

Développements des services internationaux de télécommunications

*Rapport de synthèse d'une étude réalisée par Ovum pour
l'Autorité de régulation des télécommunications*

AVERTISSEMENT

L'Autorité a commandé la présente étude à Ovum afin d'être éclairée sur les perspectives de développement du marché des services internationaux.

Dans un souci de transparence et d'information ouverte, elle a décidé de rendre publique le rapport de synthèse de cette étude.

La méthodologie utilisée et les résultats obtenus sont de la seule responsabilité d'Ovum et n'engagent pas l'Autorité.

Les parties intéressées sont invitées, le cas échéant à faire part de leurs commentaires à l'Autorité.

Rapport de synthèse

S1 Introduction

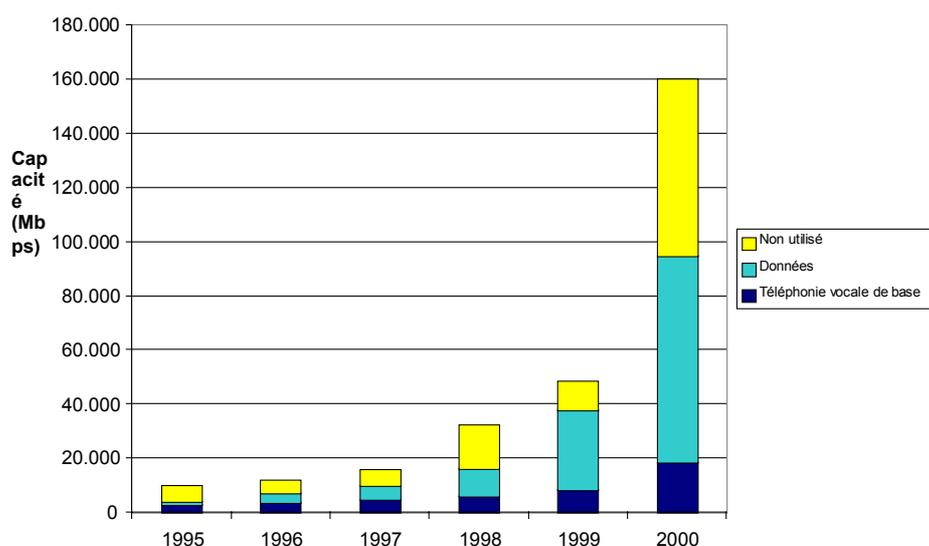
Le présent rapport indique les résultats d'une analyse sur les avancées en matière de télécommunications internationales. Outre la description et la quantification des principales innovations et l'analyse des problèmes spécifiques aux pays en voie de développement, nous étudions la façon dont les changements à venir dans l'industrie des télécommunications internationales pourraient entraîner une défaillance du marché. Nous tentons ensuite de déterminer les mesures réglementaires qui pourraient empêcher cette défaillance.

S2 Demande de services internationaux

Il est important d'établir une nette distinction entre voix et données en ce qui concerne la demande de services internationaux de télécommunications :

- La demande de services **vocaux** internationaux connaît une croissance régulière depuis dix ans et est passée de 12 % à 16 %. Cette évolution semble s'affirmer.
- Parallèlement, la demande de services internationaux de **données** connaît une croissance explosive depuis cinq ans marquée par l'apparition d'Internet (voir Figure S1). Nous prévoyons à la fois un ralentissement de cette croissance au cours des prochaines années et un maintien d'un taux supérieur à 100 % par an.

