

MANUEL SUR LA RÉGLEMENTATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Module 3

Interconnexion

Edité par

Hank Intven
McCarthy Tétrault

The logo for infoDev, featuring the word "infoDev" in a serif font. Above the "i" in "info" are five small dots arranged in a slight arc.

MANUEL SUR LA RÉGLEMENTATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Sommaire

NOTE – Une table des matières détaillée figure au début de chaque module

Module 1	Vue d'ensemble de la réglementation des télécommunications	1-1
Module 2	Octroi de licences pour les services de télécommunication	2-1
Module 3	Interconnexion	3-1
Module 4	Réglementation des prix	4-1
Module 5	Politique en matière de concurrence	5-1
Module 6	Service universel	6-1

Appendices

A	Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base.....	A-1
B	Economie des prix et des coûts des services de télécommunication	B-1
C	Glossaire	C-1
D	Sources bibliographiques	D-1

© 2000 La Banque mondiale
1818 H Street, Washington, DC 20433, Etats-Unis

La Banque mondiale détient les droits d'auteur de cet ouvrage conformément au protocole 2 de la Convention universelle sur les droits d'auteur. Ce document peut néanmoins être reproduit à des fins de recherche ou d'enseignement, mais uniquement dans les pays membres de la Banque mondiale. Les opinions et interprétations présentées dans ce document n'engagent que les auteurs et ne doivent être attribuées ni à la Banque mondiale, ni à ses institutions affiliées, ni aux membres de son Conseil des Administrateurs ou aux pays qu'ils représentent.

Le présent ouvrage est diffusé avec la réserve suivante: si le lecteur a besoin d'une assistance juridique ou d'une autre assistance spécialisée, il ne doit pas invoquer les déclarations contenues dans le document mais recourir aux services d'un professionnel compétent. Ni McCarthy Tétrault, ni la Banque mondiale n'assume la responsabilité des conséquences d'initiatives prises par les lecteurs qui ne solliciteraient pas l'avis requis auprès de professionnels compétents, sur toute question juridique ou autre qui exige un avis spécialisé.

Première édition, novembre 2000

ISBN 0-9697178-7-3

Table des matières

Module 3 – Interconnexion

	Page
3.1 Principes d'interconnexion	1
3.1.1 L'importance de l'interconnexion.....	1
3.1.2 Portée des questions d'interconnexion.....	2
3.1.3 Questions d'interconnexion.....	3
3.1.4 Règles régionales d'interconnexion.....	3
3.1.5 Règles multilatérales d'interconnexion.....	4
3.1.6 Principes d'interconnexion.....	6
3.1.7 Eléments figurant dans les accords d'interconnexion.....	10
3.2 Procédures d'interconnexion	16
3.2.1 Mise en place d'arrangements d'interconnexion.....	16
3.2.2 Négociation des arrangements d'interconnexion.....	17
3.2.3 Rôle de l'organisme de régulation dans les négociations d'interconnexion.....	17
3.2.4 Règlement des différends.....	20
3.2.5 Orientations réglementaires <i>ex ante</i>	21
3.3 Conditions financières de l'interconnexion	22
3.3.1 Taxes d'interconnexion.....	22
3.3.2 Approche appliquée pour fixer les taxes d'interconnexion.....	23
3.3.3 Observations relatives aux différentes approches.....	23
3.3.4 Coûts particuliers de l'interconnexion.....	27
3.3.5 Structure des taxes d'interconnexion.....	29
3.3.6 Taxes d'interconnexion de l'Internet.....	31
3.3.7 Interconnexion avec les réseaux mobiles.....	33
3.4 Conditions techniques et opérationnelles	36
3.4.1 Fourniture d'informations par les opérateurs historiques.....	36
3.4.2 Traitement des informations fournies par les concurrents.....	37
3.4.3 Traitement des informations concernant les clients.....	38
3.4.4 Points d'interconnexion.....	39
3.4.5 Accès aux éléments dégroupés d'un réseau.....	40
3.4.6 Dégroupage de la boucle locale.....	44
3.4.7 Partage de l'infrastructure et coïmplantation.....	50
3.4.8 Egalité d'accès.....	51
3.4.9 Qualité de service pour les opérateurs d'interconnexion.....	54
3.4.10 Qualité des services assurés par l'interconnexion.....	55

Encadrés, Figures et Tableaux

Liste des encadrés

Encadré 3.1 – Questions essentielles de l'interconnexion	4
Encadré 3.2 – Règles d'interconnexion du <i>Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base</i>	5
Encadré 3.3 – Résumé des principes d'interconnexion communément admis	9
Encadré 3.4 – Principes à respecter pour disposer d'une structure efficace des prix en matière d'interconnexion	30
Encadré 3.5 – Exemples de points où l'interconnexion est techniquement réalisable	39
Encadré 3.6 – Le service d'itinérance à l'échelle nationale est obligatoire au Royaume-Uni	41
Encadré 3.7 – Quelques exemples d'éléments et de services de réseaux susceptibles d'être dégroupés ...	42

Liste des figures

Figure 3.1 – Dégroupage intégral – Boucle locale	45
Figure 3.2 – Dégroupage intégral – Deux boucles locales	46
Figure 3.3 – Utilisation partagée de la boucle métallique avec utilisation d'un séparateur	46
Figure 3.4 – Fourniture d'un accès numérique à haut débit	48

Liste des tableaux

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type	10
Tableau 3.2 – Approches relatives au mécanisme de règlement des différends en matière d'interconnexion	22
Tableau 3.3 – Principales approches du calcul des taxes d'interconnexion	24
Tableau 3.4 – Avantages et inconvénients du dégroupage	43
Tableau 3.5 – Arguments pour et contre le dégroupage des boucles locales	48
Tableau 3.6 – Mesures visant à promouvoir le partage des infrastructures et la coïmplantation	52
Tableau 3.7 – Quelques mesures fondamentales de la qualité de service sur le plan de l'interconnexion	53

MANUEL SUR LA RÉGLEMENTATION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Principaux auteurs

Hank Intven
Jeremy Oliver
Edgardo Sepúlveda

Les crédits nécessaires à l'élaboration du présent manuel ont été fournis
dans le cadre du Programme *infoDev* de la Banque mondiale



Des crédits supplémentaires ont été fournis par

McCarthy Tétrault
Telecommunications Lawyers and Consultants
(Cabinet-conseil en télécommunication)

Les crédits nécessaires à la traduction du présent manuel en français
et en espagnol ont été fournis par l'UIT

Les auteurs adressent leurs plus sincères remerciements à
l'Union internationale des télécommunications (UIT)
pour le soutien et l'assistance qu'elle leur a apportés
aux fins de l'élaboration du présent manuel

Les modules du présent manuel peuvent être consultés par voie électronique à l'adresse suivante:
www.infodev.org/projects/314regulationhandbook

Module 3

Interconnexion

3.1 Principes d'interconnexion

3.1.1 L'importance de l'interconnexion

L'interconnexion des réseaux de télécommunication constitue un enjeu important depuis un siècle mais cela n'a jamais été aussi vrai qu'aujourd'hui. Au départ, des opérateurs, comme les PTT et les compagnies nord-américaines Bell, s'interconnectaient avec des opérateurs voisins. Cependant, ces grands opérateurs conservaient le monopole sur tous les réseaux et équipements dans leurs zones de desserte géographique. Pendant des décennies, rares ont été les autres types d'interconnexion qui ont vu le jour.

A partir des années 70, les clients ont commencé à interconnecter un éventail croissant d'équipements terminaux et d'installations de réseau privé aux infrastructures de l'opérateur historique. Les marchés des télécommunications ayant été libéralisés au cours de ces dernières décennies, il est devenu indispensable d'établir des accords d'interconnexion efficaces pour exploiter une gamme de services de plus en plus large, comprenant les services locaux, les services fixes longue distance et internationaux, les services mobiles et satellitaires qui assurent aussi bien la téléphonie locale de base que la connectivité Internet à haut débit ou encore les services Internet multimédias.

La concurrence est à l'origine de la croissance et des innovations qui caractérisent les marchés des télécommunications d'aujourd'hui. L'interconnexion est un facteur essentiel à la viabilité de la concurrence. Tout au long de l'histoire des télécommunications, les opérateurs et les gouvernements ont négocié ensemble pour fixer les modalités d'interconnexion sans intervention réglementaire. Or, l'apparition de la concurrence a modifié les règles du jeu. Les opérateurs historiques ont peu d'intérêt à faciliter les choses à leurs nouveaux concurrents et ce sont ces mêmes

opérateurs qui ont le plus de poids lors des négociations.

En adoptant un comportement anticoncurrentiel stratégique concernant les questions d'interconnexion, des opérateurs historiques ont retardé ou empêché l'ouverture à la concurrence de nombreux marchés des télécommunications dans le monde. Les opérateurs ont en effet le choix entre différents comportements pour faire échouer la mise en place d'une véritable concurrence. Par exemple, ils peuvent imposer des taxes d'interconnexion prohibitives, refuser de construire ou de rendre accessible un dispositif d'interconnexion adapté ou refuser de dégrouper les éléments ou les services de réseau nécessaires à une interconnexion efficace. Les nouveaux venus sur le marché des télécommunications ont peu d'arguments à offrir dans les négociations pour éliminer ces entraves à la concurrence. Aujourd'hui, les experts en télécommunication et les décideurs s'accordent à dire qu'il est nécessaire que les régulateurs formulent des orientations argumentées et judicieuses pour ouvrir la voie à des accords d'interconnexion efficaces.

L'interconnexion constitue un enjeu important du point de vue du consommateur. Les utilisateurs des télécommunications ne peuvent communiquer entre eux ou se connecter aux services qu'ils demandent à moins que les arrangements d'interconnexion requis ne soient en place. Au cours de la dernière décennie, l'interconnexion de nombreux types de réseaux différents a apporté des avantages énormes aux consommateurs et aux entreprises du monde entier. Sans accords d'interconnexion efficaces, des services tels que la numérotation internationale directe, tous les services fournis via l'Internet, les guichets automatiques bancaires et le commerce électronique n'existeraient pas.

L'accroissement de l'interconnexion des réseaux continuera de renforcer la commodité et l'utilité

des services de télécommunication pour les utilisateurs du monde entier au cours de la prochaine décennie. L'existence d'arrangements d'interconnexion inadaptés entraîne des coûts inutiles et des problèmes techniques pour les opérateurs, mais aussi des retards, des dysfonctionnements et des coûts supplémentaires pour les entreprises, les consommateurs, et enfin, pour l'économie nationale.

D'après les enquêtes de l'UIT, de nombreux pays placent les questions d'interconnexion en tête de la liste des priorités liées à l'établissement d'un marché concurrentiel pour les services de télécommunication. L'interconnexion a d'ailleurs été une question hautement controversée en Europe. Près de la moitié de l'ensemble des pays de la région Asie-Pacifique ont indiqué que les questions d'interconnexion étaient la grande priorité en matière de réglementation. Alors que les pays qui accordent une telle importance à l'interconnexion étaient moins nombreux dans les Etats arabes (20%) et dans la région Amériques (30%), le niveau général de la concurrence en matière de réseau était encore faible dans ces régions. Cette situation est en train d'évoluer. L'importance des problèmes liés à l'interconnexion augmentera dans toutes les régions au fur et à mesure que se développera la concurrence en matière de réseau.

Le présent module vise à examiner les arrangements qui doivent être trouvés entre les opérateurs ainsi que les mesures que peuvent prendre les régulateurs pour permettre une interconnexion efficace.

