrique sub-saharienne (issues des données officielles de géo-localisation), seules 2,6% sont couvertes par le réseau téléphonique fixe (fin 2006), tandis que 45% sont couvertes par un signal mobile. Dans des pays tels que le Kenya, le Malawi, l'Ile Maurice, les Seychelles, l'Afrique du Sud et l'Ouganda, le taux de couverture du réseau mobile des zones rurales a dépassé 90% à la fin de l'année 2006 (ITU, 2007). Toutes ces données nous permettent de rendre compte de la marge dont disposent les opérateurs de téléphonie mobile pour accroître le nombre d'abonnés à cette technologie, relativement au téléphone fixe.

L'adoption de la norme européenne GSM (Global System for Mobile communications) a facilité la compatibilité des offres et des services, de même que l'introduction de la concurrence dans le secteur. L'un des facteurs expliquant les très forts taux de croissance enregistrés sur le marché ivoirien à l'introduction du téléphone mobile est l'entrée simultanée de trois opérateurs dès l'ouverture. Cela a aussi été le cas au Nigéria avec l'attribution de quatre licences d'exploitation pour la téléphonie mobile (trois en 2001 et la quatrième en 2002). Cette opération a permis de faire passer le nombre d'abonnés au téléphone mobile de 25000 en 1999 à 9,1 millions en 2004. Le taux de pénétration total du téléphone (fixe + mobile) qui était à 0,5% en 1999 a été ainsi relevé à 8% en 2004 (ITU, 2004). Or si les systèmes de communication utilisés étaient incompatibles (comme c'est le cas aux Etats-Unis avec le PCS 1900, le CDMA One et le D-AMPS) il aurait été très difficile dans ces pays de faire fonctionner plusieurs opérateurs qui ne pourraient pas exploiter convenablement les externalités de réseaux liées à l'activité de fourniture des services de téléphonie mobile. Grâce aux progrès techniques, des baisses notables ont pu être enregistrées dans les coûts des composants électroniques des terminaux et les coûts d'exploitation des réseaux rendant du coup ce secteur plus attractif. Le système de tarification Calling Party Pays (CPP, paiement par l'appelant) est utilisé dans la téléphonie mobile partout en Afrique. Compte tenu de la faiblesse des revenus, le fait de permettre aux détenteurs de téléphones mobiles de profiter des externalités d'appel joue un rôle très important dans la décision d'abonnement ou la conservation du numéro de téléphone. En effet pour une grande partie des abonnés dans la majorité des pays, les prix élevés des appels les contraignaient à ne pas émettre généralement des appels depuis leurs téléphones portables. En Côte-d'Ivoire par exemple, alors que les prix des appels passés depuis des terminaux se situaient respectivement à 250 F CFA et 450 F CFA (pour les appels on-net et off-net), il était possible de ne payer que 100 F CFA /min dans une cabine pour joindre un correspondant qui se trouve sur n'importe quel réseau mobile. Malgré la baisse des tarifs des communications, pour les clients prépayés (qui représentaient 95% du nombre total d'abonnés en 2007), les prix des appels émis à partir des terminaux possédés sont supérieurs à ceux passés depuis les cabines téléphoniques. Ainsi le système de tarification CPP permet aux clients de profiter des externalités d'appels. S'ils sont alors contraints de payer pour des appels reçus (comme dans système RPP appliqué aux Etats-Unis et au Canada), nous pensons qu'ils seraient plus réticents à laisser leurs portables allumés, à communiquer leur numéros de téléphone à un grand nombre d'individus ou tout simplement à s'abonner. Ce qui aurait été un frein au développement du téléphone mobile. Le système de tarification CPP qui donne à l'individu un plus grand pouvoir de contrôle sur le budget alloué aux communications explique en partie comment peut être desserrée la contrainte financière qui pèse sur l'abonnement au téléphone mobile en Afrique. Force est de constater que même en dehors de l'Afrique, ce système de tarification a été à l'origine de croissance notable dans le secteur de la téléphonie mobile⁷. Le marché africain se distingue aussi par la domination du nombre d'abonnés prépayés, que nous développons dans la section suivante.