Figure S1 Utilisation des circuits internationaux à partir des États-Unis



Source : FCC

- Une faible proportion du trafic **vocal** est internationale : 3 % à 5 %, en général. Par opposition, une proportion élevée du trafic de **données**, particulièrement du trafic Internet, franchit les frontières nationales.
- Le flux de trafic **vocal** international entre pays industrialisés et pays en voie de développement est asymétrique. Cette règle s'applique non seulement à l'Amérique du Nord, mais également à l'Europe occidentale. Ainsi, 0,2 % du trafic international circule de l'Afrique vers l'Europe occidentale, par exemple, tandis que 0,8 % circule dans le sens inverse.
- Le trafic international de **données** affiche une asymétrie encore plus marquée, une forte proportion de celui-ci transitant ou se terminant aux Etats-Unis. Cette proportion a toutefois chuté de façon significative dans de nombreux pays industrialisés, ces derniers ayant ouvert des échanges Internet locaux et une part croissante du contenu Internet étant produite localement.
- Le prix des services **vocaux** internationaux diminue pour atteindre un taux annuel d'environ 10 % dans la plupart des pays. Toutefois, l'augmentation du trafic permet une croissance continue des revenus enregistrés par les utilisateurs finals et générés par les services vocaux internationaux.
- En comparaison, il est difficile de calculer les revenus internationaux réalisés par les utilisateurs finals et provenant des services de **données**. Par exemple, quand un utilisateur achète un accès à Internet, le tarif n'est pas proportionnel au trafic international généré.
- Les revenus engendrés pour chaque mégaoctet d'information transmis sont nettement plus élevés pour la **voix** que pour les **données**. Par exemple, BT estime que 80 % de ses revenus internationaux proviennent du trafic vocal, mais que ce dernier utilise moins de 10 % de la capacité de son réseau international.

S3 Offre de services internationaux

Facteurs de changement

L'industrie chargée d'offrir des services internationaux de télécommunications a changé de façon radicale au cours des dix dernières années et continue de marquer une évolution rapide. Trois facteurs principaux sont à l'origine de ces changements :

- **Libéralisation** des marchés de télécommunications. Il y a douze ans, trois pays libéralisaient une partie de leur marché des télécommunications. Aujourd'hui, ils sont plus de quarante à pratiquer une libéralisation complète de ce marché. Cette libéralisation permet aux nouveaux arrivants d'offrir des services internationaux qui concurrencent ceux des sociétés déjà établies. Cependant, elle entraîne également la création d'un grand nombre de nouveaux opérateurs nationaux, fixes et mobiles, qui proposent un trafic international. Il s'agit de l'un des principaux facteurs qui a contribué au développement du transporteur mondial en gros.
- Augmentation de **l'utilisation d'Internet**. Il y a douze ans, Internet représentait un réseau spécialisé utilisé essentiellement par des universitaires. Aujourd'hui,

une personne sur deux l'utilise régulièrement dans les pays industrialisés. Cette explosion de l'utilisation d'Internet a entraîné une augmentation considérable de la demande en bande passante internationale, autre raison de l'émergence du transporteur mondial en gros.

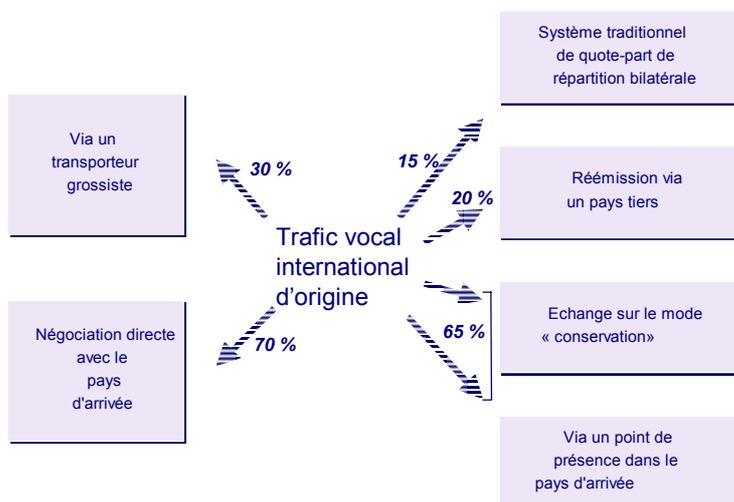
- Importantes avancées dans la **technologie**.
 - le passage de la commutation *analogique* à la commutation *numérique* a entraîné une baisse considérable du coût unitaire d'un appel vocal international et a rendu possible l'acheminement à faible coût des appels internationaux ;
 - l'introduction des *câbles à fibres optiques* a fait chuté le prix des circuits internationaux sur les faisceaux à trafic élevé ;
 - on s'attend maintenant à voir le trafic vocal international passer de la transmission avec commutation de circuits à la *transmission IP* dans les prochaines années.

