

L'IMPACT ÉCONOMIQUE CROISSANTE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS AU SÉNÉGAL

Présentation au Comité de Direction de SONATEL

Telecom Advisory Services, LLC

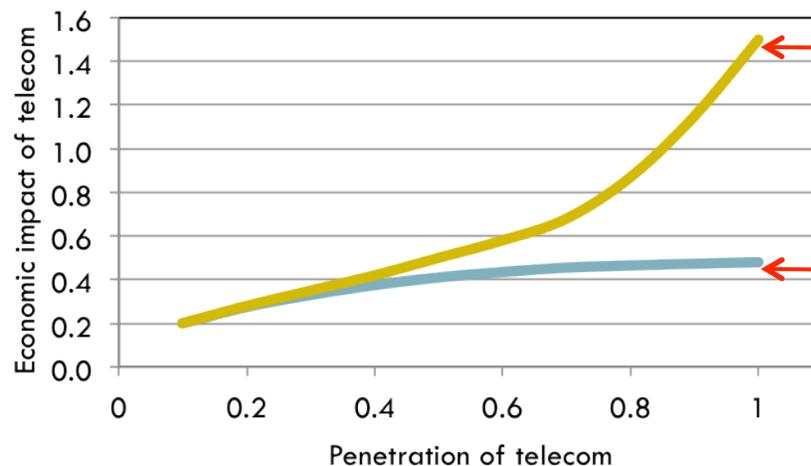
Dakar, 16 avril 2014

AGENDA

- Cadre d'analyse
- L'impact économique des télécommunications au Sénégal en 2010
- Changements dans l'économie du Sénégal et dans le secteur des télécommunications depuis 2010
- L'impact des télécommunications au Sénégal en 2013
- Conclusion

OBJECTIF : MESURER L'IMPACT MACROÉCONOMIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS AU COURS DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES

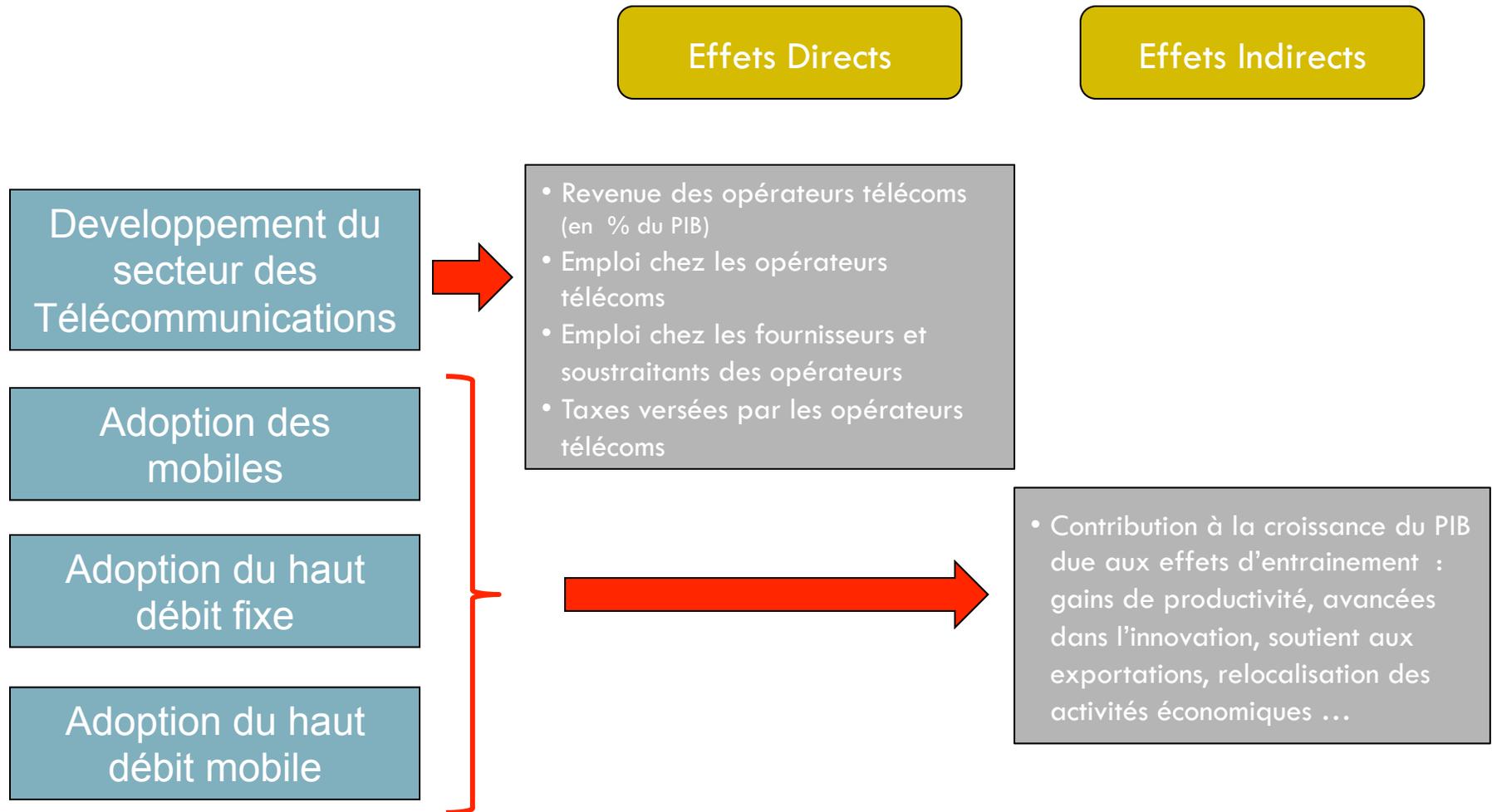
- Montrer l'impact économique spécifique des mobiles et du mobile haut débit
- Plutôt que d'étudier les effets sectoriels ou sur les entreprises (microéconomie), appliquer une approche économétrique pour comprendre le lien entre les télécommunications et les indicateurs macroéconomiques (ex. la croissance du PIB)
- Plutôt que d'analyser globalement un groupe de pays, étudier l'impact des télécommunications sur chaque économie nationale
- Plutôt que de traiter une année, montrer l'impact sur longue période : trois ans (2010-2013)
 - L'impact économique augmente-t-il en fonction de la diffusion des services de télécommunications? (observe-t-on des effets d'échelle?)
 - Ou, à l'inverse, se stabilise-t-il, traduisant un retour décroissant?



H1: EFFET D'ECHELLE
L'impact économique des télécoms augmente avec la diffusion des services

H2: RETOURS DECROISSANTS
L'impact économique atteint un plafond malgré la pénétration croissante des services

CADRE D'ANALYSE : DÉCOMPOSITION DE L'IMPACT ÉCONOMIQUE DES MOBILES ENTRE EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, ET ENTRE MOBILES 2G ET MOBILES HAUT DÉBIT (BROADBAND)

