



G:ENESIS

- Réseaux large bande: financement et stratégie d'investissement dans le large bande
- L'expérience de l'Afrique

Plan de l'exposé

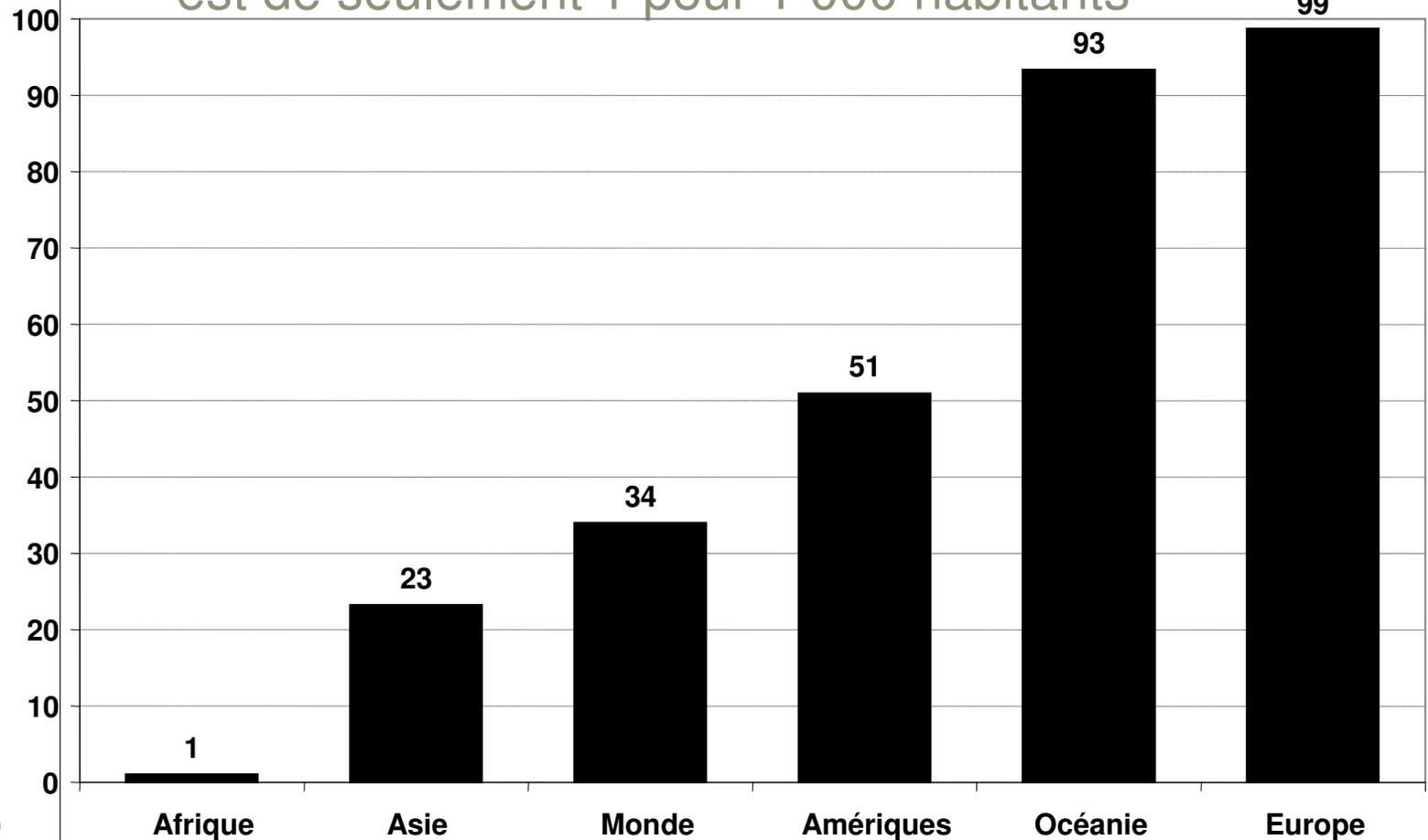
- Qu'est-ce que le large bande?
- Le large bande en Afrique: situation actuelle
- Le large bande filaire en Afrique
- Le large bande mobile en Afrique
- Le large bande hertzien fixe (Wi-Max) en Afrique
- Potentiel du large bande en Afrique
- Politiques générales en la matière

Qu'est-ce que le large bande?

