



**Séminaire régional sur les coûts et tarifs pour les
pays membres du Groupe TAF
Bamako (Mali), 7-9 Avril, 2003**

Réseaux IP

Etablissement des prix des services de
télécommunication – impact de la VoIP sur les prix
de services téléphoniques national et international

Mark Scanlan

Etablissement des prix et VoIP (1)

- L'intérêt que suscite les réseaux IP par rapport aux réseaux à commutation de circuit tient au fait qu'ils assurent:
 - Une plus grande souplesse en ce qui concerne la largeur de bande nécessaire aux connexions
 - Une utilisation beaucoup plus efficace de la capacité disponible
- L'intérêt que suscite le VoIP est dû:
 - 1) Aux prix artificiellement gonflés des appels RTPC internationaux
 - 2) Au fait que l'on paye l'inscription mais pas l'utilisation
- Qu'est-ce qui explique cette structure de prix?
 - La structure des prix de transit que les petits fournisseurs de services Internet versent aux grands
 - Plus fondamentalement, les moyens de facturation et de mesure sur Internet sont limités

Etablissement des prix et VoIP (2)

- Les contrats de transit sont confidentiels
- Il semble y avoir trois dimensions de base autour desquelles s'articulent les offres tarifaires du trafic de transit
 - Une redevance forfaitaire pour l'acheminement d'un certain nombre de bits par mois;
 - Une redevance variable pour les bits dépassant ce volume et
 - Une redevance en fonction du débit maximum qui peut comprendre:
 - Taille du conduit représentant *l'option* du débit maximum
 - Dans une certaine mesure le débit maximum *effectif* (“sporadicité”)
- Absence d'une tarification plus complexe, par exemple tarifs en cas d'encombrement, effets des retards dus à l'encombrement qui nuisent à la qualité de la VoIP et à la fiabilité du service.

Etablissement des prix et VoIP (3)

- L'intérêt que présente la tarification forfaitaire correspond aussi à une faiblesse de l'Internet, à savoir une mauvaise qualité du service pour les prestations en temps réel
 - Tous les paquets sont traités avec la même priorité
- La mise en place et l'exploitation des réseaux IP et particulièrement VoIP exigent des compétences techniques
 - C'est peut-être une des raisons pour lesquelles la plupart des systèmes VoIP se trouvent en Asie du Sud-Est où les tarifs d'appels sur le RTPC international sont élevés et où existe une population très instruite

VoIP dans la pratique (1)

- Il y a aujourd'hui des entreprises qui offrent un service VoIP. En règle générale, la qualité est mauvaise et le service peu fiable.
- Il semble y avoir trois catégories d'entreprises concernées même si seulement la deuxième et la troisième interviennent dans le domaine qui nous intéresse ici:
 - Celles qui vendent un système IP intégré convenant aux besoins internes de certaines entreprises en matière de communications électroniques;
 - Celles qui vendent au public des services VoIP entre postes téléphoniques;
 - Celles qui vendent au public des services VoIP entre ordinateur et poste téléphonique.
- Les fournisseurs de services Internet qui assurent le transit VoIP chevauchent les frontières internationales c'est-à-dire qu'ils ne sont pas définis en fonction des frontières nationales comme c'est courant pour les exploitants historiques du RTPC.

VoIP dans la pratique (2)

