



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**BUREAU DE DÉVELOPPEMENT
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**

**Document 020-F
6 octobre 2006
Original: anglais**

5^{ÈME} REUNION SUR LES INDICATEURS DES TELECOMMUNICATIONS/TIC MONDIALES, GENEVE, 11-13 OCTOBRE 2006

ORIGINE: Intercai Mondiale

TITRE: Vers une harmonisation des indicateurs – Indicateurs de trafic

UIT – Vers une harmonisation des indicateurs Indicateurs de trafic

13 octobre 2006

Bharat Vagadia

Intercai Mondiale Ltd
Regatta House
High Street
Marlow
Bucks SL7 1AB
T: +44 (0)1628 478470
F: +44 (0)1628 478472
admin@intercai.co.uk



www.intercai.co.uk

Copyright: Intercai Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercai Mondiale

“Intercai Mondiale – Les télécommunications de A à Z”

Intercai propose les prestations suivantes:

- **Opérateurs de télécommunication:** définition des services et des infrastructures compte tenu du contexte actuel – évolution rapide des techniques, libéralisation, évolution des réglementations, intensification de la concurrence, notamment:
 - Au niveau de l'entreprise, stratégie, planification et marketing
 - Planification des produits et activation des services
 - Elaboration de dossiers de justification commerciale
 - Planification des réseaux, audit et évaluation
- **Régulateurs du secteur des télécommunications:** analyse économique, modélisation financière des opérateurs de télécommunication, définition du marché et évaluation de la position sur le marché des différents opérateurs, définition des réglementations
- **Ministères nationaux des TIC:** Définition des politiques et stratégies pour le secteur des télécommunications et celui des TIC, notamment constitution du régulateur du secteur des télécommunications



www.intercai.co.uk

Copyright: Intercai Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercai Mondiale

2

Définitions actuelles

21	1311m	Trafic téléphonique local (minutes)	Le trafic téléphonique local s'entend du trafic téléphonique fixe effectivement assuré dans la zone de tarification locale dans laquelle se trouve la station appelante, cette zone étant par définition la zone dans laquelle un abonné peut communiquer avec un autre abonné au tarif local (lorsqu'il existe une tarification locale). Cet indicateur doit être exprimé en nombre de minutes.
22	1312m	Trafic téléphonique longue distance nationale (minutes)	Le trafic longue distance national (interurbain) correspond au trafic téléphonique national fixe effectivement assuré avec des stations extérieures à la zone de tarification locale des stations appelantes. Cet indicateur doit être exprimé en minutes de trafic.
22.1	1313wm	Trafic national fixe-mobile (minutes)	Total des minutes de trafic sortant du réseau fixe national vers un réseau cellulaire mobile à l'intérieur du territoire.
22.2	1311im	Trafic internet, accès commuté (minutes)	Volume total, en minutes, des sessions internet assurées par accès commuté au réseau téléphonique public.

Il serait utile de considérer séparément les communications relevant du concentrateur distant, les communications relevant d'un commutateur local et les communications qui doivent passer par un autre commutateur dans la même zone de tarification

Le trafic national longue distance (interurbain) n'est pas toujours utile comme agrégat lorsqu'il faut tenir compte aussi des communications régionales

Quelle est ici la définition du trafic fixe? Les services "nomades" en sont-ils exclus?

Faut-il considérer séparément la commutation RTPC et le RNIS?

Définitions actuelles

23	133wm	Minutes de trafic mobile sortant	Nombre total de minutes de trafic en provenance d'abonnés mobiles (minutes de trafic à destination d'abonnés fixes et minutes de trafic à destination d'autres abonnés mobiles).
23.1	1331wm	Minutes de trafic sortant ou de trafic en provenance d'abonnés mobiles à destination du même réseau mobile	Nombre de minutes de trafic en provenance d'abonnés mobiles et à destination du même réseau mobile.
23.2	1332wmf	Minutes de trafic mobile sortant à destination de réseaux fixes	Nombre de minutes de trafic sortant établies par des abonnés mobiles à destination de réseaux fixes.
23.3	1332wm	Minutes de trafic mobile sortant ou à destination d'autres réseaux mobiles	Nombre de minutes de trafic établies par des abonnés mobiles à destination d'autres réseaux mobiles

Quelle est la définition d'un abonné mobile? D'un abonné actif? Il serait utile d'établir une distinction entre le trafic à prépaiement et le trafic facturé ultérieurement – les communications internationales sont-elles exclues de cet indicateur?

