



# **Bande Large et la Stimulation de la Concurrence pour la Disposition en Afrique**

**Scott W Minehane**  
Directeur Général

Présentation à La  
Réunion régionale du groupe de travail 3  
Maputo  
5 May 2009

**Bureau Principal de Compagnie**

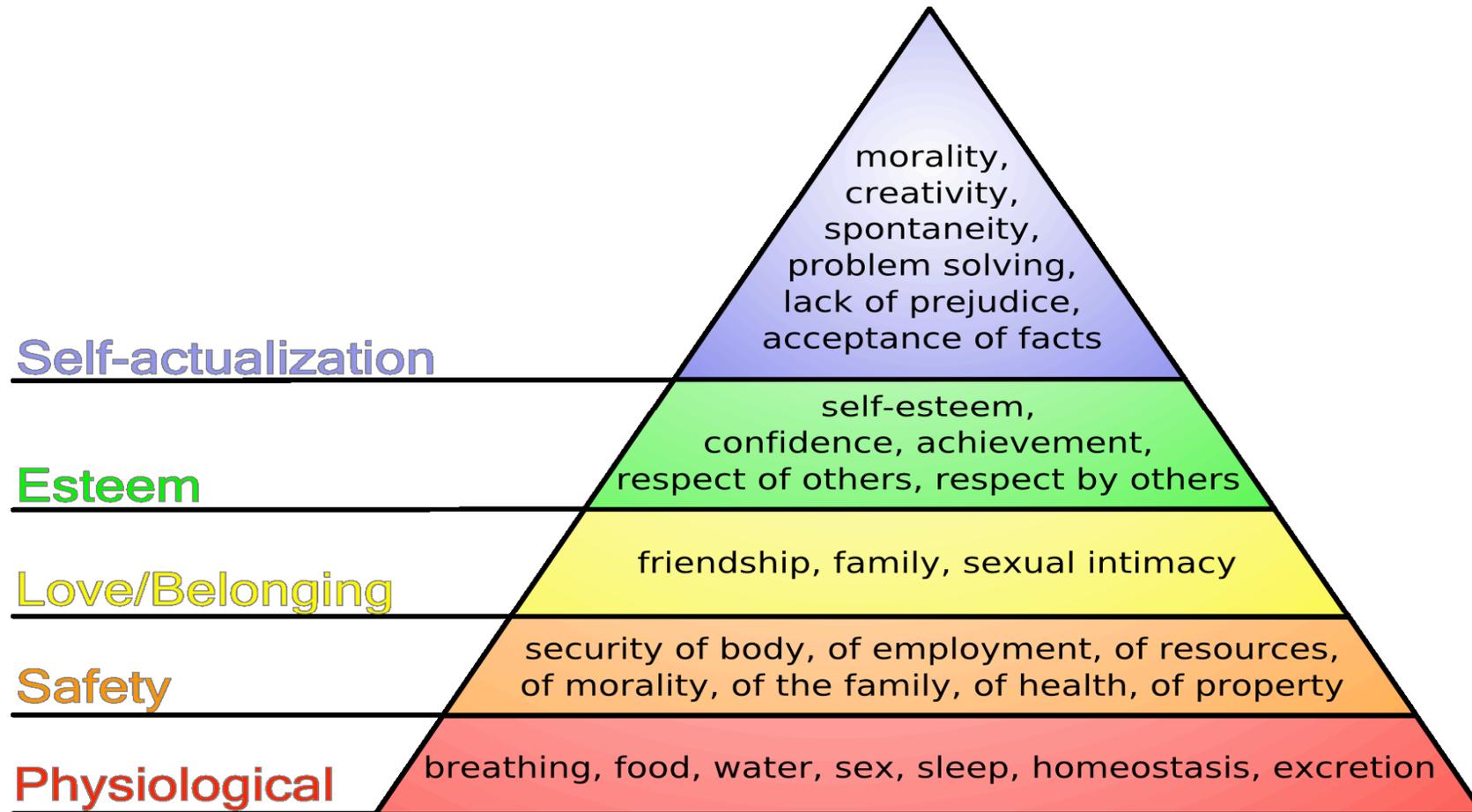
22 Derby Street  
Collingwood  
Victoria 3066  
AUSTRALIA

P: +61 3 9419 8166  
F: +61 3 9419 8666  
W: [www.windsor-place.com](http://www.windsor-place.com)

# Quelle est l'importance de Cohérence et de Large bande en 2009 ?

---

## Abraham Maslow: l' Hiérarchie des Besoins



L'ordre du jour pour la présentation est le suivant :

1. La signification de la 'large bande' et de 'la large bande universelle'
2. Avantages de bande large
3. Coûts de bande large
4. Facilitation de la concurrence à bande large en Afrique
5. Études de cas dans l'exécution à bande large

## Signification de bande large

---

Il est important d'être clair au sujet de ce que nous voulons dire par la 'bande large'.

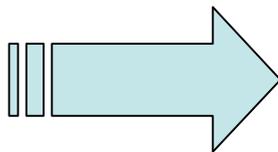
- La bande large change. La barre continue être augmenté en termes de vitesse et disponibilité
- La définition des Etats-Unis (FCC) a augmenté en 2008 de 200 à 768 Kbits/s
- UK Interim Digital Britain Report du janvier 2009 propose la bande large universelle de 2 Mbits/s de semblable à la définition d'UIT qui est plus rapide que l'IE primaire du taux le RNIS 1.5-2.0 Mbit/s
- Minimum national australien de réseau large bande de 12 Mbits/s
- Mais en Afrique, la vitesse moyenne la plus élevée disponible est manière au-dessous des marchés globaux d'exemplaire des marchés de l'Asie et de l'OCDE.