Dégradation du système traditionnel de règlement

L'association de ces trois facteurs a transformé le mode de livraison du trafic vocal international. Auparavant, les transporteurs passaient un accord bilatéral portant sur la négociation des quotes-parts de répartition : chaque minute terminée dans un autre pays étant payée selon les tarifs négociés, bien que la quote-part de répartition soit souvent nettement supérieure au coût de terminaison de l'appel. Ce système a presque entièrement disparu aujourd'hui. La Figure S2 indique que :

- moins de 15 % du trafic vocal international continue d'utiliser le régime de taxes de répartition traditionnel ;
- le volume de trafic est maintenant terminé sur le mode du « conservation » (conservation de la totalité des taxes par l'opérateur d'origine, comme dans le cas des accords d'échange de trafic Internet), ou par l'intermédiaire d'un point de présence dans le pays d'arrivée ;
- une proportion croissante du trafic vocal international (environ 30 % aujourd'hui) est transportée par des **grossistes mondiaux**.

Figure S2 Livraison du trafic vocal international en 2002



Essor et chute du grossiste mondial

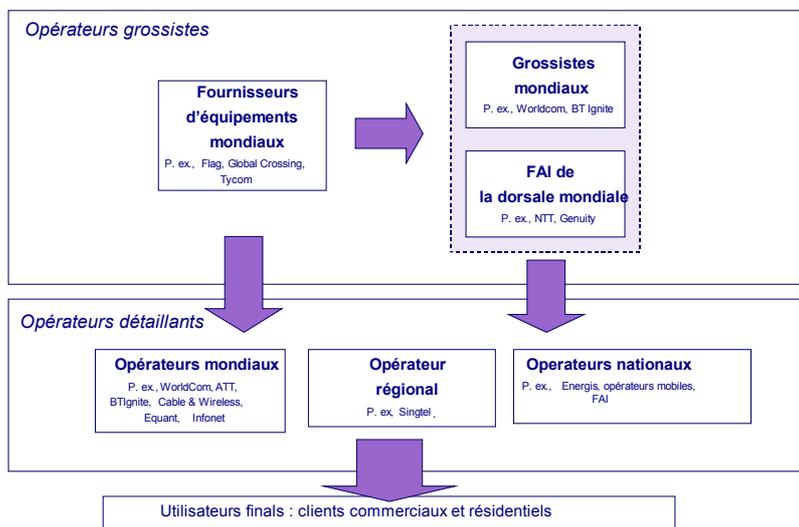
Le grossiste mondial est un phénomène récent. Il y a dix ans, 100 % de la capacité du faisceau transatlantique était possédée par un consortium composé des opérateurs nationaux traditionnels déjà établis. Aujourd'hui, 93 % de la capacité construite de chaque côté de l'Atlantique n'est possédée que par cinq sociétés : Flag, Global Crossing, Level 3, 360Networks et Tycom. Aucune d'entre elles n'existait il y a dix ans.

Financés par les banques, les nouveaux grossistes mondiaux ont construit des réseaux de transmission par fibres optiques à bande passante élevée et essayé d'attirer une clientèle composée essentiellement de fournisseurs d'accès Internet (FAI) et de nouveaux transporteurs nationaux. Toutefois, nombre d'entre eux connaissent aujourd'hui de sérieuses difficultés financières. Etant donnée la baisse de la demande en matière de télécommunications et d'Internet enregistrée depuis mars 2000, associée à une offre de bande passante excédentaire depuis trois ans, il est devenu difficile pour les nouveaux grossistes mondiaux de générer suffisamment de revenus pour épouger leurs dettes.