Typiquement, communications sur le net. Peut être nettement asymétrique (prépondérance de communications pendant les heures creuses, éventuellement gratuites), de sorte qu'une ventilation serait utile.

Quelle est la définition d'un réseau fixe – la notion découle-t-elle du plan national de numérotage?

Quelle est la définition d'un réseau mobile? Un réseau mobile virtuel peut-il être considéré comme un réseau mobile à part entière? Serait-il utile de ventiler le trafic par opérateur d'élément d'infrastructure mobile et par MVNO?

Définition actuelle

24	132mb	Trafic téléphonique international fixe entrant et sortant (minutes)	Somme du trafic international fixe entrant et du trafic international fixe sortant (132m+132mi).
24.1	132m	Trafic téléphonique international fixe sortant (minutes)	Trafic fixe effectif au départ d'un pays et à destination extérieure à ce pays. Cet indicateur doit être exprimé en minutes de trafic.
24.2	132mi	Trafic international fixe entrant (minutes)	Trafic fixe effectif dont l'origine est extérieure au pays et la destination intérieure au pays. Cet indicateur doit être exprimé en minutes de trafic.

OK

Le trafic non RTPC est-il compris?
Serait-il utile de préciser les destinations et le pourcentage de trafic VoIP?

Il serait utile de distinguer les communications entrantes.
Serait-il utile d'indiquer le pourcentage de trafic VoIP?

www.intercai.co.uk

Copyright: Intercal Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercal Mondiale

5

Définitions actuelles

25		Trafic public de données (non internet)	Trafic de services publics pour données, par exemple X.25, relais de trames (mais à l'exclusion de l'internet) mesuré en mégaoctets par seconde.
26.1	1333wm	Minutes de trafic sortant/mobile à destination de l'international	Nombre de minutes de trafic mobile au départ d'un pays et à destination extérieure à ce pays.
26.2	1334wm	Minutes de trafic itinérant (extérieures au réseau de rattachement)	Nombre total de minutes de trafic itinérant établi par des abonnés mobiles du pays considéré pour téléphoner ou recevoir des communications à l'extérieur du pays (à l'extérieur du réseau de rattachement), par exemple lors de déplacements à l'étranger
26.3	1336wm	Nombre de minutes de trafic itinérant dans le réseau visité (abonnés étrangers)	Nombre total de minutes de trafic établies par des abonnés en visite (étrangers) pour téléphoner ou recevoir des communications dans le réseau visité.
26.4	1335wm	Nombre de minutes de trafic international entrant à destination du réseau mobile	Nombre de minutes de trafic entrant (fixe et mobile) reçues par les réseaux mobiles d'un autre pays.
26.5	133sms	SMS envoyés	Nombre total de messages SMS envoyés.
26.6	133mms	MMS envoyés	Nombre total de messages MMS envoyés.
26.7	1333m	Nombre de pays avec lesquels un accord d'itinérance a été conclu	Nombre total de pays avec lesquels il existe un accord d'itinérance. S'il existe plusieurs opérateurs et si le nombre d'accords d'itinérance est différent, c'est l'opérateur visé par le nombre d'accords d'itinérance le plus élevé qui est retenu.

Que sont les services publics pour données?

Quelles sont les destinations?

L'établissement et la réception de communications font l'objet de taxes différentes – une comptabilisation séparée serait utile

Quelles destinations?

Considérés séparément par réseau?

Situation de Blackberry?

Quel est l'objet de cette disposition?

www.intercai.co.uk

Copyright: Intercal Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercal Mondiale

6

Définitions actuelles

27	132tb	Trafic téléphonique international entrant et sortant, total (minutes)	Somme du trafic fixe et du trafic mobile international entrant et du trafic fixe et du trafic mobile international sortant (i132m+i132mi).	OK - Simple addition
27.1	132t	Trafic téléphonique total international sortant (minutes)	Trafic fixe et mobile effectif au départ d'un pays et à destination extérieure à ce pays. Cet indicateur doit être exprimé en minutes de trafic.	OK - Simple addition
27.2	132ti	Trafic téléphonique international entrant total (minutes)	Trafic fixe et mobile effectif dont l'origine est extérieure au pays et la destination intérieure au pays. Cet indicateur doit être exprimé en minutes de trafic.	OK - Simple addition
28	132vp	VoIP	Définition non encore disponible. A étudier: les indicateurs doivent refléter l'augmentation du trafic VoIP.	Trafic VoIP faisant intervenir l'un des protocoles suivants – RTP, skype, eDonkey, Cisco Skinny, etc. Faut-il distinguer PC-PC, PC-RTPC, RTPC-PC et RTPC-RTPC sur VoIP?