3.1.2 Portée des questions d'interconnexion

La définition de l'interconnexion varie selon les régimes réglementaires et politiques appliqués dans ce domaine. Pour une définition récente et complète, on se reportera à la proposition de Directive de la Commission européenne du 12 juillet 2000 sur l'accès et l'interconnexion:

«Interconnexion»: liaison physique et logique des réseaux de communications électroniques publics utilisés par la même entreprise ou une entreprise différente, afin de permettre aux utilisateurs finals d'une entreprise de communiquer avec les utilisateurs de la même entreprise ou d'une autre, ou bien d'accéder aux services fournis par une autre entreprise. Les services peuvent être fournis par les parties concernées ou par d'autres parties qui ont accès au réseau. [Article 2 – CCE (2000d)]

Cette définition a la particularité d'inclure l'interconnexion de réseaux utilisés par la même entreprise et non pas uniquement les réseaux des différents opérateurs. Cette proposition de Directive diffère également de certains autres régimes réglementaires en matière d'interconnexion car elle définit un autre concept, celui de l'accès, indépendamment de l'interconnexion:

«Accès»: mise à la disposition d'une autre entreprise, dans des conditions bien définies et de manière exclusive ou non exclusive, de ressources et/ou de services en vue de la fourniture de services de communications électroniques. Cela couvre notamment:

- l'accès à des éléments de réseaux et à des services et ressources associés, et éventuellement la connexion câblée ou sans fil des équipements;
- l'accès à l'infrastructure physique, y compris les bâtiments, gaines et pylônes;
- l'accès aux systèmes logiciels, avec notamment les systèmes d'assistance à l'exploitation;
- l'accès au transfert des services associés au numéro d'appel ou à des systèmes offrant des fonctionnalités équivalentes;
- l'accès aux réseaux mobiles, notamment pour l'itinérance; et
- l'accès aux systèmes d'accès conditionnel pour les services de télévision numérique.

L'interconnexion constitue un type particulier d'accès mis en œuvre entre opérateurs de réseaux publics. Au sens de cette Directive, le terme «accès» ne désigne pas l'accès au réseau par les utilisateurs finals.

La dernière phrase de la définition est importante. Elle fait une distinction entre l'utilisation du terme «accès» par la Commission et son sens habituel, qui renvoie à l'accès par l'utilisateur final, par exemple, dans les termes «lignes d'accès» ou «services d'accès au réseau». Malgré cette confusion potentielle, les types «d'accès» entre opérateurs figurant dans la définition de la Commission sont très importants dans le contexte de l'interconnexion.

Ces types «d'accès entre opérateurs» font partie intégrante de l'interconnexion «totale» ou «efficace» dans d'autres juridictions ou peuvent également être considérés comme des formes

«supplémentaires» ou «auxiliaires» de l'interconnexion. Ces types de dispositions d'accès sont typiques des accords d'interconnexion passés entre opérateurs expérimentés.

Quelle que soit la définition régionale ou locale de l'interconnexion, les aspects indiqués dans la définition de «l'accès», telle qu'elle est proposée par la Commission, doivent être traités dans le cadre d'une approche globale de l'interconnexion. Dans le présent manuel, nous étudierons donc en détail ce type «d'accès entre opérateurs», comme un point à part entière de l'interconnexion totale.

3.1.3 Questions d'interconnexion

Des dispositions commerciales, techniques et opérationnelles doivent être prises en vue de faciliter l'interconnexion entre opérateurs de réseaux. Pour qu'elles aboutissent, il faut que les opérateurs s'accordent sur un certain nombre de questions ou que l'organisme de régulation tranche dans ce domaine.

C'est en général le coût de l'interconnexion qui constitue la principale préoccupation commerciale pour les nouveaux venus sur le marché. Par exemple, en Amérique du Nord et en Europe, la moitié de la totalité des coûts, voire plus, de certains opérateurs longue distance a été déboursée pour régler les taxes d'interconnexion aux opérateurs locaux. Ces taxes sont surtout importantes pour les opérateurs qui s'appuient principalement sur la revente ou qui doivent payer une subvention ou une contribution entrant dans les taxes d'interconnexion. Pour les raisons exposées au paragraphe 3.3.5.4, la pratique consistant à combiner des subventions et des taxes fondées sur les coûts est largement déconseillée. Même sans subvention, le niveau des taxes d'interconnexion est souvent un facteur déterminant pour la viabilité financière d'un nouveau fournisseur de services de télécommunication.

Les coûts de l'interconnexion ne constituent certainement pas le seul enjeu d'importance. Diverses questions d'ordre technique et opérationnel posent aussi des problèmes tant à l'opérateur historique qu'aux nouveaux opérateurs. L'Encadré 3.1 expose quelques-unes des questions d'interconnexion les plus importantes pour de nombreux pays.

3.1.4 Règles régionales d'interconnexion

Ces dernières années, le développement de zones commerciales régionales et la mise en application d'accords commerciaux multilatéraux a accéléré le

processus de déréglementation en matière d'interconnexion.

La Directive européenne de 1997 relative à l'*interconnexion* (97/33/CE) en est un exemple frappant. Ce document énonce des règles visant essentiellement à libéraliser les régimes nationaux d'interconnexion. Cette Directive exige que les arrangements d'interconnexion soient publics et non discriminatoires. De même, les taxes d'interconnexion doivent être fondées sur les coûts. D'autres Lignes directrices de l'UE dans le domaine complètent et modifient le cadre réglementaire de l'interconnexion en Europe. Ces Lignes directrices comprennent des obligations concernant l'accès spécial (98/10/CE) et la fourniture de capacité de transmission louée (92/44/CE).

Les dispositions des Directives européennes concernant l'interconnexion ont en soi un caractère assez général. Grâce à cette approche, elles sont adaptables aux différents régimes juridiques et cadres réglementaires nationaux de l'UE. Outre ces Lignes directrices, la Commission européenne a pris d'autres mesures visant à améliorer les arrangements d'interconnexion, comme la publication des «meilleures pratiques actuelles» en matière de taxes d'interconnexion. Celles-ci sont sensiblement inférieures à celles d'autres pays Membres, ce qui donne à penser que ces pays devraient prendre des mesures pour s'aligner sur les références internationales en matière de coût. De même, des règles ont été adoptées récemment et une réglementation a été proposée afin d'exiger le dégroupage de la boucle locale. Ces règles sont examinées plus en avant dans le présent module.

La Commission européenne a également revu ses Directives liées à l'interconnexion. Comme cela est indiqué plus haut, la Commission a publié, le 12 juillet 2000, une proposition de nouvelle Directive relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux installations associées, ainsi qu'à leur interconnexion (COM(2000) 384). Dans cette proposition de nouvelle Directive, l'Union cherche à aborder le phénomène de la convergence en couvrant une plus grande variété de réseaux et de services de communications électroniques. Ce document contient aussi certains principes nouveaux et différents. Cependant, selon cette proposition, les principales dispositions des trois précédentes Directives (susmentionnées) continueront de lier juridiquement les Etats Membres de l'Union européenne dans l'attente de nouveaux examens.

Encadré 3.1 – Questions essentielles de l'interconnexion

Questions liées au cadre et à la procédure

- Adéquation de l'orientation réglementaire pour les négociations sur l'interconnexion
- Disponibilité de l'interconnexion avec les opérateurs historiques pour différents types de services
- Accès aux modalités d'interconnexion types avec l'opérateur historique
- Mécanisme de règlement des différends indépendant et rapide
- Accès non discriminatoire aux installations et services d'interconnexion
- Accès aux spécifications de réseau RTPC (y compris aux changements planifiés du réseau)
- Examen des tarifs du service universel, de l'accès universel ou des taxes pour déficit d'accès

Questions commerciales

- Niveau et structure des taxes d'interconnexion; modèles de calcul (c'est-à-dire type de coûts utilisé pour calculer les taxes, partage des recettes, «bill and keep», etc.)
- Facturation séparée des taxes d'interconnexion liées aux différents éléments du réseau et aux services connexes
- Revente des installations et des services de réseau
- Prise en charge financière des modifications du réseau visant à faciliter l'interconnexion
- Confidentialité des informations liées à la concurrence et aux clients

Questions techniques et opérationnelles

- Normes de réseau ouvert et compatibilité technique
- Emplacement des points d'interconnexion (POI)
- Accès aux réseaux sémaphores, aux caractéristiques des réseaux numériques évolués, au système de facturation, aux systèmes d'appui à l'exploitation (OSS), aux bases de données liées aux appels ainsi qu'à d'autres logiciels permettant de fournir des services évolués
- Accès aux éléments dégroupés du réseau, y compris aux boucles locales
- Egalité d'accès du client aux réseaux des concurrents (par exemple, parité de numérotation pour le client)
- Accès aux numéros et mise en œuvre de la portabilité du numéro
- Coïmplantion et partage des infrastructures (par exemple, les immeubles, les poteaux, les canalisations, les alvéoles, les pylônes)
- Qualité de l'interconnexion, avec disponibilité d'une capacité d'interconnexion suffisante pour éviter les encombrements et assurer la fourniture rapide des services et des installations d'interconnexion

D'autres organisations multilatérales ont également élaboré des lignes directrices en matière d'interconnexion. Par exemple, le Groupe de travail de l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) a élaboré un *Cadre pour l'interconnexion*. Contrairement à l'approche de l'Union européenne, cette structure ne lie pas les Membres de l'APEC. Elle vise à fournir des principes, des exemples d'approches en matière d'interconnexion au sein des économies des pays de l'APEC ainsi que d'autres renseignements utiles pour aider à l'élaboration des politiques nationales dans ce domaine. De même, des approches «non obligatoires» ont été utilisées pour l'élaboration de principes d'interconnexion publiés par d'autres organisations régionales comme la CITELE en Amérique latine.

3.1.5 Règles multilatérales d'interconnexion

L'*Accord de l'OMC sur les télécommunications de base* (1997) – connu au départ sous le nom de *Quatrième protocole de l'Accord général sur le commerce des services ou AGCS* – était le premier accord commercial multilatéral largement accepté à inclure des règles obligatoires sur l'interconnexion. Ces règles figuraient dans le *Document de référence*, texte informel énonçant les principes réglementaires négociés entre les Etats Membres de l'OMC. Ce *Document de référence* lie juridiquement les Etats Membres de l'OMC qui l'ont joint comme «autres engagements» à leur liste d'engagements de l'AGCS concernant l'accès au marché des télécommunications. Le *Document de*

référence a été accepté dans sa totalité ou avec des modifications mineures par 57 des 69 signataires du *Quatrième protocole*. Six autres pays signataires ont choisi de faire figurer certains des principes dans leur liste, mais pas la totalité du document entier.

Tous les Membres de l'OMC ont le choix de faire figurer les obligations que renferme le *Document de référence* dans leur liste de l'AGCS relative à l'interconnexion ou à d'autres problèmes, que ces Etats aient pris parti ou non au *Quatrième protocole*. Depuis la fin de 1999, 64 gouvernements des Etats Membres de l'OMC au total se sont engagés à respecter les obligations d'interconnexion énoncées dans le *Document de référence*. Cet accroissement du nombre de pays était dû à la soumission d'engagements de sept pays supplémentaires depuis la signature du *Quatrième protocole*. Parmi eux, quatre Membres de l'OMC ont joint le *Document de référence* aux engagements qu'ils avaient pris dans le domaine des télécommunications après la fin des négociations du Protocole. De même, trois pays l'ont joint à la liste de l'AGCS qu'ils avaient fournie lors de leur adhésion à l'OMC. La plupart des 30 pays cherchant à intégrer l'OMC devraient également s'engager à respecter les principes du *Document de référence* et ses obligations en matière d'interconnexion.

Les principales règles d'interconnexion énoncées dans le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base* sont résumées dans l'Encadré 3.2. Le texte intégral dudit *Document* donne plus de détails à ce sujet.

Principes essentiels de ce texte: non-discrimination, transparence et disponibilité de modalités d'interconnexion raisonnables (notamment des taxes orientées vers les coûts et un accès dégroupé)

accordées par les «fournisseurs principaux». Dans le *Document de référence*, le concept de «fournisseurs principaux» fait, en général, référence aux opérateurs ayant une position dominante en ce qui concerne les infrastructures principales ou les parts de marché. Ainsi, les disciplines relatives à l'interconnexion énoncées dans le Document s'appliqueraient aujourd'hui dans la plupart des cas aux opérateurs de lignes fixes se trouvant ou ayant été en situation de monopole.

Le *Document de référence* a été conçu comme un recueil de règles ou de principes généraux à observer plutôt que comme des lignes directrices détaillées et obligatoires sur l'application de ces principes. Grâce à cette approche, ce Document peut être adapté à mesure de l'évolution des marchés des télécommunications, et son application aux différents systèmes juridiques et cadres réglementaires en matière d'interconnexion est assez souple.

D'un point de vue pratique, il est donc essentiel de donner des orientations plus détaillées pour que les principes généraux du *Document de référence* se convertissent en dispositions d'interconnexion, accords, réglementations nationales ou lignes directrices réglementaires applicables. Les expériences d'autres pays dans ce domaine peuvent fournir des précédents utiles.