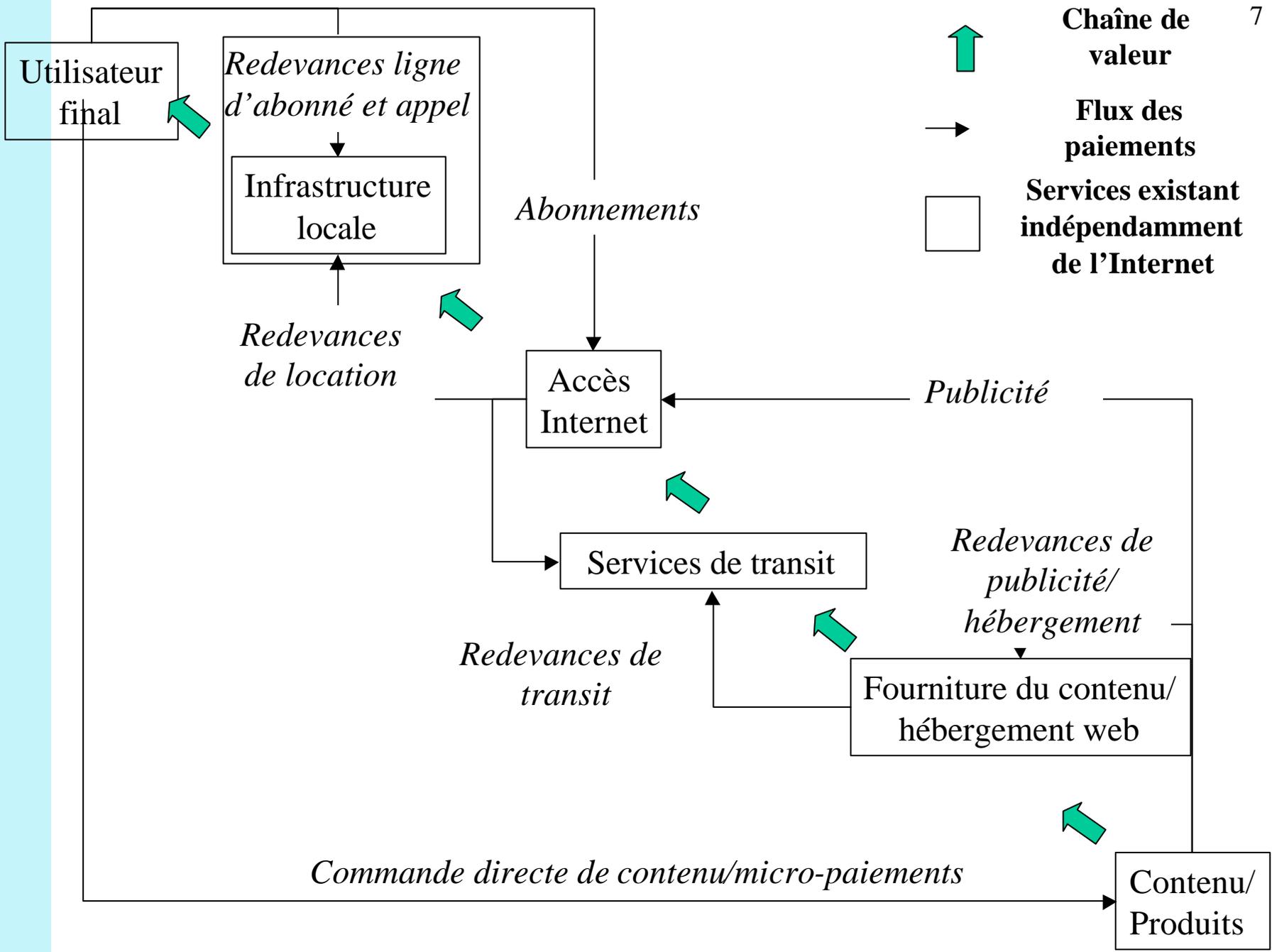
- Il semblerait bien que les fournisseurs du service VoIP aient recours pour leur fonctionnement à une des combinaisons suivantes:
 - Interopérabilité avec le RTPC à travers le protocole SIP, les terminaux H.323 et groupes de protocoles ainsi que l'utilisation des techniques et compression.
 - Méthodes techniques qui maintiennent les datagrammes sur le réseau.
 - Evaluation dynamique de la qualité du service sur différentes parties d'un réseau de transit d'un fournisseur de services Internet afin d'acheminer les appels par où la qualité du service est la meilleure au moment en question.
 - Pour le VoIP entre ordinateur et poste téléphonique, les ordinateurs raccordés par le RTPC aux ports UDP ce qui implique quelques écarts de qualité de service par rapport aux TCP.

- Les réseaux des fournisseurs de services Internet ne reposent pas sur une configuration RTPC classique selon laquelle les opérateurs nationaux d'un pays se connectent avec le monde extérieur dans un "no man's land" international.