II-2 : Une forte domination de la part du prépayé

Le marché de la téléphonie mobile en Afrique se distingue aussi par la structure de sa base d'abonnés. La formule prépayée est utilisée par une proportion importante des abonnés. En 2003, le taux d'abonnés prépayés dans l'ensemble des abonnés au téléphone mobile s'élevait

⁷ Un exemple marquant est du Mexique qui a appliqué le système RPP jusqu'en mai 1999. A partir de cette date, la structure chargée de la régulation du secteur a décidé d'appliquer le système CPP, et cela a eu pour conséquence une croissance remarquable du nombre du nombre d'abonnés à la téléphonie mobile dans ce pays (Gruber, 2005).

à 85,3% à l'échelle continentale, avec des disparités sous-régionales⁸. En 2004 le taux d'abonnés prépayés sur le continent est passé à 87%. Il était alors de 62% en Europe, 48% en Océanie, 45% en Amérique, 31% en Asie, avec une moyenne mondiale de 46% (ITU, 2004). En 2006 ce taux est passé à 92% en 2006 (ITU, 2007), et la part des prépayés en Afrique est la plus élevée au monde. Cela s'explique en partie par la faiblesse et l'irrégularité des revenus et est encouragée par la baisse des prix des cartes de recharge. En Côte-d'Ivoire par exemple on trouve aujourd'hui sur le marché des cartes de recharge à 500F, voire 200F CFA, alors qu'à l'introduction du mobile, le prix minimum pour une carte de recharge était de 5000F. Ainsi la formule de la carte prépayée permet de réduire considérablement le revenu seuil nécessaire à la détention d'un téléphone mobile, ce qui augmente considérablement le nombre potentiel d'abonnés (et évidemment la proportion de prépayés dans la base d'abonnés). L'abonnement prépayé n'impose pas de contrat à long terme, et il est aussi plus facile pour un individu de contrôler le coût de la détention d'un téléphone portable lorsqu'il souscrit à la formule prépayée. Ainsi quand ses revenus sont très faibles, ce type d'abonnement permet plus facilement de n'utiliser que la fonction de connectivité du téléphone portable (le terminal n'est utilisé que pour recevoir des appels). De plus cette formule d'abonnement réduit les frais de gestion des opérateurs (économie sur l'établissement de factures et le recouvrement des fonds) et présente moins de risques pour les opérateurs, car ils ne peuvent dans ce cas être confrontés aux problèmes de factures impayées auxquels ont dû souvent faire face les opérateurs de réseaux fixes. Tout cela pose moins de contraintes aux individus, et les rend plus aptes à souscrire à un service de téléphonie mobile, même avec des revenus faibles. Pour ces raisons la formule prépayée est bien adaptée au contexte africain et les résultats observés sur les marchés nous confortent bien dans cette idée. En 2003 les 10 pays africains ayant les taux d'abonnés prépayés les plus élevés étaient : Djibouti (100%), Tchad (100%), Cap Vert (99,6%), Congo (99%), Togo (98,8%), Gambie (98,4%), Cameroun (98%), Kenya (97,8%), République Démocratique du Congo (97,3%), Botswana (96,8%). Ces spécificités nous amènent à réfléchir sur les possibles conséquences que cela peut avoir sur la régulation du secteur, afin que ce dernier joue pleinement son rôle dans le développement à travers un accès plus facile des populations à la société de l'information. Dans la section suivante nous discuterons des conséquences de la prépondérance du mobile sur la régulation du service universel de télécommunications en Afrique.

