ALCATEL

ARCHITECTS OF AN INTERNET WORLD

Les solutions mobile d'Alcatel : Evolium

Fabrice
MARGUERITE

Agenda

- ***Alcatel, votre partenaire Global dans le mobile***
- Avantage de la gamme EVOLIUM
  - Une offre radio de premier plan
  - Pour la meilleure qualité de service
  - Reconnu par le marché
- Evolution vers UMTS avec Evolium
- Conclusion

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Alcatel, partenaire des opérateurs mobiles

Vos préoccupations

- Etre en adéquation avec marché
- Avec une solution de bout en bout,
- Un réseau performant et fiable,
- Un support global de votre partenaire

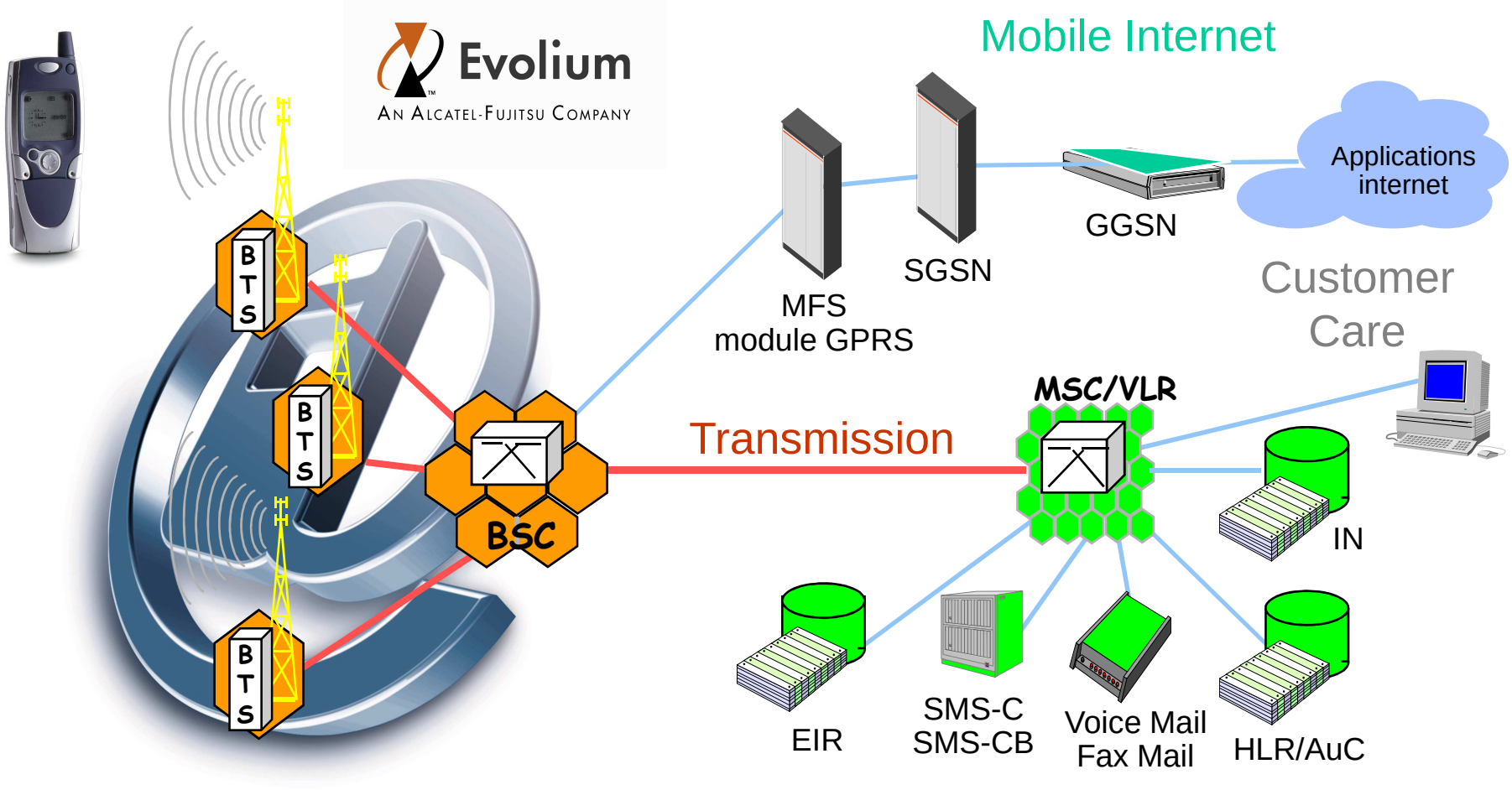
Notre réponse

- ➔Une lecture pertinente du marché
- ➔Une infrastructure, des terminaux, des applications
- ➔Une solution largement éprouvée sur le terrain
- ➔Concept de service

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Alcatel, partenaire mobile

Une approche globale



All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

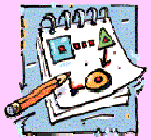
Alcatel, partenaire mobile

All-in-one, un panel de services exhaustif

Conception

- Management & Business Consulting

- Network and Services Design



Déploiement

- Network and Services Integration

- Skills and Resources Development

- Network Implementation

Opération

- Network Operation and Maintenance

- Network and Services Enhancement

- Customer Administration

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Différentiez vous avec

des services novateurs

- Part de marché significative en **IN (Réseau Intelligent)** : plus de 85 opérateurs et 260 variantes de services, dont le prépayé ou le VPN
- **Portail Internet Mobile**
  - Suite logicielle & contenu internet : utilisé par plus de 15 opérateurs
- **Customisation de** NEXTENSO des prestations de conseil et co-développement
  - Une ‘Success story’: Alcatel is LE partenaire de service de

tele.ring

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Agenda

- Alcatel, votre partenaire Global dans le mobile
- ***Avantage de la gamme EVOLIUM***
  - Une offre radio de premier plan
  - Pour la meilleure qualité de service
  - Reconnu par le marché
- Evolution vers UMTS avec Evolium
- Conclusion