Lorsque l'*Accord sur les télécommunications de base* (AGCS) est entré en vigueur le 15 février 1998, de nombreux pays signataires ne disposaient pas de règles d'interconnexion détaillées. Certains n'en ont d'ailleurs toujours pas. Les principes du *Document de référence* étant d'ordre général, de nombreux pays devront relever le défi que constitue l'élaboration d'un régime d'interconnexion suffisamment détaillé pour donner une réalité à leurs obligations énoncées dans l'AGCS.

Encadré 3.2 – Règles d'interconnexion du *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base*

L'interconnexion avec des «fournisseurs principaux» doit être assurée:

- A tout point du réseau où cela sera techniquement possible
- En temps opportun
- Suivant des modalités non discriminatoires et transparentes (y compris en matière de qualité et de tarifs)
- De façon suffisamment détaillée pour éviter des frais liés à des éléments inutiles
- A des points d'interconnexion non traditionnels si celui qui en fait la demande s'acquitte des frais connexes

Procédures

- Le public aura accès aux procédures applicables pour une interconnexion avec le fournisseur principal

Transparence

- Les fournisseurs principaux doivent mettre à la disposition du public leurs accords d'interconnexion ou leurs offres d'interconnexion de référence

Avant d'examiner les détails des arrangements d'interconnexion, les sections qui suivent ont pour objet de passer en revue les principes fondamentaux sous-jacents à la plupart des règles d'interconnexion.

3.1.6 Principes d'interconnexion

3.1.6.1 Elaboration de lignes directrices réglementaires à l'avance

Le débat réglementaire sur les avantages relatifs de la mise en place de lignes directrices d'interconnexion *ex ante* ou établies à l'avance par rapport à une réglementation *ex post* est toujours d'actualité. Les partisans de l'approche *ex post* privilégient, en général, les négociations d'accords d'interconnexion entre les opérateurs, avec possibilité d'utiliser le mécanisme de règlement des différends en matière de réglementation ou les recours prévus par le droit de la concurrence en cas d'échec des négociations.

Il y a quelques années, les partisans de l'approche *ex post* étaient plus nombreux qu'aujourd'hui, notamment hors des frontières nord-américaines. Cette approche reposait sur la conviction que la réglementation dans les marchés concurrentiels devait être réduite au minimum. De nombreux régulateurs étaient conscients du fait que les détails financiers, techniques et opérationnels des arrangements d'interconnexion pouvaient être complexes et estimaient que les opérateurs historiques et les nouveaux venus sur le marché avaient, en général, une meilleure connaissance de ces arrangements que les régulateurs. Ils craignaient aussi qu'une intervention réglementaire inadaptée en matière d'interconnexion n'entraîne des coûts élevés pour le secteur.

Ainsi, de nombreux régulateurs et experts en télécommunication ont encouragé les négociations privées comme approche principale pour élaborer des arrangements d'interconnexion. L'intervention réglementaire *ex ante* était déconseillée. En matière de réglementation, l'attention était centrée sur le mécanisme de règlement des différends en cas d'échec des négociations privées.

Ces dernières années, l'efficacité de l'approche *ex post* a été de plus en plus souvent remise en question. En effet, on s'accorde à dire de plus en plus qu'il faut établir, à l'avance, des lignes directrices en matière de réglementation ou même des règles particulières à l'interconnexion pour faciliter la réussite des négociations. C'est cette opinion qu'a exprimée récemment la Commission

européenne avec sa proposition de Directive (12 juillet 2000) sur l'accès et l'interconnexion dans laquelle elle indiquait ceci:

«... On s'accorde généralement à reconnaître qu'il sera encore nécessaire de conserver des règles sectorielles *ex ante* en plus des règles de concurrence pour réglementer l'accès et l'interconnexion jusqu'à ce qu'une concurrence effective et sans entraves règne sur tous les segments du marché.» [CCE (2000c)]

Les régulateurs et les décideurs d'outre-Atlantique ont longtemps défendu cette position. Au cours des années 80 et 90, les Etats-Unis et le Canada ont formulé une série de lignes directrices et de décisions détaillées sur la plupart des aspects de l'interconnexion avec des opérateurs dominants, y compris sur les taxes d'interconnexion ainsi que sur les modalités et les conditions techniques. L'approche plus interventionniste des régulateurs nord-américains semble avoir eu pour effet d'accentuer le dégroupage des services réseau, de renforcer la concurrence, et sans doute, de stimuler les innovations en matière de services ainsi que la croissance.

Les enjeux des négociations des modalités d'interconnexion ainsi que les approches concernant l'intervention réglementaire font l'objet de discussions détaillées au paragraphe 3.2.2 du présent module.

3.1.6.2 Concentration des obligations d'interconnexion sur l'opérateur historique

L'un des moyens, reconnus de tous, de réduire au minimum l'intervention réglementaire consiste à imposer des obligations d'interconnexion aux opérateurs historiques dominants. En pratique, c'est la façon la plus efficace d'utiliser des ressources réglementaires limitées.

Cette approche suscite parfois des critiques de la part des opérateurs historiques. Selon eux, elle revient à leur imposer un «handicap» réglementaire et à mettre en place des «règles du jeu inéquitables». D'autres estiment que l'imposition d'obligations d'interconnexion à tous les exploitants offrirait des perspectives d'interconnexion plus nombreuses pour tous les opérateurs.

Il s'agit là cependant d'une opinion minoritaire. Pour la majorité, imposer des obligations d'interconnexion universelles à tous les opérateurs, qu'ils

soient importants ou non, revient en général à instaurer une surréglementation. En principe, seules les entreprises ayant une position dominante sur le marché ont la capacité d'établir des modalités d'interconnexion sans concertation avec les concurrents. Les concurrents non dominants auraient des difficultés ou ne pourraient pas maintenir, sans accord avec la concurrence, des taxes d'interconnexion excessives ou des conditions discriminatoires. D'autres fournisseurs de services souhaitant s'interconnecter pourraient éviter des modalités d'interconnexion désavantageuses en s'interconnectant avec un concurrent, notamment avec le fournisseur dominant. Au fil du temps, à mesure que les marchés deviennent plus concurrentiels, il peut être possible de réglementer un plus grand nombre d'arrangements d'interconnexion, dont ceux des opérateurs qui ont été dominants par le passé. Cependant, durant la période de transition vers une ouverture totale à la concurrence, une réglementation asymétrique, dans une certaine mesure, peut être nécessaire afin de niveler un terrain de jeu qui penche aujourd'hui en faveur des opérateurs historiques.

Pour toutes ces raisons, l'approche réglementaire de l'interconnexion dans le présent module s'intéresse aux arrangements d'interconnexion avec les opérateurs historiques dominants.

Cette approche est conforme au *Document de référence* de l'Accord de l'OMC sur les télécommunications de base qui impose des obligations d'interconnexion aux seuls opérateurs dominants (c'est-à-dire aux «fournisseurs principaux»). Elle est également conforme à la proposition de Directive de la Commission européenne (12 juillet 2000) sur l'accès et l'interconnexion. Cette proposition de Directive vise à étendre la portée du cadre d'interconnexion à une gamme plus large de réseaux de communications électroniques. Cependant, seuls les opérateurs dominants seront soumis aux obligations réglementaires *ex ante* proposées par la Commission, telles que l'obligation de fournir l'interconnexion, la revente, la coïmplantation, etc.

3.1.6.3 Transparence

La transparence est un objectif politique principal des accords commerciaux multilatéraux ainsi que des politiques nationales en matière de télécommunication dans de nombreux pays. Alors qu'il y aurait beaucoup à dire pour protéger la confidentialité des accords commerciaux sur un marché concurrentiel, on considère souvent que l'intercon-

nexion avec des opérateurs historiques dominants fait exception à la règle.

La confidentialité des arrangements d'interconnexion donnerait aux opérateurs historiques la possibilité d'appliquer des stratégies visant à contrecarrer les projets de leurs concurrents. Par exemple, ils pourraient passer des accords d'interconnexion confidentiels qui désavantageraient des concurrents, par rapport à leurs sociétés affiliées. Les opérateurs dominants pourraient aussi restreindre la fonctionnalité des types d'interconnexion proposés, facturer des tarifs excessivement élevés ou mettre en place une stratégie visant à limiter l'ouverture à la concurrence.

La transparence des arrangements d'interconnexion est un moyen efficace de décourager les comportements anticoncurrentiels stratégiques des opérateurs dominants. Il est en effet plus facile pour les régulateurs de détecter un tel comportement et d'y remédier lorsque le public a accès aux arrangements d'interconnexion. Grâce à la publication d'accords, il est également plus facile pour les régulateurs et pour tous les participants de l'industrie de comparer les taxes, les modalités et les conditions d'interconnexion. La transparence aide également à élaborer des normes industrielles, des références ainsi que de meilleures pratiques pour des questions d'exploitation et administratives.

De nombreux pays exigent la publication d'offres d'interconnexion de référence ou d'accords d'interconnexion types. Pour aller encore plus loin dans la transparence, certains régulateurs tiennent des registres publics sur les accords d'interconnexion ou imposent aux opérateurs de publier les accords en question. Dans certains cas, les accords d'interconnexion peuvent être consultés sur l'Internet.

Lorsque les accords d'interconnexion sont rendus publics, il est possible d'avoir recours à différents mécanismes pour protéger les renseignements commerciaux confidentiels. Par exemple, la législation indienne exige que le régulateur tienne un registre des accords d'interconnexion. Toutefois, à la demande des parties, ce régulateur peut décider que certains extraits de l'accord resteront confidentiels. Dans ce cas, un résumé de ces informations confidentielles doit être mis à la disposition du public.

3.1.6.4 Non-discrimination

La plupart des politiques d'interconnexion ont pour objectif central d'éviter la discrimination.

Cette dernière peut prendre diverses formes dans les arrangements d'interconnexion. Elle peut apparaître dans des accords passés entre un opérateur dominant et plusieurs nouveaux concurrents différents. Par exemple, un nouvel arrivant B peut obtenir de meilleures conditions qu'un nouvel arrivant C. Une telle discrimination est relativement facile à déceler si les accords d'interconnexion sont publics.

Il convient de noter que les arrangements d'interconnexion peuvent varier d'un concurrent à l'autre sans être «abusivement» ou «injustement discriminatoires». Les deux concurrents peuvent s'être mis d'accord de leur plein gré sur des arrangements différents, par exemple en raison de leurs conditions d'exploitation différentes. Il ne faudrait donc pas comprendre «discrimination» au sens de «différences» dans les arrangements d'interconnexion. On devrait considérer qu'il y a discrimination «injuste», «abusive» ou «déloyale» dès lors qu'un concurrent s'interconnectant se trouve dans une situation de désavantage important du fait d'arrangements d'interconnexion moins favorables.

L'autre principale forme de discrimination est souvent plus difficile à identifier. Elle correspond au cas où une entreprise dominante offre à ses propres services ou sociétés affiliées des arrangements d'interconnexion plus avantageux que ceux qui sont proposés à d'autres concurrents. Les différends ou les plaintes relatifs à cette forme de discrimination posent souvent des problèmes aux régulateurs. Par exemple, il est parfois impossible d'accorder à un concurrent exactement le même type d'arrangements d'interconnexion que ce qui peut se faire en exploitation interne.

Différentes approches ont été élaborées en vue d'identifier et de résoudre les cas de discrimination du second type. Puisqu'il n'est pas nécessaire que les arrangements d'interconnexion soient identiques, la prévention de la discrimination abusive vise à favoriser l'élaboration d'arrangements d'interconnexion «d'efficacité comparable».

Certains opérateurs historiques pratiquent une discrimination envers des concurrents en les traitant comme des «clients» plutôt que comme des «homologues» ou des «coexploitants». Cette attitude entraîne souvent des prix plus élevés et des arrangements d'interconnexion moins favorables. Les régulateurs devraient exiger d'une manière générale que les exploitants qui s'interconnectent bénéficient d'une égalité et d'une réciprocité de traitement, en qualité d'homologues et non de clients.