Chaîne de valeur

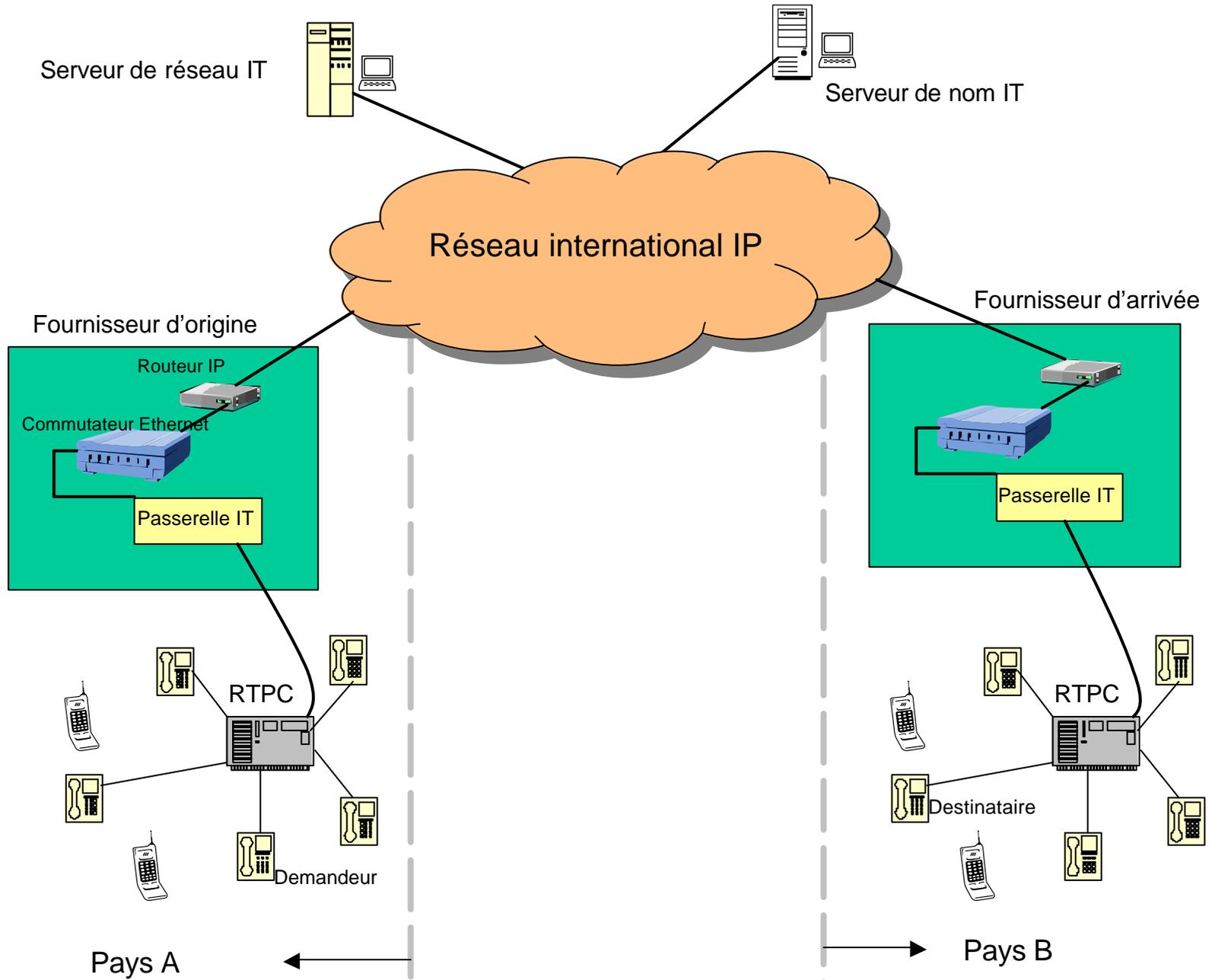
Flux des paiements

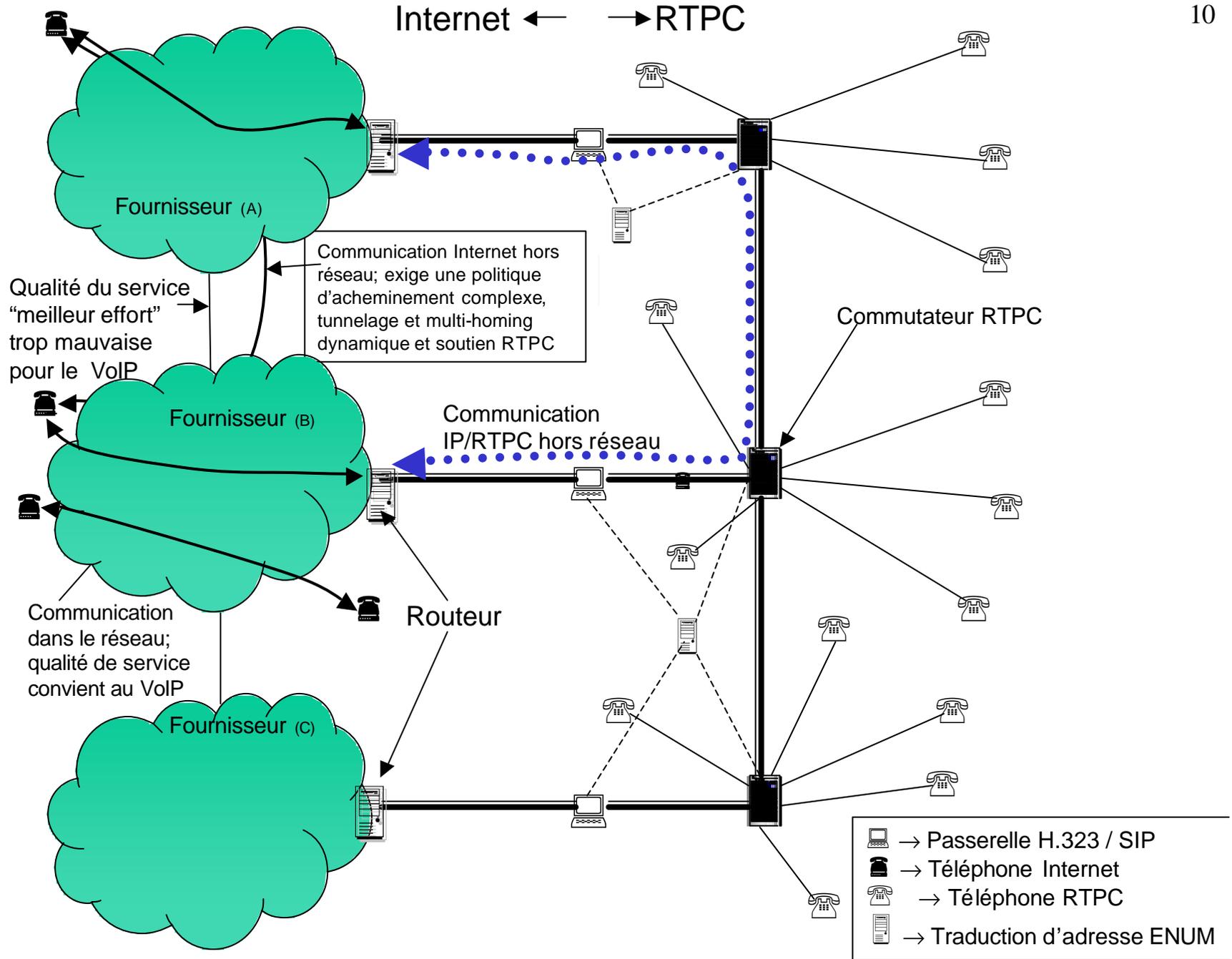