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

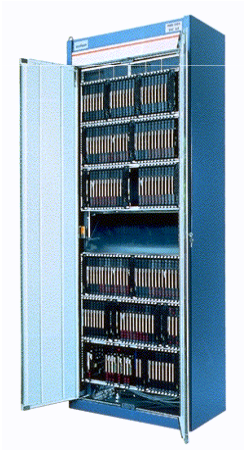
EVOLIUM™ GSM

Une gamme, un concept unique

Indoor BTS

Outdoor BTS

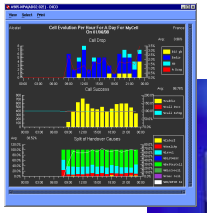
Micro BTS



BSC

TC

EVOLUTION
GARANTIE



OMC-R

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ BTS

Le concept d'une plateforme unique évolutive

- Début 1998 : **lancement** de EVOLIUM™
  - BTS bi-bande avec 12 TRX GSM/GPRS et EFR
- Amélioration continue avec un souci de compatibilité ascendante
  - Etape 1 (1Q'00) : **Compacité**
    - *3 modules seulement, Alimentation AC et FH intégrés*
  - Etape 2 (1Q'01) : **E-GPRS (EDGE)**
    - *TRX standard compatible EDGE/GPRS/GSM*
    - *Puissance de sortie standard de 45W en GSM900*
  - Etape 3 (2Q'01): cabinet **Outdoor Compact**
    - *Optimisation de l'agencement des subracks des cabinets outdoor*
    - *12 TRX sur 0,84 m²*
  - Etape 4 (2Q'02): BTS **Multi-standard**
    - *Modules UMTS à plugger dans toute BTS EVOLIUM existante*

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Alcatel, partenaire mobile

La naissance d'un leader, EVOLIUM SAS

Evolium
An Alcatel-Fujitsu Company

Joint Venture

Alcatel 66% - Fujitsu 34%

Ligne produit
Recherche et Developpement

Une plateforme radio multi-standard

Une co-opération pour les terminaux, le core network & les applications

Alcatel
Ventes et opérations
Zone GSM

Co-opération mondiale des affaires

Fujitsu
Ventes et opérations
Japon + quelques comptes APAC

- Une fenêtre ouverte sur la 3ème génération au Japon -

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

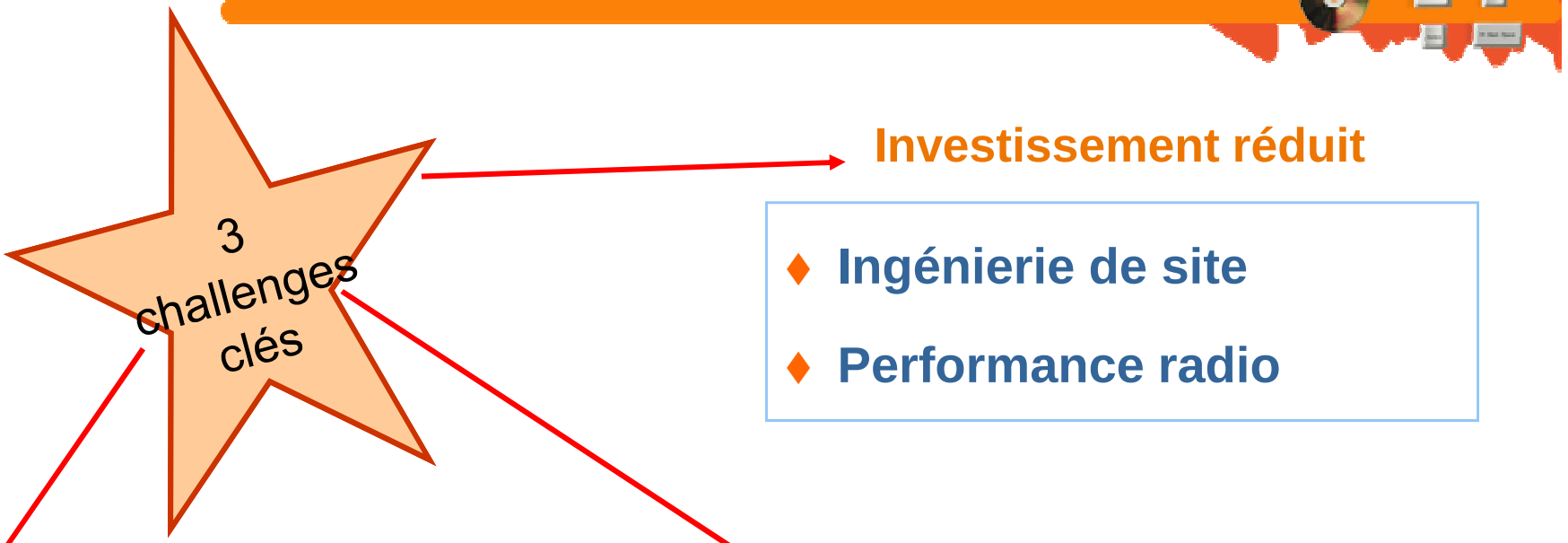
Agenda

- Alcatel, votre partenaire Global dans le mobile
- Avantage de la gamme EVOLIUM
  - ***Une offre de radio mobile de premier plan***
  - Pour la meilleure qualité de service
  - Reconnu par le marché
- Evolution vers UMTS avec Evolium
- Conclusion

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

La satisfaction des opérateurs...

EVOLIUM™ GSM



Investissement réduit

- Ingénierie de site
- Performance radio

Dépenses opérationnelles réduites

- Administration facilitée
- Maintenance facilitée
- Efficacité accrue du réseau

Génération de nouveaux revenus

- Compatible GPRS
- Compatible EDGE (E-GPRS)

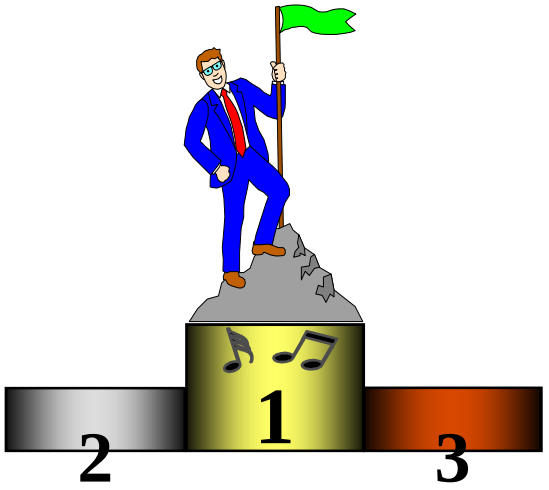
Plateforme Multistandards

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ GSM

Réduction des coûts de site

	BTS intérieur (3x4)	BTS extérieur (3x4)
Surface sol requise	2.3 m^2 (AC) 50 % de gain sur la compétition	0.84 m^2 BTS footprint < 1 m^2
Poids	270 Kg	380 Kg 66 % de gain sur la compétition
Consommation GSM 900	1730 Watts 55 % de gain sur la compétition	2016 Watts 54 % de gain sur la compétition



- **Facile acquisition de sites**
- **Faibles coûts de location de site**
- **Facilité d'installation**

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ GSM
La **meilleure performance** radio du marché (1/3)