Structure actuelle de l'industrie

La Figure S3 illustre la structure actuelle de l'industrie des télécommunications internationales.

Figure S3 Chaîne des valeurs de l'industrie des télécommunications internationales



On dénombre six catégories principales d'intervenants :

- **Les fournisseurs d'équipements mondiaux**, dont Flag et Global Crossing.
- **Les grossistes mondiaux**, qui mettent en place une stratégie mixte, par exemple, Worldcom et BT Ignite. Parfois ils louent les équipements des fournisseurs d'équipements mondiaux et parfois ils construisent leurs propres équipements.
- **Les FAI de la dorsale mondiale**, notamment NTT et Genuity. Ils forment une nouvelle catégorie d'opérateurs qui vendent essentiellement la connectivité Internet mondiale aux FAI locaux à des points de présence locaux.
- **Les opérateurs détaillants mondiaux**, qui vendent leurs services à des sociétés multinationales (par exemple, Teleglobe et Infonet).
- **Les détaillants régionaux**, dont PCCW et Singtel dans la région Asie-Pacifique.
- **Les opérateurs et les fournisseurs d'accès nationaux**, servant les clients commerciaux et résidentiels sur les marchés nationaux qui utilisent des réseaux fixes, mobiles et(ou) Internet.

Changements prévus dans les cinq prochaines années

Au cours des prochaines années, nous prévoyons différents types d'évolution de la structure illustrée à la Figure S3 :

- L'industrie se **consolidera**. D'ici 2006, nous prévoyons l'apparition d'une industrie de services internationaux qui sera composée de trois ou quatre intervenants mondiaux, trois ou quatre intervenants régionaux dans chaque région et peut-être trois principaux opérateurs fixes et trois ou quatre opérateurs

mobiles dans chaque pays. En raison des immenses économies d'échelle du marché international, seuls les opérateurs les plus puissants s'imposeront sur la scène mondiale.

- L'industrie sera **polarisée** : d'un côté il y aura les transporteurs nationaux et de l'autre les intervenants mondiaux/régionaux. Les transporteurs nationaux se concentreront sur leur clientèle nationale et confieront leur trafic de télécommunications internationales aux transporteurs mondiaux et régionaux.
- **Peu d'investissements** seront réalisés dans de nouveaux équipements tant que les prix de gros ne se seront pas stabilisés et que la capacité excédentaire ne sera pas écoulee du marché, en 2005.
- L'équilibre du **pouvoir de négociation** sera rompu. En ce moment, le *détaillant national* occupe une position très forte concernant l'achat de service international. En effet, un grand nombre de fournisseurs souhaitent louer leurs réseaux, à l'exception de quelques routes difficiles et à faible volume. Néanmoins, une fois la consolidation effectuée et la capacité excédentaire résorbée, les *grossistes mondiaux* qui survivront renforceront considérablement leur position.