## Définition de service universel comprenant la bande large

---

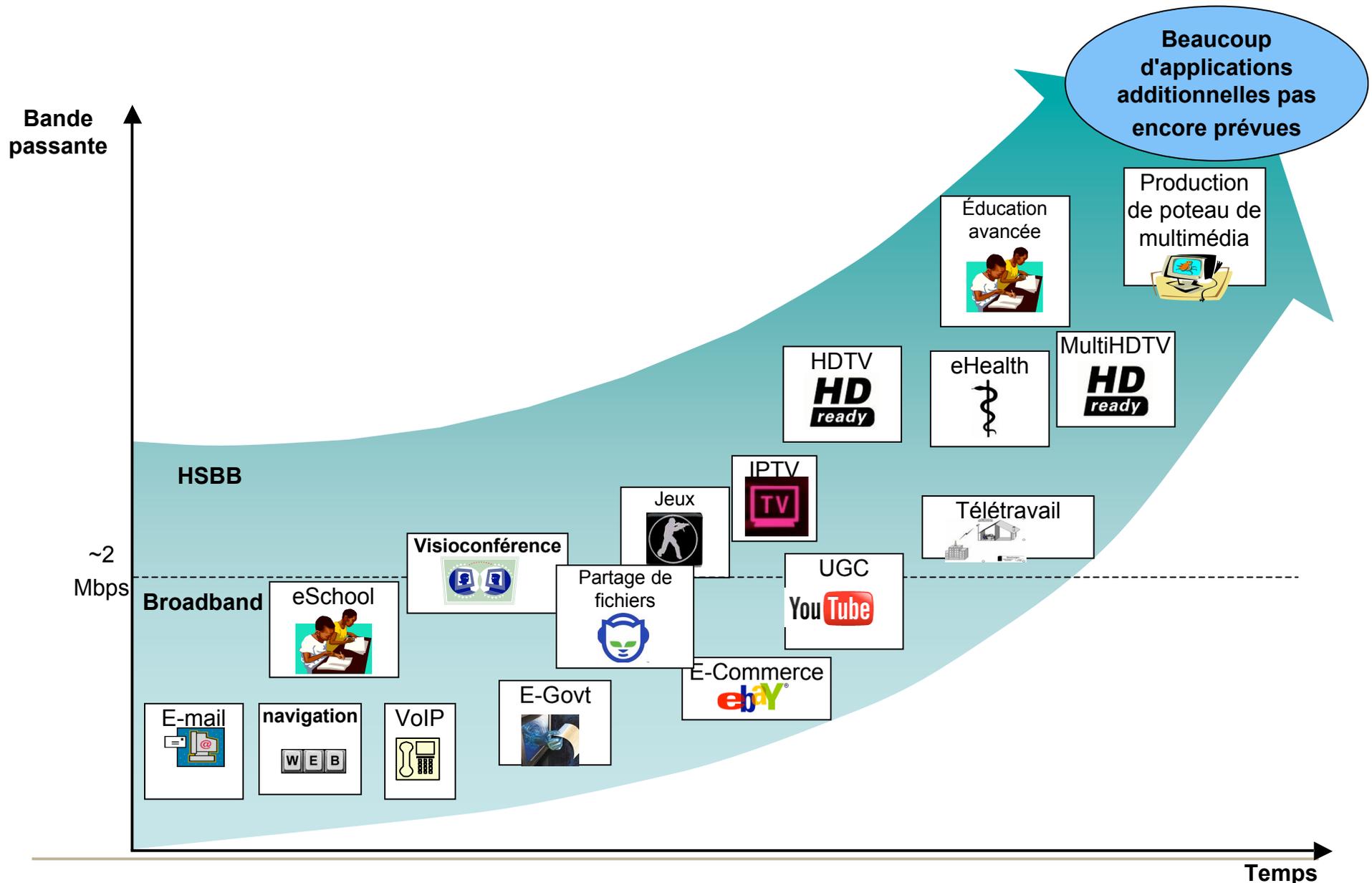
Il est important d'être clair au sujet de ce qui est signifié par 'la bande large universelle'. Quelques exemples incluent :

- La Suisse a modifié la définition en 2006 pour inclure la bande large de 600/100 de kbits à partir du 1er janvier 2008
- Précédemment l'Australie a eu l'engagement de réseau à multiplexage temporel sur support numérique de 64 Kbits/s mais le minimum national australien de réseau large bande en prochaines années sera de 12 Mbits/s !



**Mais à la différence du défi plus tôt du service universel/de accès qui était en grande partie une fois-au loin (l'IE sont ils s'est relié ou pas ?), le défi à bande large est continué....**

# Une demande à bande large et les services à bande large évoluent



- 
1. La signification de la 'large bande' et de 'la large bande universelle'
  2. Avantages de bande large
  3. Coûts de bande large
  4. Facilitation de la concurrence à bande large en Afrique
  5. Études de cas dans l'exécution à bande large

## Les Avantages de bande large

---

Peu d'études ont été entreprises dans les avantages économiques produits par le déploiement des réseaux à bande large à grande vitesse de bande large particulièrement (HSBB). Trois qui font sont basés sur des conditions en Australie, aux Etats-Unis et en Malaisie .

L'Australie– Access Economics, *Impacts of a national high-speed broadband network (impacts d'un réseau large bande à grande vitesse national)*

- **Analyse basée sur plusieurs méthodes de déroulement et dates commençantes de construction .**
- **Tous les scénarios examinés étaient NPV positifs. La construction d'un NBN est toujours valable relativement au option de faire rein**
- **Après avoir assumé un coût de réseau d'AUD12.64 milliard, NPV prévu pour 2009 - 2020 est jusqu'à AUD9.5 milliard, selon du méthode de déroulement et de la synchronisation.**
- **Cette figure est grimpée jusqu'à AUD21.0 milliard quand une économie faible et un chômage en hausse sont assumés. Fondé sur ces hypothèses, la construction du NBN créerait 31.000 emplois à plein temps en 2010.**
- **La prétention de défaut produirait des niveaux à facteurs multiples 1.1% de productivité plus haut après 10 ans relativement à une économie australienne sans HSBB.**

## Les Avantages de bande large

---

Les Etats-Unis – Dr Raul Katz, *Estimating the Economic Impact of the Broadband Stimulus Plan (Estimation de l'impact économique du plan à bande large de stimulus)*

- Une évaluation de l'impact du plan de stimulus de 2009 bandes larges sur l'emploi basé sur \$6.39 milliards dans les concessions pour le déploiement à bande large.
- Basé sur l'analyse des échanges interindustriels, les auteurs prévoient que la création des 32.000 travaux par an sur 4 ans découlera du déploiement de la bande large additionnelle.
- Ceci peut être décomposé en 37300 travaux directs, et basé sur les multiplicateurs calculés, 31000 indirects et 59500 ont induit les travaux.
- L'étude prend en considération également des effets de réseau, et sur une base nette, produite :
  - Une évaluation pessimiste des 1000 travaux perdus ;
  - Une évaluation modérée des 136.000 travaux a gagné ; et
  - Une évaluation optimiste des 273.000 travaux a gagné en raison des effets de réseau.