- Le large bande désigne l'acheminement de plusieurs formats (voix, vidéo, texte et données) sur un seul canal
- Définition: techniques assurant des vitesses d'au moins 256 kbit/s (ensemble de la capacité aval et amont)
- Techniquement, le large bande comprend:
 - Les techniques filaires – ADSL
 - Les techniques mobiles – système HSDPA 3G
 - La nouvelle technologie d'accès hertzien fixe – Wi-Max
- En principe, le véritable large bande est filaire et assure des débits très supérieurs à 256 kbit/s (ce qui tendrait à exclure le large bande mobile)
- Pourquoi le large bande?
 - Plus rapide que l'accès commuté
 - Téléphonie sur Internet
 - Convergence
 - Modèle de facturation – droit forfaitaire

Le large bande en Afrique: situation actuelle

- L'Afrique est en retard par rapport au reste du monde – le taux de pénétration du large bande est de seulement 1 pour 1 000 habitants

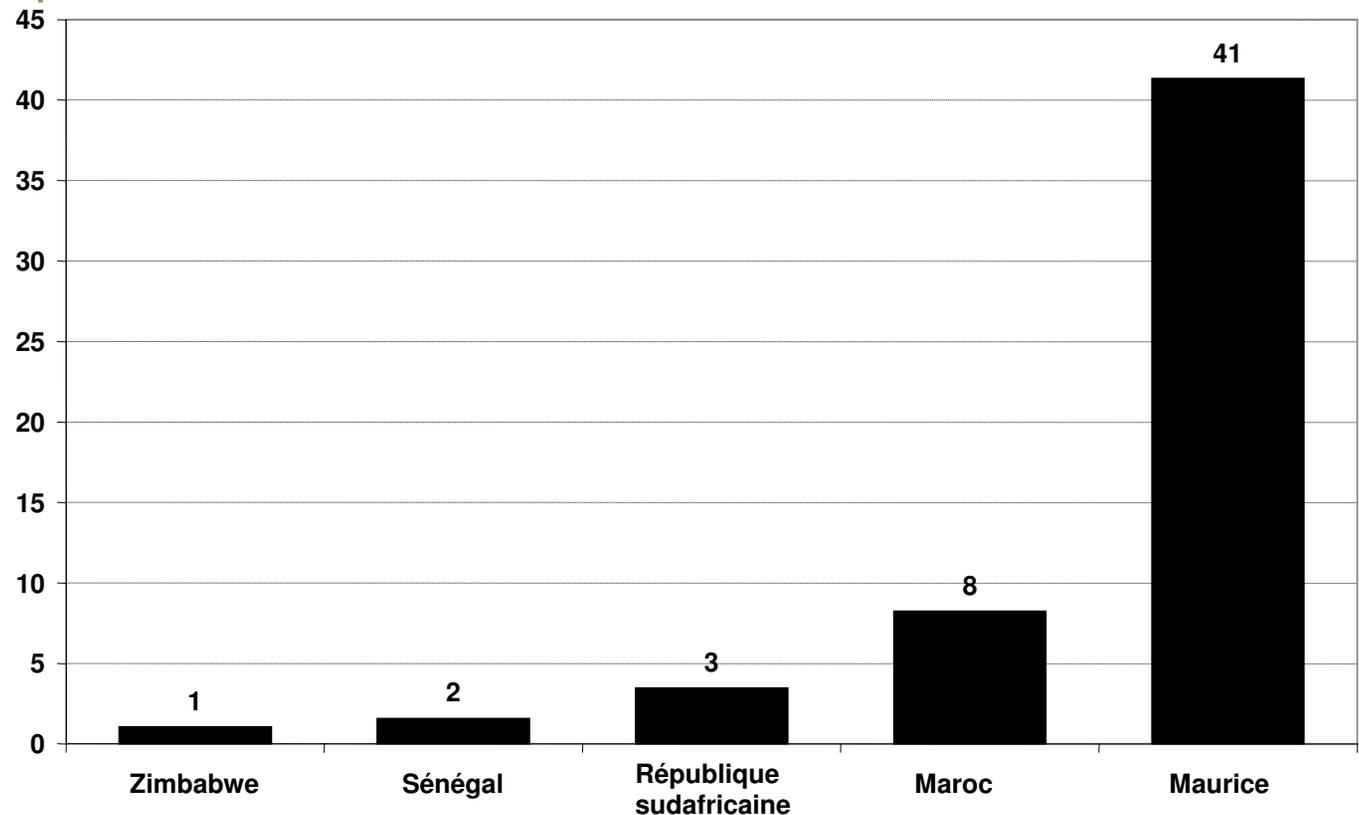


G:ENESIS

Source: Rapport de l'UIT "Mesurer la société de l'information" (2007)