Une sorte de discrimination peut avoir des conséquences funestes sur la concurrence. Elle consiste à fournir aux opérateurs assurant l'interconnexion une capacité de réseau insuffisante par rapport aux propres services de l'opérateur historique. L'encombrement du réseau peut constituer une entrave fatale à la concurrence. Les régulateurs doivent parfois intervenir pour veiller à ce que l'accès au réseau et les équipements de transport soient répartis de façon non discriminatoire. Ils doivent également s'assurer que les opérateurs du RTPC en place construisent un réseau dont la capacité est suffisante pour prendre en charge l'augmentation de la demande à laquelle on peut s'attendre sur un marché des télécommunications concurrentiel.

La mise en place d'une séparation structurelle ou comptable ou d'une obligation de désinvestissement est une des approches réglementaires pour réduire la discrimination, entre une entreprise dominante et ses concurrents, ou tout au moins pour aider à l'identifier. Dans le cas de la séparation structurelle, une entreprise dominante doit transformer ses exploitations concurrentielles en une entreprise affiliée séparée, avec une gestion, des registres comptables, etc., séparés. Le désinvestissement suppose la vente de la totalité ou d'une partie de ces entreprises séparées à d'autres personnes. Quant à la séparation comptable, elle nécessite seulement la mise en place de registres de comptabilité séparés et n'oblige pas en fait à créer une entité juridique distincte pour les activités concurrentielles. Ces approches font l'objet du paragraphe 5.3.3 du Module 5 – Politique en matière de concurrence.

Les régulateurs et les autorités en matière de concurrence utilisent communément une autre approche moins interventionniste pour empêcher une discrimination abusive par les prix de la part de l'entreprise dominante. Cette méthode est appelée l'«approche d'imputation». Elle s'applique aux fournisseurs intégrés verticalement. Ces fournisseurs sont des opérateurs qui fournissent, d'une part, des services de détail (par exemple, le service d'accès à la téléphonie locale) dans un environnement concurrentiel et, d'autre part, un service de gros (par exemple, le service téléphonique international) dans un environnement monopolistique cette fois puisqu'ils vendent ces services à eux-mêmes et à d'autres concurrents.

Dans un contexte d'imputation, un fournisseur intégré verticalement devrait inclure dans ses propres taxes de détail le même montant qu'il facture à ses concurrents pour le service interna-

tional et y ajouter une somme suffisamment élevée pour couvrir ses coûts supplémentaires liés à la fourniture de services locaux. Les pratiques d'imputation font l'objet du paragraphe 5.3.4 – Blocage vertical des prix – du Module 5.

3.1.6.5 Tarifs orientés vers les coûts

Les principes d'interconnexion, comme ceux figurant dans le *Document de référence de l'Accord de l'OMC sur les télécommunications de base* ainsi que dans la *Directive relative à l'interconnexion* de l'Union européenne, exigent que les taxes d'interconnexion soient «orientés vers les coûts».

Il existe plusieurs raisons de spécifier que les taxes d'interconnexion doivent s'approcher des coûts. En l'absence d'une norme fondée sur les coûts pour fixer les taxes d'interconnexion, un opérateur dominant ou en situation de monopole serait incité à demander une somme importante pour les appels entrants provenant du réseau d'un nouveau concurrent. De même, un opérateur dominant aurait intérêt à rémunérer faiblement, voire pas du tout, le concurrent pour les appels entrants provenant

du réseau de l'opérateur dominant. Sans intervention réglementaire, certains nouveaux concurrents n'auraient pas d'autre choix que d'accepter ces conditions ou ne pas pouvoir s'interconnecter.

De véritables problèmes peuvent apparaître si une entreprise dominante facture à ses concurrents des prix d'interconnexion sensiblement supérieurs aux coûts. Premièrement, cela dissuade les autres opérateurs d'entrer sur le marché et freine l'ouverture à la concurrence. Deuxièmement, ce sont les clients des concurrents qui paieront finalement ces prix excessifs. Troisièmement, ces prix excessifs peuvent fournir une source de recettes que l'entreprise dominante peut utiliser pour financer des pertes dues, par exemple, à des mesures de fixation des prix agressives dans le but de faire sortir les concurrents d'un marché.

Les approches utilisées par les économistes et les régulateurs dans le domaine des télécommunications pour calculer les coûts d'interconnexion et les coûts liés aux télécommunications en général, font l'objet du paragraphe 3.3 du présent module, du Module 4 et de l'Appendice B du manuel.

Encadré 3.3 – Résumé des principes d'interconnexion communément admis

- Les modalités d'interconnexion ne doivent pas établir de discrimination abusive entre les opérateurs ou entre la propre exploitation d'une entreprise dominante et celle de concurrents qui assurent l'interconnexion
- L'interconnexion doit être autorisée en tout point où cela est techniquement possible et l'opérateur demandeur devra s'acquitter de tout coût supplémentaire découlant d'une interconnexion «non traditionnelle»
- Les taxes d'interconnexion devront d'une manière générale être fondées sur les coûts (la meilleure pratique actuelle veut que l'on utilise des coûts différentiels prospectifs à long terme; il y a en général une majoration pour couvrir les coûts conjoints et communs prospectifs)
- Le fait qu'un opérateur historique ne maîtrise pas ses coûts ne devrait pas avoir de répercussions sur le montant de la redevance demandée aux opérateurs qui assurent l'interconnexion
- Lorsque l'on considère que les interconnexions réciproques et les coûts devraient être raisonnablement équilibrés, les arrangements de «bill and keep» constituent une solution efficace pour instaurer une interconnexion fondée sur les coûts
- Les lignes directrices et les procédures réglementaires devraient être prescrites à l'avance afin de faciliter la négociation d'accords d'interconnexion entre les opérateurs
- Les modalités et les procédures types devraient être publiées pour l'interconnexion avec les opérateurs dominants
- Les procédures et les arrangements d'interconnexion devraient être transparents
- Les arrangements d'interconnexion devraient encourager une concurrence efficace et durable
- Les éléments du réseau devraient être dégroupés et facturés séparément
- Les redevances liées aux obligations de service universel devraient être identifiées séparément et être dissociées des taxes d'interconnexion
- Un régulateur indépendant (ou un tiers) devait résoudre rapidement et équitablement les différends relatifs à l'interconnexion

3.1.6.6 Autres principes d'interconnexion

Les régulateurs, les décideurs et les organisations commerciales ont proposé et adopté un certain nombre d'autres principes d'interconnexion. Dans de nombreux cas, ce sont des variations sur les mêmes thèmes. L'Encadré 3.3 résume les principes d'interconnexion communément admis.

3.1.7 Éléments figurant dans les accords d'interconnexion

Les éléments figurant dans les accords d'interconnexion varient considérablement et dépendent en grande partie du cadre réglementaire. Si le cadre

réglementaire existant donne suffisamment de détails sur les dispositions et les clauses de l'interconnexion, les accords d'interconnexion peuvent alors être plus courts. Le principe est le même dans le cas où un opérateur historique ou un groupe industriel a publié des tarifs d'interconnexion, des normes techniques, des procédures, etc., détaillés qui peuvent être incorporés à un accord. Dans d'autres cas, les accords d'interconnexion doivent être plus complets.

Tout en reflétant ces variations possibles, le Tableau 3.1 fournit les éléments qui peuvent figurer dans un accord d'interconnexion «type».

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type

Éléments	Détails et observations
Interprétation de l'accord	
Préambule	Les «considérant» situent l'accord dans un contexte historique et juridique qui facilite sa compréhension par les lecteurs futurs de l'accord
Définition des termes clés	La terminologie n'est pas la même dans tous les pays et varie en fonction des opérateurs Il est important d'utiliser une terminologie qui aura un sens dans le pays pour lequel on adapte des accords d'interconnexion conclus ailleurs L'accord peut comporter des références à d'autres documents (lois et règlements, lignes directrices, définitions de l'UIT)
Domaines couverts par l'interconnexion	
Description de l'objectif de l'interconnexion et de ce qu'elle englobe	Les objectifs sont différents suivant les types d'accord d'interconnexion, selon qu'il s'agit de raccorder entre eux deux réseaux locaux, des réseaux locaux à des services internationaux/longue distance, des réseaux fixes à des réseaux mobiles, des réseaux mobiles entre eux, ou des fournisseurs de services Internet locaux et un fournisseur de services Internet dorsaux L'objectif de certains accords d'interconnexion est de fournir des <i>services</i> de terminaison ou de transit; d'autres visent à mettre à disposition des <i>installations</i> dégroupées, etc. Architecture de l'interconnexion (schémas annotés)
Points d'interconnexion (POI) et installations d'interconnexion	
Spécifications des points d'interconnexion (POI) et des installations connexes	Emplacement des POI (centraux, points de rencontre). Cette liste figure généralement dans un appendice et fait l'objet de modifications régulières. Elle comprend presque toujours le type de central et l'adresse postale Emplacement des installations POI spécifiques (répartiteur numérique; chambre de tirage) Description des éléments de réseau qui doivent être interconnectés (bornes de fibres optiques OC-3 avec interconnexion de fibres optiques monomodes) Exigences particulières de capacité et/ou de volume de trafic

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type (suite)

Éléments	Détails et observations
	<p>Dispositions précisant quelle partie doit fournir quelle installation (avec un schéma des POI et des installations qui doivent être interconnectées)</p> <p>Spécifications techniques, portant notamment sur les éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identification de la ligne du demandeur – Autres fonctions numériques, par exemple, renvoi d'appel, identification de l'appelant, etc. – Spécifications des interfaces pour la commande des communications (de base et RNIS) <p>Portabilité des numéros locaux, spécifications d'un réseau question-réponse</p>
Interconnexion de signalisation	<p>Précision des types de réseaux/normes de signalisation (par exemple, Système de signalisation n° 7)</p> <p>Indication de l'emplacement des POI de signalisation à spécifier (par exemple, points de transfert de signalisation ou PTS)</p> <p>Indication des codes de points à spécifier</p> <p>Spécifications techniques des interfaces (par exemple, liaisons de signalisation devant être réservées aux installations de transmission E-1 ou DS-1 fonctionnant à une vitesse de 56 kbit/s)</p> <p>Schéma de l'architecture de l'interconnexion de signalisation</p>
Evolution du réseau et des installations	
Planification et prévisions	<p>Clause prévoyant de quelle manière chaque partie notifie à l'autre les changements apportés au réseau et les prévisions de capacité, à savoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Prévisions de trafic pour chaque POI – Numéros locaux et critères de portabilité – Saturation de l'indicatif de zone et mesures prises pour ajouter des chiffres aux numéros de téléphone de la zone – Acheminement par défaut et redondance <p>Des rapports périodiques de planification du réseau pourront être prévus</p>
Procédures pour la commande d'équipement	<p>Indication des droits et obligations de chaque partie en ce qui concerne la commande et la fourniture d'équipements d'interconnexion (y compris les éléments dégroupés du réseau – voir ci-dessous)</p> <p>Procédures et règles en matière de confidentialité</p> <p>Protection contre l'utilisation anticoncurrentielle des informations relatives aux commandes (en évitant les contacts avec les utilisateurs finals ou en donnant des instructions au service de la concurrence de l'opérateur)</p> <p>Précisions fournies sur les points de contact (groupes de service d'interconnexion; adresses électroniques, etc.)</p> <p>Indication du modèle et des procédures de commande (on peut utiliser des formulaires de commande type en papier ou sous forme électronique (format EDI)</p> <p>Procédures pour accélérer la livraison des commandes spéciales</p> <p>Processus de coordination pour le transfert des clients d'un opérateur à l'autre (coordination des transferts pour éviter ou limiter les interruptions de service pour les utilisateurs finals, par exemple)</p>

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type (suite)

