



## Indicateurs des communications mobiles

Michael Minges



## Evolution des communications mobiles

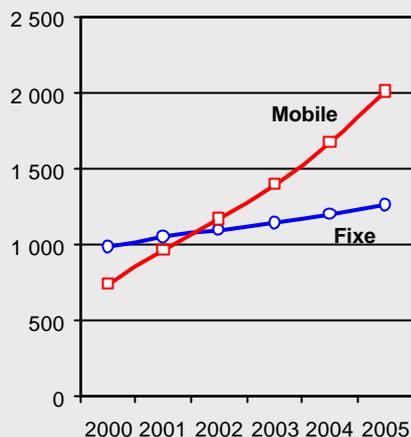
Augmentation de la demande d'indicateurs supplémentaires

- **La téléphonie mobile supplante la téléphonie fixe**
  - Dans pratiquement tous les pays, l'on dénombre désormais plus d'abonnés à la téléphonie mobile qu'au service fixe. Un examen plus approfondi du marché du mobile est nécessaire pour analyser cette tendance, ce qui suppose des indicateurs supplémentaires.
- **Terminaison des appels mobiles**
  - Les taxes de terminaison des appels mobiles font aujourd'hui l'objet d'un vaste débat en matière de réglementation dans de nombreux pays. Un certain nombre d'indicateurs sont nécessaires en vue d'une analyse appropriée.
- **Multimédia mobile**
  - L'utilisation de téléphones mobiles pour des applications non vocales augmente. Les technologies à haut débit 2,5 et 3G offrent des possibilités considérables pour accéder à l'Internet à partir des réseaux mobiles. Une nouvelle série d'indicateurs sont mis au point à cette fin.

## Le service mobile supplante le service fixe

- En 2002, la téléphonie mobile a dépassé le service fixe dans le monde entier, et la tendance ne fait que s'accroître.
- Actuellement, presque tous les pays comptent plus d'abonnés au service mobile qu'au service fixe.
- L'analyse du secteur mobile est aussi, voire plus importante, que celle du fixe.

Abonnés au service fixe et au service mobile dans le monde, en millions

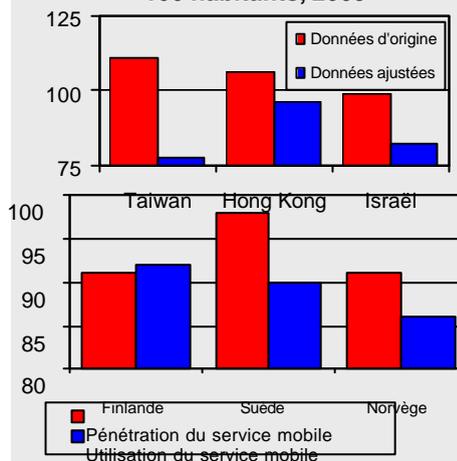


Source: TMG, Inc. (estimations pour 2004 et prévisions pour 2005).

## Pénétration de la téléphonie mobile: précisions

- La pénétration (abonnés ÷ population \* 100) est l'indicateur du service mobile le plus utilisé.
- A fin 2003, trois pays dépassaient déjà la valeur 100.
- Il convient de préciser, à propos des abonnés, que:
  - Taiwan: 20-30% de la population ont une 2ème carte SIM.
  - Hong Kong: 24% des cartes à prépaiement ne sont pas en service.
  - Israël: ~ 20% des abonnés sont doublement comptabilisés (en raison du phénomène d'attrition et de politiques de dénombrement "libérales") ou sont des non-résidents.
- Les données tirées de sondages peuvent se révéler un indicateur plus utile.

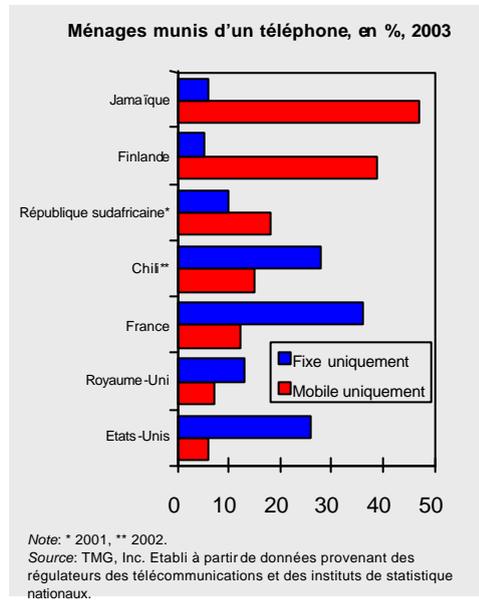
Abonnés au service mobile sur 100 habitants, 2003



Note: Tranches d'âge retenues pour l'étude: Finlande: 15-74, Suède: 16-75, Norvège: 9-79. Source: TMG, Inc. Etabli à partir de données provenant des régulateurs et des instituts de statistique nationaux.