Le large bande en Afrique: situation actuelle

- D'après la base de données de l'UIT, 29 des 50 pays africains n'ont pas d'infrastructure large bande
- Dans les pays qui en sont dotés, le taux de pénétration reste faible



Source: Rapport de l'UIT "Mesurer la société de l'information" (2007)

Le large bande filaire en Afrique – L'ADSL

Conditions requises pour un réseau ADSL:

- Mise à niveau des centraux locaux – installation de systèmes multiplex de lignes d'abonné numériques
- Mise à niveau des points d'accès
- Largeur de bande internationale – pour prendre en charge une capacité accrue
- Principaux facteurs motivant la décision de créer un réseau ADSL:
 - Qualité et étendue du réseau filaire existant (réseaux international, d'infrastructure et d'accès)
 - Demande du marché
 - Clientèle établie en ce qui concerne les services de téléphonie fixe et les services Internet par accès commuté
 - Pouvoir d'achat des clients et taux d'équipement en matériel d'accès (ordinateurs)
 - La clientèle professionnelle, part essentielle de la demande
 - Concurrence pour ces abonnés et d'autres services
 - Economies d'échelle et densité Clientèle établie en ce qui concerne les services de téléphonie fixe et les services Internet par accès commuté
 - Le réseau ADSL est mis en place dans des zones urbaines
 - Besoins de capitaux et trésorerie pour la mise à niveau
 - Les décisions concernant la tarification et le déploiement du réseau prises au fur et à mesure

L'ADSL en République sudafricaine

- En 2002, Telkom a expérimenté la commercialisation d'un réseau ADSL à Gauteng et a étendu le réseau à d'autres régions du pays
- Tarification très élevée et bas débits au départ
 - Les abonnés ADSL paient l'opérateur et le fournisseur de services Internet
 - Nombre de bits limité et bas débits
- Baisse des prix et augmentation des débits
 - Introduction du large bande mobile/hertzien?
 - Le deuxième opérateur national projette d'exploiter le large bande hertzien
 - Volonté de proposer des offres "triple play" (dans le cadre d'une licence pour la télévision sur Internet)
- Après un décollage progressif, l'essor
 - 2003: 2 669 2004: 20 313
 - 2005: 58 532 2006: 143 000
- Captation de la croissance de l'accès commuté
 - 2002/2003: 100% d'abonnés 2005/2006: 13% d'abonnés
- Captation de la croissance des lignes louées, mais l'ADSL s'est étendue aux PME

Le large bande filaire dans d'autres pays africains

Service ADSL de Sonatel au Sénégal:

- Expérimenté en 2002, puis lancé en 2003 et généralisé à l'ensemble de la capitale, Dakar
- En 2004, extension du réseau ADSL à toutes les villes principales de province; l'extension s'est poursuivie en 2005

Réseau ADSL de Telecom Botswana:

- Mise en place de l'ADSL en 2005, pour répondre aux besoins du marché
- A l'origine, seules 4 zones de Gabérone étaient desservies. Le réseau ADSL devait être étendu à d'autres zones d'ici la fin 2005
- Plans de déploiement de l'ADSL:
 - Telecom Namibie prévoit de mettre en place l'ADSL en Namibie

Le large bande mobile en Afrique

Conditions requises pour l'installation d'un réseau HSDPA 3G:

- Mise à niveau du réseau:
 - Réseau d'infrastructure – acquérir ou installer davantage de capacité
 - Réseau d'accès – mises à niveau techniques des systèmes pour pouvoir prendre en charge une capacité accrue
 - Largeur de bande internationale
- Principaux facteurs motivant la décision de créer un réseau 3G:
 - Accès au spectre pour le service à un prix intéressant
 - Demande du marché
 - Clientèle d'abonnés à la téléphonie mobile bien établie et ayant besoin d'un accès mobile aux données – depuis un ordinateur ou un téléphone 3G – possibilité de nouveaux services
 - Matériel d'accès inclus dans les offres contractuelles
 - Introduction rapide de modèles à prépaiement pour absorber la demande résiduelle
 - Concurrence visant à attirer des clients par des contrats haut de gamme et à se démarquer des autres concurrents
 - Les économies d'échelle et la densité déterminent la distribution du réseau et le rythme de son déploiement
 - Existence ou expansion d'autres réseaux large bande