	<p>Procédures permettant à l'opérateur qui passe la commande de faire installer tout l'équipement dans les locaux de l'utilisateur final, et de faire effectuer les modifications nécessaires</p> <p>Procédures de confirmation et de refus de commande; notification rapide, notification de frais supplémentaires, etc.</p> <p>Notification de commande effectuée et informations devant être communiquées</p>
Mesure et acheminement du trafic	
Responsabilités et procédures en matière de mesure du trafic	<p>Indication de la partie responsable; procédures de mesure et de comptabilisation (voir les procédures de facturation décrites ci-après):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Règles pour l'acheminement de différents types de trafic, le cas échéant: par exemple, le trafic local auquel s'applique le principe du «bill and keep» et qui ne fait pas l'objet de taxes terminales, peut être acheminé sur des circuits «bill and keep» (conservation de la totalité des taxes pour l'opérateur d'origine); le trafic auquel s'appliquent des taxes terminales peut être acheminé par d'autres circuits (circuits de transit intégré, circuits de trafic national, etc.)
Partage d'infrastructure et coïmplantation	
Partage d'infrastructure, procédures et coûts	<p>Disponibilité des poteaux, conduits, pylônes, servitudes, etc.</p> <p>Éventuellement, procédures permettant de déterminer la capacité disponible: procédures de répartition de la capacité entre les opérateurs (on peut suivre, par exemple, le principe du «premier arrivé, premier servi»)</p> <p>Méthode d'établissement des prix et/ou des coûts</p> <p>Fourniture et prix des services supplémentaires (électricité, systèmes de sécurité, entretien et dépannage, etc.)</p> <p>Sous-licence pour les biens et droits appartenant à des tiers (exemples: titulaires de servitudes, municipalités ou autres propriétaires publics ou privés des bâtiments dans lesquels se trouve l'infrastructure), assurance et indemnisation pour les dommages éventuels</p>
Coïmplantation	<p>Possibilité de coïmplantation réelle ou virtuelle des installations de transmission dans les locaux du central; liste des adresses envisageables pour la coïmplantation; procédures de détermination de l'espace disponible; réservation d'espace en prévision d'un agrandissement</p> <p>Méthode des prix et/ou des coûts des espaces partagés</p> <p>Fourniture et prix des services supplémentaires (par exemple, électricité et alimentation de secours, éclairage, chauffage et climatisation, système de sécurité et d'alarme, maintenance et service de concierge, etc.)</p> <p>Procédures régissant l'accès aux installations partagées et garantissant leur sécurité (notification; contrôle des fournitures et des réparations et/ou locaux séparés, etc.)</p> <p>Négociation d'autres dispositions en matière de bail et/ou de licence, notamment en ce qui concerne les sous-licences pour des biens appartenant à des tiers (par exemple, propriétaires de bâtiments, titulaires de servitudes, municipalités ou autres propriétaires publics), assurance et indemnisation de dommages éventuels</p>
Facturation	
Portée dispositions et responsabilités	<p>Différentes dispositions possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les opérateurs se facturent entre eux les services d'interconnexion (par exemple, terminaison) et les installations (par exemple, dégroupage de boucles et autres éléments de réseau)

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type (*suite*)

	<ul style="list-style-type: none"> – Certains opérateurs se chargent de la facturation pour le compte d'autres (par exemple, les opérateurs locaux facturent les utilisateurs finals pour le compte d'autres opérateurs en ce qui concerne les services longue distance et internationaux, ou des fournisseurs de services Internet, etc.)
Procédures	<p>Supports de facturation de l'interconnexion: disque, bande magnétique ou papier, et/ou transfert électronique (EDI); spécifications de format et de logiciel</p> <p>Lignes directrices pour l'établissement des documents de facturation concernant l'interconnexion:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Normes de l'industrie applicables (par exemple, CABS, BOS, SECABS, utilisés avec ou sans modifications) – Présentation de données et d'éléments de données pour la facturation – Codes et formulations types – Plannings de facturation <p>Registre services clients, dont:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Précisions devant être transmises par l'opérateur local prestataire de services (par exemple, liste des éléments d'interconnexion utilisés, y compris le numéro d'identification du circuit et des autres parties de l'équipement, multiplexeur DSLAM, etc.) – Support (par exemple, bande magnétique, papier, etc.) et dates d'émission des factures – Autres éléments permettant d'assurer de manière efficace le contrôle et la facturation des prestations fournies à l'utilisateur final par un autre opérateur que le prestataire de services <p>Durée de conservation des données de facturation</p>
Modalités et conditions de paiement	<p>Coûts de facturation et frais connexes</p> <p>Modalités et conditions de paiement (y compris pénalités pour retard de paiement, crédits pour interruption de service, etc.)</p>
Différends et procédures de conciliation	<p>A qui s'adresser pour contester les factures ou entamer une procédure de conciliation</p> <p>Présentation du double des dossiers: responsabilités</p> <p>Notification des différends de facturation</p> <p>Premiers stades de la procédure de règlement (par exemple, remontée du dossier au niveau hiérarchique supérieur)</p> <p>Règlement final (arbitrage, renvoi du dossier auprès de l'organisme de régulation ou du tribunal)</p>
Qualité de service/Fonctionnement et dérangements	
Qualité de service	<p>Les normes de qualité de fonctionnement ci-après pourront être spécifiées dans une annexe, par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Temps moyen nécessaire à la mise à disposition de circuits d'interconnexion – Pourcentage de transferts d'interconnexion effectifs programmés – Comparaison de la qualité des prestations offertes par les concurrents et par ses propres services (ou par ses sociétés affiliées) – Mesures de la qualité de la commutation et de la transmission sur les circuits interconnectés (par exemple, probabilité de blocage aux heures de pointe, retard et perte de transmission); examen des Recommandations UIT-T en la matière
Tests et maintenance	<p>Droit de procéder à des tests «raisonnables» et de programmer des interruptions de service; procédures prévues pour limiter les perturbations</p>

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type (suite)

Dérangements	<p>Procédure à suivre pour signaler les anomalies; délai de notification; délai d'intervention</p> <p>Obligation de commencer par examiner son propre réseau avant de signaler la panne à l'opérateur chargé de l'interconnexion</p> <p>Prise en charge par le premier opérateur du coût des recherches effectuées par un second opérateur en vue de réparer une panne qui provient en fait du réseau du premier opérateur. Calcul des frais (main-d'œuvre, etc.) occasionnés</p>
Protection du système et mesures de sécurité	Définition de la responsabilité incombant à chaque partie de prendre les précautions nécessaires pour éviter de provoquer des brouillages ou des interruptions sur le réseau de l'autre partie
Echange de données et traitement de l'information	
Modalités de l'échange de données	Méthode et support d'échange de données entre exploitants: interface, logiciel, formulaire, etc.
Types de données à échanger	<p>Indication de tous les types de données devant être échangées et de tous les systèmes visés:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nouvelles installations et ordres de service, modifications du réseau, prévisions, facturation, etc. (voir ci-dessus) – Attribution des numéros et autres données requises pour l'acheminement des appels et la portabilité du numéro local (lorsque la fonction de portabilité du numéro est assurée par l'opérateur historique et non par un opérateur indépendant) – Listes de clients (répertoires et bases de données) – Accès à des bases de données des réseaux, pour la fourniture de services évolués
Accès aux informations concernant les clients et conditions de leur utilisation	<p>Procédures garantissant la confidentialité des informations concernant les clients:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Etablissement d'une unité spécifiquement chargée des services d'interconnexion, dont tous les dossiers sont sécurisés (mot de passe pour l'accès aux fichiers électroniques; salles informatiques et armoires de classement munies de verrous) – Nécessité pour tous les employés de s'engager par écrit à respecter la confidentialité des informations auxquelles ils ont accès (effets juridiques de cet engagement et sanctions encourues) – Procédures garantissant la confidentialité des informations relatives aux clients
Accès aux informations destinées aux opérateurs et conditions de leur utilisation	<p>Procédures garantissant la confidentialité (voir ci-dessus les procédures garantissant la confidentialité des informations relatives au client)</p> <p>Droits de propriété intellectuelle</p>
Egalité d'accès et transfert de clients	
Procédures visant à garantir l'égalité d'accès	<p>Les procédures dépendent de la méthode retenue (par exemple, présélection, choix non formel). Les divers critères intervenant dans la présélection d'un exploitant sont les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Autorisation du client (signature sur le formulaire prescrit, choix sans équivoque) <p>Authentification et mesures prises pour éviter les transferts de clients non autorisés (détournement de client)</p> <p>Sanctions en cas de transfert de client non autorisé</p>

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type (suite)

	<p>Marche à suivre pour déclarer les transferts de clients (points de contact et données à fournir)</p> <p>Procédure de confirmation d'ordre (modalités, supports, etc.)</p> <p>Calendrier d'exécution des transferts</p> <p>Procédures d'exécution des transferts</p> <p>Procédure de règlement des différends (par exemple, remontée du dossier au niveau hiérarchique supérieur, recours à une procédure d'arbitrage ou renvoi auprès d'un régulateur); informations à fournir dans le cadre de cette procédure</p> <p>Gestion des relations avec les clients en cause dans un différend (quel opérateur doit contacter le client, quelles sont les informations à donner aux clients ou à obtenir auprès d'eux)</p>
Services auxiliaires	
Service d'opérateur	<p>Types de services pouvant être fournis par l'opérateur, parmi lesquels service d'annuaire, traduction, communication des informations concernant les pannes, etc.</p> <p>Traitement des appels et procédures opérationnelles</p> <p>Questions de facturation</p>
Autres services auxiliaires	<p>Publication de diverses listes d'abonnés dans les annuaires téléphoniques</p> <p>Insertion de pages spéciales (information, facturation)</p> <p>Service de maintenance et de dépannage</p> <p>Autres services fournis par l'un ou l'autre opérateur, entraînant une amélioration des prestations assurées par l'un et l'autre opérateur</p>
Résiliation	
Motifs et conditions de la résiliation	<p>La résiliation n'est autorisée que dans certains cas et à certaines conditions (par exemple, la résiliation de l'interconnexion par l'opérateur historique doit être autorisée aux termes de la réglementation en vigueur)</p> <p>Les motifs de résiliation par l'opérateur historique peuvent être les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arrêté ou décision de tribunal – Faillite, insolvabilité, mise sous séquestre, etc. – Cessation d'activité <p>Peu ou pas de conditions de résiliation sur les marchés concurrentiels pour les opérateurs n'occupant pas une position dominante</p>
Procédures de résiliation	<p>Modalités de préavis</p> <p>Remboursement des dépenses d'interconnexion non récupérables effectuées par l'opérateur «déconnecté»</p> <p>Calcul des coûts de déconnexion et échéancier des paiements</p> <p>Négociations avec les utilisateurs finals, restrictions de communication, etc.</p> <p>Procédures pour organiser progressivement la déconnexion</p>
Autres dispositions	
Force majeure	Liste des conditions pour lesquelles le non-respect des dispositions de l'accord d'interconnexion ne sera pas sanctionné
Assignation	Droits d'assignation et restrictions de l'assignation (par exemple, conditions d'autorisation ou d'accord réglementaire)

Tableau 3.1 – Éléments figurant dans un accord d'interconnexion type (*fin*)

Juridiction	Accord régi par les lois de la juridiction compétente et interprété en fonction de celles-ci
Autorisations réglementaires	Liste des autorisations réglementaires nécessaires à l'entrée en vigueur et/ou à la reconduction de l'accord, ainsi qu'à sa modification et à sa résiliation
Rupture de contrat	Recours et sanctions Responsabilités, indemnisation et limites de la responsabilité
Interprétation juridique	Dispositions types permettant l'application de l'accord et son interprétation juridique (par exemple, clause d'accord indivisible, opposabilité des termes du contrat, droits et recours cumulatifs, etc.)
Règlement des différends	Procédures de règlement des différends sur des questions non spécifiquement prévues ailleurs, par exemple: – Négociations de bonne foi, échéancier des négociations, recours par la voie hiérarchique – Recours à une procédure d'arbitrage ou renvoi auprès d'un tribunal ou d'un organisme de régulation (selon le type de question) – Choix et déroulement de la procédure d'arbitrage
Validité	Période de validité de l'accord Conditions et procédures de reconduction
Modifications	Procédures d'examen et de renégociation Impact des changements de la réglementation

3.2 Procédures d'interconnexion

3.2.1 Mise en place d'arrangements d'interconnexion

Les arrangements d'interconnexion ont été mis en place en application de différentes approches dont les principales sont énumérées ci-dessous. À des périodes différentes et selon les pays, des approches hybrides ont été utilisées.

- Prescription réglementaire (*ex ante*) d'arrangements d'interconnexion.
- Négociation entre opérateurs.
- Elaboration de lignes directrices réglementaires d'ordre général pour que les opérateurs négocient.
- Médiation réglementaire pour faciliter des accords négociés entre opérateurs.
- Prescription réglementaire (*ex ante*) d'arrangements d'interconnexion par défaut (par exemple, s'appuyant sur d'autres juridictions)

qui seront appliqués en cas d'échec des négociations.