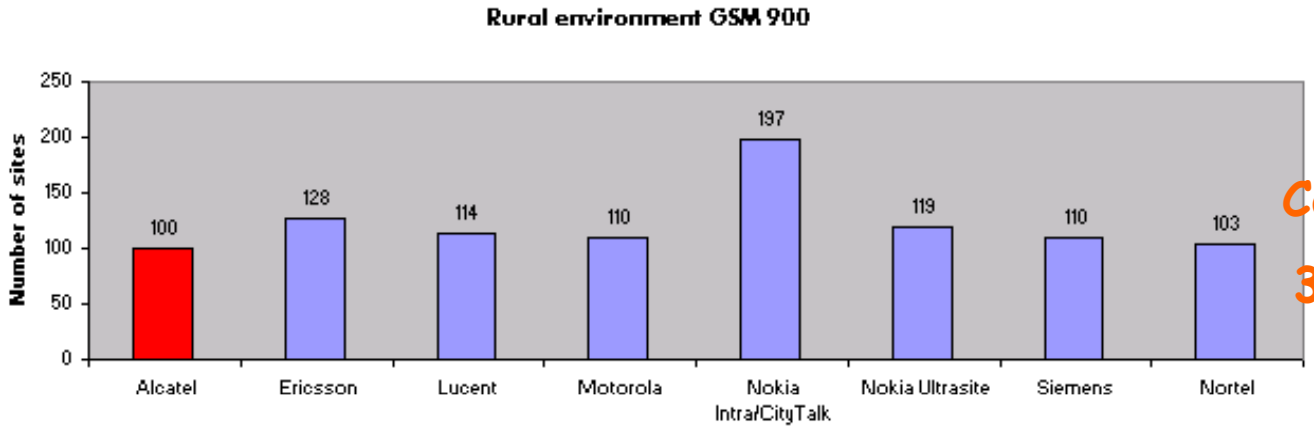
- Des caractéristiques radio très bien équilibrées
  - Puissance de sorties de nos TRX GSM900*: 45W
  - Sensibilité en réception : -111dBm
  - Effet sur la qualité de transmission montante / descendante
  - Augmentation du rayon des cellules
  - Donc optimisation du nombre de sites requis

- SFH (Synthetised Frequency Hopping): une méthode de planification radio maîtrisée sur le terrain par Alcatel
  - Réduction des interférences
  - Réutilisation plus efficace des fréquences
  - Donc plus de capacité par site et moins de sites requis pour densifier

* = en plus de la compatibilité avec EDGE

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

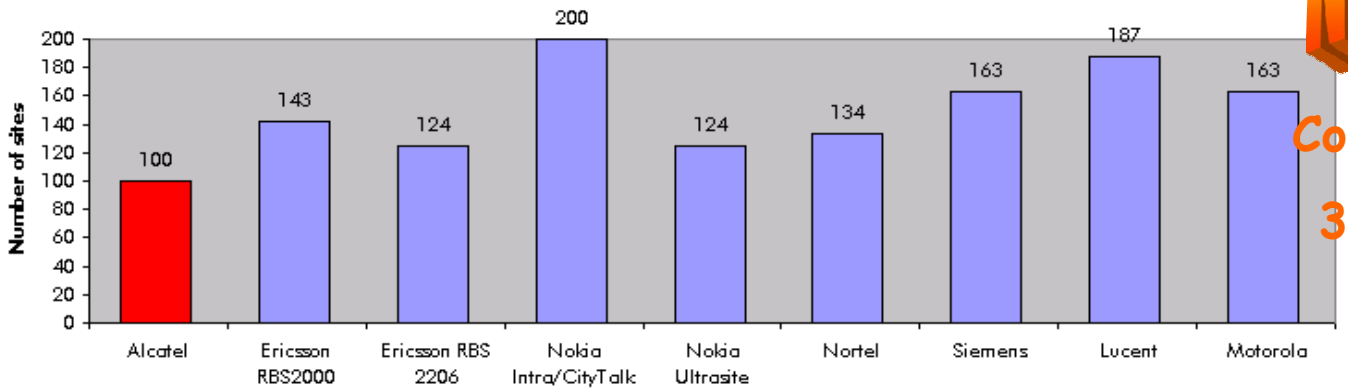
EVOLIUM™ GSM
La **meilleure performance** radio du marché (2/3)



Configuration rurale

3x2 TRX 900 MHz

Numéro 1!

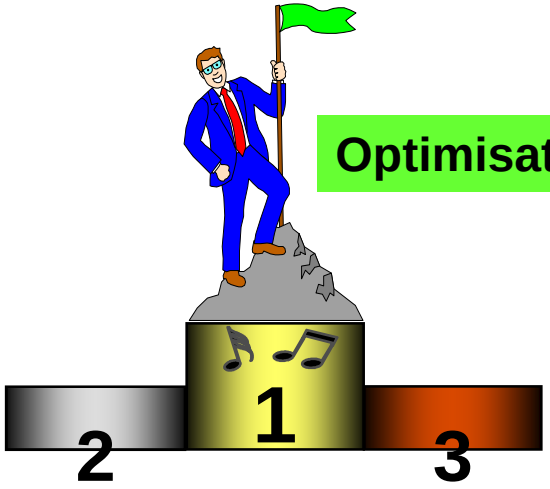


Configuration urbaine

3x4 TRX 900 MHz

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ GSM
La **meilleure performance** radio du marché (3/3)



Optimisation du nombre de sites

- **Puissance de sortie standard GSM 900 : 45W**
- **Sensibilité de -111dBm**
- **Saut de fréquences performant (SFH) doublé d'une forte expérience de terrain pour augmenter simultanément capacité et qualité**

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ GSM
Administration de réseau optimisée

- **Mise à niveau logicielle et reconfiguration facilitées**
  - Modules BTS plug-&-play
  - Nouveau logiciel chargé dans la ‘flash bank’ non active de la BTS, d’où une indisponibilité du réseau inférieure à 5 minutes
- **Maintenance et pièces de rechange**
  - BTS: 3 types de modules seulement
  - Efficacité accrue, logistique réduite
- **Changement de plan de fréquences**
  - Typiquement, 1500 TRX en 1h30
- **Tâches d’optimisation radio**
  - Outil Radio Network Optimisation UNIQUE sur le marché
  - Automatisation des process

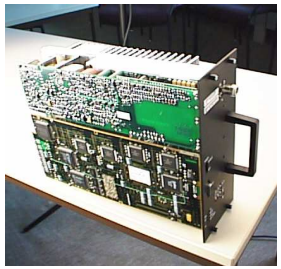
Notre BTS EVOLIUM comporte 3 modules lorsque la concurence en propose en moyenne 8