Services existant indépendamment de l'Internet



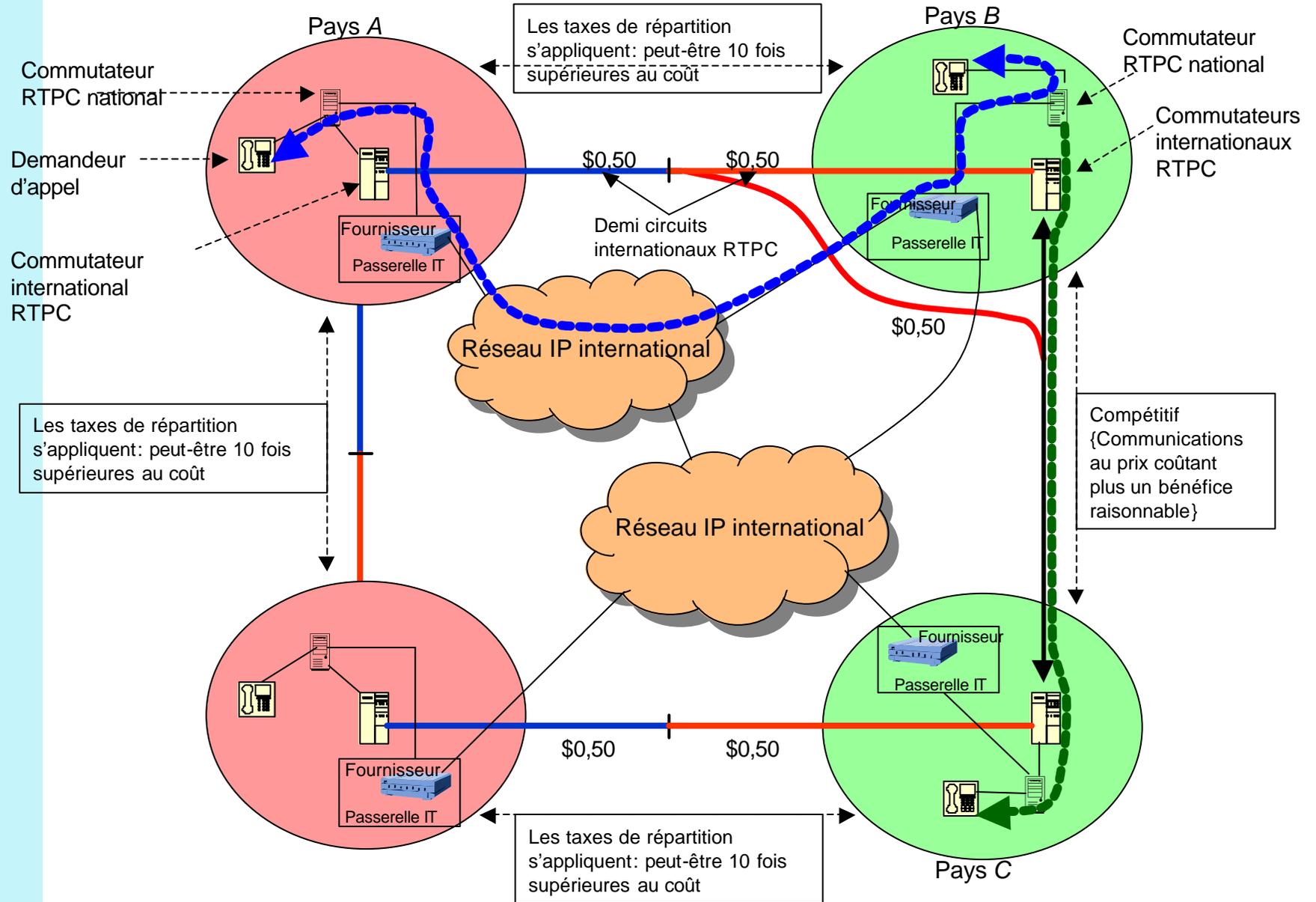
VoIP dans la pratique (3)