III : Les conséquences en termes de régulation : la régulation du service universel de télécommunications en Afrique

La notion de service universel se rapporte à un service minimum donné pour tout utilisateur, avec une qualité spécifiée, et ce à un prix abordable. En d'autres termes il s'agit donc d'un ensemble minimal de services définis de bonne qualité, qui, indépendamment de la localisation géographique, est accessible à l'ensemble de la population dans des conditions tarifaires abordables. Elle concerne plusieurs secteurs d'activité telles que les télécommunications, le secteur postal et les transports ferroviaires. Dans les télécommunications, le service universel recouvre la possibilité d'assurer l'accès à un service téléphonique minimum et de qualité à tous les citoyens, à un prix accessible, de même que la fourniture d'un annuaire et d'un service de renseignements universels et l'accès à des cabines téléphoniques installées sur le domaine public (publiphonie). Ainsi trois grandes composantes (service téléphonique de base, annuaire et service de renseignements universels, publiphonie) sont donc à fournir dans le cadre du service universel. La fourniture du service téléphonique de base implique bien entendu des mesures en faveur des populations handicapées (situées

⁸ Afrique sub-saharienne (91,2%), Afrique du Nord (89,9%) et Afrique du Sud (76%).

dans les zones rurales où le coût de fourniture du service est très élevé et/ou ayant des revenus très faibles) de façon à leur garantir un accès au service, équivalent à l'accès dont bénéficient les autres citoyens. En effet dans le cadre du service universel toute demande de connexion au réseau téléphonique formulée par un citoyen doit pouvoir être satisfaite. Le service universel constitue donc l'un des enjeux majeurs des politiques de régulation dans le secteur des télécommunications. A l'origine et dans la quasi-totalité des pays, seul l'opérateur historique était en charge du service universel. Et la fourniture du service à un prix abordable aux populations situées dans les zones qui ne peuvent être couvertes qu'à des coûts très élevés se faisait essentiellement par des subventions croisées effectuées par le monopole régulé. Cette pratique n'est bien sûr pas spécifique au secteur des télécommunications car dans d'autres industries de réseaux (telles l'électricité, le secteur postal et les chemins de fer), la politique dominante des exploitants de réseaux était de s'abstenir de faire payer des prix beaucoup plus élevés aux populations des zones reculées ou rurales. Comme rien n'impose que le service universel doive être fourni par un service public, avec l'évolution des marchés, le prestataire du service universel n'est plus unique. A juste titre, le Parlement européen, à travers la Directive 2002/22/CE tente d'introduire de la concurrence dans la prestation de service universel. Ainsi en France par exemple, France Télécom n'est plus forcément l'opérateur unique en charge du service universel désigné par la loi. Tout opérateur en acceptant la fourniture sur l'ensemble du territoire national et capable de l'assurer peut être chargé de fournir l'une des composantes du service universel. Selon la nouvelle directive européenne la désignation de l'opérateur ou des opérateurs en charge du service universel devrait se faire sur appel à candidatures, ce qui devrait contribuer à réduire le coût du service universel. Ce coût du service universel est le coût net supporté par l'opérateur en charge du service universel du fait de son obligation de fournir ce service (www.arcep.fr). Il comprend deux composantes qui sont : le coût lié à la péréquation géographique, dû à la desserte du territoire pour que tous les abonnés aient accès au téléphone, au même prix en tout point du territoire national, et le coût lié à la fourniture des tarifs sociaux, c'est-à-dire ceux liés à l'obligation de fournir une offre de tarifs particuliers, destinée à certaines catégories de personnes en raison de leur faible niveau de revenu ou de leur handicap, ainsi que la prise en charge des dettes téléphoniques, la desserte du territoire en cabines téléphoniques et le coût lié à la fourniture de l'annuaire universel, ainsi que du service de renseignements correspondant. En France depuis le 1^{er} janvier 2000, l'intégralité du coût du service universel est financée via le fonds de service universel. Ainsi en Afrique, au vu des résultats des politiques déjà conduites, la question de savoir la stratégie à adopter en vue d'atteindre la couverture d'une grande partie du territoire par le réseau téléphonique se pose avec beaucoup plus d'acuité. Dans la section suivante nous discutons des deux stratégies possibles, avant de nous intéresser à l'implémentation de la politique qui sera jugée meilleure.

III-1 : Choix de la stratégie : Tout mobile ou stratégie mixte ?