## La téléphonie mobile supplante la téléphonie fixe Incidences en matière de service universel

- La téléphonie mobile supplante de plus en plus la téléphonie fixe pour le service universel.
- Le service universel se mesure en % des ménages munis d'un téléphone.
- Indicateurs utiles pour suivre la mise en œuvre du service universel:
  - Pourcentage de ménages ayant accès au service fixe et au service mobile
  - Pourcentage des ménages ayant *uniquement* accès au service fixe
  - Pourcentage des ménages ayant *uniquement* accès au service mobile.



## Suivi de la mise en œuvre du service mobile universel: enquête auprès des ménages

- Les dossiers administratifs ne permettent pas de suivre la mise en œuvre du service universel.
- Les régulateurs doivent donc collaborer avec les bureaux nationaux de statistique pour s'assurer que les questions d'intérêt sont posées dans le cadre d'enquêtes menées régulièrement auprès des ménages.
- Il convient d'isoler les ménages dotés uniquement d'un téléphone mobile.

Ce foyer dispose-t-il d'un des appareils ou services suivants?

Téléphone cellulaire

Téléphone fixe

**C. DATOS DEL HOGAR**

15. ¿TENE ESTE HOGAR ALGUNO DE LOS SIGUIENTES ARTEFACTOS Y/O SERVICIOS?

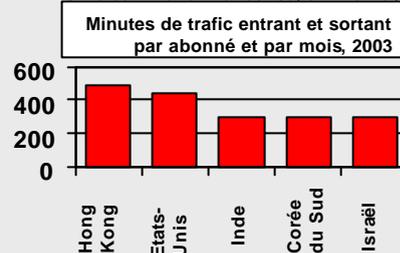
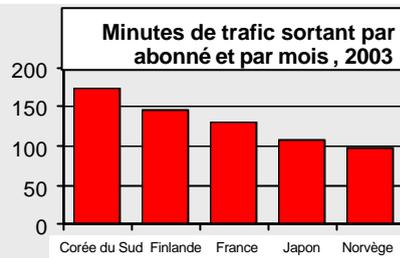
|   | SI                       | NO                       |
|---|--------------------------|--------------------------|
| T.V. blanco/negro .....                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| T.V. color .....                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Videograbador, pasapeliculas .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Conexión T.V. Cable/Satélite .....            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Minicomponente yo equipo alta fidelidad ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lavadora .....                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Secadora o Centrifuga .....                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Refrigerador .....                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Congelador .....                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Horno microonda .....                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lava-vaillas .....                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cafetera .....                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Teléfono celular .....                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Teléfono red fija .....                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Computador .....                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Conexión a Internet .....                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Source: INE Chile, Recensement des ménages et de la population, 2002.

## Utilisation de la téléphonie mobile

### Qui téléphone le plus?

- Les indicateurs du trafic mobile trouvent des applications importantes pour l'analyse.
- Minutes d'utilisation (MOU) par abonné et par mois. La plupart des opérateurs prennent en compte le trafic sortant et entrant, mais certains ne le font pas; le trafic entrant peut englober uniquement le trafic d'interconnexion.
- Il faut définir clairement le trafic mobile pour effectuer une analyse significative.



Source: TMG, Inc. Etabli à partir de données provenant des régulateurs des télécommunications et des instituts de statistique nationaux.