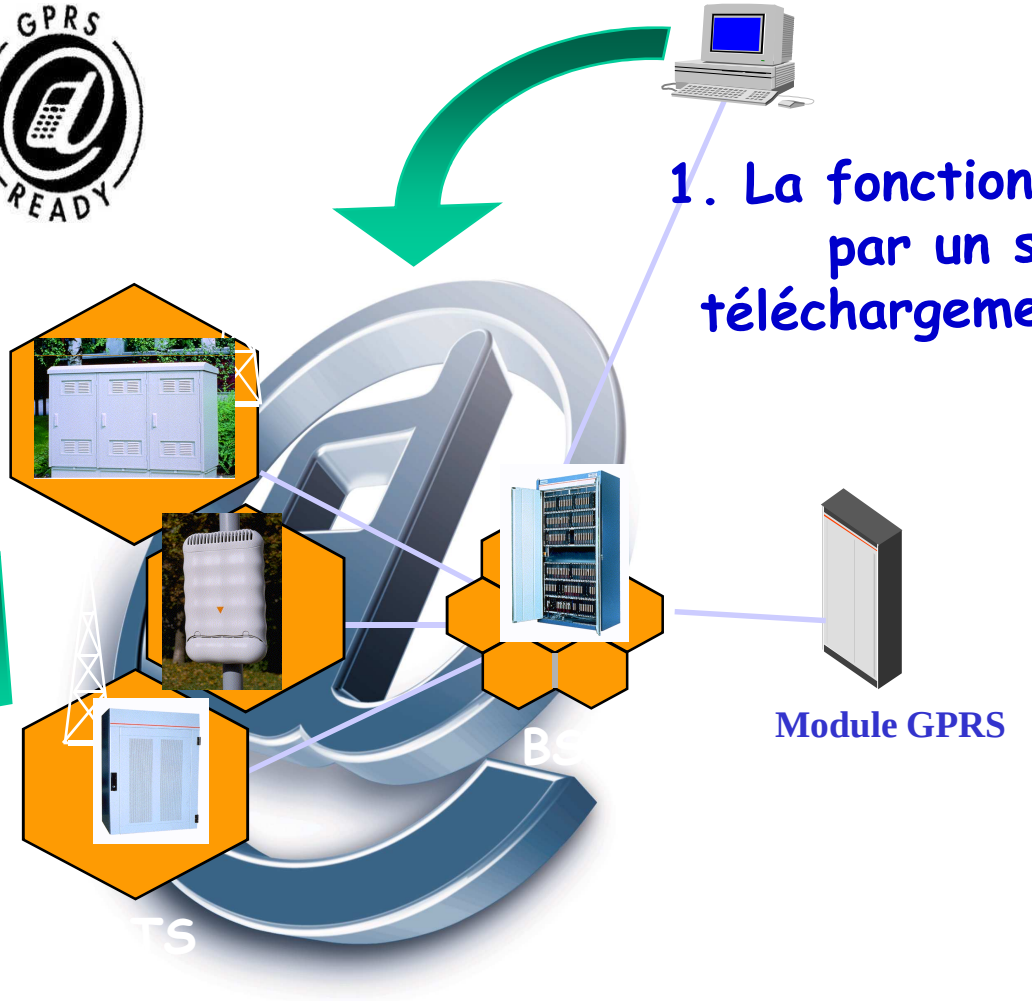
All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ GSM
L'internet au bout des doigts

1. La fonctionalité GPR
par un simple
téléchargement logicel

2. Un nouveau TRX
GSM/GPRS/EDGE
à plugger





3. Modules UMTS
à plugger

ıll rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

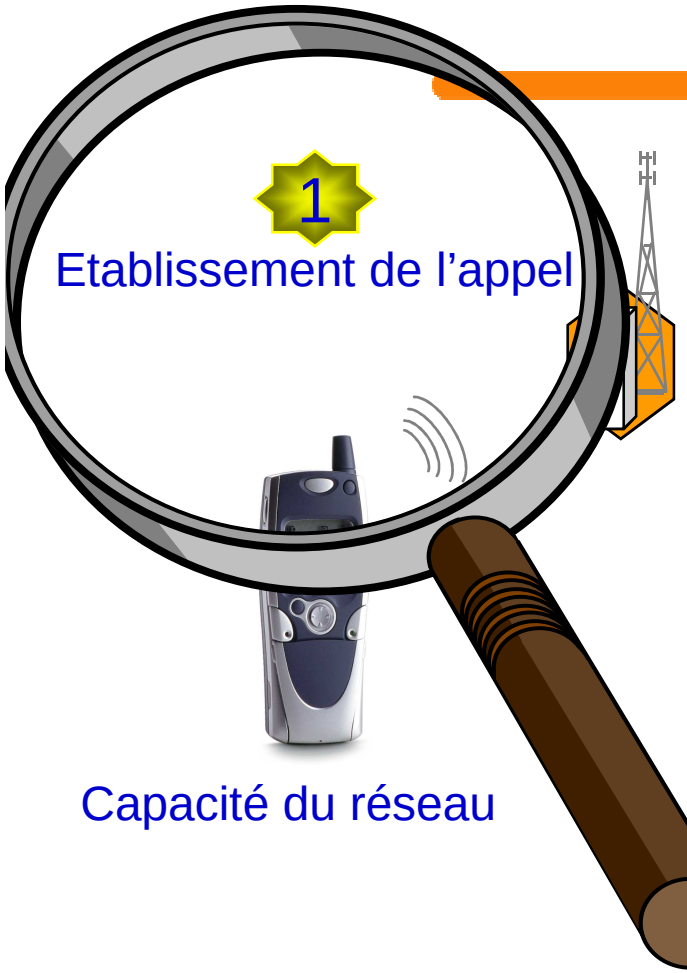
Agenda

- Alcatel, votre partenaire Global dans le mobile
- Avantage de la gamme EVOLIUM
  - Une offre radio de premier plan
  - ***Pour la meilleure qualité de service***
  - Reconnu par le marché
- Evolution vers UMTS avec Evolium
- Conclusion

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

La satisfaction des abonnés ...