Vu l'importance des services de télécommunications pour la réalisation des activités économiques (aussi bien pour les gouvernements que pour les entreprises), l'un des objectifs de la politique menée par tout gouvernement dans ce secteur est bien de relever le défi que représente l'accès universel de ses populations aux services téléphoniques. Aussi dans la quasi-totalité des pays africains, au vu des politiques menées, la définition retenue de la politique de service universel demeure l'accès de toutes les localités au réseau téléphonique fixe. Du coup, la couverture de l'ensemble du territoire par le réseau filaire constituait pour les gouvernements le moyen de réaliser l'objectif d'accès universel. Ainsi les Fonds de Développement des Télécommunications ou Fonds de service Universel mis en place dans de nombreux pays (la Côte-d'Ivoire (le Fonds National des Télécommunications (FNT), le

Nigéria, le Sénégal, le Burkina Faso, le Cameroun, la République Démocratique du Congo, le Gabon, l'Afrique du Sud (Universal Service Agency), l'Ouganda (Rural Communication Development Fund), etc) servaient exclusivement à compenser l'opérateur historique du coût net supporté du fait de la péréquation géographique et de la fourniture de tarifs sociaux. Pourtant force est de constater qu'en 2006 en Afrique sub-saharienne par exemple, il n'y avait que 2,6% des localités raccordées au réseau téléphonique fixe, alors que 45% d'entre elles étaient couvertes par le signal radio d'un opérateur de téléphonie mobile. D'autre part, la forte progression des taux de pénétration du téléphone mobile en Afrique relativement au téléphone fixe (et aussi par rapport aux autres continents), nous permet de soutenir que le rôle joué actuellement par le téléphone mobile dans l'accès à la société de l'information est non seulement plus important que celui du téléphone fixe, mais aussi indéniablement plus remarquable en Afrique que dans l'Union Européenne par exemple. De plus en considérant la situation de l'urbanisation en Afrique, et aussi le fait que ce continent est le plus faiblement électrifié (seule 23% de la population a accès au réseau électrique en Afrique subsaharienne selon l'AIE (Agence Internationale de l'Energie)), de forts obstacles se posent à un déploiement rapide du réseau filaire pour assurer un accès au téléphone à la majorité de la population. Avec une forte corrélation entre les raisons qui freinent l'avancée de l'électrification rurale et le déploiement du réseau filaire dans les zones dites reculées, il n'est pas difficile de constater que l'on se retrouvera face à un cercle vicieux si nous voulons confier à l'opérateur historique seul la mission de service universel dans les télécommunications. Il faut par ailleurs noter que dans certains pays africains, tel que la Côte-d'Ivoire, le monopole du segment fixe n'est plus d'actualité. Dans ce pays en effet, le deuxième opérateur de réseau fixe (Arobase Télécom) a démarré son activité en 2005. Avec l'introduction de la concurrence dans ce segment, les possibilités pour l'opérateur historique de réaliser des subventions croisées se restreignent, réduisant du coup les chances de couverture du territoire par la formule classique. Le téléphone mobile s'impose donc comme un moyen incontournable pour l'accès au service téléphonique de base des populations africaines. Selon les données de l'Union Internationale des Télécommunications en 2006, le taux de pénétration du téléphone mobile est environ sept fois celui du fixe à l'échelle continentale, avec un pic en Afrique sub-saharienne, où le rapport des taux des supérieur à treize. A l'exception du Cap Vert, de l'Egypte et de l'Erythrée, il n'existait pas à la fin 2006 de pays en Afrique où le nombre de lignes fixes en service atteignait la moitié du nombre d'abonnements au téléphone mobile. Le rapport des taux de pénétration (du mobile par rapport au fixe) était le plus faible au Cap Vert (1,52) et le plus élevé en République Démocratique du Congo (372). Ainsi nous pensons que la stratégie consistant à se baser uniquement sur le téléphone fixe dans la politique de service universel doit être abandonnée. Le téléphone mobile doit de ce fait être prise en compte dans la politique d'accès universel des populations aux télécommunications. Ainsi les deux stratégies qui s'offrent à l'Afrique sont le « Tout mobile », consistant à confier pour des raisons de coûts la plus grande part de la mission de service universel aux opérateurs de téléphonie mobile, et la stratégie « mixte » dans laquelle les efforts des opérateurs de réseaux fixes et mobiles sont conjugués afin d'atteindre l'objectif visé.