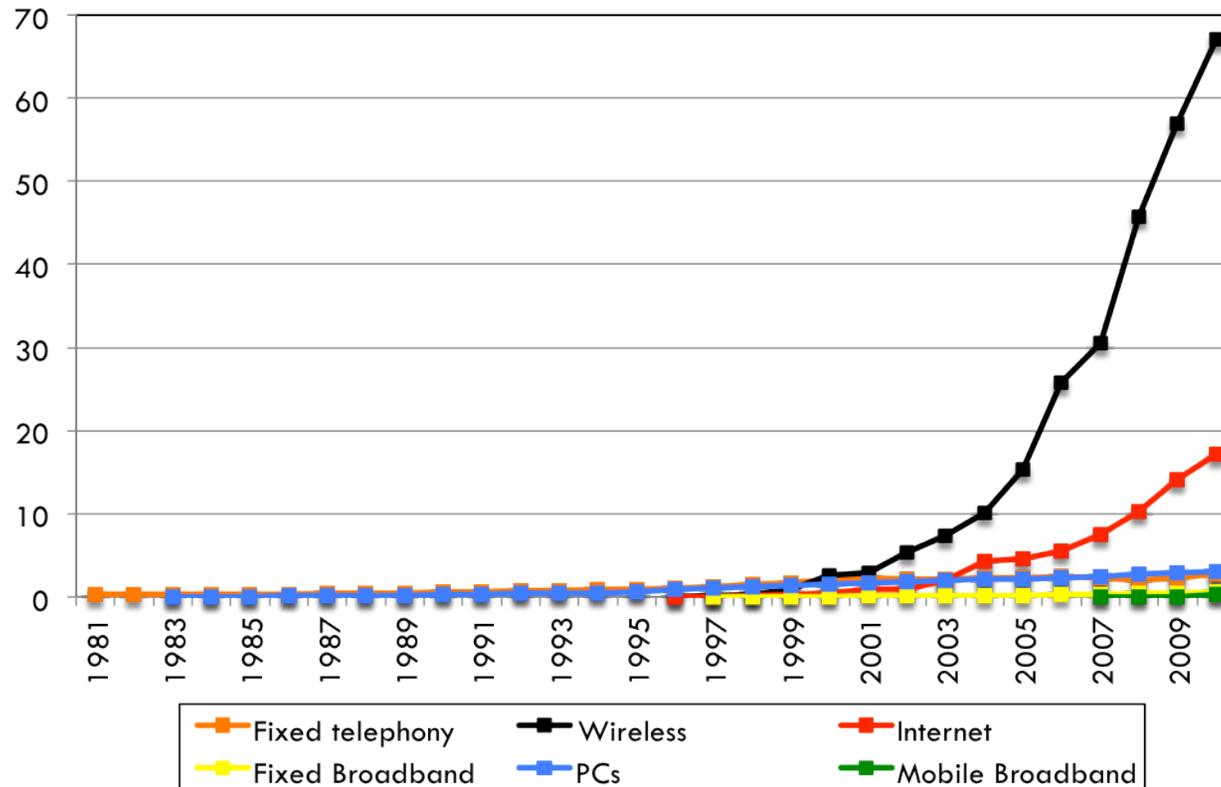


AGENDA

- Cadre d'analyse
- L'impact économique des télécommunications au Sénégal en 2010
- Changements dans l'économie du Sénégal et dans le secteur des télécommunications depuis 2010
- L'impact des télécommunications au Sénégal en 2013
- Conclusion

LE SECTEUR DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DU SÉNÉGAL A CONNU UNE MUTATION ACCÉLÉRÉE, PARTICULIÈREMENT DANS LE MOBILE

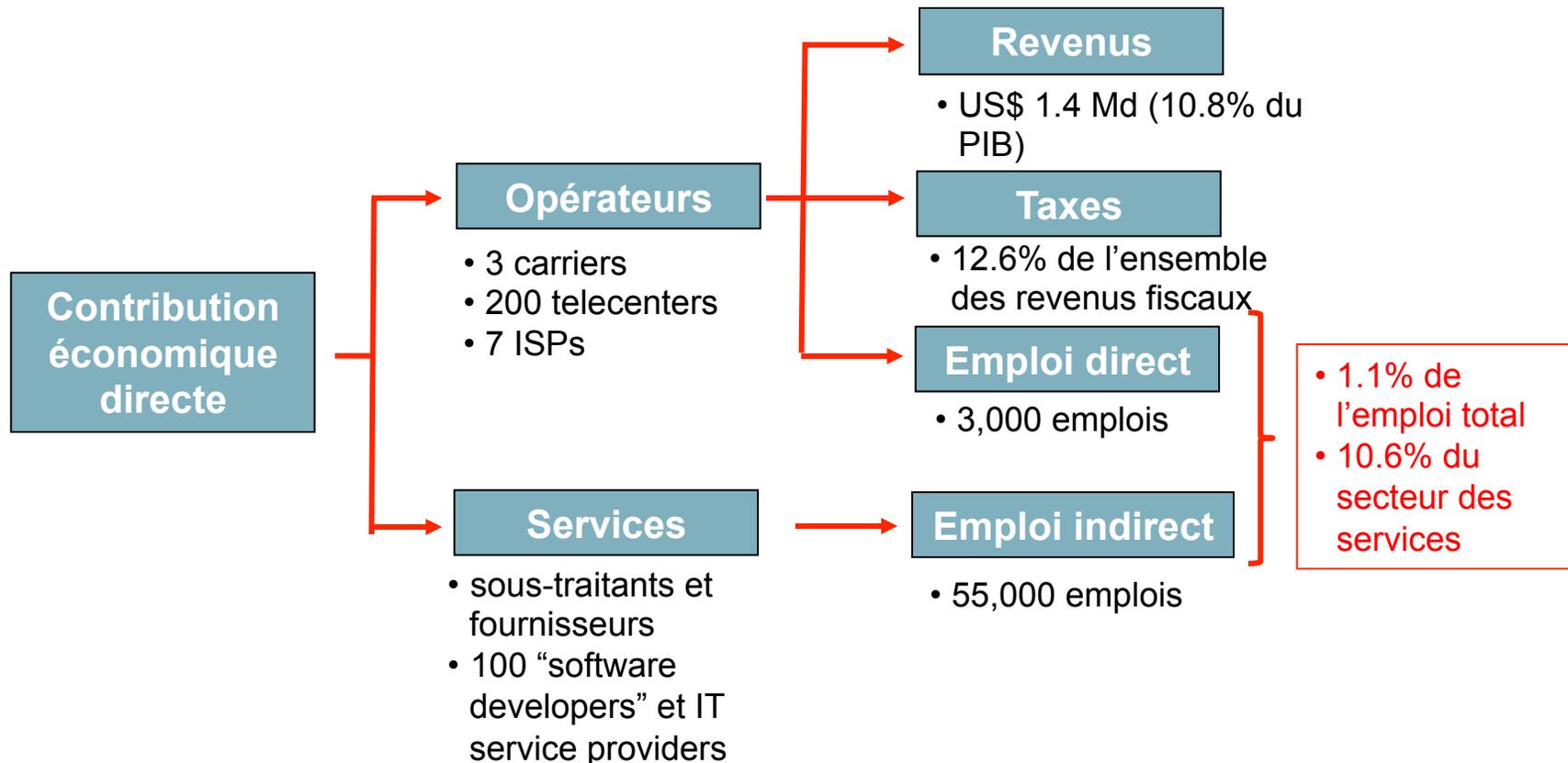
SENEGAL: DIFFUSION DES EQUIPEMENTS ET SERVICES ICT (en %, 1981-2010)



Sources: ARTP Senegal; GSMA Intelligence; ITU, Euromonitor. Telecom Advisory Services analysis

EN 2010, LE POIDS DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (EFFET DIRECT) DANS L'ÉCONOMIE DU SÉNÉGAL ÉTAIT DÉJÀ IMPORTANT : 10.8% DU PIB ET 1.1% DE L'EMPLOI

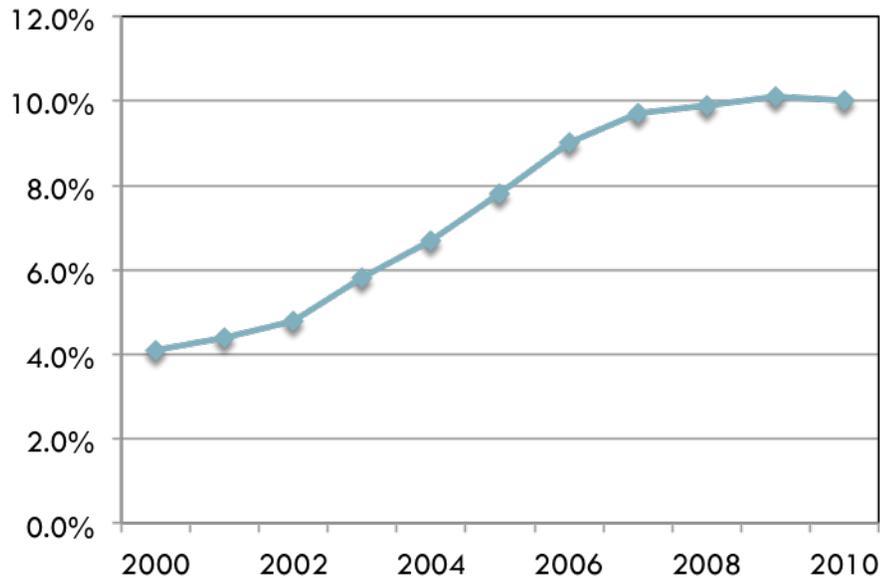
CONTRIBUTION DIRECTE DU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS DANS L'ECONOMIE DU SENEGAL (2010)