## Trafic mobile au Portugal

4ème trimestre de 2003

| Trafic téléphonique (milliers)                    | Minutes            |             | MOU       |
|---|--------------------|-------------|-----------|
| <b>Par origine du trafic (trafic sortant)</b>     | <b>2 633 572</b>   | <b>100%</b> | <b>79</b> |
| Réseau propre – réseau propre                     | 1 776 705,6        | 67,5%       | 65        |
| Réseau propre – STF national                      | 219 507,8          | 8,3%        | 8         |
| Réseau propre – réseaux internationaux            | 116 301,6          | 4,4%        | 4         |
| Réseau propre – autres SMT nationaux              | 521 150            | 19,8%       | 2         |
| <b>Par destination du trafic (trafic entrant)</b> | <b>2 712 946,8</b> | <b>100%</b> | <b>99</b> |
| Réseau propre – réseau propre                     | 1 776 705,6        | 65,5%       | 65        |
| STF national – réseau propre                      | 301 575,3          | 11,1%       | 11        |
| Autres SMT – réseau propre                        | 521 765,1          | 19,2%       | 19        |
| Réseaux internationaux – réseau propre            | 112 900,8          | 4,2%        | 4         |

<http://www.anacom.pt/template12.jsp?categoryId=105839>

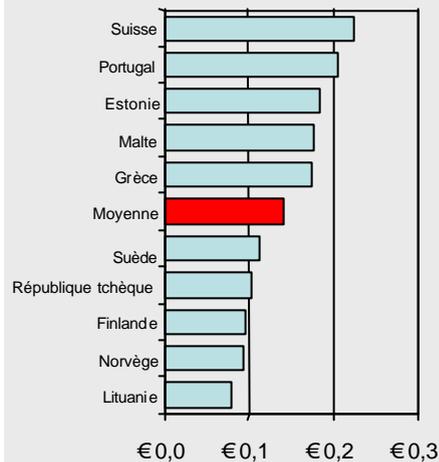
## Taxes de terminaison des appels mobiles

- Ces taxes constituent un problème de réglementation important dans de nombreux pays.
- L'Autorité chargée de la réglementation des Etats-Unis (FCC) a lancé un avis d'enquête sur les taxes de terminaison étrangères.\*
- Le Groupe indépendant de régulateurs publie les taxes de terminaison des pays d'Europe.\*\*
- Méthode de calcul des moyennes de pays:
  - opérateurs multiples
  - sens multiples (fixe > mobile, mobile > mobile, mobile > fixe)
  - horaires multiples (heures de pointe, heures creuses, fin de semaine)
  - établissement d'appel unique
  - seuils de volume.

\*[http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-04-247A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-04-247A1.pdf)

\*\* <http://irgis.anacom.pt/admin/attachs/388.pdf>

Taxes de terminaison des appels mobiles moyennes, juillet 2004, € par minute  
Liste des 5 premiers pays où les taxes sont les plus élevées ou les plus faibles

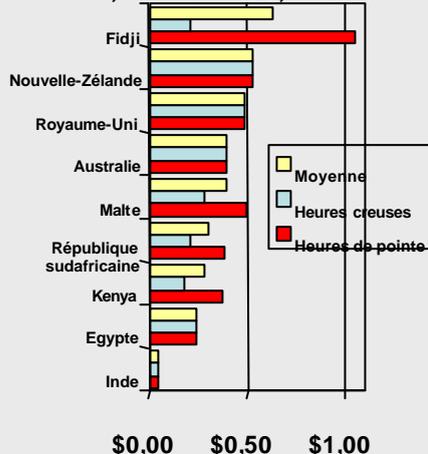


Source: TMG, Inc. Etabli à partir de données provenant de l'IRG.

## Critères de tarification

### Tarifs du service mobile des Fidji

Prix du service à prépaiement, par minute, en dollars US, août 2003



Source: UIT, 2004. Bula Internet: Fiji ICT Case Study.  
<http://www.itu.int/ITUHD/ict/cs/fiji/index.html>

• "Permettez-moi de vous signaler la présence de **multiples erreurs** dans votre rapport en ce qui concerne le service mobile ... de nature à compromettre votre crédibilité ... car l'on n'y rapporte pas les faits dans leur totalité, par exemple, le fait que **les tarifs familyfone sont les plus avantageux** ... " - Vodafone Fiji