EVOLIUM™ GSM



1

Etablissement de l'appel

Capacité du réseau

Succès d'établissement > 99%

2

Taux d'échec
en cours d'appel

Couverture du réseau

Taux d'échec < 0.5%

3

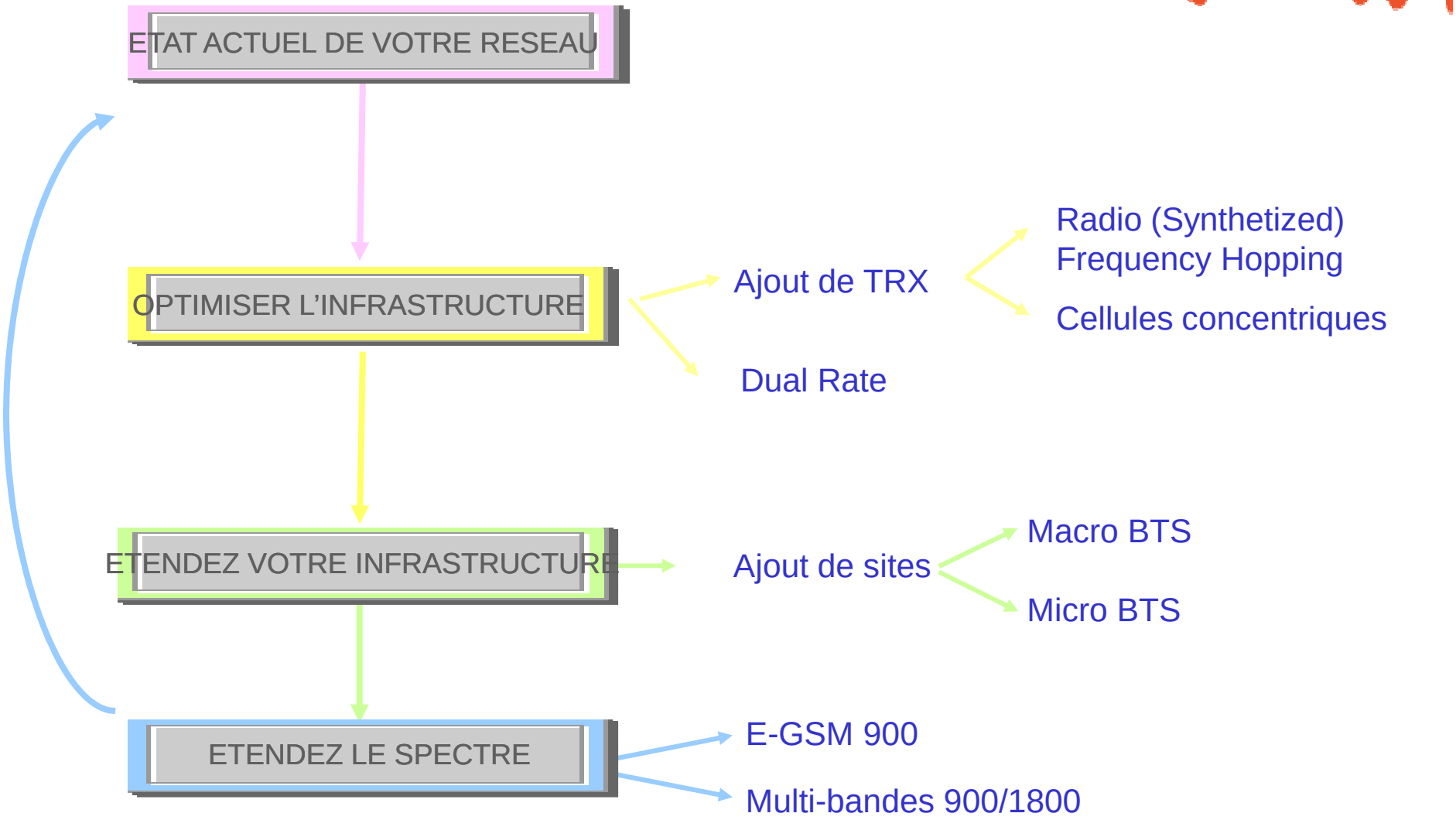
Qualité de la voix

Qualité du réseau
et codages employés

Qualité de la voix : excellente

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

La densification de votre réseau: facilité et rapidité



All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ GSM

L'expertise en densification d'Alcatel est reconnue

- Les solutions de densification Alcatel sont déjà implémentées avec succès chez les 90 opérateurs qui t confiance à EVOLIUM

ETISALAT

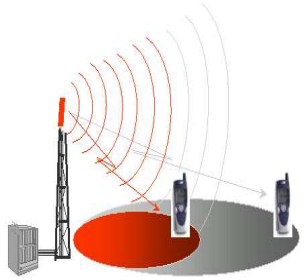
United Arabic Emirates

"Une exigence au service des abonnés"

Abu Dhabi constitue l'un des plus denses (densité > 400 Erl/km^2) et complexes réseau au monde (près de 1,4 millions d'abonnés aujourd'hui, combinaison de 3 types de couverture : micro, outdoor, indoor)

Programme de densification (Cellules Concentriques & SFH) de réseau mené par Alcatel depuis 1994 :

- 75 macro, 450 micro BTS Alcatel, solutions indoor dans les quartiers d
- Support du RNO (Radio Network Optimisation) Alcatel
- Résultat : call drop<0.5%, call success setup>99%



All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

La satisfaction des abonnés ...

EVOLIUM™ GSM

1 Etablissement de l'appel

2 Taux d'échec en cours d'appel

3 Qualité de la voix

Impact direct sur l'image de votre réseau

Capacité d[illegible]

Couverture du réseau

Qualité du réseau et codages employés

Succès d'établissement [illegible]

Taux d'échec [illegible]

Qualité de la voix : excellent

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

‘ Voice Quality Program ’

Présentation

♦ Des solutions concrètes d’amélioration de la qualité de la voix et directement applicables à votre réseau

- Améliorations ***techniques*** → ♦ Chaîne audio (BTS, BSC, TC, NSS)
- ***Evaluation*** de la qualité de la voix → ♦ Echange expérience terrain / R&D
- ***Implications*** dans la vie des réseaux → Alcatel Mobile Users Group
- Partage ***d’experiences***
- ***Support*** → ♦ Contrôle avec des outils dédiés
  ♦ Support de haut niveau, R&D

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

‘ Voice Quality Program ’
Améliorations techniques

Solutions dans le BSS	Amélioration de la qualité de la voix		
	Bien	Très bien	Excellent
Amélioration du codage (EFR)	★★		
Diminution du temps de handover (Intra BSC “Y” connection)		★★	
Mesures statistiques (RMS/MAFA)		★★★	
Optimisation du transcodage (TFO)		★★★	
Amélioration du codage (AMR)			★★★★

Avec les caractéristiques techniques apportées par palier logiciel ***votre réseau mobile se rapproche du réseau fixe pour la qualité de la voix***

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

‘ Voice Quality Program ’

La raison du succès de SFR

Alcatel fournit 50% du BSS et 60% du NSS de CEGETEL

- Evaluation de l’ART en 1999:
  - SFR classée #1 pour 65 critères sur 92
  - Campagne de publicité massive « SFR, le meilleur réseau »
- Raison du succès:
  - Pas seulement les améliorations techniques
  - Mais aussi une « approche système » pour optimiser les paramètres réseau
- Constat des opérateurs concurrents: la qualité de la voix est LE différentiateur majeur

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Agenda

- Alcatel, votre partenaire Global dans le mobile
- Avantage de la gamme EVOLIUM
  - Une offre radio de premier plan
  - Pour la meilleure qualité de service
  - ***Reconnu par le marché***
- Evolution vers UMTS avec Evolium
- Conclusion

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

EVOLIUM™ GSM

En quelques mots ...