Sources: Senegal National Accounts; Youth Employment Network (2010); Zavatta, R. (2008); IMF; World bank (2011); compiled by Telecom Advisory Services

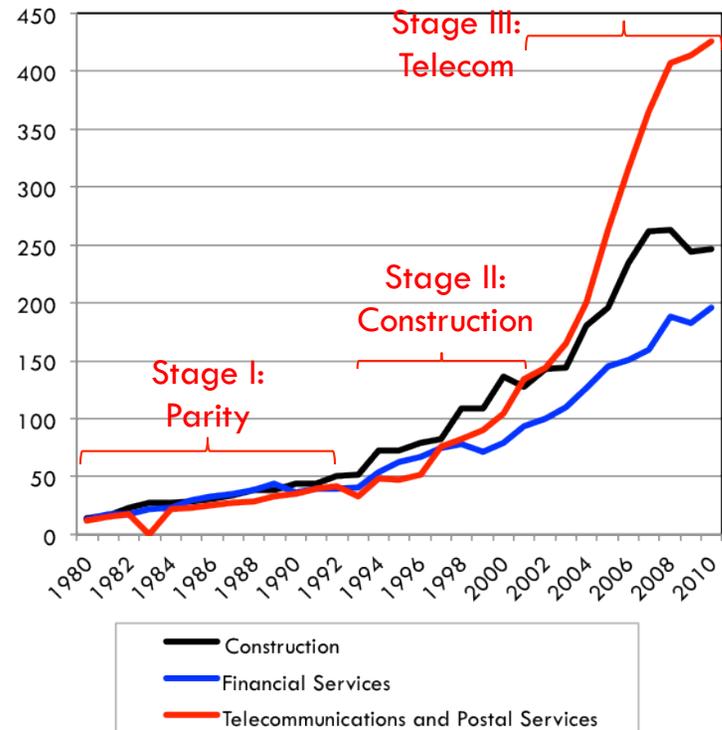
LES TELECOMS PRENNENT UNE PART CROISSANTE DANS LE PIB. LEUR CONTRIBUTION DEVIENT SUPERIEURE A D' AUTRES SECTEURS TELS QUE LA CONSTRUCTION ET LES SERVICES FINANCIERS

SENEGAL: LES TELECOMMUNICATIONS EN POURCENTAGE DU PIB (2000-2010)



Sources: IMF; World Bank; ITU; Telecom Advisory Services analysis

SENEGAL: PIB PAR SECTEUR (1980-2010) (en CFA '000'000'000)



Source: Senegal National Accounts; Telecom Advisory Services analysis

EN PLUS DE L'IMPACT ÉCONOMIQUE DIRECT DES TÉLÉCOMMUNICATIONS, LE MOBILE APPORTAIT DÉJÀ UNE CONTRIBUTION INDIRECTE À L'ÉCONOMIE DU SÉNÉGAL

CONTRIBUTION INDIRECTE DE LA TÉLÉPHONIE MOBILE À L'ÉCONOMIE DU SÉNÉGAL EN 2010

	Variables	Mobile Model
Le stock de capital (60%) et l'emploi (40%) sont des résultats attendus	Growth (GDP_{it})	
	Labour force (L _{it})	0.416***
	Fixed Capital Stock (K _{it})	0.615***
	Mob Penetration (Mob_Pen _{it})	0.044*
Les prix et la concurrence sont explicatifs de la pénétration des mobiles	Constant	-
	Demand (Mob_Pen_{it})	
	GDPC (GDPC _{it})	0.165
	Mob. Price (MobPr _{it})	-5.238***
Les prix et la croissance économique sont des leviers attendus, et des facteurs de la croissance du secteur	Market Conc (HHI _{it})	-3.590***
	Constant	10.588***
	Supply (Mob_Rev_{it})	
	Mob Price (MobPr _{it})	-3.122***
Les revenus du mobile sont associés au développement du secteur	GDPC (GDPC _{it})	0.929***
	Market Conc (HHI _{it})	0.123
	Constant	-3.360***
	Output (ΔMob_Pen_{it})	
Mob Revenue (Mob_Rev _{it})	0.867***	
Constant	7.150***	
	Year Effects	YES
	Quarter Effects	YES
	R ²	(1)
	Growth	0.99
	Demand	0.98
	Supply	0.98
	Output	0.30

Chaque nouveau palier de 1% de pénétration des mobiles, apporte une contribution annuelle moyenne au PIB de 0,044%

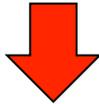
Source: Telecom Advisory Services analysis

EN 2010, PAS DE CONTRIBUTION ECONOMIQUE INDIRECTE DU HAUT DÉBIT EN RAISON DE SON FAIBLE NIVEAU DE PÉNÉTRATION

CONTRIBUTION INDIRECTE DU HAUT DÉBIT L'ÉCONOMIE DU SÉNÉGAL EN 2010

Variables	Broadband Model
Growth (GDP_{it})	
Le capital (55%) et l'emploi (40%) déterminent la croissance	Labour force (L_{it}) → 0.402***
	Fixed Capital Stock (K_{it}) → 0.552***
	Broadband Penetration (BB_Pen_{it}) → -0.003
	Constant -
Demand (BB_Pen_{it})	
Le PIB et les prix jouent sur la pénétration du haut débit, ainsi que l'urbanisation mais pas le niveau d'éducation	GDPC ($GDPC_{it}$) → 0.832**
	BB. Price ($BBPr_{it}$) → -0.794***
	Education (Edu_{it}) → 0.082
	Urbanization (URB_{it}) → 25.402***
	Constant -87.929***
Supply (BB_Rev_{it})	
La croissance économique joue sur les revenus du haut débit, pas les prix (faible concurrence en 2010)	BB Price ($BBPr_{it}$) → 0.161
	GDPC ($GDPC_{it}$) → 3.273***
	Constant -7.223***
Output (ABB_Pen_{it})	
En 2010, les revenus du mobile haut débit sont sans impact significatif sur le développement du secteur	BB Revenue (BB_Rev_{it}) → 0.572
	Constant 7.554
	Year Effects YES
	Quarter Effects YES
	R ² (1)
	Growth 0.99
	Demand 0.99
	Supply 0.35
	Output 0.16