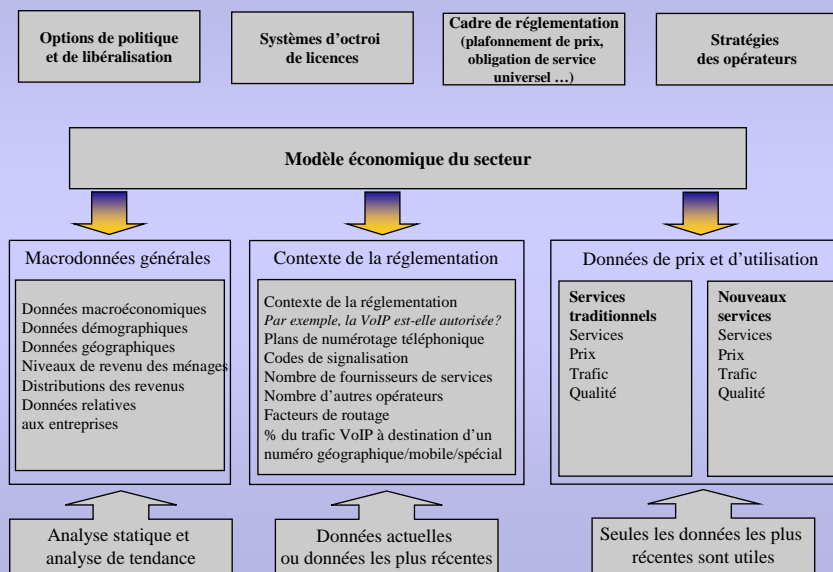
www.intercai.co.uk

Copyright: Intercai Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercai Mondiale

7

“Consommateurs” d’informations et de données



www.intercai.co.uk

Copyright: Intercai Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercai Mondiale

8

Données liées au trafic généralement requises

Existe déjà

Existe déjà

- Elevée >>** • Elasticités prix (croissance de l'utilisation/du trafic lorsque le prix diminue)
- Elevée >>** • Elasticités revenu (croissance de l'utilisation/du trafic lorsque le PIB augmente)
- Substitution trafic fixe-traffic mobile (données de tendance)
- Substitution trafic 2G-3G (abonnés et trafic)
- Faible >>** • Utilisation des services de télécommunication par les ménages, les services publics et les entreprises, en minutes (avec si possible données sur le trafic aux heures de pointe)
- Faible >>** • Utilisation du réseau fixe: (heures de pointe et heures creuses) – Si possible ventilation trafic rural/urbain
 - Local, national, F-M, international (par destination), international entrant (par destination)
 - Trafic de terminaison d'interconnexion
- Moyenne >>** • Utilisation des réseaux mobiles (heures de pointe et heures creuses) – Si possible ventilation trafic rural/urbain
 - Prépaiement et facturation ultérieure (minutes)
 - 2G et 3G (minutes et mégaoctets)
 - M-M sur l'internet, M-M hors internet, M-F, international sortant et entrant, usagers itinérants (dans le pays et à l'étranger) (minutes)
 - Trafic de terminaison d'interconnexion (minutes)

www.intercai.co.uk

Copyright: Intercal Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercal Mondiale
9

Données liées au trafic généralement requises, suite

Existe déjà

Existe déjà

- Moyenne >>** • Utilisation des cartes à prépaiement et des publiphones (nationale et internationale) (minutes)
- Elevée >>** • Trafic international et largeur de bande par technologie (fibres, satellite) – Couverture et lieux géographiques (minutes, mégaoctets, couverture en pourcentage ou absolue, en km²)
- Moyenne >>** • Utilisation de la numérotation automatique (mégaoctets), largeur de bande (par type et total en mégaoctets, nombre de SMS envoyés, nombre de MSM envoyés)
- Elevée >>** • Type de largeur de bande utilisée (ADSL, RNSI, SDSL, câble, satellite, fibres, etc.) et couverture (connexions et pourcentage)
- Elevée >>** • Nombre de lignes louées, dimension et destination (nationale, internationale)
- Autres trafics service de données
 - Circuits privés gérés à l'échelle internationale (par valeur de largeur de bande)
 - Relais de trame (total mégaoctets)
 - X.25 (total connexions et mégaoctets)
 - ATM (total connexions et mégaoctets)
 - VSATs (total stations et mégaoctets)