- Un fournisseur de services Internet peut ainsi, dans le pays A, se raccorder, par une passerelle, directement au RTPC du pays B. Un fournisseur peut donc gérer un WAN ou un WAE entre deux pays.
- Cela implique l'installation de dispositifs et de logiciels d'interface dans les pays A et B qui transforment les messages provenant du RTPC en IP et vice versa pour les messages entrants.
- Maintenir les paquets IP sur le réseau permet au service VoIP d'avoir une qualité de service acceptable compte tenu des différences de prix avec le RTPC.
- Lorsque le modèle IP est en fonctionnement il faut escompter qu'il desserve des groupes de population nombreux essentiellement urbanisés car ces groupes peuvent avoir accès à la passerelle du fournisseur sans avoir à payer un appel de longue distance onéreux.





Monde non libéralisé ← → Monde libéralisé



VoIP: dans la pratique (5)

- Le service VoIP va-t-il jouer un rôle important dans la desserte des pays en développement?
- Je prendrai le risque de répondre *non si on le prend isolément*. Pourquoi?
 - Le service VoIP évite le système des taxes de répartition
 - Le VoIP ne résout pas les problèmes des entreprises de télécommunication des pays en développement
- De nombreux pays en développement disposent de réseaux sous-développés même si l'on tient compte du faible PIB par habitant
- La plupart des coûts encourus par les utilisateurs concernent le réseau d'accès et on pense que la conversion en un réseau IP n'amènera que peu d'économies.

VoIP: dans la pratique (6)

- Les exploitants de réseaux dans les pays en développement peuvent réaliser des économies/économies d'échelle en fournissant un service VoIP parallèlement au service Internet.
- Les habitants des pays en développement ont besoin de l'accès Internet
 - Ils ont besoin de l'information et de la communication qui l'assure
 - Bon nombre d'entre eux doivent apprendre ce qu'ils peuvent tirer de l'Internet
 - Les programmes procurant aux écoles l'accès à Internet peuvent être une bonne manière de résoudre ce problème
 - Les donateurs devraient apporter des fonds car les informations et l'éducation dispensée constituent un moteur de la démocratisation.

Conclusions

- La qualité de service qu'assure l'Internet est généralement trop mauvaise pour le service VoIP
- Si le trafic reste sur un WAN ou un WAE international, le service VoIP semble offrir une qualité acceptable étant donné le prix de son équivalent RTPC.
- La croissance soutenue à moyen terme du service VoIP semble dépendre du maintien des taxes de répartition internationales à des niveaux dépassant de loin les coûts correspondants
 - autrement dit, le service VoIP se soustrait à la réglementation.
- Le service VoIP ne résout pas les principaux problèmes des compagnies de télécommunication des pays en développement, à savoir le sous-développement des réseaux.