- Décisions réglementaires visant à résoudre les différends en matière d'interconnexion.
- Arbitrage ou médiation par un tiers indépendant pour les différends relatifs à l'interconnexion.
- Examen, modification et approbation par l'instance de régulation des accords négociés.

Il est nécessaire que le secteur privé participe activement à l'élaboration d'arrangements d'interconnexion pratiques. Cependant, il est également admis de plus en plus que l'organisme de régulation doit élaborer à l'avance des lignes directrices régissant les négociations entre opérateurs et le règlement des différends. Les paragraphes qui suivent sont consacrés aux différentes approches qui permettront de trouver un équilibre entre la participation du secteur privé et l'intervention réglementaire.

3.2.2 Négociation des arrangements d'interconnexion

Dans de nombreux pays, la mise en place d'arrangements d'interconnexion s'est faite essentiellement par le biais de négociations privées. Comme nous l'avons déjà vu, il y a de bonnes raisons à cela. Les opérateurs connaissent mieux que les régulateurs leurs réseaux et les exigences en matière d'exploitation. Ils disposent en outre des données techniques nécessaires à la mise en œuvre d'arrangements efficaces.

Cependant, en l'absence d'intervention et d'orientations réglementaires, il est rare que les négociations relatives à l'interconnexion aboutissent. Les opérateurs historiques soupçonnent généralement les opérateurs qui assurent l'interconnexion de rechercher un accès subventionné à leurs vastes réseaux déjà en place. En effet, il reviendra moins cher à un nouveau venu de s'interconnecter à presque n'importe quel prix que de recréer à l'identique les parties principales du RTPC. Cependant, l'interconnexion vise notamment à réduire les coûts totaux liés au réseau, à ouvrir rapidement le marché à la concurrence et à introduire de nouveaux services, tels que les services d'accès à large bande. Les obligations d'interconnexion doivent souvent être imposées aux opérateurs historiques, qu'ils les approuvent ou non, afin de stimuler le développement du secteur.

Durant les négociations, certains opérateurs historiques peuvent aussi adopter une attitude stratégique dont le but est de mettre en œuvre des arrangements qui peuvent véritablement empêcher ou retarder l'entrée d'un concurrent sur le marché. Les régulateurs doivent donc trouver des moyens de vaincre la réticence des opérateurs historiques à interconnecter leurs réseaux avec ceux des nouveaux concurrents selon des modalités et des conditions efficaces et fondées sur les coûts.

Malgré les mesures d'incitation prises par les pouvoirs publics et les régulateurs, la réalité est telle que les opérateurs historiques dominants n'ont guère intérêt à passer des accords pour accélérer l'arrivée d'un concurrent grâce à l'interconnexion d'opérateurs. Dans les négociations, la balance penche totalement en faveur des opérateurs historiques. Les nouveaux venus ont peu d'arguments à offrir en échange de modalités d'interconnexion favorables. Ils peuvent promettre une expansion du marché qui devrait bénéficier à tous mais pour la plupart des opérateurs histori-

ques, cet avantage ne compense pas la perte de marchés existants au profit des nouveaux venus.

Bon nombre de négociations dans le domaine de l'interconnexion ont connu des retards et des échecs. Dans certaines situations, les régulateurs se sont aperçus par la suite qu'il aurait été possible de résoudre les problèmes de retard ainsi que les différends grâce à une intervention réglementaire adaptée. Par exemple, il aurait été possible d'appliquer des références ou des meilleures pratiques utilisées dans d'autres pays. Dans d'autres cas, bien que des négociations aient débouché sur des accords d'interconnexion, ces derniers étaient parfois unilatéraux, onéreux et inefficaces. Parfois, les nouveaux venus acceptaient des accords élaborés unilatéralement car c'était pour eux le seul moyen de commencer leurs activités et d'éviter la faillite.

A la suite de cette expérience, de nombreux régulateurs et experts en interconnexion sont arrivés à la conclusion qu'il était, en général, inefficace de charger les opérateurs historiques dominants de négocier des accords d'interconnexion avec les nouveaux venus sans prévoir des orientations réglementaires adéquates. Il faut donner des orientations réglementaires *ex ante* et assurer une supervision ou une médiation continue pour que les opérateurs négocient des accords d'interconnexion raisonnables dans de brefs délais.

3.2.3 Rôle de l'organisme de régulation dans les négociations d'interconnexion

Une fois qu'il est convenu que les régulateurs doivent contribuer à l'aboutissement des négociations d'interconnexion, une autre question surgit: quelle est la méthode d'intervention la plus efficace pour l'organisme de régulation? Les régulateurs disposent de plusieurs instruments pour accélérer les négociations et aider à conclure des accords d'interconnexion. Quelques approches réglementaires connues sont décrites ci-dessous. Il est possible, dans certains cas, de les modifier ou de les combiner.

- **Elaboration de lignes directrices avant les négociations:** Comme nous l'avons déjà vu au paragraphe 3.1.6.1, on considère en général que les lignes directrices d'interconnexion *ex ante* constituent un moyen nécessaire et efficace d'encourager des accords d'interconnexion justes. L'élaboration de ce type de lignes directrices a été plus facile pour les organismes de régulation les plus récents en

raison du nombre croissant de publications, de principes et de lignes directrices établis dans ce domaine par d'autres organismes de régulation. De même, la plus grande possibilité d'accès à des accords d'interconnexion antérieurs, ainsi que l'établissement des «meilleures pratiques» et des taxes d'interconnexion de référence dans d'autres pays a facilité la tâche de ces organismes. Les paragraphes qui suivent sont également consacrés aux approches que l'on peut utiliser pour élaborer des lignes directrices *ex ante*.

- **Mise en place d'arrangements d'interconnexion par défaut avant les négociations:** Les lignes directrices réglementaires en matière d'interconnexion ont en principe un caractère assez général. On assiste donc souvent à des différends entre opérateurs sur la meilleure façon d'appliquer ces lignes directrices, différends qui peuvent engendrer des retards ou mener à des impasses et nécessiter une intervention réglementaire plus poussée. Afin de régler ce problème, l'organisme de régulation peut, entre autres possibilités, publier des arrangements d'interconnexion par défaut ainsi que des lignes directrices. En cas d'échec des négociations, ces arrangements par défaut seront appliqués. Cette approche a été utilisée pour certains cas d'interconnexion par l'organisme de régulation américain dans son décret d'interconnexion historique de 1996.

Lorsqu'il s'agit du premier accord d'interconnexion passé avec un opérateur historique, il peut être difficile pour l'organisme de régulation d'élaborer des arrangements par défaut adaptés. En effet, celui-ci peut avoir besoin d'examiner en profondeur les différents aspects, d'obtenir des renseignements et des textes de la part des opérateurs, avant de pouvoir mettre en place des arrangements par défaut. Toutefois, il sera normalement plus facile de mettre en place des arrangements par défaut pour les accords passés par la suite.

De même que pour les lignes directrices, la publication d'accords d'interconnexion ainsi que l'élaboration de «meilleures pratiques» et de taxes d'interconnexion «de référence» dans d'autres pays facilitent le travail des organismes de régulation en la matière. L'étalonnage a largement été employé par la Commission européenne ainsi qu'au niveau international, par exemple dans les négociations bilatérales sur les télécommunications entre les États-Unis et le Japon.

Enfin, si la pertinence des arrangements par défaut est remise en cause, l'organisme de régulation peut intégrer une clause «d'extinction» à leur applicabilité. En d'autres termes, l'organisme de régulation peut décider que ces arrangements par défaut cesseront d'être en vigueur, au bout d'un an par exemple, ce qui laissera du temps, entre le moment où les négociations ont échoué et l'expiration des arrangements par défaut pour procéder à des examens plus détaillés.

- **Mise en place d'échéances pour les différentes étapes des négociations:** A l'ouverture des négociations, des échéances devraient être fixées pour les différentes phases ou pour la production de documents. Par exemple, on pourrait demander à l'opérateur historique de fournir une proposition d'accords d'interconnexion sous 30 jours. Une autre solution consisterait à fixer une échéance dès que l'on s'aperçoit qu'il y a des retards. Le non-respect des délais impartis pourrait entraîner une intervention réglementaire visant à imposer un accord ainsi qu'une médiation ou un arbitrage indépendants.

L'arbitrage des propositions finales est une autre solution parfois proposée. Ce principe prévoit l'intervention d'un arbitre indépendant qui doit choisir l'une des propositions finales soumises par les deux parties en conflit. En théorie, ce système incite les parties à soumettre des propositions raisonnables. Dans la pratique, cette approche est en général inadaptée aux négociations d'interconnexion en raison des nombreux aspects concernés, de leur complexité et de l'objectif réglementaire qui est l'élaboration d'arrangements efficaces et non discriminatoires. La réglementation dans ce domaine ne vise pas uniquement à mettre en place des arrangements d'interconnexion mais à mettre en place des arrangements adaptés.

- **Création de commissions techniques professionnelles:** Les commissions professionnelles bilatérales ou multilatérales constituent souvent le meilleur endroit pour définir les détails des arrangements d'interconnexion. Si les négociations avancent lentement, les opérateurs historiques et les nouveaux venus sur le marché peuvent décider de déléguer l'aspect technique des arrangements d'interconnexion à des groupes de travail ou à des commissions. Toutefois, dans certains cas, il peut être nécessaire que l'organisme de

régulation prenne lui-même cette initiative pour s'assurer que des commissions techniques compétentes sont créées. Dans les deux cas de figure, il est normalement utile de fixer des dates limites pour les rapports de ces commissions.

Selon le degré de coopération entre les opérateurs, les représentants de l'organisme de régulation peuvent également jouer un rôle utile au sein de ces commissions. Ils peuvent souvent faciliter un accord concernant les arrangements d'interconnexion, proposer d'autres approches lorsque les parties se trouvent dans une impasse, ou jouer un rôle de médiateur dans les discussions. Il sera parfois nécessaire ou utile pour l'organisme de régulation d'engager des consultants spécialisés pour appuyer, notamment pour évaluer le bien-fondé des positions des opérateurs en situation de conflit.

Les travaux des commissions techniques professionnelles peuvent parfois durer des mois, voire des années. En pareils cas, les commissions ralentissent en fait le processus de conclusion des accords d'interconnexion. La création de commissions ayant des programmes de travail rigide, le manque de familiarité avec les technologies d'interconnexion de la part des participants au processus réglementaire, ou des réserves liées à la procédure injustifiée sont autant de facteurs qui peuvent entraîner des retards. L'organisme de régulation devrait adopter une attitude souple et être déterminé à utiliser d'autres approches afin de s'assurer que les travaux menés par la commission technique professionnelle donnent des résultats dans des délais opportuns. À l'inverse, dans certains cas, il devrait être possible d'abandonner une approche pour en adopter une autre.

Au Canada, les commissions techniques professionnelles établies sous supervision réglementaire ont généralement connu un grand succès. Des entreprises du secteur privé intéressées ainsi que des représentants de l'organisme de régulation ont participé aux activités du Comité directeur sur l'interconnexion du Canada (CDIC) et de ses sous-comités. Le CDIC a été créé à la suite d'une décision réglementaire qui fournissait des orientations *ex ante* sur les modalités et les conditions d'interconnexion. Toutefois, il lui restait de nombreux points à éclaircir. Il a fallu environ deux ans pour arriver à un

accord sur les principales questions et il a été nécessaire, de temps à autre, de demander une intervention réglementaire. Cependant, le CDIC a pu parvenir à un consensus sur bon nombre de questions importantes concernant l'interconnexion. Les comités du CDIC continuent de s'occuper de problèmes en cours soulevés, par exemple, par les nouveaux types d'interconnexion.

- **Elaboration de mesures d'incitation pour mettre en place des arrangements d'interconnexion:** Une carotte peut s'avérer plus efficace qu'un bâton. Il est souvent possible d'instaurer diverses mesures d'incitation pour conclure des accords d'interconnexion. Les opérateurs historiques dépendent des régulateurs pour les approbations ou les mesures qui peuvent parfois être liées à la conclusion réussie des arrangements d'interconnexion.