• "Nous prenons comme critère de comparaison les tarifs du service à prépaiement, puisqu'il s'agit du service de téléphonie mobile le plus en vogue à l'heure actuelle... Les chiffres pour décembre 2003 révèlent que près de **92 pour cent de vos abonnés utilisent le service à prépaiement**. Le service à prépaiement familyfone est effectivement beaucoup plus avantageux (environ 0,08 dollar US par minute) Si les clients téléphonent à une personne de leur cercle "familial " (soit un maximum de 5 personnes). Comme il s'agit d'un **groupe restreint** auquel s'appliquent des conditions particulières, nous ne pouvons utiliser ce matériel à des fins de comparaison. Par ailleurs, je constate que le tarif applicable aux heures de pointe pour utiliser le service familyfone afin d'appeler toute autre personne (n'appartenant pas à votre cercle "familial ") demeure de 0,99 cent fidjien par unité (1,18 dollar US) – soit exactement le même tarif que celui que nous utilisons pour notre comparaison pour les heures de pointe ". – UIT.

## Autre mode de comparaison des prix du service mobile: exemple du Royaume-Uni

2ème trimestre 2003

| <b>Estimation des recettes au détail provenant de la téléphonie mobile (en millions de £)</b> |        |
|---|--------|
| Redevances des appels et du service fixe  | 2 316  |
| Messages texte et image   | 460    |
| <b>Volume des appels (en millions)</b>  |        |
| Total des appels téléphoniques (en minutes)   | 15 128 |
| Messages texte et image   | 5 277  |
| <b>Prix par minute/par message (en £)</b>   |        |
| Appels téléphoniques  | 0,15   |
| Messages texte et image   | 0,09   |

Source: TMG, Inc. Etabli à partir de données provenant de l'OFCOM.

## Principaux indicateurs de résultat du service mobile 2003

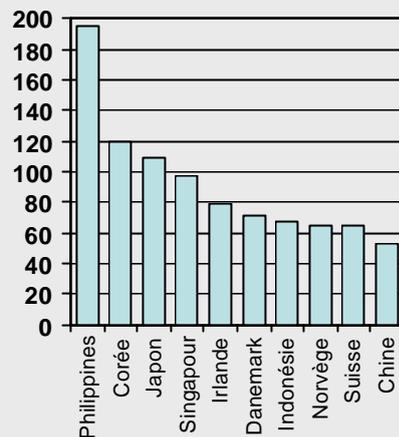
|   | Bharti (Inde) | China Mobile | TIM Sul (Brésil) | MTN (République sudafricaine) | Vodacom (République sudafricaine) |
|---|---------------|--------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| A. Abonnés (milliers)   | 4 788         | 129 650      | 1 890            | 5 497                         | 8 800                             |
| Moyenne   |               |              |                  |                               |                                   |
| B. Minutes/Utilisateur/Mois   | 295           | 240          | 90               | 155                           | 96                                |
| C. Moyenne des recettes par utilisateur et par mois (ARPU), en dollars US                                       | 10,58         | 12,32        | 13,00            | 26,85                         | 23,41                             |
| D. Recettes calculées par minute, en cents des Etats-Unis (¢) [C / B]   | 3,6 ¢         | 5,1 ¢        | 13,7 ¢           | 17,3 ¢                        | 20,1 ¢                            |
| E. Résultat d'exploitation avant frais financiers, impôts, provisions et amortissements, par usager et par mois | 3,92          | 7,16         | 5,50             | 9,05                          | 9,44                              |
| F. Coûts calculés par minute et par cent des Etats-Unis [C - E / B]   | 2,5 ¢         | 4,1 ¢        | 7,9 ¢            | 11,5 ¢                        | 14,6 ¢                            |
| G. Taxe de terminaison des appels mobiles   | 0,6 ¢         | 7,0 ¢        | 10,4 ¢           | 14,9 ¢                        | 14,9 ¢                            |

Source: TMG, Inc. Etabli à partir de données provenant des rapports des opérateurs de téléphonie mobile.

## Applications non vocales du service mobile Qui envoie le plus de SMS?

- La messagerie textuelle (ou service de messagerie courte - short messaging service, SMS) est devenue une des principales applications du service mobile.
- Le nombre de SMS par abonné (et par mois) est un indicateur très utilisé. Pour que la comparaison soit plus significative, il ne devrait porter que sur le nombre de SMS *sortants* envoyés par les abonnés.