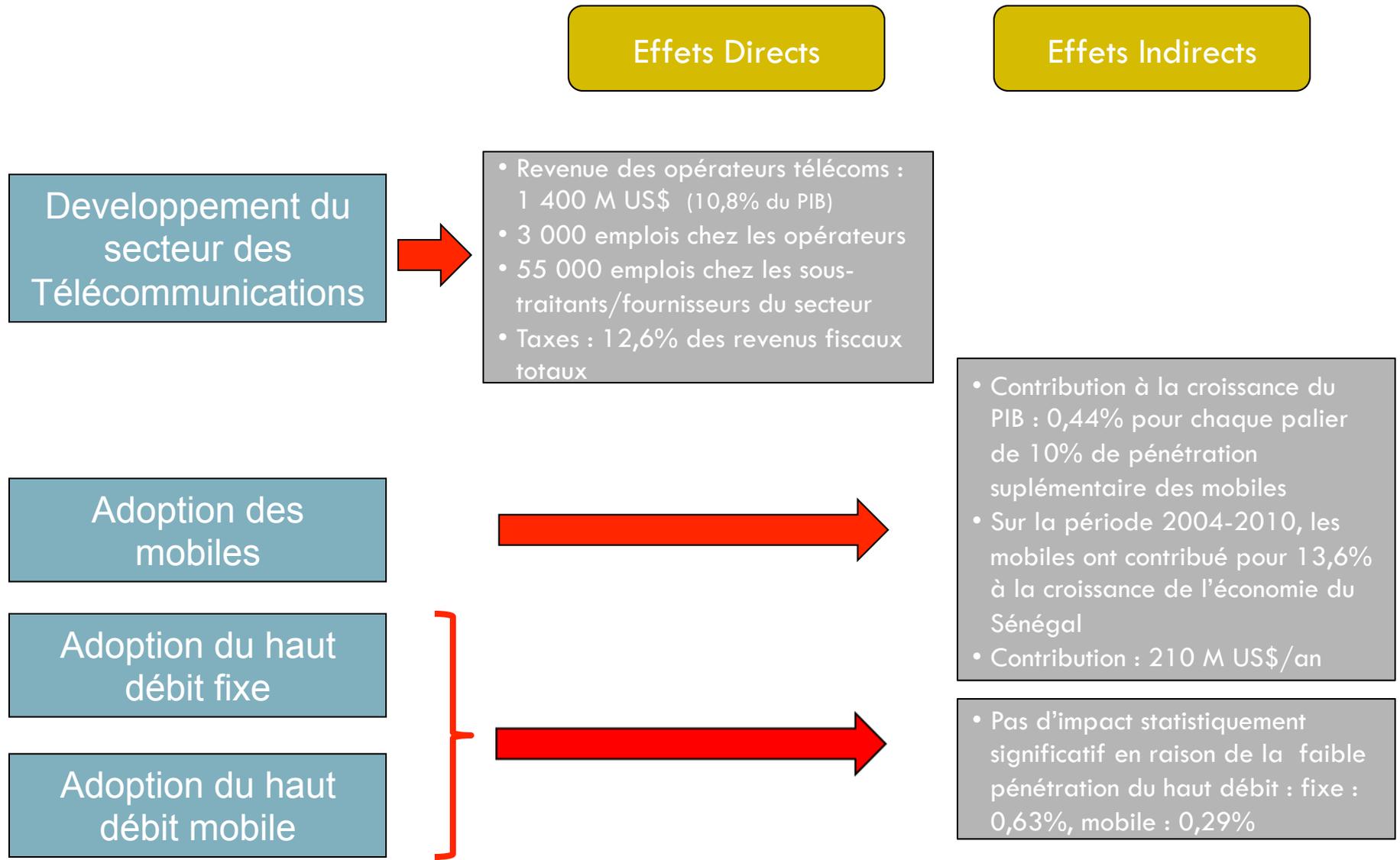
Le coefficient lié au niveau de pénétration du mobile haut débit est très bas, sans effet statistique significatif



- Pourquoi ?
- Faible pénétration du haut débit
 - Prix encore élevés
 - Faible intérêt des consommateurs lié au faible nombre d'applications et de contenus locaux

Source: Telecom Advisory Services analysis

EN RESUME : EN 2010, LE SECTEUR AVAIT DÉJÀ UNE FORTE CONTRIBUTION DIRECTE DANS L'ÉCONOMIE DU SENEGAL ET DÉJÀ UN IMPACT ÉCONOMIQUE INDIRECT SIGNIFICATIF

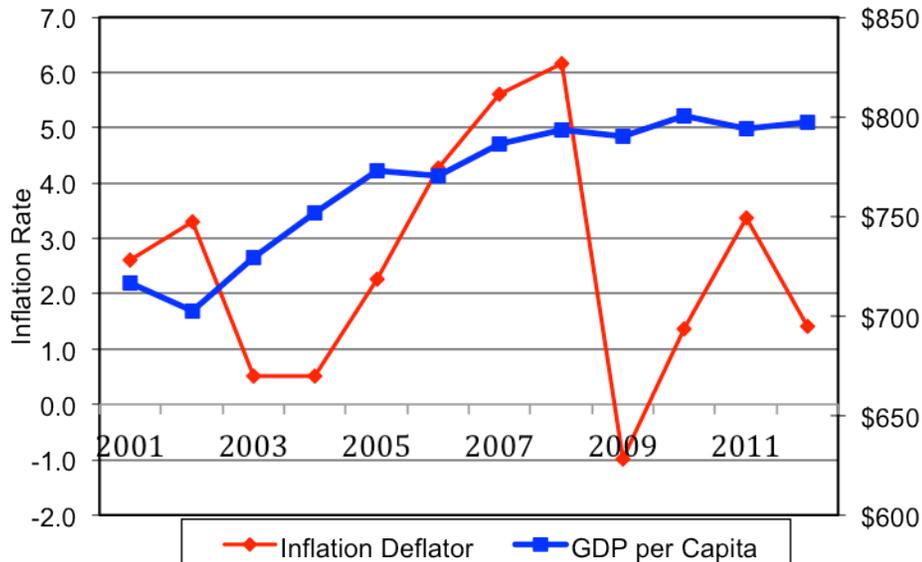


AGENDA

- Cadre d'analyse
- L'impact économique des télécommunications au Sénégal en 2010
- Changements dans l'économie du Sénégal et dans le secteur des télécommunications depuis 2010
- L'impact des télécommunications au Sénégal en 2013
- Conclusions

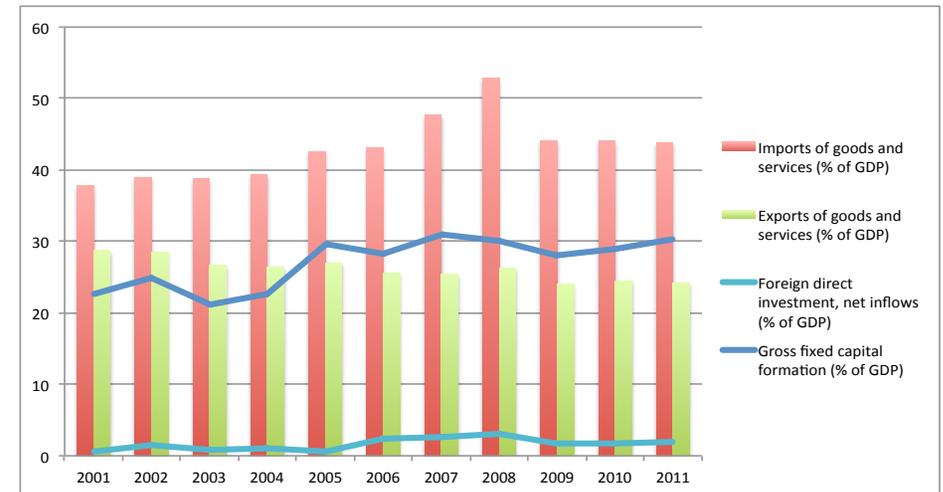
LE REBOND DE L'ÉCONOMIE DU SÉNÉGAL APRES LA RECESSION ET LA CRISE ÉNERGÉTIQUE ET ALIMENTAIRE DE 2008

PIB PAR HABITANT ET INFLATION AU SÉNÉGAL : 2001-12



- Redressement commencé en 2010, lié aux réformes structurelles et à la croissance de l'économie mondiale
- Evolution du PIB : 4.2% en 2010, 2.6% en 2011, et 3.7% in 2012
- Après une forte hausse entre 2005-8, baisse de l'inflation malgré un pic en 2011 dû aux prix de l'énergie

IMPORTATIONS, EXPORTATIONS, CAPITAL (FBCF) ET INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS AU SÉNÉGAL 2001-11