On trouve un exemple de cette approche au Canada. En 1984, les opérateurs historiques (les «opérateurs filaires») ont reçu l'autorisation de fournir de nouveaux services cellulaires téléphoniques. En même temps, des licences ont été accordées à un nouvel opérateur cellulaire arrivant sur le marché. À titre d'incitation, il a été interdit aux opérateurs historiques de commencer à exploiter leurs services cellulaires tant qu'ils n'avaient pas conclu d'accords d'interconnexion avec ce nouvel arrivant. Les arrangements appliqués à ce nouveau venu s'appliqueraient également aux propres exploitations cellulaires des opérateurs historiques. L'application de cette règle qui interdit aux concurrents de «prendre une longueur d'avance» s'est avérée efficace. Des accords acceptables pour toutes les parties ont été conclus rapidement car les opérateurs historiques ne voulaient pas retarder la mise en service de leurs propres activités cellulaires.

Lorsqu'ils élaborent des mesures visant à encourager les opérateurs historiques à conclure des accords d'interconnexion, les régulateurs doivent veiller à ne pas instaurer de mesures incitant les nouveaux arrivants à freiner ou faire échouer les négociations. Dans le cas du Canada, par exemple, si les nouveaux venus sur le marché n'avaient pas été prêts à commencer l'exploitation de leurs services, ils auraient pu retarder le démarrage du service par les opérateurs historiques en freinant l'élaboration des accords. Les régulateurs doivent prendre des mesures

propres à inciter les deux parties à faire aboutir les négociations.

Enfin, la perspective de percevoir des taxes d'interconnexion compensatoires peut inciter les opérateurs historiques à conclure des accords d'interconnexion. La plupart d'entre eux tiennent uniquement compte de la perte, à court terme, de parts de marché au profit des concurrents. Toutefois, ceux qui se projettent plus loin dans l'avenir et construisent des installations de réseau adaptées peuvent toucher d'importantes recettes grâce à l'interconnexion du fait du nouveau trafic créé par leurs concurrents.

- **Désignation de médiateurs ou d'arbitres:** En cas d'échec des négociations, ou lorsque ces dernières semblent devoir échouer, la désignation d'un médiateur ou d'un arbitre permet souvent de relancer le processus. Ces deux fonctions sont différentes puisque les arbitres sont habilités à prendre des décisions obligatoires lorsqu'un accord ne peut pas être trouvé alors que les médiateurs fournissent des renseignements supplémentaires, élaborent des compromis, proposent des solutions et essaient de convaincre les parties en présence. Toutefois, ces derniers ne peuvent imposer leur propre décision au cours des négociations.

Les organismes de régulation ou leurs membres peuvent jouer le rôle de médiateur ou d'arbitre. Toutefois, cette approche n'est pas toujours la meilleure notamment lorsque les organismes ou leur personnel ont peu d'expérience en la matière. L'interconnexion est un domaine complexe et des retards ainsi que des interventions réglementaires inadéquates peuvent se payer cher. Le «savoir-faire» international en matière d'interconnexion est de plus en plus important. Des experts indépendants et expérimentés dans le domaine de l'interconnexion peuvent souvent fournir une expérience précieuse. Ils peuvent identifier des situations rencontrées dans d'autres pays, proposer des solutions aux problèmes non résolus ou dans tous les cas, permettre de gagner du temps. De plus, la présence d'experts extérieurs préserve l'indépendance et la crédibilité des organismes de régulation. Ces derniers peuvent prendre la décision finale en cas d'échec de la médiation. Ils peuvent également examiner la décision finale d'un arbitre, si nécessaire.

En général, il faut utiliser une ou plusieurs des approches réglementaires présentées ci-dessus pour faciliter la conclusion de négociations d'interconnexion. Quelle que soit l'approche choisie, il est important que les régulateurs fassent preuve de dynamisme lorsqu'ils élaboreront des procédures et des lignes directrices d'interconnexion qui inciteront à négocier des accords d'interconnexion efficaces. De plus, lorsque les négociations échouent, les régulateurs doivent être prêts à prendre des initiatives en vue de faire aboutir ces négociations.

3.2.4 Règlement des différends

Dans la plupart des pays, c'est au régulateur qu'il incombe de régler les différends en matière d'interconnexion. Le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base* exige des signataires de l'*Accord sur les télécommunications de base* qu'ils élaborent un mécanisme de règlement des différends indépendant. Ce document impose le recours à une instance nationale indépendante pour résoudre les différends en matière d'interconnexion dans un délai raisonnable. Celle-ci peut être l'organisme de régulation ou un autre organe indépendant.

Dans la pratique, il peut s'avérer difficile de résoudre un différend en matière réglementaire. La plupart des organismes de régulation seront, en principe, moins informés que les opérateurs des détails de l'interconnexion. Les régulateurs risquent de prendre une décision inadaptée, ce qui dissuade bon nombre d'entre eux de s'aventurer sur le terrain des différends en matière d'interconnexion.

Cependant, les organismes de régulation doivent résoudre les différends rapidement et de manière définitive, sans quoi l'ouverture à la concurrence et le développement du secteur s'en trouveront retardés. Si l'on ne dispose pas d'informations suffisantes sur la façon de fixer les coûts locaux, il est possible d'appliquer des critères de référence internationaux. D'autres pratiques utilisées dans des juridictions étrangères peuvent constituer des précédents utiles. De même, les échanges de vue avec d'autres régulateurs et l'appui fourni par des conseillers spécialisés peuvent faciliter la tâche des régulateurs.

En cas d'échec des négociations sur l'interconnexion, un opérateur, généralement le nouvel arrivant sur le marché, peut demander à l'organisme de régulation de régler le différend en matière d'interconnexion. Il n'existe pas

d'approche miracle pour résoudre un différend complexe en matière d'interconnexion, mais certaines approches sont plus efficaces que d'autres. On trouvera dans le Tableau 3.2 certaines approches que les régulateurs peuvent utiliser pour régler les différends en matière d'interconnexion.

Le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base* définit l'indépendance des organes de régulation en ces termes:

«Indépendance des organes réglementaires»: l'organe réglementaire est distinct de tout fournisseur de services de télécommunications de base et ne relève pas d'un tel fournisseur. Les décisions des organes réglementaires et les procédures qu'ils utilisent seront impartiales à l'égard de tous les participants sur le marché.

Comme nous l'avons vu dans le Module 1, le degré d'indépendance des organismes de régulation varie selon les pays. Parfois, l'organisme de régulation est un ministère dépendant du gouvernement ou un organisme public également chargé de l'exploitation d'un opérateur historique public. Pour de nombreux observateurs, un organisme de régulation de ce type n'est pas indépendant en matière de règlement des différends relatifs à l'interconnexion. Bien que techniquement il soit un organisme séparé de l'opérateur historique, il partage les intérêts de celui-ci. En effet, tous deux font partie de la branche du gouvernement qui s'occupe des télécommunications. De même, il se peut qu'ils fassent tous deux passer en premier les intérêts financiers et opérationnels de l'opérateur historique.

Dans ces conditions, il faudrait envisager la possibilité d'établir d'autres instances indépendantes de règlement des différends, notamment en utilisant certaines des approches indiquées dans le Tableau 3.3. Elles pourraient faire intervenir un mécanisme d'arbitrage ou de médiation indépendant acceptable pour les deux parties. L'une des solutions serait que des hauts fonctionnaires du gouvernement (pouvoir exécutif ou législatif) créent une instance indépendante de règlement des différends qui ne serait pas nécessairement permanente et onéreuse. Le personnel peut être employé à titre temporaire et comprendre des experts en télécommunication nationaux et internationaux indépendants. Il est également possible de demander à une institution internationale exerçant des responsabilités dans le secteur

des télécommunications (l'UIT ou la Banque mondiale) de nommer ou de recommander un expert en règlement des différends ou un panel indépendant afin d'appuyer les procédures nationales de règlement des différends.

3.2.5 Orientations réglementaires *ex ante*

Dans certains pays, des organismes de régulation ont établi des conditions d'interconnexion détaillées avant d'élaborer des arrangements d'interconnexion comme aux États-Unis en 1996 et au Canada en 1997, avec des décrets d'interconnexion relatifs aux opérateurs locaux concurrentiels. Ces pays ont engagé de longues procédures réglementaires en matière d'interconnexion avant que des décisions ne soient prises. Les opérateurs historiques, les nouveaux venus sur le marché ainsi que d'autres membres extérieurs intéressés ont fourni une base de travail. Finalement, des décisions détaillées ont été prises; de nombreuses approches y sont spécifiées ainsi que les taxes, modalités et conditions particulières selon lesquels l'interconnexion devait se faire.

Cette expérience a permis d'obtenir une multitude de renseignements et d'analyses, mais aussi une connaissance approfondie des questions d'interconnexion. Cependant, il ne faudrait pas sous-estimer les efforts nécessaires pour dresser un ensemble détaillé de règles d'interconnexion. De plus, ces longues procédures en matière d'interconnexion n'ont pas permis de venir à bout de la rédaction d'arrangements d'interconnexion. Au Canada comme aux États-Unis, de longues procédures de suivi ont été engagées auprès des organismes de régulation et des tribunaux. Au Canada, bon nombre des détails des arrangements d'interconnexion ont été laissés à des commissions techniques professionnelles dirigées par des membres de l'organisme de régulation. Les méthodes du CDIC (voir ci-dessus) ont donné des résultats très utiles mais il a fallu environ 2 ans pour résoudre la plupart des problèmes.

Il convient d'admettre que l'interconnexion est une question qui évolue. Les types d'infrastructure et de services de télécommunication changent en permanence. Par conséquent, les exigences en matière d'interconnexion continuent d'évoluer aussi. Lorsque des régulateurs établissent des arrangements d'interconnexion, ceux-ci devraient être considérés comme étant des règles flexibles qui devraient se développer au même rythme que les réseaux et les marchés des télécommunications.

Tableau 3.2 – Approches relatives au mécanisme de règlement des différends en matière d'interconnexion

<p>Améliorer la base d'informations pour la prise de décisions</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Exiger des parties qu'elles définissent clairement les domaines d'accord et de désaccord – Transmettre par écrit aux opérateurs des demandes de renseignements pour éclaircir les domaines faisant l'objet de désaccords et fournir des renseignements pour les décisions en matière d'interconnexion – Exiger une argumentation écrite (en citant des faits à l'appui et des recherches, si nécessaire) pour aider à éclaircir les points de désaccord – Afin de renforcer la transparence, envisager de rendre publics les arguments (à l'exception des données commerciales confidentielles) pour que d'autres parties intéressées et le public puissent formuler des observations – Envisager d'inviter d'autres parties intéressées (par exemple, d'autres opérateurs qui assurent l'interconnexion, fournisseurs de services ou groupes d'utilisateurs) à faire connaître leurs observations sur ces problèmes
<p>Obtenir une assistance de la part de spécialistes</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Engager un spécialiste expérimenté de l'interconnexion pour aider à tirer au clair les problèmes, à formuler des demandes de renseignements et à fournir des conseils d'ordre général aux décideurs – Envisager de nommer un médiateur (ou, si les parties sont d'accord, un arbitre) – Recourir à des tiers extérieurs pour la médiation informelle, l'arbitrage, la collecte d'informations ou toute autre forme de participation aux négociations. Cette approche est particulièrement utile dans les pays où une implication réglementaire directe «entâcherait» la légalité ou empêcherait, d'un point de vue politique, de prendre une décision finale impartiale
<p>Renforcer la cohérence et la crédibilité</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Se renseigner auprès d'autres organismes de régulation sur leur expérience dans des cas similaires – Examiner les décisions et les accords d'interconnexion approuvés par d'autres organismes de régulation – Envisager de diffuser un projet de décision pour régler le différend auprès des opérateurs en situation de conflit et des autres parties intéressées. Leurs observations devraient être rendues publiques. Des commentaires et des corrections peuvent permettre d'améliorer la pertinence de la décision finale

3.3 Conditions financières de l'interconnexion

3.3.1 Taxes d'interconnexion

Les taxes d'interconnexion représentent souvent une part très importante des coûts assumés par les nouveaux opérateurs de télécommunication, notamment par les nouveaux arrivants sur le marché qui ne possèdent pas de réseaux de bout en bout. Le niveau et la structure des taxes d'interconnexion sont donc déterminants pour la viabilité des opérateurs dans un marché des télécommunications concurrentiel.