- EVOLIUM™ signifie de la ***valeur ajoutée*** dans votre réseau
- EVOLIUM™ vous apporte la ***performance radio***, la ***capacité***, la ***qualité***
- EVOLIUM™ signifie ***l'Internet*** au bout des doigts

ACCES RADIO MULTISTANDARD

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

References EVOLIUM™ GSM

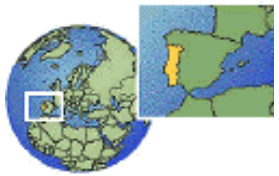
- Le choix de ***90 opérateurs*** dans ***69 pays*** pour :
  - de nouveaux réseaux
  - des contrats d'extension
  - des remplacements de fournisseurs existants
- 125 000 TRX livrés en 2000
- ***Progression*** volume des ***ventes*** de ***+60%*** par an en ***1999 et 2000***

…. Et plus encore

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

References EVOLIUM™ GSM
partenariat Alcatel-TMN

- Un partenariat sérieux, des engagements sur la QoS, un réseau GPRS clé en main:
  - 1998: contrat de services-optimisation de la QoS sur les équipements Motorola
  - 1999-2000: contrat de services+BSS (remplacement et ajout de nouveaux sites)
  - Lisbonne devient un réseau clé en main fourni par Alcatel (40% du traffic national)
  - Lancement commercial du 1er service 3+1 GPRS (40kbit/s) le 9/11/00 ; ***1iere mondiale***



TMN GPRS

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

References *EVOLIUM™ GSM*

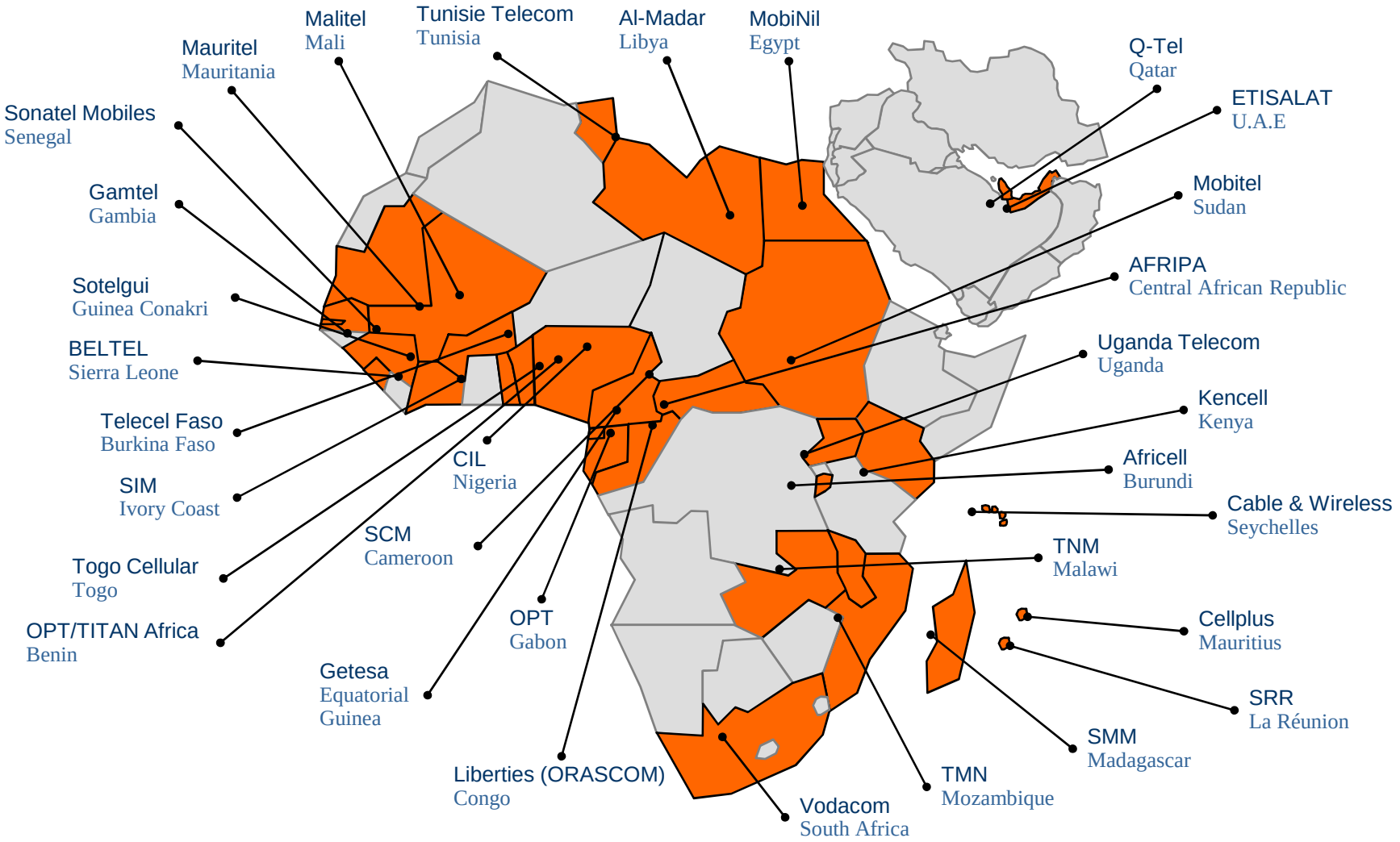
PTC Era, Swap-out d'Ericsson

- La Pologne est le plus grand marché cellulaire de l'Europe de l'Est
- Era (JV Deutch Tel/Elektrim/Vivendi) en est le leader avec 2.1 Million d 'abonnés en Avril 2000
  - NSS + BSS fourni par Ericsson and Siemens
- 1999: field trial Evolium avec 20 sites BTS
- Avril 2000 : Alcatel est choisi comme le 3ieme fournisseur BSS
  - Contrat initial: 145 BTS avec swap out du BSS GSM900 d'Ericsson à Lodz (2nde plus grande ville de Pologne)