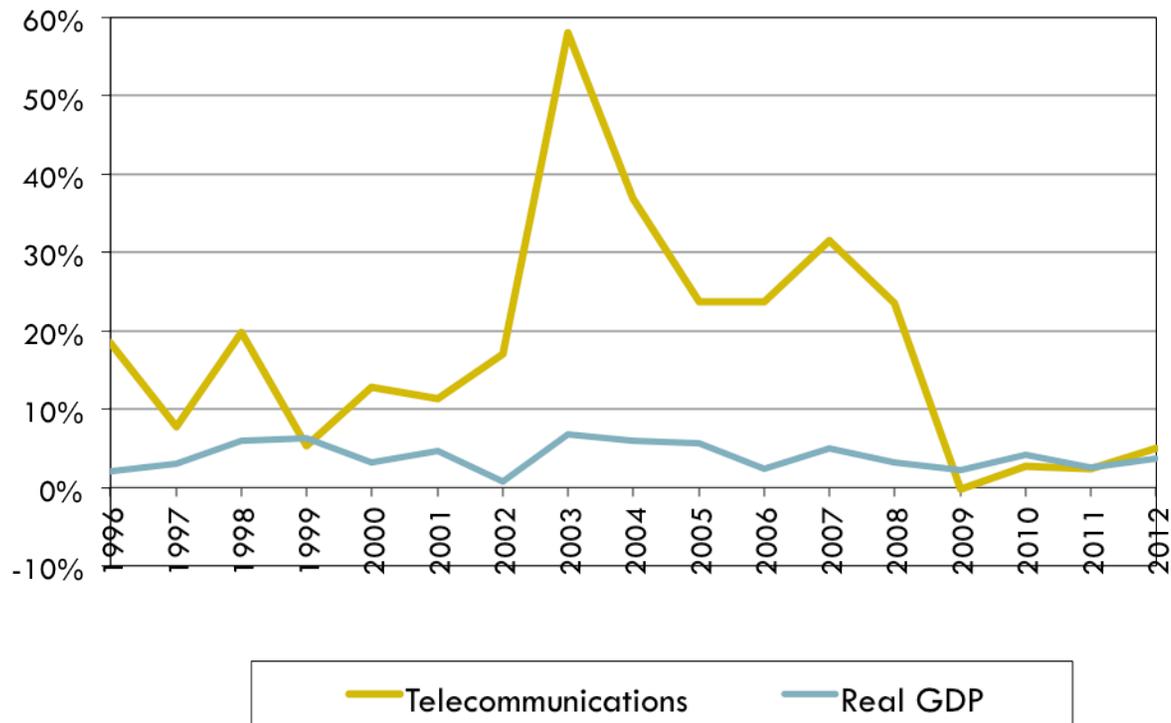


- Les exportations sont restées stables autour de 24% du PIB
- Les investissements étrangers sont remontés de 1.6% du PIB en 2009 à 2% en 2011
- Le taux d'investissement mesuré par la FBCF était croissant : 28% du PIB en 2009, 29% en 2010, et 30% en 2011

Source: World Bank

APRÈS UNE PÉRIODE DE FORTE PROGRESSION , LA CROISSANCE DU SECTEUR DES
TÉLÉCOMMUNICATIONS A COMMENCÉ À SUIVRE CELLE DE L'ÉCONOMIE GLOBALE

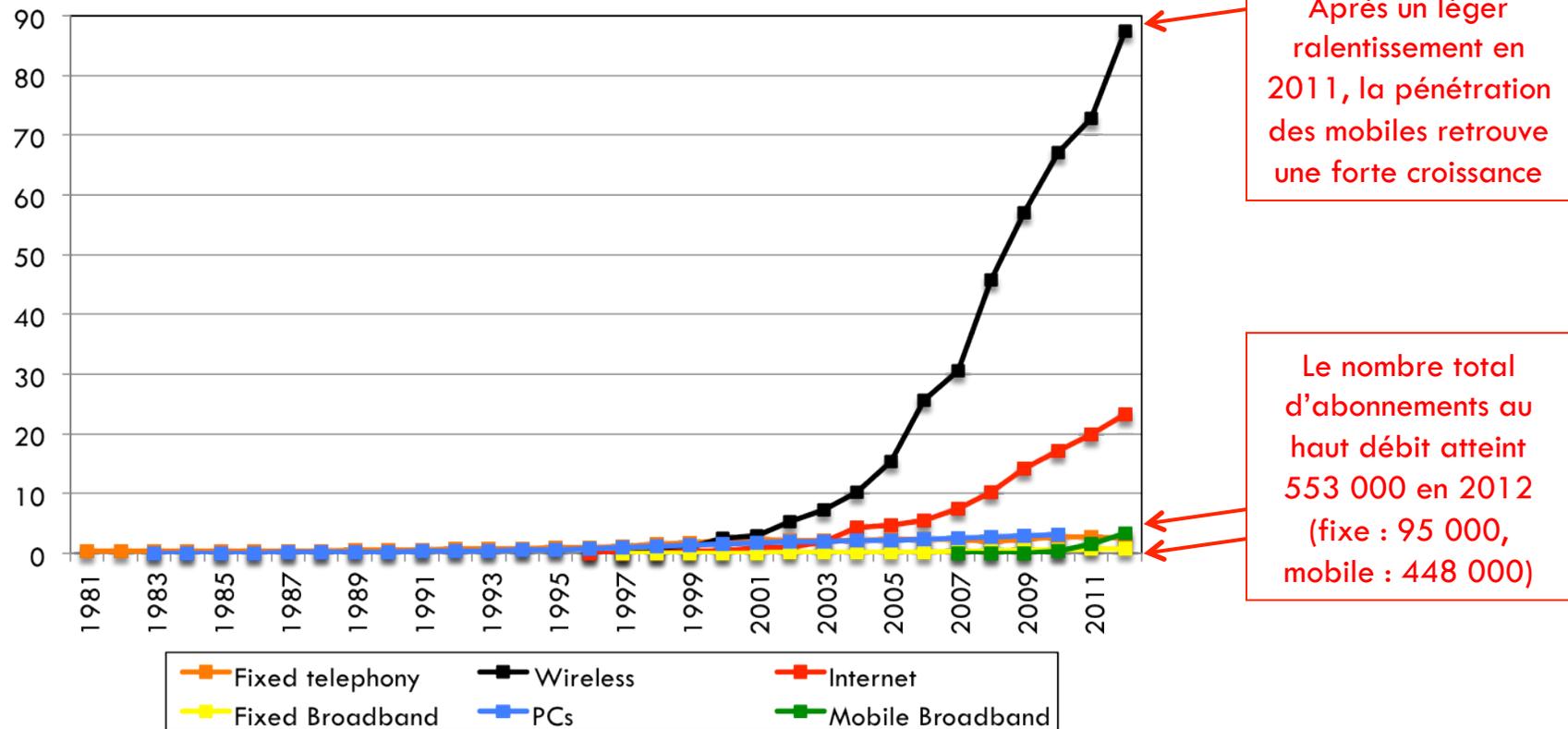
SENEGAL: TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DU PIB
(RÉEL) ET DU MARCHÉ DES
TÉLÉCOMMUNICATIONS (1996-2012)



Sources; ITU, World Bank; IMF, ISI; Telecom Advisory Services Analysis

LA PÉNÉTRATION DU MOBILE A CONTINUÉ DE PROGRESSER, FAVORISÉE NOTAMMENT PAR LA BAISSÉ DES TARIFS

DIFFUSION DES ÉQUIPEMENTS ET DES SERVICES ICT AU SÉNÉGAL : ENTRE 1981-2012 (EN %)



Après un léger ralentissement en 2011, la pénétration des mobiles retrouve une forte croissance

Le nombre total d'abonnements au haut débit atteint 553 000 en 2012 (fixe : 95 000, mobile : 448 000)

Sources: ARTP Senegal; GSMA Intelligence; ITU, Euromonitor; Telecom Advisory Services analysis

COMPTE TENU DE CES EVOLUTIONS, IL ETAIT NECESSAIRE DE VOIR SI L'IMPACT ECONOMIQUE DES TELECOMMUNICATIONS IDENTIFIÉ EN 2010 EST TOUJOURS LE MÊME