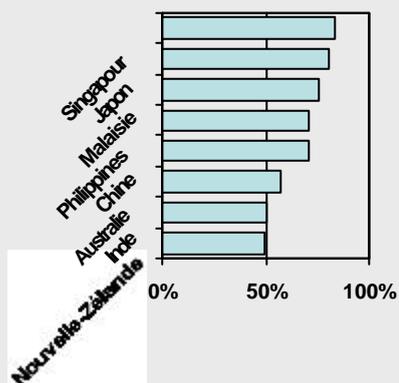
Nombre de SMS envoyés par abonné et par mois en 2003



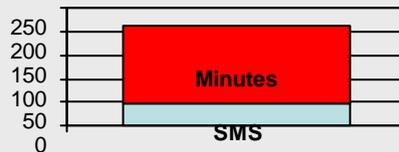
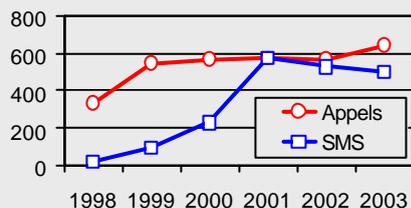
<http://d-two-indicators.blogspot.com/2004/10/top-sms-countries-2003.html>

## Indicateurs des SMS: autre option

Abonnés utilisant des SMS en 2003, en %



Suisse, nombre de communications mobiles par abonné



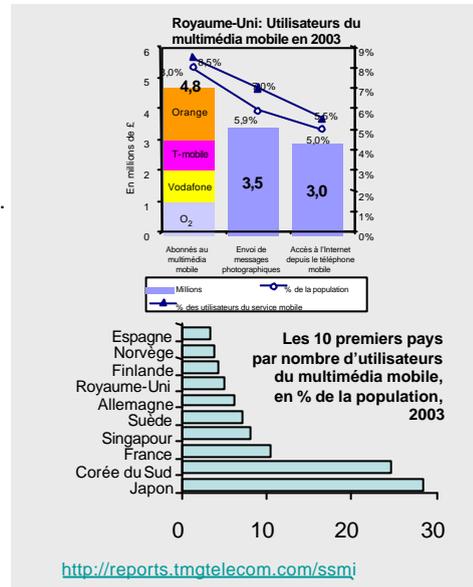
Belgacom, Unités d'utilisation, abonné/mois, 2003

Source: TMG, Inc. Etabli à partir de données provenant des régulateurs des télécommunications et des instituts de statistique nationaux.

## Principaux pays utilisateurs du multimédia mobile

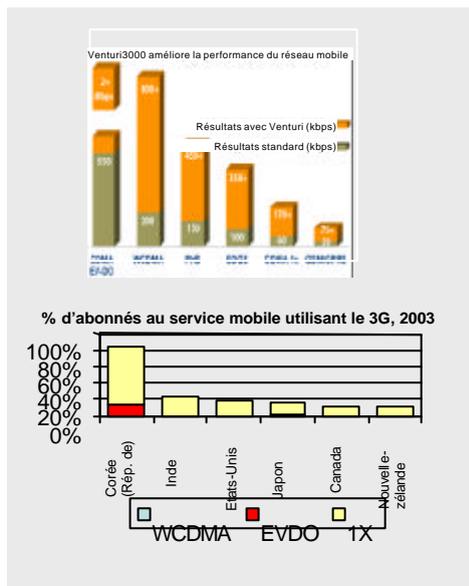
- L'expansion du *multimédia*\* mobile accroît la nécessité d'indicateurs appropriés.
- Les indicateurs existants sont peu précis ou peu réalistes.
  - Nombre d'abonnements par nombre d'utilisateurs réels et par nombre d'appareils téléphoniques.
  - Un abonnement au service à haut débit n'est pas forcément nécessaire pour le multimédia.
  - Des problèmes conceptuels et de granularité subsistent.
  - Quel est le dénominateur?
- D'où l'utilité de vérifier les données de l'opérateur au regard des enquêtes.

\* Applications non vocales et non textuelles (par exemple, MMS, WAP, sonneries ou logos à télécharger, etc.)



## Abonnés au service mobile à haut débit Qui est en tête ?

- La transition vers le 2,5/3G suscite un vif intérêt.
- Les technologies offrent différentes vitesses et fonctionnalités.
- Il vaut donc mieux recueillir les indicateurs en fonction du type d'abonné au réseau relié aux:
  - abonnés au GPRS
  - abonnés au CDMA1X 2000
  - abonnés au CDMA EV-DO
  - abonnés au WCDMA
- Autres questions
  - abonnés/usagers en service
  - nombre d'abonnés par rapport au nombre d'appareils téléphoniques.