Le large bande mobile en République sudafricaine

Vodacom a lancé un réseau 3G en République sudafricaine fin 2004

- Objectifs: rester à la pointe de la technique et offrir des services innovants
- Couverture des zones urbaines dotées d'un nouveau réseau radioélectrique de recouvrement
- Formules contractuelles et formules à prépaiement
- Le réseau du concurrent MTN a été mis en place 6 mois plus tard
- Croissance rapide
 - 2005: 6 000
 - 2006: 37 800
- Les 2 opérateurs envisagent de passer à la télévision mobile
 - Des essais ont commencé en 2006 avec le contenu MultiChoice
 - Le lancement sera différé jusqu'à l'attribution de fréquences appropriées

Le large bande mobile dans d'autres pays africains

- Fin 2004, Emtel lance son service 3G à Maurice:
 - L'adaptation du réseau au système 3G a coûté 20 millions de dollars EU
 - En raison de la densité et du pouvoir d'achat de la population, le réseau est partout accessible dans l'île
- En février 2007, Vodacom lance son service 3G en Tanzanie
 - A l'heure actuelle, le service 3G est uniquement disponible à Dar es Salaam
 - Le service est offert sur la base d'un abonnement contractuel ou d'une formule à prépaiement

Le large bande mobile dans d'autres pays africains

- Déploiement prévu des réseaux HSDPA/3G en Afrique:

Pays	Opérateur
Angola	Unitel
Kenya	Safaricom
Libye	Libyana
Egypte	Vodafone Egypt
Maurice	Cellplus Mobile Comm. Millicom Mauritius (Emtel)

Source: Global UMTS and HSDPA Operator Status, disponible à http://www.3gamericas.org/pdfs/Global_3G_Status_Update.pdf et sites web des opérateurs

Large bande hertzien fixe (Wi-Max) en Afrique

- Débit allant jusqu'à 40 mb/s dans un rayon de 30 km
 - partagé par tous les utilisateurs du réseau à un moment donné
- Conditions requises pour un réseau Wi-Max:
 - Composantes du réseau – antennes, commutateurs, points d'accès, câblage, etc.
 - Réseau d'infrastructure à haut débit
 - Fréquences radioélectriques (de préférence privées)
- Principaux facteurs motivant la décision de déployer un réseau Wi-Max
 - Autre solution que l'ADSL pour l'opérateur historique du réseau filaire
 - Facilite l'accès à des zones non connectées à la boucle locale ou ayant une infrastructure médiocre
 - Stratégie d'entrée sur le marché pour de nouveaux opérateurs
 - Court-circuiter la boucle locale de l'opérateur historique
 - Principales conditions en matière de licences et de spectre
 - Demande sur le marché
 - Aussi bien des particuliers que des entreprises (opter pour le Wi-Max au lieu des lignes louées)
 - Possibilité d'exploitation à petite échelle (station de base et circuit de raccordement)

Accès hertzien fixe en République sudafricaine

- Systèmes d'accès hertzien fixe actuels
 - Sentech offre aux particuliers et aux entreprises des plans de déploiement à l'échelle nationale
 - WBS propose un service large bande IBurst
- Essais Wi-Max en cours
 - Telkom a expérimenté le Wi-Max et s'est vu allouer des fréquences par ICASA
 - Un certain nombre d'autres opérateurs font des essais: WBS, Sentech, Verizon, Internet Solutions, Vodacom, MTN et Cell C
 - Le deuxième opérateur national envisage d'utiliser Wi-Max comme boucle locale
 - Des municipalités étudient la possibilité d'avoir leur propre réseau large bande hertzien (fermé ou ouvert)
- Questions prioritaires
 - Cadre de l'octroi des licences et accès au spectre