## La Malaisie - une analyse détaillée des avantages de la bande large

---

- Fin 2007, nous avons entrepris l'étude en Malaisie pour identifier les avantages et les coûts quantitatifs de la perspective économique nationale du placement proposé de projet et de gouvernement de HSBB pour le projet
- Nous avons estimé les variables de décision principales d'analyse coûts-avantages : Valeur Actuelle Nette (VAN) et Ratio Coûts-Bénéfices (RCB)
- En résumé pour le projet RM15.2 milliard proposé nous avons trouvé :
  - Impact prévu de VAN RM49.3 milliard pendant 15 ans
  - Poussée projetée au PIB 0.83% d'ici 2012 ; 1.06% d'ici 2017
  - Prévu les 110.000 nouveaux travaux d'ici 2012 ; 150.000 d'ici 2017
  - Rapport de coût d'avantage 6.2 pour HSBB
- Méthodologie et projections basées sur la recherche scolaire et évaluées contre des études d'autres juridictions

## Que ces chiffres signifient-elles ?

---

- Règles de décision des coûts et rendements
- Projet simple contre des projets multiples de rang - employez VAN et le donnez la priorité par ordre de VAN des projets

	<b>commencer le project</b>	<b>ne pas commencer le projet</b>
<b>Valeur Actuelle Nette</b>	<b><math>VAN \geq 0</math></b>	<b><math>VAN &lt; 0</math></b>
<b>Ratio Coûts-Bénéfices</b>	<b><math>RCB \geq 1</math></b>	<b><math>RCB &lt; 1</math></b>



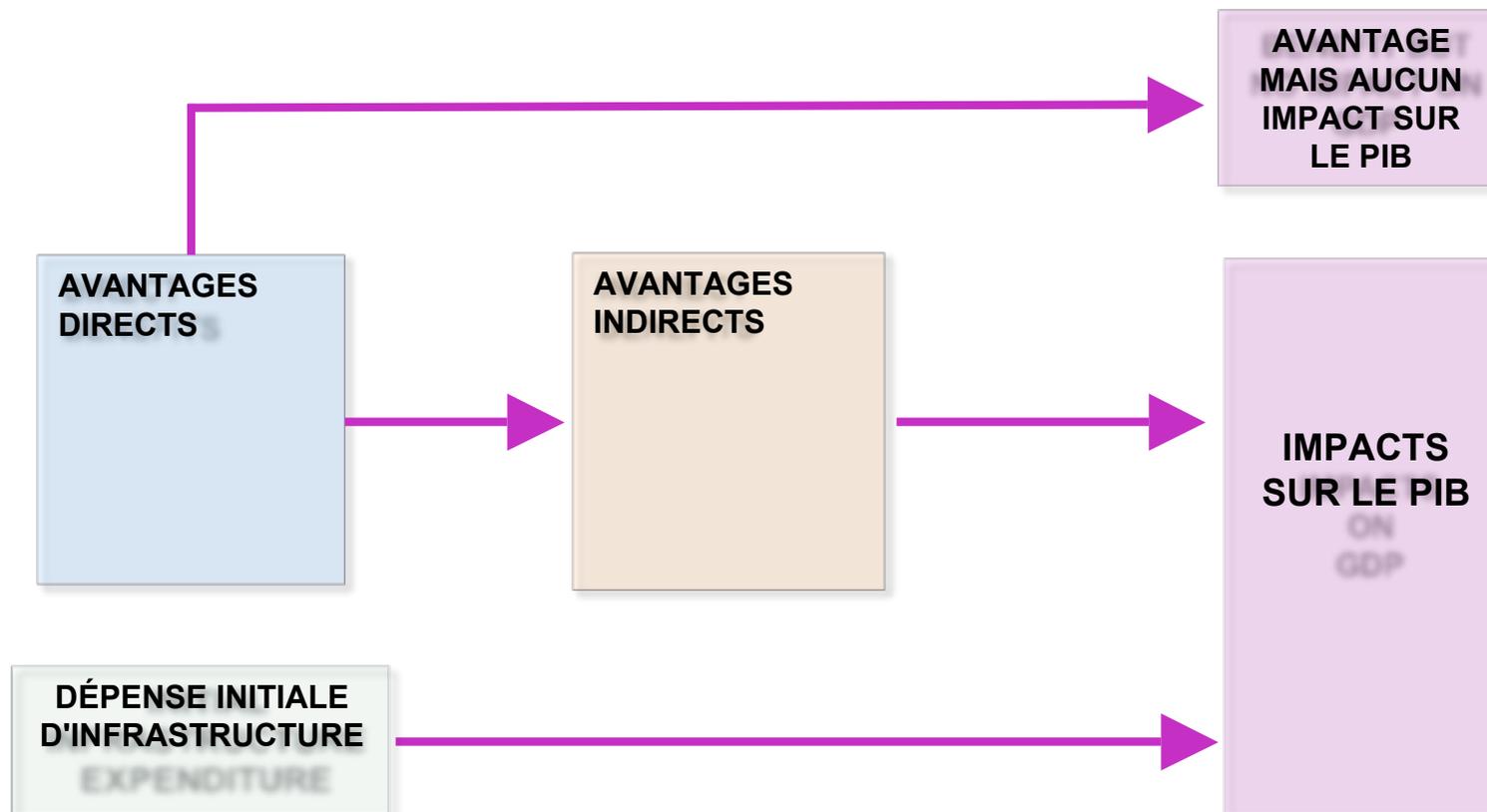
**BCR de plus considérablement  
que 1.0 signal projet  
'commence' ; de la perspective  
économique nationale**