Intéressent de plus en plus les opérateurs sur les marchés libéralisés

www.intercai.co.uk

Copyright: Intercal Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

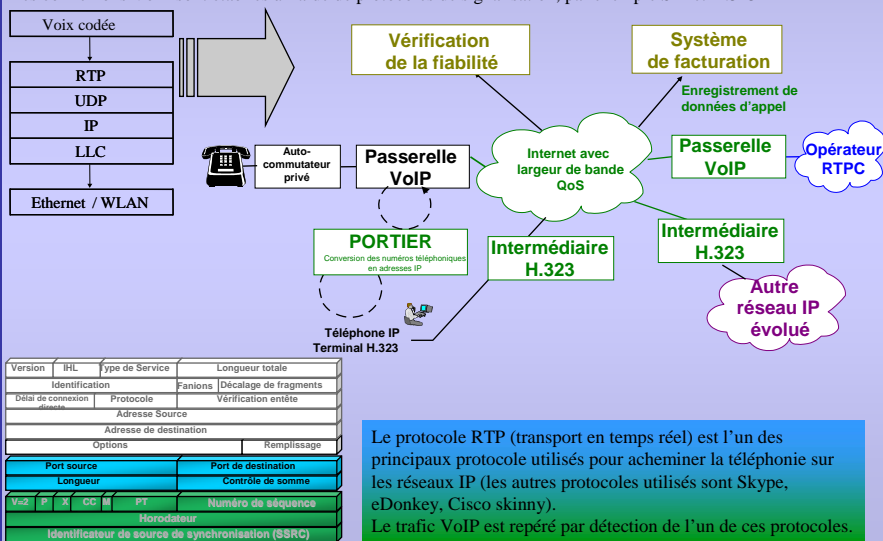
Intercal Mondiale
10

Données additionnelles probablement nécessaires à court terme

- Elevée >> • Trafic VoIP sortant, abonnés résidentiels et entreprises
 - Local, national, international par destination
- Elevée >> • Trafic VoIP entrant, abonnés résidentiels et entreprises
 - Local, national, international par destination
- Moyenne >> • Vidéo à la demande sur large bande
- Elevée >> • Vidéo radiodiffusée sur large bande (IPTV)
- Elevée >> • Trafic WiFi
- Elevée >> • Trafic Wimax
- Moyenne >> • Autres trafics hertziens
 - WLL
 - Bluetooth
 - ...
- Faible >> • Trafic par type de contenu
 - Trafic pour applications streaming (real player)
 - Trafic de téléchargement MP3, etc.
 - Trafic de navigation sur le web, etc.
 - Trafic applications (e-mail, etc.)

Les enregistrements d'appels VoIP/Réseau RTPC offrent une base de mesure du trafic

Transmission de trafic téléphonique sur réseau IP => davantage de frais généraux
 Les connexions VoIP sont établies à l'aide de protocoles de signalisation, par exemple SIP et H.323



Questions pratiques

- RTPC
 - Données de trafic saisies au niveau du commutateur, extraites des enregistrements d'appel
 - Données de trafic collectées au niveau du système de facturation, "détail" et "gros"
 - Données de trafic généralement obtenues en SORTIE des systèmes de facturation par ingénierie inverse à partir des recettes
 - » La taxation peut être effectuée en unités ou en tranches
 - » Les tarifs évoluent dans le temps, de sorte que l'utilisation des valeurs moyennes ou des valeurs les plus récentes ne permet pas d'obtenir des données de trafic correctes
 - » Lorsque la fixation des prix n'est pas encore fondée sur les coûts, le recours à l'ingénierie inverse ne permet pas toujours de calculer avec précision le trafic effectif (local, national)
- Données et internet
 - La nécessité éventuelle de rémunérer l'opérateur pour l'ensemble du trafic impose la collecte de ce type de données de trafic
 - Peuvent être obtenus par agrégation du trafic effectif au niveau de chaque routeur ou modem (ensemble des opérateurs titulaires de licences)
- Téléphonie IP et vidéo sur trafic IP
 - Généralement non communiquées
 - Dans de nombreux cas, ne sont pas collectées au niveau national
 - Les opérateurs peuvent utiliser des outils de gestion du réseau (analyseurs réseau ou "renifleurs") pour détecter, bloquer ou surveiller le trafic VoIP
 - Les régulateurs peuvent faire appliquer l'obligation de communication avec davantage de facilité sur les marchés relativement peu développés où les opérateurs sont peu nombreux
 - Nécessité d'établir un compromis entre l'intérêt de disposer de données et le coût imposé aux opérateurs