S4 Problèmes propres aux pays en voie de développement

Dépendance par rapport au bénéfice net sur la quote-part de répartition

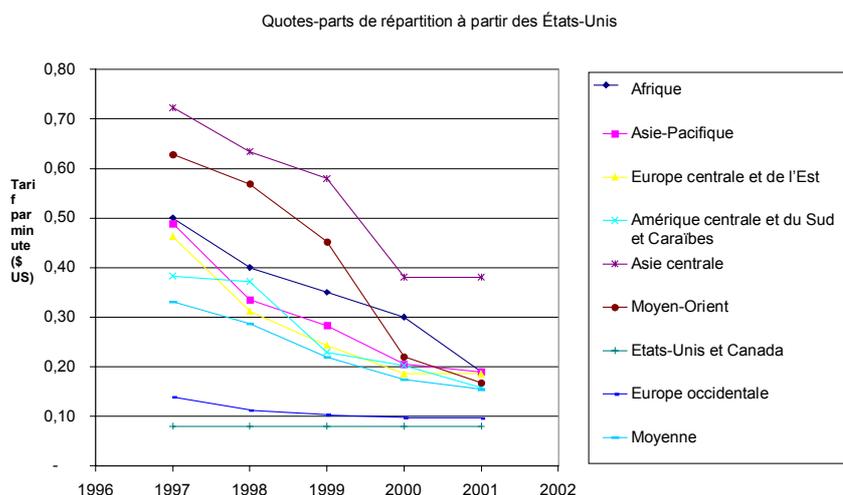
Traditionnellement, l'opérateur monopoliste d'un pays en voie de développement réalise un bénéfice net considérable sur la quote-part de répartition provenant des télécommunications internationales. En effet, il reçoit nettement plus de minutes entrantes qu'il ne génère de minutes sortantes, tandis que les quotes-parts de répartition de ce trafic net entrant sont largement supérieures au coût. Ce bénéfice net réalisé sur la quote-part de répartition, qui représente jusqu'à 50 % des revenus de l'opérateur, fournit les fonds nécessaires à la mise en place de compléments de ligne fixe et au maintien des services locaux à des tarifs abordables.

Disparition de cette source de revenus

Cependant, au cours des quatre dernières années, les quotes-parts de répartition ont rapidement chuté (voir Figure S4). La libéralisation de l'industrie, associée aux initiatives de la Federal Communications Commission (FCC) et de l'Union internationale des télécommunications (UIT), a eu des répercussions significatives. Par exemple, elle est à l'origine de la baisse de la quote-part de répartition moyenne entre l'Afrique et les Etats-Unis ; cette dernière est passée de plus de 60 cents par

minute à moins de 20 cents par minute¹ au cours des cinq dernières années.

Figure S4 Déclin des quotes-parts de répartition à la fin des années 1990



Après cette chute du bénéfice net sur la quote-part de répartition dans la plupart des pays en voie de développement, nous prévoyons :

- une réduction de l'investissement dans de nouvelles infrastructures de réseaux fixes ;
- une augmentation significative du prix des services locaux.

Importance des quotes-parts de transit

Les quotes-parts de transit jouent également un rôle important dans les pays en voie de développement, où il est judicieux d'un point de vue commercial d'établir des connexions directes avec un nombre restreint de pays. Les opérateurs doivent alors utiliser des opérateurs de transit afin de transporter le trafic vers les pays avec qui ils ne partagent pas de connexions directes. Le volume de ce trafic de transit est considérable.

L'analyse des quotes-parts de transit en Afrique suggère que les opérateurs des pays en voie de développement profitent de la concurrence dans l'industrie du service de transit, mais que les mécanismes de marché sont loin d'être entièrement efficaces.

¹ Même cette quote-part de répartition peut s'avérer nettement supérieure au coût dans la plupart des pays en voie de développement. Ovum estime le coût de terminaison des appels internationaux à 6 à 8 cents par minute dans un pays de superficie raisonnable avec une télédensité de 1 à 2 %.

Fracture numérique

Ces avancées en matière de télécommunications internationales contribuent de façon importante à combler le fossé numérique qui sépare les pays industrialisés des pays en voie de développement, en termes d'accès à Internet. Nous avons défini cinq principales entraves aux initiatives que les gouvernements des pays industrialisés financent afin de combler ce fossé numérique :

- le manque actuel d'infrastructure de base, à savoir le nombre peu élevé de personnes possédant un ordinateur, la faible pénétration téléphonique, la qualité médiocre de l'accès au réseau fixe et même le manque d'électricité dans certains foyers ;
- la faible probabilité de mise en place de nouvelles infrastructures de réseaux fixes au cours des prochaines années ;
- le coût élevé de la connectivité Internet mondiale ;
- le faible développement de réseaux fixes par les opérateurs monopolistiques actuels ;
- le besoin de créer un important contenu local qui réponde aux besoins réels de la population des pays en voie de développement concernés.