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

References *EVOLIUM™ GSM*

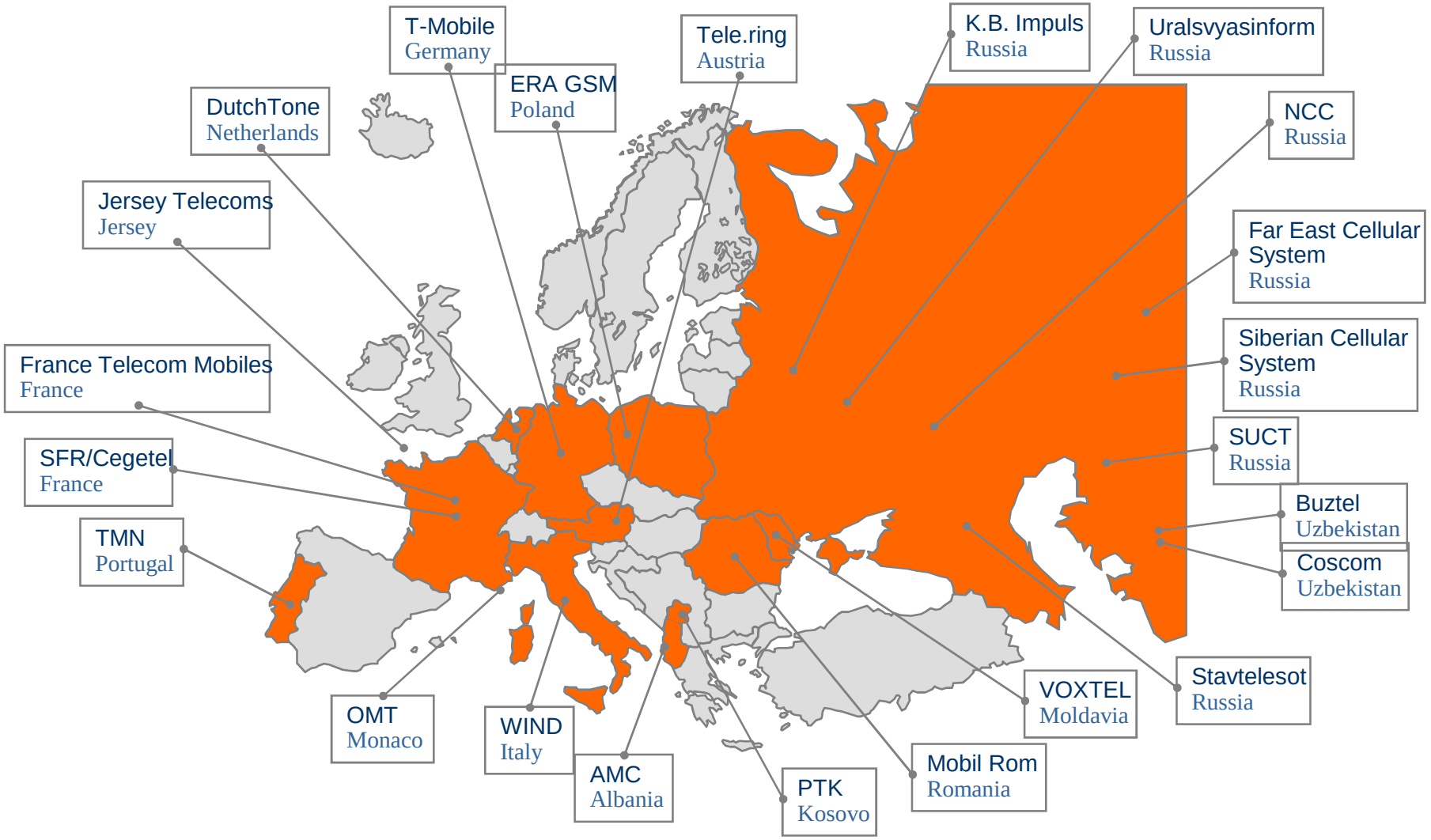
Afrique & Moyen-Orient



All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

References *EVOLIUM™ GSM*

Europe



All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Remplacement par EVOLIUM™ GSM

Alcatel Customer	Country	Time of swap-out	Supplier replaced	Number of BTS swapped
FRANCE TELECOM	France	2000	Nortel	200 sites
ERA	Poland	2000	Ericsson	140 sites
SFR-CEGETEL	France	1999-2000	Motorola Nokia	750 sites 550 sites
SONATEL	Senegal	1999-2000	Siemens	9 sites
TMN	Portugal	1998	Motorola	100 sites
VODACOM	South Africa	1998	Motorola	300 sites
MOBILROM FTMI	Romania	1998	Motorola	100 sites
ISLACOM	Philippines	1997-1998	Motorola	200 sites
SFR-CEGETEL	France	1996-1997	Motorola Nokia	150 sites 150 sites
ETISALAT	United Arabic Emirates	1995	Motorola	144 sites

Et plus encore ...

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Agenda

- Alcatel, votre partenaire Global dans le mobile
- Avantage de la gamme EVOLIUM
  - Une offre radio de premier plan
  - Pour la meilleure qualité de service
  - Reconnu par le marché
- ***Evolution vers UMTS avec EVOLIUM***
- Conclusion

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

DU GSM vers l'UMTS,
Un long **fleuve tranquille**

Départ

Arrivée

GSM

GPRS
- jusqu'à 160 Kbps (56 Kbps)
- Internet services

1

UMTS
- 3GPP R3/R4
- 144, 384 Kbps
- Internet Services

UMTS
- 3GPP R5
- 144, 384, 1920 Kbps
- Multimedia
- VoIP

2

EDGE: E-GPRS
- Jusqu'à 384 Kbit/s (144 Kbps)
- Services internet

Complémentarité

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Horizon 2005: optimiser *l'usage* de chaque technologie

Petites villes

Zones indoor

EDGE

UMTS

GSM/GPRS

UMTS

Zone rurale

Villes principales

Handover/roaming et continuité de service entre tous les modes

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Générez de nouveaux revenus avec de nouveaux services portés par le **GPRS**