**Tellement n'importe quelle  
dépense sur le projet  
malaisien de HSBB était  
fortement positive**

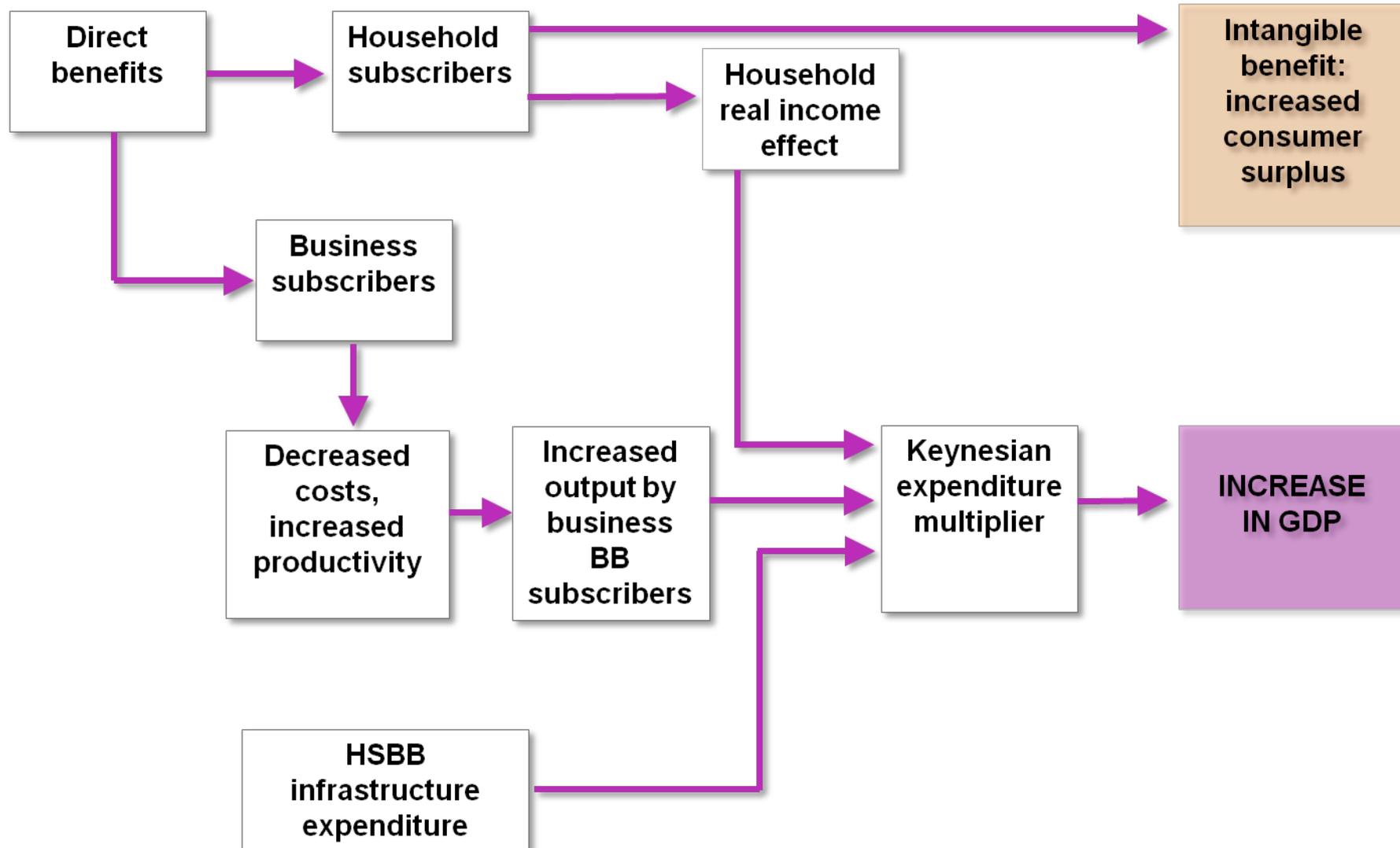
## Comment ont-ils été calculés ? Un résumé simplifié de modèle