Il est vrai que le déploiement d'un réseau téléphonique mobile revient moins cher qu'un réseau fixe, et qu'en raison des difficultés financières des Etats, il paraît optimal de minimiser le coût de déploiement du réseau téléphonique sur le territoire national. Du coup on serait tenté de recourir à la téléphonie mobile pour l'accès universel des populations ou la couverture accélérée du territoire. Mais il importe d'être prudent car la ligne téléphonique fixe est un support très important (voire incontournable) pour l'accès à une autre technologie de l'information et de la communication. En effet l'accès à Internet par la technologie ADSL (Asymmetric digital subscriber line) utilisant la ligne téléphonique fixe, il est intéressant de

continuer à faire des efforts dans le déploiement du réseau fixe, pour ne pas encore handicaper plus les populations non couvertes par le réseau téléphonique fixe en les privant de l'accès Internet à l'avenir. Le taux d'abonnement à l'Internet en Afrique est de 1,3% et le taux d'usage de 4,8% (ITU, 2007), ce qui donne encore de fortes possibilités de croissance de cette technologie en Afrique, vu aussi le fait que plus de 50% de la population de ce continent est âgée de moins de 35 ans. Il ne serait donc pas intéressant de réduire, par un mauvais choix dans le déploiement du réseau de téléphonie fixe, la population africaine à des taux d'abonnements à Internet trop faibles. Il faut donc encourager les tentatives de déploiement du réseau fixe dans les zones où le coût lié au service universel est faible. De ce fait la stratégie mixte consistant à conjuguer les efforts des opérateurs de réseaux fixes et mobiles nous semble la plus appropriée. Nous donnons dans la section suivante quelques éléments visant à faciliter la mise en œuvre de cette politique.

III-2 : Implémentation de la politique de service universel

Le fait d'intégrer les opérateurs de réseaux mobiles dans la réalisation de l'objectif d'accès universel aux télécommunications est tout à fait souhaitable en Afrique, mais cette politique doit être encadrée et bien conduite. Déjà dans plusieurs pays, le secteur des télécommunications mobiles a démarré avec au moins deux opérateurs, et aujourd'hui, la concurrence est beaucoup plus marquée dans ce secteur que dans le segment fixe. Par ailleurs vu que le déploiement d'un réseau de téléphonie mobile demande des investissements moins lourds que dans le cas d'un réseau filaire, les opérateurs de réseaux mobiles pourraient couvrir n'importe quel habitant à un coût incrémental plus faible que ne le ferait un opérateur de réseau fixe. Le fait que le taux de couverture du réseau mobile dépasse largement celui du réseau fixe surtout dans les zones rurales conforte cette assertion. L'idée de mettre en place dans chaque pays un fonds de financement du service universel doit être soutenue et en faisant jouer la concurrence entre opérateurs mobiles, l'organisme chargé de la régulation du secteur des télécommunications pourrait bénéficier d'économies de coûts importantes et utiliser plus efficacement le fonds, dans le déploiement du réseau téléphonique sur le territoire national. Une motivation donnée aux opérateurs de réseaux mobiles pour la couverture de certaines zones jugées non rentables par l'opérateur de réseau fixe permettrait ainsi d'obtenir des résultats plus intéressants. Les zones restant théoriquement à couvrir pourraient être classées en deux catégories ZNC1 (zone non couverte 1) et ZNC2, par degré croissant de difficulté à les couvrir par l'opérateur de réseau fixe. Sera qualifiée de ZNC1 une zone non couverte par le réseau filaire mais couverte par le réseau de téléphonie mobile, et ZNC2 est une zone non couverte, ni par le réseau fixe, ni par le réseau mobile. Par un processus d'appel d'offres on pourrait désigner des opérateurs mobiles en charge de la couverture des zones classées ZNC2. L'opérateur du réseau fixe devra ensuite définir un plan de couverture du territoire en fonction de ses priorités. Le territoire pourrait alors être couvert pour le service téléphonique de base, et les actions que mènera l'opérateur de réseau fixe auront pour finalité de garantir l'éligibilité à l'ADSL de certaines zones déjà couvertes par le réseau téléphonique mobile. Les délais plus longs pourraient alors être supportables et les contraintes qui pèsent sur le financement ainsi allégées. Ainsi il sera possible de réaliser des économies importantes sur les coûts liés à la péréquation géographique, et la politique d'accès universel aux réseaux téléphoniques pourra être mise en œuvre plus facilement.