De nombreux pays ne communiquent pas la totalité des données de trafic ou fournissent des données non vérifiées ou inexactes

www.intercai.co.uk

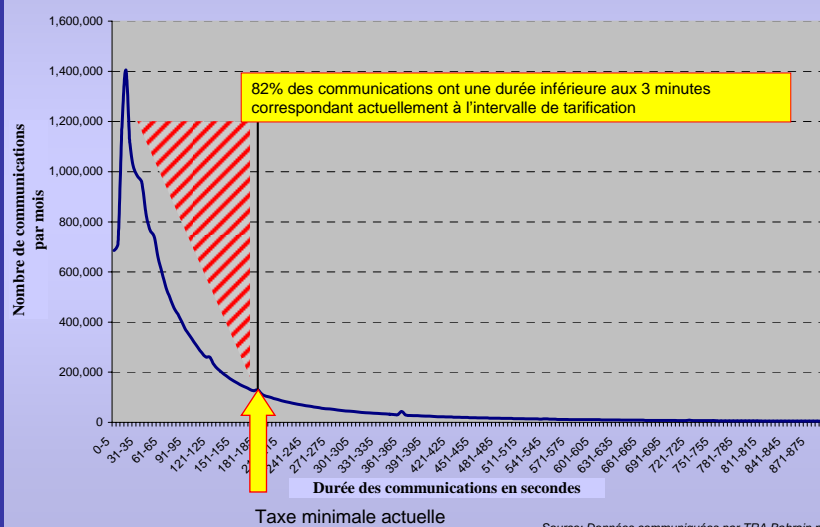
Copyright: Intercal Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercal Mondiale

13

Eviter les distortions dans les mesures de trafic et fournir une définition cohérente des indicateurs de trafic

Durée des communications – Fixe-fixe (moyenne sur 6 mois, janvier-juin 2003)



www.intercai.co.uk

Copyright: Intercal Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Source: Données communiquées par TRA Bahrain pour Batelco

Intercal Mondiale

14

Merci



Intercal Mondiale – Au service du secteur des TIC

- Intercal est une **autorité** reconnue dans le secteur des télécommunications et des technologies de l'information, spécialiste des questions de convergence.
- Nous nous consacrons **exclusivement** aux télécommunications, aux technologies de l'information et au secteur des médias. Notre connaissance de ces domaines, nos techniques et nos sources de données sont extrêmement développées.
- Nous sommes spécialistes de la consultance en gestion stratégique et de l'appui opérationnel à tous les stades de l'évolution des entreprises.
- Nous **élaborons et appliquons** des stratégies de croissance, contribuons à l'amélioration de l'exploitation de l'entreprise, que nous aidons à mieux tirer parti de la technologie.
- Nos équipes se composent de consultants **hautement qualifiés** dans le domaine des stratégies, de la technologie et des activités opérationnelles.
- Notre expérience est le fruit de près de vingt années d'**expérience de l'exécution de projets à l'échelle internationale**.
- Intercal est connu pour son **impartialité**
- Notre **objectivité** et notre efficacité sont bien établies



Intercai: une vaste expérience internationale



- Stratégies de tarification et de prix
- Etudes comparatives sur l'interconnexion et les taxes d'accès
- Stratégies de concurrence pour les opérateurs établis et les nouveaux opérateurs
- Planification de l'entreprise et appui technique
- Application du principe de diligence due au domaine technique et au domaine financier
- Politiques sectorielles et constitution du régulateur
- Politiques d'octroi de licences et délivrance des licences
- Appui à la privatisation
- Formation et transfert de connaissances



www.intercai.co.uk

Copyright: Intercai Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercai Mondiale

17

Intercai: Des prestations à haute valeur ajoutée

Intercai propose:



- Ses connaissances hautement spécialisées du secteur des télécommunications et son expérience pratique de la réglementation dans les pays développés et dans les pays en développement
- Ses connaissances approfondies de la planification des entreprises et du développement et de la gestion des services dans l'ensemble du marché des télécommunications
- Ses avis pratiques sur l'impact de l'innovation technologique:
- Aux opérateurs établis, nouveaux opérateurs, fournisseurs de services internet, régulateurs et agences nationales, banques et institutions d'investissements



www.intercai.co.uk

Copyright: Intercai Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercai Mondiale

18



www.intercai.co.uk

Pour de plus amples informations, s'adresser à:

Bharat Vagadia
Intercal Mondiale Ltd
Regatta House
High Street
Marlow
Bucks SL7 1AB
T: +44 (0)1628 478470
F: +44 (0)1628 478472
admin@intercai.co.uk

Copyright: Intercal Mondiale Ltd. Reproduction sans autorisation préalable interdite

Intercal Mondiale

19