Un des facteurs décisifs dans la résolution de ces problèmes est la vitesse à laquelle les pays en voie de développement devraient libéraliser l'offre de services et d'équipements de télécommunications. Cet élément entraîne la question du financement du progrès en faveur du service universel, alors que les opérateurs monopolistiques des pays en voie de développement révisent leurs prix en faveur du coût, en prévision de la concurrence. Certains prônent un modèle de marché libre, d'autres proposent une imposition des télécommunications des opérateurs concurrents en faveur du service universel, impôt qui servirait par la suite à financer la mise en place de nouvelles infrastructures de réseaux fixes.

S5 Conclusions

Notre travail nous amène à tirer neuf conclusions principales sur le mode de fonctionnement des marchés d'équipements et de services de télécommunications internationales et le besoin de les réglementer :

- Le marché des télécommunications internationales a connu une transformation fondamentale au cours des dix dernières années : il est passé d'un marché de monopoles à un marché férocement concurrentiel sur tous les grandes routes.
- Le marché fonctionne bien et les bénéfices extraordinaires disparaissent vite. Les organismes de réglementation devraient superviser les mécanismes de marché, sans intervenir.
- Le marché est loin d'être transparent. A l'extérieur des Etats-Unis, les statistiques sur son développement sont rares et les opérateurs se tiennent souvent à des clauses de confidentialité sur les accords d'interconnexion. Nous pensons que les Etats-Unis et l'Europe devraient convenir de mesures prévoyant une meilleure

communication, sans toutefois porter atteinte à la position commerciale des transporteurs internationaux concernés par ces divulgations.

- Le fossé qui sépare les visées mondiales des transporteurs internationaux des pouvoirs nationaux et régionaux des organismes qui pourraient être amenés à les superviser ne cesse de s'accroître. Cependant, nous pensons qu'il n'y a pas lieu de s'alarmer.
- Il existe actuellement une défaillance de marché relative au financement des entreprises de télécommunications internationales. Alors qu'elles injectaient facilement des capitaux aux entreprises présentant des plans de développement à risque élevé, les institutions financières ont rapidement imposé un rationnement sévère des capitaux accordés aux projets de télécommunications internationales.
- Les transporteurs internationaux s'inquiètent du fait que différentes conjonctures de marchés nationales – en termes de niveaux de libéralisation, d'accords de licence, d'interconnexion et, même, de corruption – entraînent une augmentation importante du coût du service international. Ils appellent à une plus grande harmonisation des conjonctures de marché nationales.
- La libéralisation des télécommunications internationales a posé de nouveaux problèmes aux pays en voie de développement. En effet, associée à des initiatives de la FCC et de l'UIT, elle est à l'origine d'une diminution rapide du bénéfice net sur la quote-part de répartition réalisé par de nombreux pays en voie de développement. Une des conséquences de cette réduction est l'impossibilité pour les opérateurs de ces pays de financer la mise en place de nouvelles infrastructures de réseaux fixe et(ou) de continuer à offrir un service téléphonique local abordable.
- Les pays en voie de développement ne peuvent profiter de ces changements que s'ils développent leur infrastructure de télécommunications nationale. Notre analyse propose que des réponses claires et cohérentes aux quatre questions suivantes s'imposent :
 - Comment un pays en voie de développement peut-il améliorer le faible développement d'infrastructures de réseaux fixe par ses principaux opérateurs ?
 - Comment les principaux opérateurs peuvent-ils réviser leurs prix en faveur des coûts tout en continuant à offrir des services de base abordables ?
 - A quelle vitesse un pays en voie de développement devrait-il libéraliser ses services et équipements de télécommunications, aussi bien au niveau national qu'international ?

- Quelle priorité, le cas échéant, un pays en voie de développement devrait-il donner à l'utilisation de ses réserves de devise forte pour favoriser le développement de réseaux fixe plutôt que mobile² ?

² En raison du fait que les réseaux fixes offrent généralement des solutions au coût unitaire inférieur et qu'ils conviennent mieux à l'utilisation d'Internet.