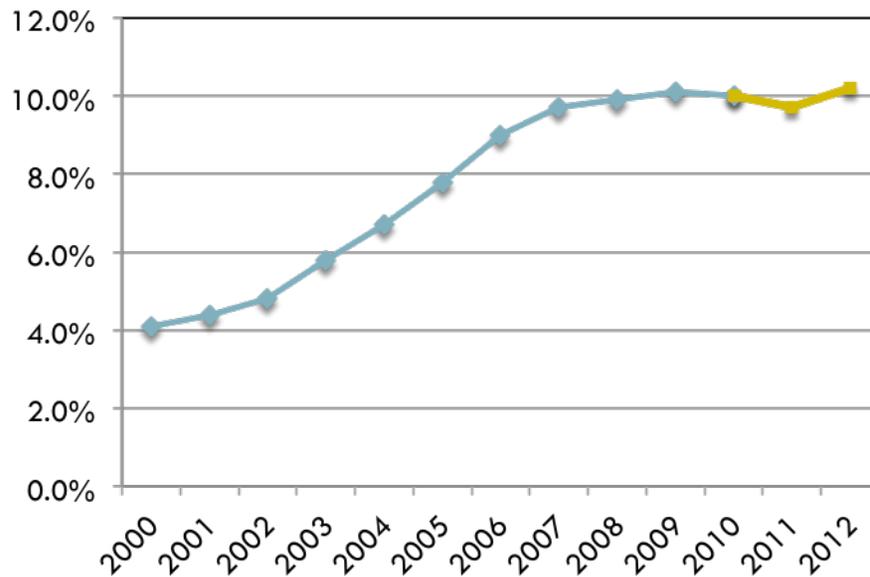
- En quoi les changements macroéconomiques et l'évolution du secteur des télécommunications au Sénégal ont-ils modifié l'impact économique du mobile?
- Le poids des télécommunications dans l'économie du Sénégal (contribution directe) reste-t-il le même après 2010?
- Le secteur des télécommunications a-t-il bénéficié de la croissance du capital fixe dans l'économie du Sénégal observée après 2010?
- Les contributions respectives, directe et indirecte, des télécommunications dans l'économie du Sénégal restent-elles d'importance comparable, comme celles observées jusqu'en 2010?
- Ou, inversement, les effets indirects d'entraînement économique deviennent-ils plus importants que les effets directs?
- A présent que le mobile haut débit gagne du terrain, peut-on commencer à mesurer sa contribution économique?

AGENDA

- Cadre d'analyse
- L'impact économique des télécommunications au Sénégal en 2010
- Changements dans l'économie du Sénégal et dans le secteur des télécommunications depuis 2010
- L'impact des télécommunications au Sénégal en 2013
- Conclusions

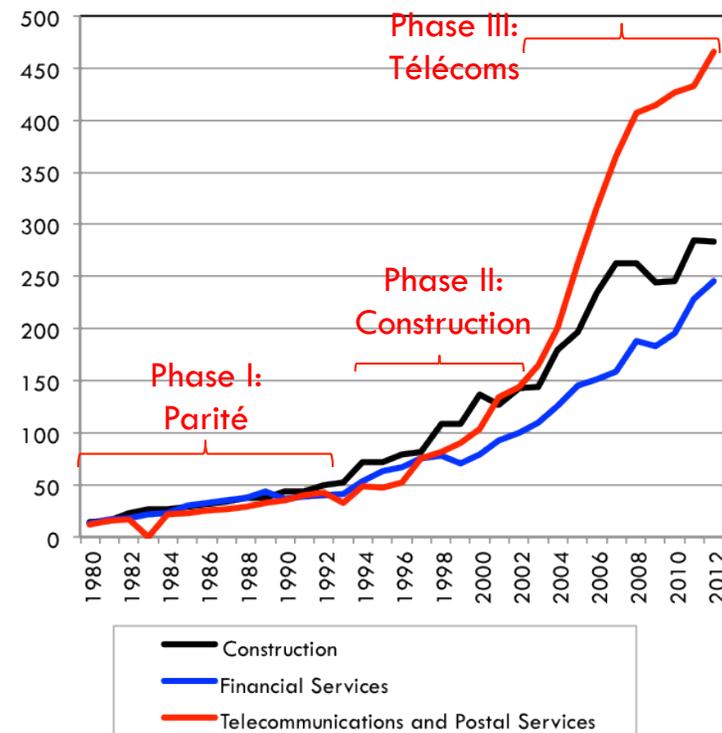
DEUX ANS APRÈS L'ÉTUDE 2010, LA CONTRIBUTION DIRECTE DES TÉLÉCOMS DANS L'ÉCONOMIE EST RESTÉE STABLE, MAIS LE POIDS RELATIF DU SECTEUR A AUGMENTÉ

LE POIDS DES TÉLÉCOMMUNICATIONS AU SÉNÉGAL EN % DU PIB : 2000-2012



Sources: IMF; World Bank; ITU; Telecom Advisory Services analysis

CONTRIBUTION DES SECTEURS DANS LE PIB DU SÉNÉGAL : 1980-2012 (CFA '000'000'000)



Source: Senegal National Accounts; Telecom Advisory Services analysis

L'IMPACT INDIRECT DU MOBILE CONTINUE D'ÊTRE SIGNIFICATIF DEUX ANS APRÈS LA PREMIÈRE ETUDE

CONTRIBUTION ÉCONOMIQUE INDIRECTE DES MOBILES AU SÉNÉGAL (2013)

	Variables	Mobile Model
Impact élevé de l'accumulation du capital sur la croissance du PIB	Growth (GDP_{it})	
	Labour force (L _{it})	0.366***
	Fixed Capital Stock (K _{it})	0.785***
	Mob Penetration (Mob_Pen _{it})	0.061*
	Constant	-
Les revenus par habitant sont cruciaux pour la demande connectivité (déploiement infrastructure)	Demand (Mob_Pen_{it})	
	GDPC (GDPC _{it})	5.365***
	Mob. Price (MobPr _{it})	0.6223
	Market Concentration (HHI _{it})	-0.0002
	Constant	-39.324***
Le niveau de concurrence a un effet positif sur les investissements (via les revenus des opérateurs)	Supply (Mob_Rev_{it})	
	Mob Price (MobPr _{it})	1.594***
	GDPC (GDPC _{it})	5.750***
	Market Concentration (HHI _{it})	-0.0005***
	Constant	-36.806***
	Output (ΔMob_Pen_{it})	
	Mob Revenue (Mob_Rev _{it})	0.539***
	Constant	9.545***
	Year Effects	YES
	Quarter Effects	YES
	Operator Effects	YES
	R ²	(1)
	Growth	0.99
	Demand	0.62
	Supply	0.90
	Output	0.23