IV- Conclusion

L'Afrique est le premier continent dans lequel le nombre d'abonnés au téléphone mobile a dépassé le nombre de lignes fixes en service (en 2001, alors que sur le plan mondial ce phénomène de dépassement a eu lieu en 2002). C'est sur le marché africain que l'on a enregistré les plus forts taux de croissance du nombre d'abonnés au téléphone mobile depuis 1998, avec des disparités sous-régionales. L'Afrique sub-saharienne est la région où les taux de pénétration sont les plus faibles. Les pays africains où le téléphone mobile est le mieux implanté aujourd'hui sont les Seychelles, l'Afrique du Sud et la Tunisie. Mais compte tenu du retard dans l'adoption et de la faiblesse des nombres initiaux d'abonnés, l'Afrique a toujours eu les taux de pénétration les plus faibles, malgré les forts taux de croissance. Les insuffisances dans le déploiement du réseau fixe, le progrès technique, l'adoption de la norme européenne GSM (Global system for mobile communications), l'introduction de la concurrence et les baisses de prix (terminaux et services) qui ont suivi, ainsi que le système de tarification CPP ou paiement par l'appelant appliqué expliquent les fortes croissances auxquelles il a été fait allusion. C'est aussi en Afrique où l'on observe la plus forte domination des formules prépayées dans la base d'abonnés aux services mobiles. Cette formule est particulièrement adaptée au contexte des populations à faibles revenus car elle donne au détenteur du téléphone (surtout dans le système CPP) un réel pouvoir de maîtrise de son budget de communication. Elle est aussi un moyen sécurisant pour les opérateurs car elle leur évite les coûts et pertes engendrées par les factures impayées. La forte domination du téléphone mobile sur le marché de la téléphonie en Afrique milite en faveur de la prise en compte des opérateurs de réseaux mobiles dans la réalisation de l'objectif d'accès universel à un service téléphonique de base en Afrique. Néanmoins malgré des coûts de déploiement plus élevés, les opérations d'extension du réseau filaire doivent être soutenues pour permettre à une grande partie de la population d'être éligible pour l'accès à Internet, qui est une autre technologie de l'information dont l'effet positif sur le bien-être est indéniable. Ainsi la stratégie mixte consistant à conjuguer les efforts des opérateurs de réseaux fixes et mobiles pour l'accès universel doit être adoptée. L'association des opérateurs mobiles permettra de réduire considérablement les coûts liés à la péréquation géographique et ainsi de desserrer la contrainte qui pèse sur le financement du service universel de télécommunications.

Bibliographie

- Gruber, H. (2005), *The Economics of Mobile Telecommunications*, Cambridge University Press
- International Telecommunications Union (2007), *Measuring village ICT in Sub-Saharan Africa*, Geneva
- International Telecommunications Union (2007), *Telecommunications /ICT markets and trend in Africa*, Geneva
- International Telecommunications Union (2005), *World Telecommunications Indicators Database*, Geneva
- Poupée, K. (2003), *La téléphonie mobile*, Coll. « Que sais-je ? », PUF, Paris.
- Union Internationale des Télécommunications (1999), *Rapport sur le Développement des Télécommunications dans le monde : la révolution mondiale du cellulaire mobile*.
- United Nations Conference on Trade and Development (2007), *Information Economy Report 2007-2008*