---

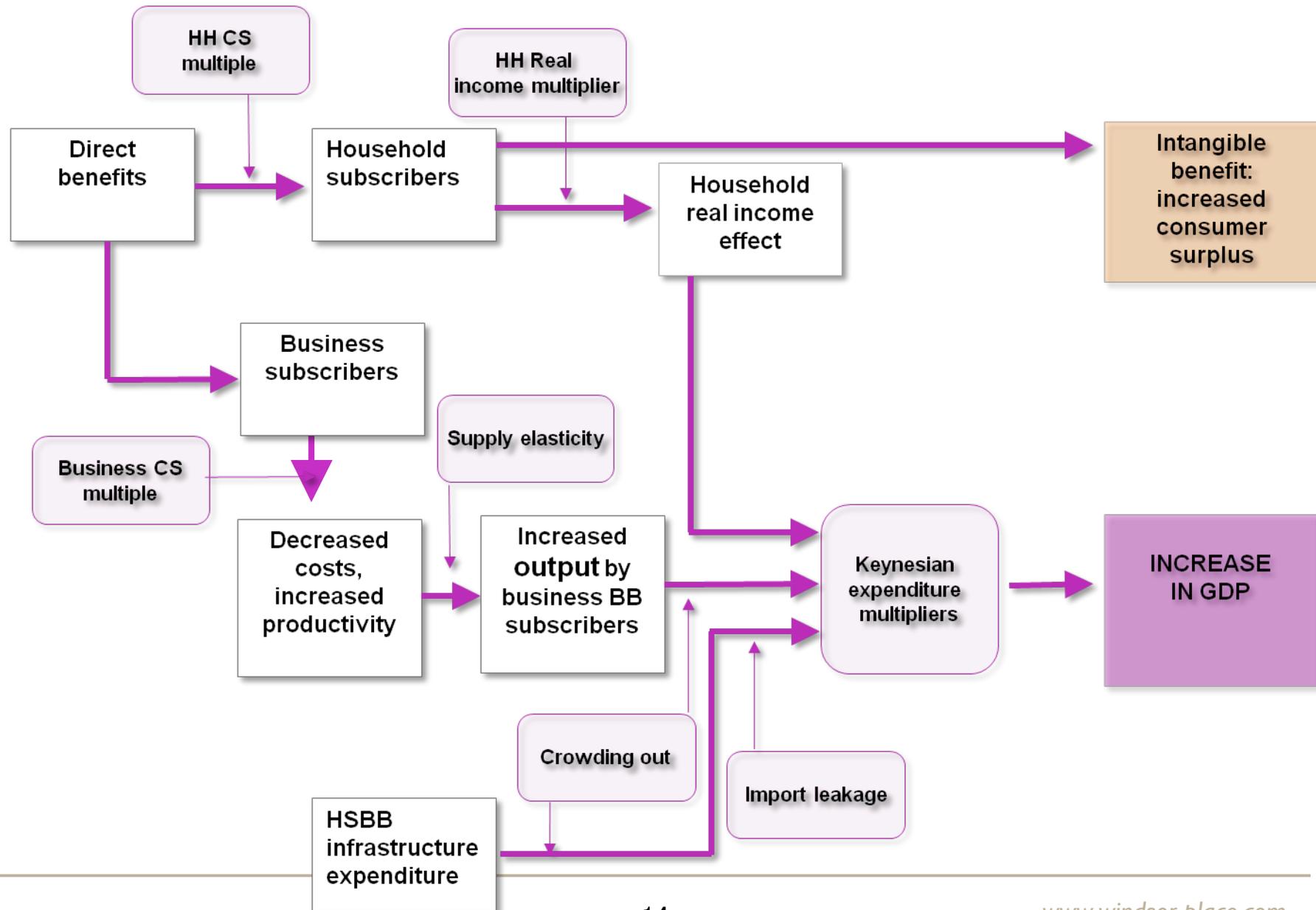


**Les avantages de PIB minimisent les avantages totaux parce que quelques avantages sont intangibles**

# résumé de modèle - plus de détails



# les paramètres du modèle



## Concepts principaux

---

- *Avantages nets aux abonnés à bande large et aux effets directs et indirects*
- Surplus du consommateur - abonnés de ménage
  - ▶ utilité accrue - un vrai avantage
  - ▶ effet accru de revenu réel
- Surplus de 'Consumer' - abonnés d'affaires
  - ▶ abaissement des coûts et augmentation de la productivité
  - ▶ effets sur des marchés de produit ou de rendement
- Les effets directs et (écoulement dessus ou multiplicateur) les effets indirects auront comme conséquence des augmentations au niveau économique de l'activité économique (le PIB)

## Avantages qualitatifs

---

- Capacité améliorée pour la formation
- Réductions des inégalités de la 'fracture numériques'
- Attraction de l'investissement à l'étranger
- Avantages de nouvelles applications
- Exécution environnementale et durabilité ; mesures de soutien de réduction de changement climatique



**Pas modelés dans notre étude malaisienne mais ces derniers sont des impacts positifs; économiques et sociaux**

- 
1. La signification de la 'large bande' et de 'la large bande universelle'
  2. Avantages de bande large
  3. Coûts de bande large
  4. Facilitation de la concurrence à bande large en Afrique
  5. Études de cas dans l'exécution à bande large

## Coûts de bande large

---

- **Sur les marchés développés de pays - la question est : De quoi le coût n'est-il pas eu les réseaux omniprésents de HSBB ?**  
En estimant des coûts de l'approvisionnement de service en Afrique
- soyez des impôts donnés difficiles, des droits de douane, des issues de devise forte, placement, des marges plus élevées de fournisseur et des frais de soutien. Mais les prix de l'équipement tombent...
- Peut-être la question meilleure est pour la façon dont ces coûts peuvent être payés ?
  - Wired DSL and fibre (eg FTTP) access solutions are directly allocated and only recoverable from one subscriber
  - In contrast, broadband wireless access solutions are shared costs over a number of subscribers. They include cellular, wimax and satellite
- D'une manière primordiale pour beaucoup de régions de l'Afrique, la disponibilité de puissance pour les solutions sans fil peut être plus intermittente pour des consommateurs
- Toutes les solutions ont à leur noyau le besoin de solutions robustes accessibles de voyage de retour et de connectivité internationale de données

- 
1. La signification de la 'large bande' et de 'la large bande universelle'
  2. Avantages de bande large
  3. Coûts de bande large
  4. Facilitation de la concurrence à bande large en Afrique
  5. Études de cas dans l'exécution à bande large

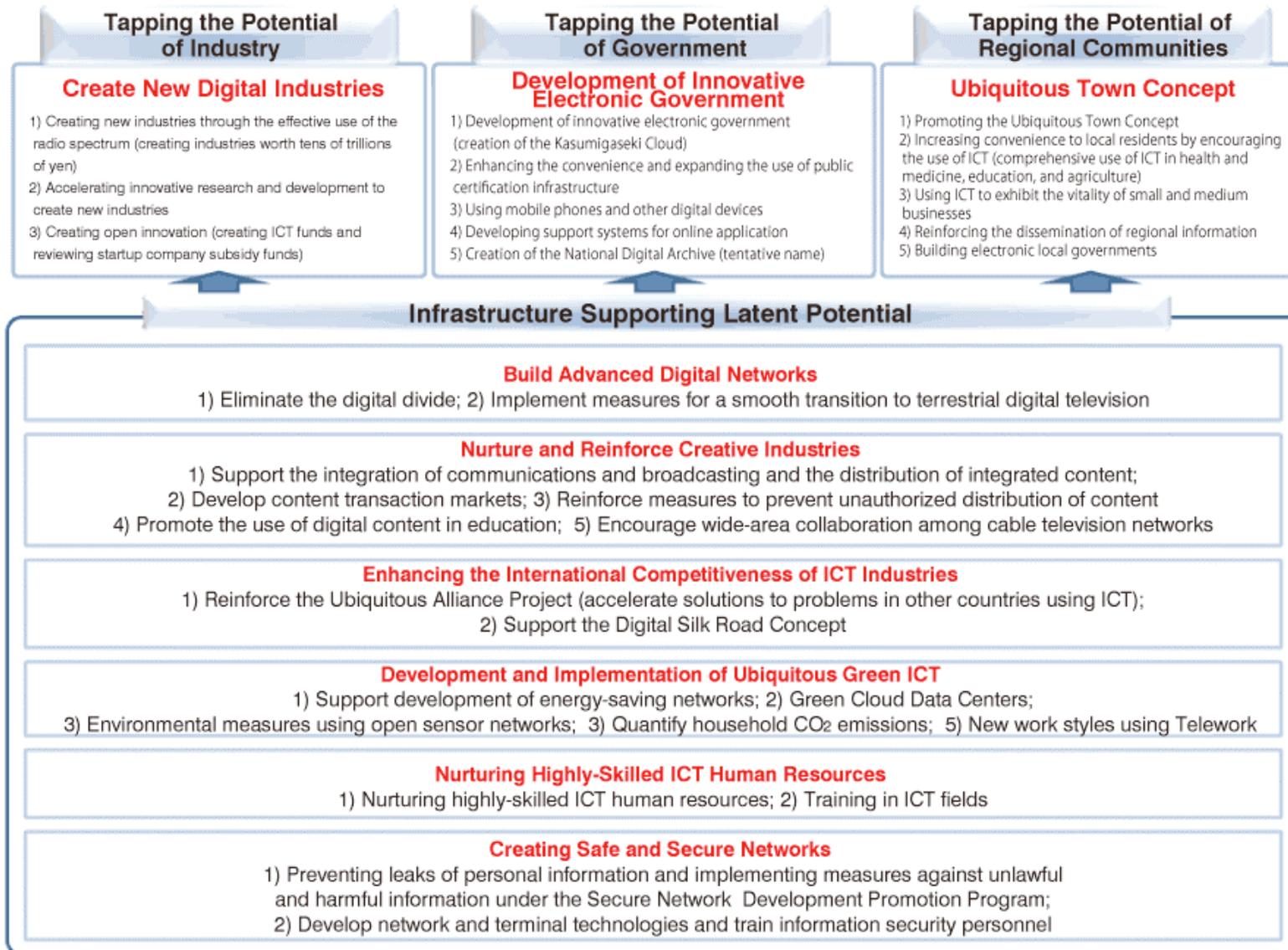
## Facilitation de la concurrence à bande large en Afrique