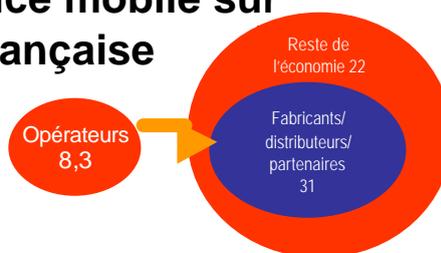
## Indicateurs du multimédia mobile

|  |
|--|
| <b>UTILISATEURS</b>                                  |
| Utilisateurs de la messagerie textuelle (p.ex., SMS) |
| Utilisateurs du multimédia mobile                    |
| - utilisateurs de MMS                                |
| - utilisateurs du WAP                                |
| - utilisateurs de l'Internet mobile                  |
| <b>ABONNES/APPAREILS TELEPHONIQUES</b>               |
| Abonnés au service mobile à haut débit               |
| Appareils téléphoniques équipés pour l'Internet      |
| <b>TRAFIC</b>  |
| Nombre de SMS envoyés                                |
| Nombre de MMS envoyés                                |
| <b>RECETTES</b>                                      |
| Recettes générées par les données du service mobile  |
| - recettes générées par la messagerie textuelle      |
| - WAP/données à haut débit/autres                    |

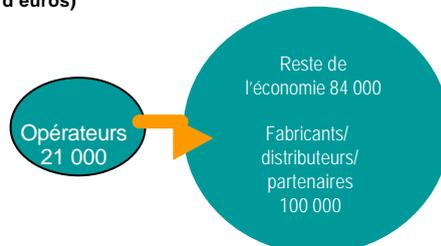
<http://d-two.info/files/MobileMultimediaIndicators.htm>

## Incidences du service mobile sur l'économie française

Pour 1 euro dépensé par les opérateurs

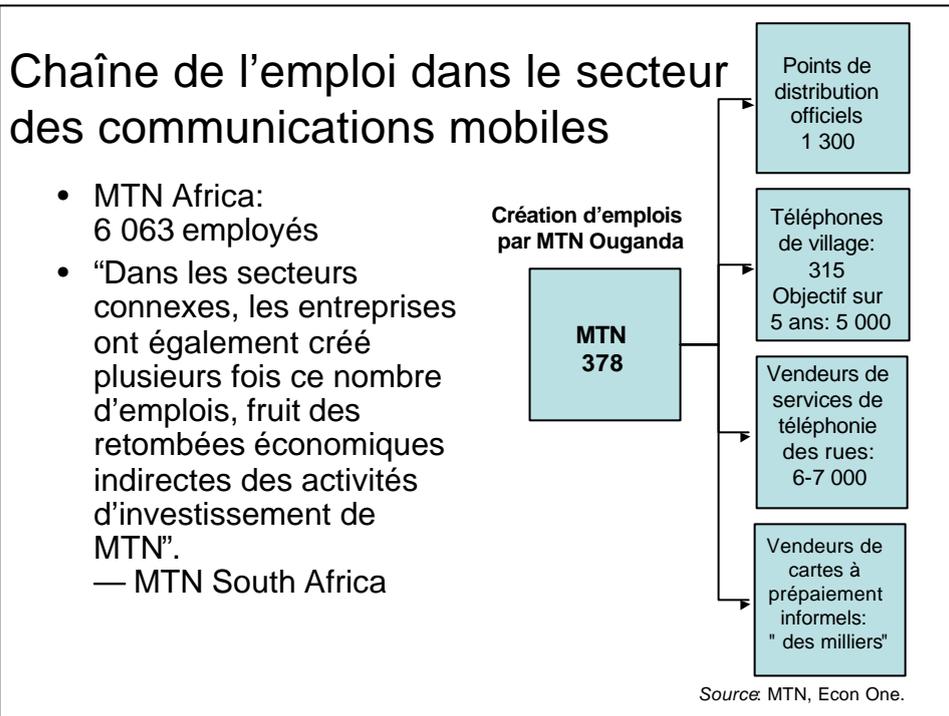


Valeur ajoutée cumulative pour 1991-2002 du secteur de la téléphonie mobile (en milliards d'euros)