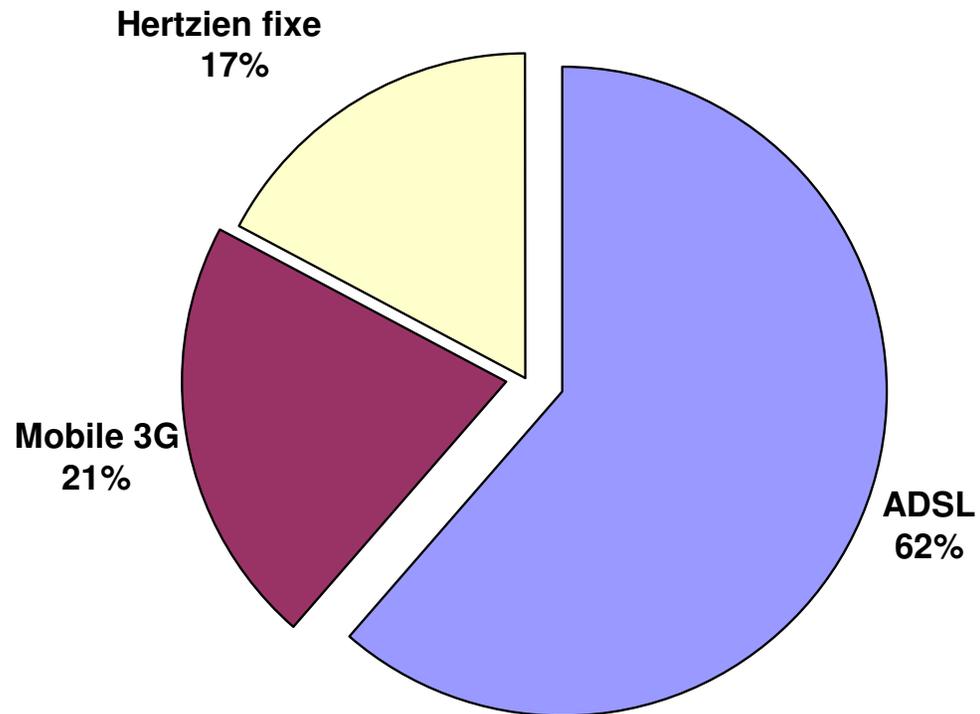
Le Wi-Max dans d'autres pays africains

- Mozambique:
 - Premier pays à mettre en place un réseau Wi-Max en zone urbaine
- Nigéria:
 - Large bande XS introduit à Lagos, Abuja et Port-Harcourt
- Namibie:
 - MWEB a lancé un service Wi-Max à Windhoek et le fera prochainement à Swakopmund et Walvis Bay
 - Telecom Namibia a créé un réseau Wi-Max à Windhoek et prévoit de l'étendre
- Ghana:
 - InternetGhana vient juste de créer un réseau Wi-Max 3G à Accra, Tema et Kumasi et prévoit de l'étendre
- Angola:
 - MundoStartel (filiale de Telecom Namibia) prévoit de mettre en place un réseau hertzien à Luanda en juillet 2007

Potentiel du large bande en Afrique

- Pour la téléphonie, l'accès hertzien est le plus prometteur
 - Les réseaux filaires sont souvent de mauvaise qualité avec un nombre limité d'abonnés
 - Les opérateurs mobiles peuvent tirer parti du réseau d'infrastructure; existence d'une clientèle importante
 - Le Wi-Max convient à une exploitation à petite échelle avec des utilisateurs dispersés et peut séduire les entreprises comme les particuliers
- Toutefois, un réseau d'infrastructure à très large bande reste une condition indispensable
 - Raccordement pour des réseaux hertziens, connectivité internationale
- La concurrence est aussi importante
 - Les entreprises cherchent à séduire une clientèle haut de gamme, à se démarquer des autres concurrents et à regrouper plusieurs services ("triple play")

Répartition du large bande en République sudafricaine



Source: diverses, Genesis Analytics

Politiques générales en la matière

- Une politique générale favorable au large bande est nécessaire pour promouvoir son déploiement
 - Attribution de fréquences – pour les techniques Wi-Max et mobiles
 - Largeur de bande internationale: accès et coûts
 - Concurrence – nouvelle licence ou pas de licence pour l'accès hertzien fixe
 - Suppression des taxes sur le matériel d'accès
- Politique plus dynamique en faveur du large bande
 - L'Etat, utilisateur important qui est le premier à adopter le large bande
 - Inclure le large bande dans la politique du service universel
 - A l'heure actuelle, uniquement à Maurice, au Soudan et au Zimbabwe*
 - Réseau dorsal à fibre optique, s'il n'est pas encore disponible