---

### *Qu'est-ce que c'est la situation actuelle ?*

- **La pénétration à bande large est basse à travers le continent avec environ 2 millions d'abonnés à bande large fixes en 2007 (la plupart du temps limité aux centres urbains) avec des prix élevés**
- **Mais les données du mars 2009 de Point Topic me montrent à cela & ; La région de l'Afrique a eu la 3ème croissance trimestrielle régionale la plus élevée à 4.7 pour cent qui était plus haute que des sud et l'Asie de l'Est**
- **Intéressant :**
  - **3G est concurrentiel avec l'évaluation à bande large fixe où tous les deux sont offerts mais les pays avec 'a bande large duelle' tendent à avoir des tarifs meilleur marché d'ADSL comparés à d'autres pays africains.**
  - **Les paquets sont tous d'ADSL les meilleur marché disponibles dans les pays qui ont lancé des réseaux de W- CDMA 3G.**
- **Clairement, plus doit être fait. Ce parce que si les avantages économiques de la bande large sont hauts et les coûts d'équipement tombent (quoique le financement pourrait-il être plus difficile), ce qui est la manière optimale de faciliter la réceptrice à bande large répandue accessible en Afrique ?**

# Des stratégies plus complexes - Projet de création de Digitals Japon du Japon (le février 2009)



## Que l'Afrique devrait-elle focaliser dessus ?

---

- Nous recommanderions une stratégie quatre-en plusieurs directions pour favoriser l'investissement à bande large et pour faciliter la concurrence à bande large soutenable en Afrique.
  1. Promotion of broadband wireless access (and wired access where appropriate)
  2. Le développement des réseaux robustes de Backhaul
  3. Amélioration de la connectivité internationale de données
  4. Le développement du contenu Africain.
- Regardant chacune de ces derniers alternativement à l'envers l'ordre...

## Le développement du contenu Africain.

---

- L'Afrique est un continent divers avec une myriade de cultures, langues, croyance, pratiques, les religions, musique... avec quelques intérêts partagés - le football !
- Il y a un besoin de favoriser instamment le contenu africain et sur cette technologie de production rapidement en baisse de points les coûts facilitent ceci pour faire que dans le passé. Le contenu de Web a également différentes valeurs de production aux films ou à l'émission TV. La technologie de Digitals facilite également le doublage peu coûteux du contenu dans des langues multiples.
- Les services à bande large qui favorisent simplement la piraterie de la propriété intellectuelle et le visionnement de la pornographie ne sont pas les meilleures utilisations de la technologie en termes économiques.
- Le règlement ou les directives de tarif pourraient également utiles. L'utilisation des chapeaux par quelques opérateurs de bande large limite une plus grande utilisation de bande large. Si des plafonds étaient appliqués seulement à l'accès international ceci pourrait aider à favoriser le développement du contenu local.

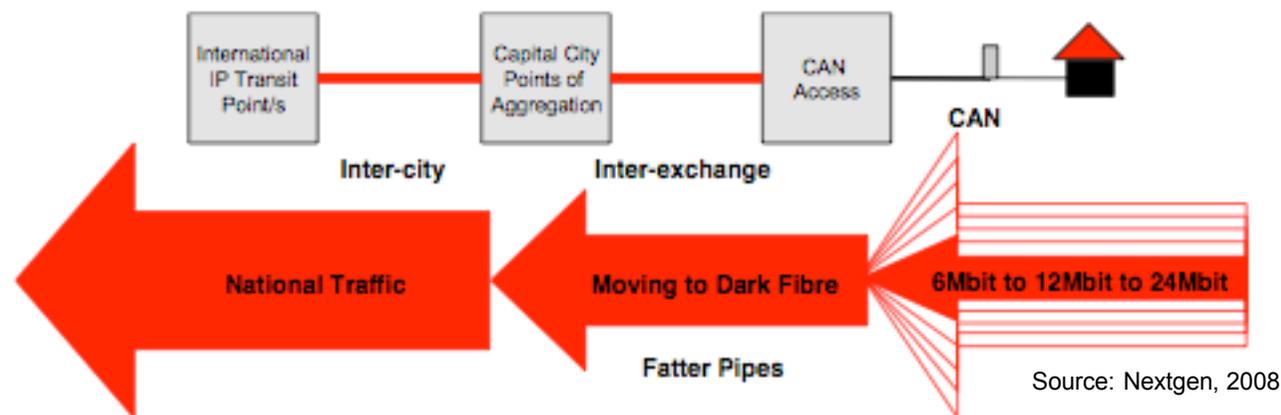
## Amélioration de la connectivité internationale de données

---

- Tout le vous comprend ici aujourd'hui cette issue très bien ainsi je n'ai pas besoin d'insister là-dessus.
- Tandis que le progrès est accompli (par exemple EASSY etc.), beaucoup plus aussi les besoins d'être fait pour améliorer des liens internationaux terrestres.
- Hubbing le trafic qu'inter-African en Europe (par France Telecom et le BT) est non seulement cher il est à peine robuste ou efficace. Également chaque pays ou région (par exemple Afrique de l'Est) devrait avoir un IX pour manipuler des communications de données.