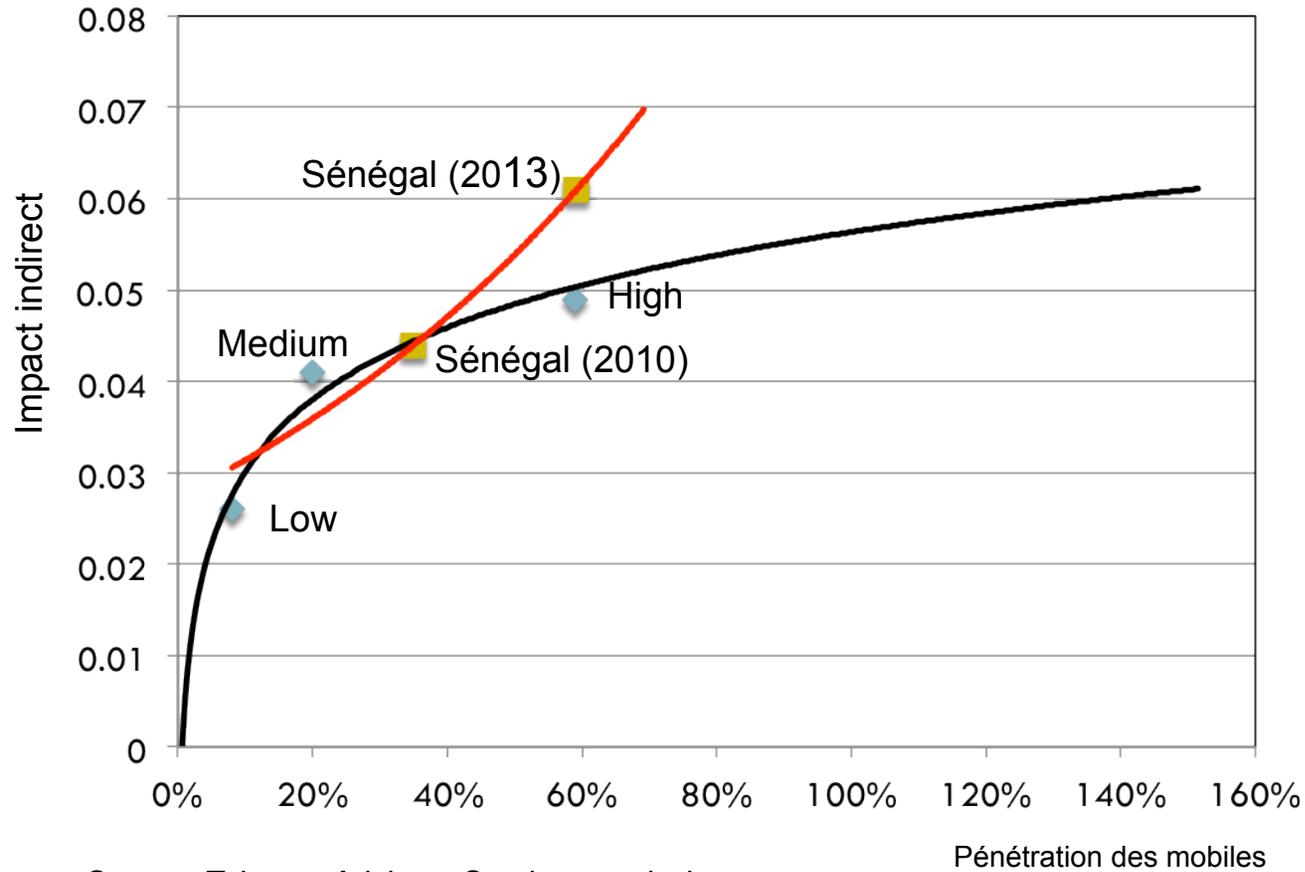
Chaque nouveau palier de 1% de pénétration des mobiles apporte une croissance annuelle moyenne du PIB de 0,06% (10% : 0,6%)

Au total, sur la période 2005-2013, les télécoms mobiles ont contribué pour 22,6% à la croissance de l'économie du Sénégal

Source: Telecom Advisory Services analysis

LA CONTRIBUTION INDIRECTE CROISSANTE DANS LE TEMPS DES MOBILES SUGGÈRE UN EFFET D'ÉCHELLE : PLUS LA PÉNÉTRATION EST ÉLEVÉE, PLUS L'IMPACT INDIRECT S'ACCROIT

**IMPACT ÉCONOMIQUE INDIRECT DES MOBILES
AU SÉNÉGAL EN 2010 ET EN 2013**



Source: Telecom Advisory Services analysis

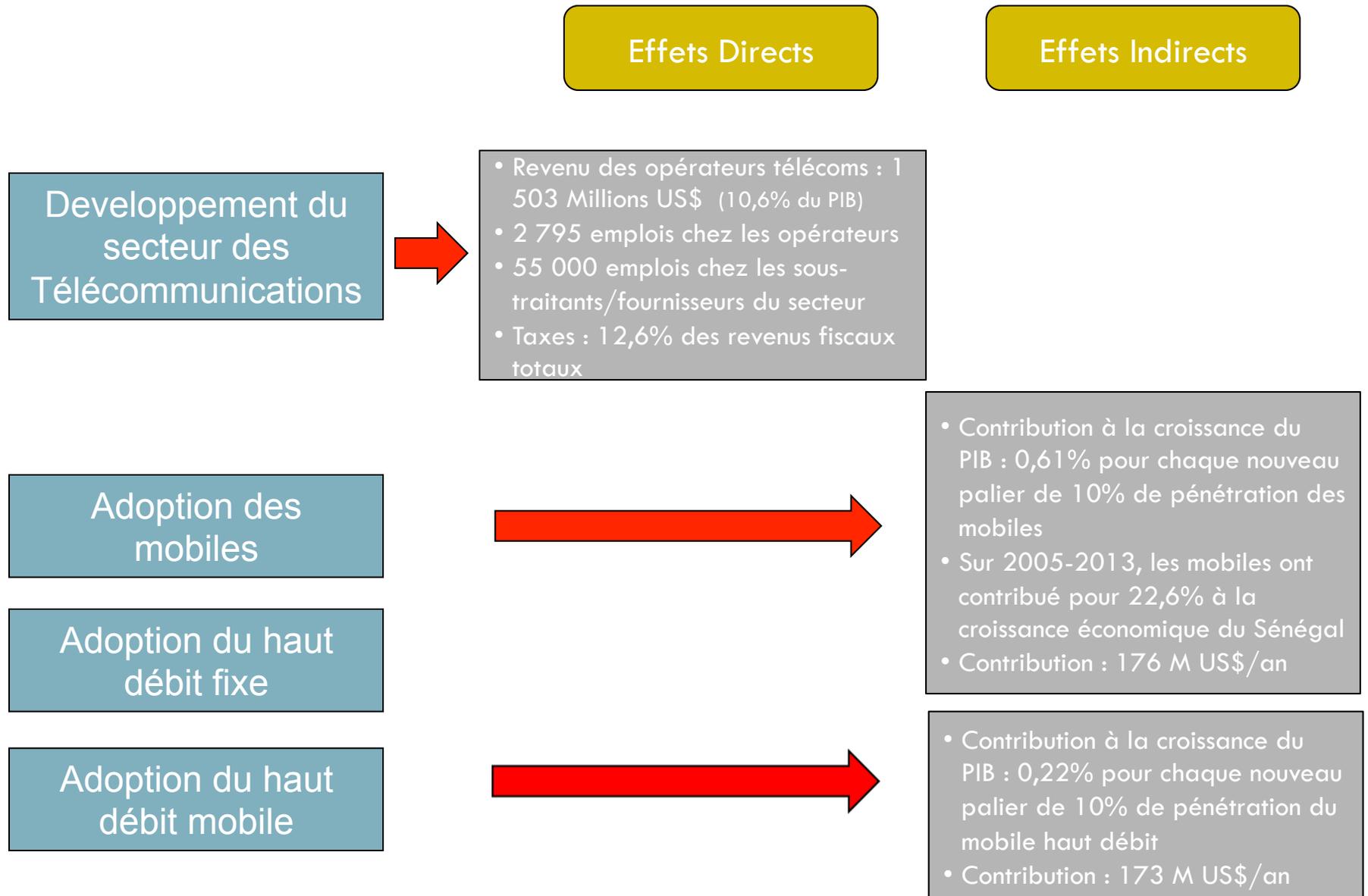
ON COMMENCE A VOIRE L'IMPACT ECONOMIQUE DU HAUT DEBIT MOBILE

INDIRECT ECONOMIC CONTRIBUTION OF SENEGALESE MOBILE BROADBAND (2013)

	Variables	Mobile Model
Impact élevé de l'accumulation du capital sur la croissance du PIB	Growth (GDP_{it})	
	Fixed Capital Stock (lfcapital)	0.632***
	Labor Force (lbaedu)	0.960***
	Mob Broadband Penetration (lmbusers)	0.022***
	Constant	-21.742***
Les prix et le niveau de concurrence jouent sur la pénétration des mobiles (connectivité accessible)	Demand ($lmbusers$)	
	GDPC (lgdpc)	-1.565
	Mobile Broadband Price (lmocost)	-6.337***
	Competitive intensity (HHI _{mb})	-2.719***
	Constant	36.994***
Le niveau de concurrence a un effet positif sur les investissements	Supply ($lrevenue$)	
	GDPC (lgdpc)	-0.157
	Mobile Broadband Price (lmocost)	0.246***
	Competitive Intensity (HHI _{mb})	-0.252***
	Constant	19.885***
	Output ($dmbob$)	
	Mobile Broadband Revenue (lrevenue)	11.687
	Constant	-218.389
	Year Effects	YES
	Quarter Effects	YES
	R ²	(1)
	Growth	0.99
	Demand	0.96
	Supply	0.39
	Output	0.00

Chaque nouveau palier de 1% de pénétration des mobiles apporte une croissance annuelle moyenne du PIB de 0,02% (10% : 0,2%)