Source: AFOM. *La décennie du mobile. 1992 - 2002, l'émergence de la filière mobile: quel impact sur l'économie française?* Juillet 2003. [www.afom.fr](http://www.afom.fr)

Emplois créés à fin 2002 dans le secteur de la téléphonie mobile en France



### Révision des indicateurs du service mobile par l'UIT - I

|              |  |
|--------------|--|
| 8            | Abonnés à la téléphonie mobile cellulaire  |
| 8.1          | Abonnés à la téléphonie mobile cellulaire: service à prépaiement   |
| 9            | Abonnés à la téléphonie mobile cellulaire numérique  |
| <b>9.1</b>   | <b>Abonnés à la téléphonie mobile à haut débit</b>   |
| <b>9.1.1</b> | <b>Abonnés au GPRS</b>   |
| <b>9.1.2</b> | <b>Abonnés au CDMA2000 1x</b>  |
| <b>9.1.3</b> | <b>Abonnés au WCDMA</b>  |
| <b>9.1.4</b> | <b>Abonnés au CDMA2000 EV-DO</b>   |
| 10           | Abonnés/ <i>utilisateurs*</i> du <i>multimédia</i> mobile avec l'Internet  |
| <b>10.1</b>  | <b>Utilisateurs de SMS</b>   |
| <b>10.2</b>  | <b>Utilisateurs de MMS</b>   |
| <b>10.3</b>  | <b>Utilisateurs du WAP</b>   |
| <b>10.4</b>  | <b>Utilisateurs de l'Internet mobile (c'est-à-dire de l'accès à l'Internet à partir d'un PC via un réseau mobile)</b>          |
| 11.1         | Couverture en pourcentage du réseau cellulaire mobile (zone terrestre)   |
| 11.2         | Couverture en pourcentage du réseau cellulaire mobile (population)<br><i>Données ventilées par réseau (p.ex., 1G, 2G, 3G?)</i> |

\* S'il s'agit d'abonnés, seuls ceux qui ont utilisé le service lors du dernier mois écoulé doivent être pris en compte.

## Révision des indicateurs du service mobile par l'UIT - II

|               |  |
|---------------|--|
| 23.1          | Trafic du service fixe au service mobile (en minutes)                                |
| 27            | Minutes du trafic mobile sortant   |
| <b>27.1.1</b> | <b>Minutes du trafic mobile sortant/d'origine vers le même réseau mobile</b>         |
| <b>27.1.2</b> | <b>Minutes du trafic mobile sortant/d'origine vers d'autres réseaux mobiles</b>      |
| <b>27.1.3</b> | <b>Minutes du trafic mobile sortant/d'origine vers un réseau international</b>       |
| <b>27.1.4</b> | <b>Minutes d'itinérance sortante (des propres abonnés)</b>                           |
| <b>27.2.1</b> | <b>Minutes de trafic international entrant vers le réseau mobile</b>                 |
| <b>27.2.2</b> | <b>Minutes de trafic entrant/de destination hors réseau vers un réseau mobile</b>    |
| <b>27.2.3</b> | <b>Minutes fixes de trafic entrant/de destination vers un réseau mobile</b>          |
| <b>27.2.4</b> | <b>Minutes d'itinérance entrante (abonnés étrangers)</b>                             |
| 27.3          | Nombre de SMS <b>envoyés</b>   |
| 38.2          | Personnel employé dans les services de communications mobiles                        |
| 43            | Recettes générées par les <b>services</b> de communications mobiles                  |
| 43.1          | <b>dont celles tirées du trafic de données (ventilées par messagerie et données)</b> |
| 43.1.1        | Recettes générées par la messagerie textuelle et le multimédia                       |
| 43.1.2        | Recettes générées par la transmission de données                                     |
| <b>47</b>     | <b>Frais d'exploitation du service mobile et/ou EBITDA</b>                           |
| 46.2          | Investissements dans les communications mobiles                                      |

Merci!

Michael Minges

Telecommunications Management Group, Inc.

[www.tmgtelecom.com](http://www.tmgtelecom.com)

Minges "@ " tmgtelecom .com