## le développement des réseaux robustes de backhaul

- Tandis qu'une grande partie du foyer est sur les réseaux à bande large d'accès, un autre vrai défi est l'approvisionnement des réseaux robustes de backhaul. De plus grandes vitesses d'accès pour faire pression sur l'approvisionnement ascendant
- La voix et les services de SMS en particulier si elles sont des appels cellulaires courts sont beaucoup plus faciles sur le voyage de retour du BTS à BSC aux MSC.
- En termes de services cellulaires de HSDPA - devez se déplacer (2 mbits) des liens E1 à 155 circuits Mbs/STM-1 au BTS - souvent avec la connectivité de fibre plutôt que des mini-liens de micro-onde. Ceci apporte des défis pour le titulaire en termes de capex, opérations et QoS. Il peut également signifier revisiter les limites de l'autorisation des liens fixes et de l'attribution du spectre de micro-onde.



## Promotion de l'accès sans fil à bande large

---

- **La fourniture des services à bande large par le sans fil en Afrique est sensible, logique et inévitable. Il est susceptible également d'être le cas en Asie (par exemple l'Indonésie et la Malaisie) aussi bien que les marchés développés de pays (par exemple Autriche, Espagne etc.).**
- **Nous avons estimé quand nous avons travaillé sur le projet de NBN en Australie qu'à l'avenir 60 pour cent de tous les revenus à bande large au détail seront les revenus sans fil. Mais ce chiffre pourrait être plus élevé particulièrement si LTE et d'autres technologies continuent à s'améliorer et est accessible.**
- **En termes de technologies sans fil sont sont beaucoup - 3G - famille de HSDPA/HSPA+, WIMAX et satellite. HSDPA est principal globalement - menez par le GSMA. WIMAX s'améliore et le satellite montre la grande promesse.**
- **Sur ce dernier, alors qu'il est peu clair que des projets comme O3b - avec Google en tant qu'actionnaire décollera en Afrique, d'autres pays prévoient à fournir la bande large de modèle de métro aux secteurs régionaux et ruraux utilisant le satellite.**
- **Après avoir dit que les solutions à bande large de câble (par exemple FTTP) peuvent sentir sur de certains endroits géographiques et marchés (par exemple Gauteng et Nairobi central)**

- Comment autrement pouvons-nous favoriser la bande large sans fil ?  
Quelques choses additionnelles :

Rendre le spectre disponible pour LTE etc. - particulièrement dans la bande de 700 mégahertz résultant du dividend numérique de `lié à la transition analogique-numérique de TV (dans équilibré avec la radiodiffusion et l'utilisation de PMSE (par exemple microphones sans fil, émission extérieure etc.)).

*L'Afrique du Sud est le chef régional sur DTV et tandis qu'il y a des défis en avant, s'ils sont réussis en faisant une migration tôt là sera les avantages économiques significatifs. Utilisant l'attribution prix-basée s'assurera qu'il y a des fonds pour cette migration.*

Avec le mouvement à la conception par radio numérique et meilleure les nouvelles occasions se présentent

---

Les technologies de Digitals emploient les immobiliers de spectre principal beaucoup plus efficacement et le sous-marin se divisant ouvre toujours plus de valeur.



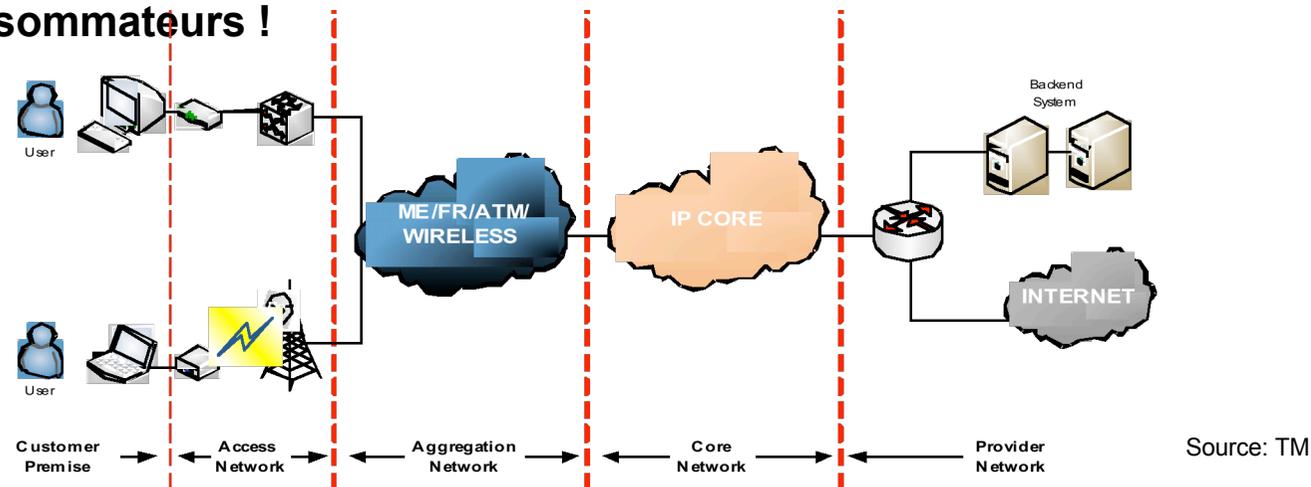
2. Reconsidération des décisions d'attribution de spectre dans la région 1 d'UIT comme elles s'appliquent à l'Afrique. WIMAX @ 3.5 gigahertz est approprié pour l'Europe mais peu de cas d'affaires sont profitables en Afrique utilisant cette fréquence. Les opérateurs de WIMAX devraient pouvoir fixer le spectre à 2.3 gigahertz (avec la bande de 700 mégahertz une fois dégagé).
3. Envisagez d'exiger ou faciliter les 'données MVNOs 'de qui laissent d'autres à la revente aux services à bande large sans fil d'un bénéfice fournis sur entre autres des réseaux de HSDPA. La plupart des régulateurs globaux ont refusé de régler MVNOs mais ces décisions étaient relation typiquement rentrée aux services vocaux.
4. Il est susceptible également d'être nécessaire de revisiter les cadres et les règles de concurrence qui s'appliquent dans le nouveau monde courageux de la bande large... En particulier, les modèles développés de pays qui sont concentrés sur la ligne fixe titulaires et les modèles de non-convergence peuvent être inadéquats pour les marchés africains.