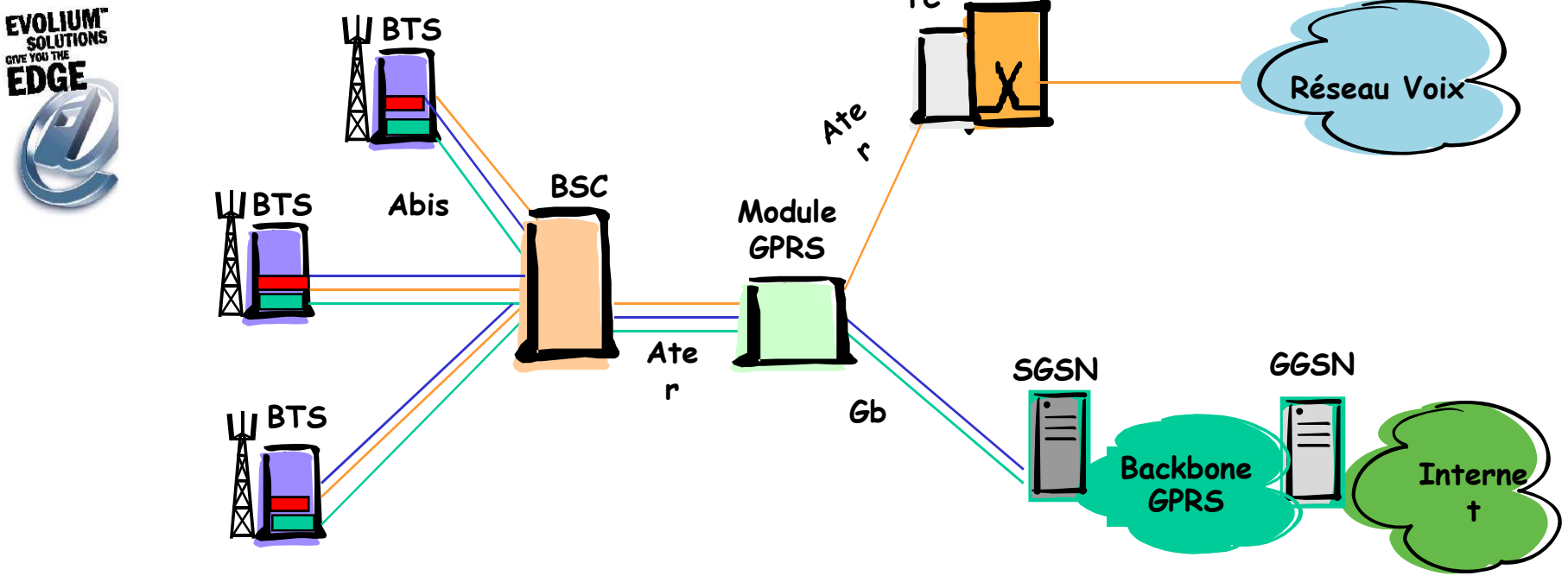
- Mode connecté permanent ➔ Email, Info & Telematics
- Voix et Donnée en simultanée ➔ Services multimédias
- Facturation en fonction du service ➔ Satisfaction client
- Haut débit ➔ Qualité de service
- Ressources partagées ➔ Utilisation efficace de l'interface radio

Internet Mobile

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Augmenter votre capacité avec EDGE

E-GPRS



TRX GSM/GPRS

TRX GSM/GPRS/EDGE

- Optimisation voix radio
- Aucun coût supplémentaire

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

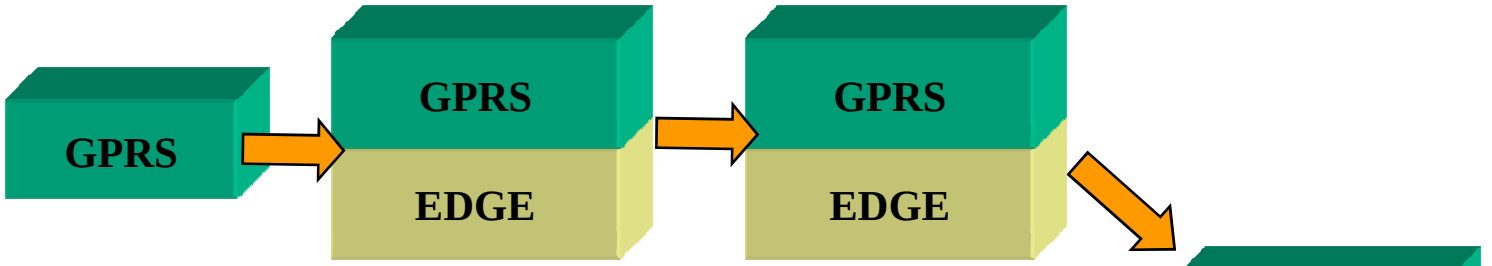
UMTS
Universal Mobile Telecommunication System

- ☺ Conçu pour les services multimedia
- ☺ Plus de capacité
- ☺ Une meilleure efficacité spectrale que GSM & EDGE

  basée sur une technique radio Wide Band CDMA
- ⇨ UMTS nécessite le déploiement d'une nouvelle infrastructure radio en utilisant une nouvelle bande de fréquences (2GHz)

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Vers une architecture **multi-standard** du réseau radio



Base de transport
ATM ou IP

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Références *EVOLIUM™ UMTS*

Bouygues Telecom

orange

Alcatel selected by Orange, for its third generation mobile networks

Paris, 26 October 2000 -Alcatel has been selected by Orange, France Telecom's mobile business, as strategic supplier for the deployment of its third generation (3G/UMTS) mobile networks.

Alcatel selected by WIND to deliver 3G UMTS mobile network

Paris, October 26, 2000 - Alcatel has been selected as a preferred Third Generation Mobile solutions (3G) supplier by WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A. In the framework of a recently signed agreement, Alcatel will supply a fully integrated UMTS system and services to WIND.

WIND

&

TMN

TMN (Portugal Telecom) selects Alcatel as supplier of UMTS/3G

Paris, France, January 3, 2001 -- Alcatel has been selected as a key supplier of new, multimedia UMTS/3G technology by TMN (Portugal Telecom's mobile business), the largest mobile operator in Portugal. According to a letter of intent, Alcatel will deliver and install the infrastructure for the UMTS network of TMN in the greater Lisbon area.

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

Agenda

- Alcatel, votre partenaire Global dans le mobile
- Avantage de la gamme EVOLIUM
  - Une offre radio de premier plan
  - Pour la meilleure qualité de service
  - Reconnu par le marché
- Evolution vers UMTS avec Evolium
- ***Conclusion***

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

3 raisons majeures de **Choisir EVOLIUM**

- Avec ALCATEL, faites le choix d'un fournisseur de solutions globales,
- Avec Evolium, choisissez une technologie leader,
- … Et soyez prêts pour la 3ième génération grâce à l'évolutivité de notre plateforme Evolium

All rights reserved © 2001, Alcatel, Paris.

ALCATEL

ARCHITECTS OF AN INTERNET WORLD

Les solutions mobile d'Alcatel

Evolium

Fabrice MARGUERITE

fabrice.marguerite@alcatel.fr