CETTE ETUDE MONTRE UN IMPACT ÉCONOMIQUE DIRECT ÉLEVÉ ET DURABLE DU SECTEUR, ET UNE CONTRIBUTION ÉCONOMIQUE INDIRECTE SIGNIFICATIVE DES MOBILES 2G ET HAUT DÉBIT



AGENDA

- Cadre d'analyse
- L'impact économique des télécommunications au Sénégal en 2010
- Changements dans l'économie du Sénégal et dans le secteur des télécommunications depuis 2010
- L'impact des télécommunications au Sénégal in 2012
- Conclusion

L'IMPACT ÉCONOMIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATINS S'EST RENFORCÉ AU COURS DES TROIS DERNIÈRES ANNÉES ET UNE RECOMPOSITION DES EFFETS EST APPARUE

IMPACTS ÉCONOMIQUES CUMULÉS DES TÉLÉCOMMUNICATIONS AU SÉNÉGAL

Contribution annuelle au PIB	2010	2013
Effets directs des télécommunications	US\$ 1,400	US\$ 1,503
Effets indirects de la téléphonie mobile	US\$ 210	US\$ 176
Effets indirects du mobile haut débit	-	US\$ 173
Total	US\$ 1,610	US\$ 1,852

Source: Telecom Advisory Services analysis

- La contribution économique directe s'est stabilisée autour de 10% du PIB
- Cela est lié à la baisse des prix associée à la dynamique de la concurrence

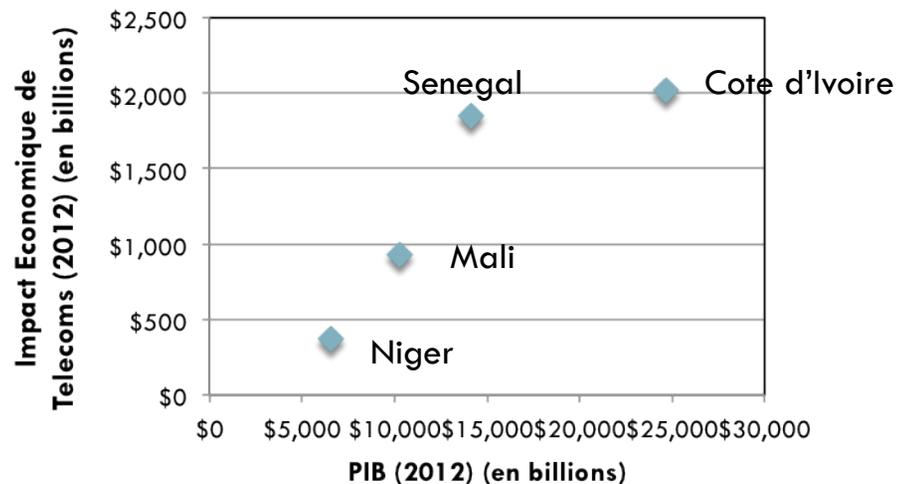
- la croissance des effets indirects résulte de la montée du mobile haut débit
- La baisse des effets indirects de la téléphonie mobile traduit une transition des services voix vers ceux des données

- L'impact économique global des télécommunications a progressé de 15% depuis 2010, du fait de la montée des effets indirects

COMPARÉ A D'AUTRES PAYS FRANCOPHONES D'AFRIQUE DE L'OUEST, LE SÉNÉGAL EST CELUI DANS LEQUEL LE SECTEUR TÉLÉCOM A L'IMPACT ÉCONOMIQUE LE PLUS IMPORTANT

IMPACT ÉCONOMIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DANS QUELQUES PAYS FRANCOPHONES D'AFRIQUE DE L'OUEST

	Senegal	Cote d'Ivoire	Mali	Niger
Produit Intérieur Brut (2012)	US\$ 14,160	US\$ 24,680	US\$ 10,308	US\$ 6,568
Impact télécom direct	US\$ 1,503	US\$ 1,674	US\$ 557	US\$ 373
Impact télécom indirect	US\$ 349	US\$ 348	US\$ 377	US\$ 2
Impact télécom total	US\$1,852	US\$ 2,022	US\$ 934	US\$ 375
Impact télécom en % du PIB	13.08 %	8.19 %	9.06 %	5.71 %



LES IMPLICATIONS DE CES RESULTATS EN TERMES DE POLITIQUES PUBLIQUES SONT MULTIPLES

- Il est crucial que les marchés émergents développent en priorité des politiques encourageant la croissance des investissements dans les infrastructures afin d'atteindre les seuils critiques en termes de déploiement de réseau et d'adoption des terminaux.
- Cette étape franchie, les priorités doivent être tournées vers les facteurs favorisant l'impact indirect des télécoms: accroître l'intensité des usages, soutenir les innovations technologiques.
- Dans un premier temps, l'attention portée à l'impact direct est pertinente pour suivre et piloter le déploiement des infrastructures et la pénétration des services, puis les responsables économiques et politiques doivent progressivement concentrer leurs efforts sur les facteurs maximisant les effets indirects.
- Au delà de ces effets, le cas du Sénégal indique que le mobile haut débit est, comme attendu, l'option technologique la plus pertinente et souhaitable dans la perspective de résorber la "fracture numérique" dans les pays émergents.
- Les clients du mobile haut débit n'utilisent pas tous immédiatement la 3G pour accéder à Internet, mais plusieurs facteurs tels que l'«alphabétisation au numérique » et la généralisation des forfaits tarifaires de données pourront stimuler l'accès à Internet et la diffusion des services numériques touchant l'ensemble de la vie économique et sociale.

LA MAXIMISATION DE L'IMPACT ÉCONOMIQUE IMPLIQUE LA MISE EN OEUVRE DE POLITIQUES QUI INTENSIFIENT L'USAGE DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

- Accélérer les programmes de formation au numérique, pour les jeunes générations dans le cadre du système éducatif classique mais aussi en renforçant les actions auprès des catégories de population les moins favorisées.
- Stimuler l'innovation en soutenant le développement des start-ups dans le secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).
- Promouvoir les initiatives favorisant l'utilisation du haut débit par les petites et moyennes entreprises.
- Intensifier les programmes éducatifs pour renforcer le « capital humain » dans les domaines des TIC.
- Baisser les taxes portant sur l'acquisition des équipements de communication et sur la connectivité, diminuer celles sur l'usage des services afin de réduire le coût total supporté par les utilisateurs.

FINALEMENT, TOUS LES MODÈLES DE CONCURRENCE NE SONT PAS ÉGALEMENT EFFICACES POUR STIMULER L' INVESTISSEMENT ET L' INNOVATION

- Il paraît exister un niveau optimal d'intensité concurrentielle au-delà duquel l'incitation à investir dans les infrastructures et à déployer des services mobiles haut débit diminue.
- Ce niveau optimal favorable au déploiement du haut débit mobile est déterminé par un degré adapté de concentration du marché et par un niveau « raisonnable » d'intensité concurrentielle.
- L'expérience internationale indique que 3 opérateurs télécoms sur le marché est un nombre permettant d'assurer les bénéfices attendus par les consommateurs (avantages tarifaires et innovation technologique) tout en garantissant un niveau adéquat et durable d'investissement.
- D'autre part, l'observation des marchés étrangers indique qu'un niveau de concurrence non maîtrisé, impliquant plus de 3 acteurs, conduit à un moindre montant global d'investissement (en conséquence du risque concurrentiel) et à des coûts d'inefficacité (liés aux faillites, aux sorties du marché et aux acquisitions).
- Au Sénégal, trois acteurs ont assuré une concurrence suffisante dans les mobiles, garantissant des investissements et les retombées économiques croissantes pour le pays.
- Accroître le nombre d'acteurs sur le marché serait préjudiciable à la maximisation de l'impact économique des télécommunications.

TELECOM ADVISORY SERVICES, LLC

For further information please contact:

Raul Katz, raul.katz@teleadvs.com, +1 (845) 868-1653

Telecom Advisory Services LLC
182 Stissing Road
Stanfordville, New York 12581 USA