## Conclusions

---

- **Juste comme le téléphone mobile laissait les services vocaux au `vont personal les technologies que sans fil permettront des services à bande large également au `vont personal'. C'est la tendance globale courante.**

- **Car à bande large l'approvisionnement est neutre de technologie, à moins qu'en ce qui concerne la technologie d'accès il n'y ait aucune raison d'impliquer que la bande large universelle de radio est inférieure. En fait il est susceptible d'être la préférence des consommateurs !**



- **Le défi dans ce contexte est de développer le téléphone \$20 intelligent capable de l'accès à grande vitesse de Web aussi bien que le netbook sub-\$100 qui fournit vraiment des services à bande large universels accessibles pour tous !**

Nous devons être flexibles et pas prophétiser le futur au sujet de la bande large : les prévisions vont mal !

---

'Il n'y a aucune raison d'individu d'avoir un ordinateur dans leur maison. '

Ken Olsen, CEO Digital Equipment Corporation, 1977



1. Maurice
2. L'Afrique du Sud

- Opérateur fixe: Mauritius Telecom et MTML
- Opérateur mobile: Cellplus, Emtel et MTML
- Ligne fixe pénétration: 28.45 par 100 habitants
- Pénétration mobile: 61.50 par 100 habitants
- À 2007, il y avait un total de 137.479 abonnés fixes d'Internet et 21.895 ont fixé les abonnés à bande large d'Internet.
- Régulateur: L'autorité de technologies de l'information et des communications ("ICTA")

- Premier pays en Afrique pour offrir des services de triple-play
- Mauritius Telecom offre la ligne à bande large, le service téléphonique positif et la télévision au-dessus de l'ADSL pour moins qu'US\$ 25 par mois.
- EMTEL était le premier opérateur pour lancer W-CDMA 3G en Afrique en novembre 2004.
- Les abonnés 3G dépassent déjà des abonnés en nombre de DSL.

- Des fonds de service universel ont été établis pour améliorer l'accès des TIC et produisent autour d'US\$ de 2.5 millions par an .
- Les fonds d'USP seront employés entre autres pour réduire le coût d'accès d'Internet aussi bien que la poussée la vitesse de l'accès à bande large, et couvrent le financement de l'accès de la communauté afin d'augmenter la disponibilité de l'accès d'Internet accessible.
- Suivant de la consultation de BWA en 2004, l'ICTA a décidé que des prestataires de service d'Internet sont seulement permis d'offrir l'accès sans fil fixe et ne seront pas permis de concurrencer directement ou indirectement les opérateurs cellulaires.
- Par le programme d'habilitation de la Communauté, le gouvernement cherche à s'assurer que l'accès public libre à l'Internet devient une réalité.
- Selon la politique nationale des TIC pour 2007-2011, le gouvernement prévoira entre autres une politique à bande large nationale, et crée le cadre permettant pour le déploiement de la bande large à travers le pays.

1. Maurice

2. L'Afrique du Sud

- Opérateur appuyé : Telkom SA limité  
Ligne fixe pénétration : 9.56 par 100 habitants
- Pénétration mobile : 87.08 par 100 habitants
- à 2007, il y avait un total de 4.279.200 abonnés fixes d'Internet et 335.112 ont fixé les abonnés à bande large d'Internet.
- L'opérateur en second lieu national, Neotel, a lancé entretient en concurrence à Telkom SA utilisant des technologies sans fil telles que CDMA et WiMAX.
- Régulateur : L'autorité indépendante de communications de l'Afrique du Sud

- Prix à bande large moyens à US\$ 28 par mois pour un paquet de 384 Kbps et à US\$ 58 par pour paquet 4Mbps
- Les abonnés 3G dépassent des abonnés en nombre de DSL avec environ 1.8 million d'abonnés 3G comparés à 335.000 raccordements d'ADSL en septembre 2007.
- Plus de 10% de Vodacom du 3G de l'Afrique du Sud les abonnés emploient des cartes mécanographiques pour des raccordements aux ordinateurs portables en septembre 2007.
- L'opérateur mobile MTN emploie HSDPA pour lier des cafés d'Internet comme accélère à 1.8 Mbps.
- Telkom SA a lancé son propre réseau 3G et le premier service à bande large sans fil commercial de WiMAX du pays (3.5 gigahertz).
- L'arrivée des câbles à fibres optiques submersibles internationaux dans 2009 devrait réduire le coût de la largeur de bande nettement.

- Les règlements d'ADSL ont été publiés par ICASA qui a adressé entre autres des accords de taux de disponibilité d'ADSL, a débouché la largeur de bande locale, aucun trafic formant ou remises périodiques, temps d'installation minimum et ont garanti des vitesses minimum.
- Le gouvernement de SA a créé InfraCo (entreprises combinées d'Eskom et de Transnet), une compagnie d'infrastructure nationale qui permettra à tous les prestataires de service comprenant Telkom SA d'employer son réseau à fibres optiques national.
- Une autre compagnie d'Etat Sentech fournira le noyau du réseau large bande sans fil de l'Afrique du Sud.
- Beaucoup de municipalités mettent en application leur propres fibre et réseaux large bande sans fil, y compris tous les secteurs importants de métro .
- Un cadre d'ébauche vers une stratégie à bande large complète en Afrique du Sud a été publié en mars 2009 après un atelier de multi-dépositaire pour accentuer le vide de politique autour de la sortie de virage à bande large en Afrique du Sud.

Le cadre à bande large d'ébauche propose des dépositaires pour prendre des mesures à entre autres

- maximize fibre and wireless broadband infrastructure in urban and rural areas;
- pour stimuler la fourniture de contenu et d'utilisation par les citoyens, le secteur privé et les consommateurs pour l'usage de la bande large ;
- pour augmenter l'e-gouvernement et l'e-citoyenneté dans un environnement à bande large ; et
- pour stimuler l'adoption et l'utilisation des raccordements à bande large avancés de réaliser le potentiel d'ICTS et de médias numériques de soutenir l'étude et l'enseignement.

L'exécution de la stratégie à bande large nationale devrait être surveillée selon un ensemble convenu d'indicateurs afin de s'assurer que le but et les buts sont remplis.

---

Merci,

je suis heureux de répondre à toutes vos  
questions