Au fil des ans, diverses approches ont été utilisées en vue de calculer ces taxes et, d'une manière générale, de déterminer les modalités financières de l'interconnexion. Dans cette section, nous examinerons tout d'abord les approches générales employées pour fixer les taxes d'interconnexion, puis les types particuliers de coûts liés à l'interconnexion qui sont souvent traités à part et parmi lesquels on trouve, entre autres exemples, les frais de démarrage, les coûts des liaisons d'interconnexion ainsi que les coûts liés à la coïmplantation et au partage des infrastructures.

3.3.2 Approche appliquée pour fixer les taxes d'interconnexion

Il est proposé ici d'étudier les approches générales utilisées pour déterminer les taxes d'interconnexion. Bien qu'il n'y ait pas d'approche unique, les experts des télécommunications et du commerce s'accordent à dire que les meilleures approches sont celles qui sont fondées sur les coûts. Cependant, d'autres approches présentent des avantages dans certains contextes. On trouvera dans le Tableau 3.3 un aperçu des principales approches employées pour déterminer les taxes d'interconnexion. Le lecteur qui souhaite obtenir plus de détails sur les concepts de calcul des coûts et les théories économiques sous-jacentes peut se reporter à l'Appendice B du manuel.

3.3.3 Observations relatives aux différentes approches

Selon les principes d'interconnexion acceptés à l'échelle internationale, les taxes d'interconnexion doivent en principe être fondées ou «orientées» sur les coûts, comme c'est le cas dans l'*Accord de l'OMC sur les télécommunications de base* et dans la *Directive sur l'interconnexion* de l'Union européenne. Une tarification fondée sur les coûts pour les services d'interconnexion est conforme aux meilleures pratiques adoptées par les organismes de régulation dans la plupart des pays. Cette question est examinée plus en détail au paragraphe 3.1.6.5.

Approches de détermination des coûts prospectifs

Dans les milieux de la réglementation, de nombreux débats restent ouverts sur les meilleures approches à utiliser pour calculer les coûts de l'interconnexion dans différents contextes. Cependant, aujourd'hui la plupart des régulateurs et des experts s'accordent en général à dire que l'approche idéale pour calculer le montant des taxes d'interconnexion serait fondée sur les coûts prospectifs de la fourniture des installations et des services. Cet idéal est généralement mis en œuvre grâce à des variantes de l'approche des coûts différentiels à long terme (LRIC) qui a fait son chemin dans les réglementations de plusieurs pays (par exemple, en Inde) ainsi que dans la législation d'autres pays comme les Etats-Unis.

Principales variantes de l'approche LRIC les plus souvent reconnues par les organismes de régulation et par les experts:

- Les coûts différentiels moyens à long terme (LRAIC): approche de détermination des coûts à long terme qui définit l'augmentation comme l'ensemble du service. Elle diffère des méthodes de mesure traditionnelles du coût marginal et du coût différentiel car elle comprend une indemnité pour les coûts fixes particuliers au service concerné: «les coûts fixes propres au service». C'est l'approche qu'a adoptée la Commission européenne.
- Coûts différentiels totaux à long terme par service (TSLRIC): approche élaborée par la Federal Communications Commission (FCC) aux Etats-Unis, qui mesure la différence de coût entre la production et la non-production d'un service. La méthode TSLRIC est une méthode LRIC dans laquelle l'augmentation est le service total.
- Coûts différentiels élémentaires totaux à long terme (TELRIC): approche également élaborée par la FCC, qui inclut le coût différentiel engendré par l'adjonction ou le retrait d'un élément particulier du réseau à long terme, plus un pourcentage déterminé des coûts conjoints et communs.
- Autres variantes: l'approche LRIC connaît d'autres variantes. Au Canada, par exemple, l'organisme de régulation applique une approche des coûts différentiels (Phase II, détermination des coûts) et ajoute une marge pour se rapprocher des coûts fixes prospectifs et des coûts communs. D'autres organismes de régulation ont élaboré des approches différentes.

En ayant recours à une approche du type LRIC appropriée, il est possible d'estimer les dépenses d'un opérateur qui doit assurer l'interconnexion sur un marché entièrement libéralisé. En principe, la première étape de la méthode de calcul de type LRIC correspond à l'évaluation des coûts directs supportés par un opérateur lorsqu'il fournit les services d'interconnexion en question. Ces coûts sont calculés sur le «long terme», c'est-à-dire, normalement au moins 10 ans, afin d'atténuer les inégalités inhérentes aux frais d'investissement liés aux installations d'interconnexion durant l'année de leur mise en service.

En plus des coûts directement imputables, la méthode de calcul de type LRIC tient compte en général des coûts d'investissement. Cet élément vise à dédommager les opérateurs pour leurs dépenses de financement des installations d'interconnexion, puisqu'elles incombent nécessairement à l'opérateur qui fournit les installations.

Tableau 3.3 – Principales approches du calcul des taxes d'interconnexion

Approche	Description et exemples	Commentaires
Coûts différentiels prospectifs	<ul style="list-style-type: none"> – Les taxes sont fondées sur les coûts prospectifs des installations et des services fournis à l'opérateur qui assure l'interconnexion (en principe, estimées sur le long terme, c'est-à-dire les coûts différentiels à long terme ou «LRIC») – Exemples: Australie, Canada, RAS Hong Kong (Chine), Chili et opérateurs locaux américains – Les variations du LRIC sont le LRAIC, le TSLRIC et le TELRIC. Ces approches tiennent compte de différents éléments de coûts fixes et de coûts communs (par exemple, les frais généraux, les coûts liés au service fixe) qui n'entrent pas dans des analyses LRIC traditionnelles. Ces variations sont de plus en plus acceptées comme «meilleures pratiques» et font l'objet de l'Appendice B du Manuel 	<ul style="list-style-type: none"> – Cette méthode est généralement reconnue comme étant la meilleure pratique – Cette approche fournit les indications de prix les plus efficaces; elle est fondée sur la technologie actuelle plutôt que sur l'ensemble des connaissances existantes – Elle donne la meilleure approximation des coûts dans un marché entièrement libéralisé – Elle nécessite des études ainsi que des estimations des coûts et de la demande – En général, cette approche entraîne des taxes d'interconnexion plus faibles et stimule la concurrence mais génère des recettes moins importantes pour l'opérateur historique – Il est possible qu'elle engendre un décalage important par rapport aux coûts comptables réels des opérateurs historiques inefficaces <p>Cette approche peut être inadaptée si les prix facturés aux utilisateurs finals ne sont pas bien équilibrés (par exemple, s'ils sont fixés bien en dessous des coûts ou bien en dessous des taxes d'interconnexion)</p>
Comptabilisation traditionnelle des coûts	<ul style="list-style-type: none"> – Les taxes sont fondées sur les registres comptables de l'opérateur fournissant les installations ou les services d'interconnexion – Cette méthode comprend généralement une assignation des coûts directs et une attribution des coûts communs inscrits dans le registre comptable – Exemples: Royaume-Uni, système japonais depuis 1995 et Suède 	<ul style="list-style-type: none"> – Cette pratique est courante; elle est aujourd'hui moins encouragée par les organismes de régulation et par les experts – Elle est moins efficace puisque les coûts d'origine ont souvent été moins bien assumés que ceux liés aux technologies actuelles et aux conditions d'exploitation (par exemple, la privatisation) – Souvent, le registre comptable donne un état erroné de la véritable valeur des actifs: repose sur les politiques comptables et les décisions politiques subjectives concernant les investissements – D'ordinaire une étude est nécessaire pour assigner/attribuer des fonds réservés aux installations et aux services d'interconnexion

Tableau 3.3 – Principales approches du calcul des taxes d'interconnexion (suite)

<p>Conservation de la totalité des taxes pour l'opérateur d'origine (Sender Keep All-SKA) (bill and keep)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les opérateurs qui assurent l'interconnexion ne paient pas de taxe pour la terminaison de leur trafic respectif - En principe, chaque opérateur paie pour ses propres installations jusqu'au point d'interconnexion, plus des taxes pour tout coût inhabituel assumé par les autres opérateurs pour prendre en charge son trafic - Exemples: opérateurs locaux en Inde, aux Etats-Unis et au Canada et opérateurs régionaux en Indonésie 	<ul style="list-style-type: none"> - Ce modèle est plus efficace lorsque les deux opérateurs ont une situation analogue et échangent environ la même quantité de trafic (par exemple, les opérateurs locaux qui assurent l'interconnexion) - Des taxes peuvent être mises en place pour compenser les déséquilibres du trafic - Sans ces taxes, la méthode SKA peut retarder le financement et le développement des services ruraux ou autres lorsqu'il existe un déséquilibre du trafic (c'est-à-dire, plus de trafic entrant) - Cette approche constituait le modèle principal pour l'interconnexion des fournisseurs de services Internet sur beaucoup de marchés. Toutefois, cette situation évolue car les fournisseurs de services Internet plus puissants, ayant des installations dorsales et une portée importantes, traitent de plus en plus les petits fournisseurs de services Internet comme des clients plutôt que comme des homologues
<p>Partage des recettes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En principe, les nouveaux venus versent à l'opérateur historique une part de leurs recettes provenant de leurs services interconnectés (ou de tous les services) - Selon certains arrangements de partage des recettes, aucune taxe supplémentaire ne doit être payée entre les opérateurs qui assurent l'interconnexion pour la terminaison de leur trafic respectif; dans d'autres cas, des taxes supplémentaires sont appliquées pour les coûts d'interconnexion directs (par exemple, les liaisons de transmission, les interfaces d'interconnexion) - Exemple: la Thaïlande, l'Indonésie et la Chine 	<ul style="list-style-type: none"> - Cette approche est simple et ne nécessite pas d'étude de coût pour évaluer les taxes d'interconnexion - Elle est en général considérée comme étant une méthode non transparente - Elle peut s'avérer inefficace et anti-concurrentielle (c'est-à-dire lorsqu'une partie trop élevée des recettes est reversée) - Cette approche est parfois décrite par les pouvoirs publics ou par les PTT comme la seule base sur laquelle l'interconnexion sera autorisée sur un marché qui n'est pas fermé; elle est parfois qualifiée de «taxe» pour permettre d'exercer des activités commerciales dans un pays. Elle peut être une étape de transition vers une approche plus efficace

Tableau 3.3 – Principales approches du calcul des taxes d'interconnexion (*fin*)

<p>Taxe d'interconnexion fondée sur les prix de détail</p>	<p>Taxe d'interconnexion calculée à partir des prix facturés aux utilisateurs finals</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un rabais est parfois appliqué pour les taxes entre opérateurs. Il peut être calculé à partir des coûts évitables de l'opérateur fournissant l'interconnexion (par exemple, facturation de détail et coûts de commercialisation) – Exemples: prix de revente locale aux États-Unis, approche du Japon avant 1995 	<ul style="list-style-type: none"> – Il est difficile d'évaluer le rabais adéquat – cette approche peut s'avérer inefficace (en d'autres termes, un rabais élevé décourage les concurrents de construire leurs installations; un faible rabais compromet la viabilité financière des concurrents) – Cette méthode fait l'objet d'un véritable refus dans certaines juridictions (par exemple, à Hong Kong (Chine) où l'on fait une distinction entre les taxes «exploitant à exploitant» et les taxes de détail)
<p>Autres taxes d'interconnexion négociées</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Les taxes d'interconnexion ont été négociées entre opérateurs à partir d'un large éventail d'autres approches; certaines reposent sur des principes, beaucoup sont arbitraires – Exemple: taxes de répartition internationales et certains accords entre revendeurs 	<ul style="list-style-type: none"> – L'efficacité des taxes varie selon leur degré d'indexation sur des coûts économiques; de nombreuses taxes fixées lors des négociations comprennent des subventions implicites entre opérateurs et clients – Le niveau des taxes négociées dépend souvent de la puissance de négociation des opérateurs

Comme on l'a vu dans les descriptions précédentes, les approches de type LRIC les plus fréquentes comprennent normalement une indemnisation raisonnable pour les coûts conjoints et communs. Ces coûts peuvent également être calculés sur une base prospective afin d'estimer au plus près les dépenses d'un opérateur efficace. Les coûts conjoints et communs ne sont pas directement dus, par définition, aux services d'interconnexion mais sont néanmoins à la charge d'un opérateur en liaison avec ses installations et services d'interconnexion. La rémunération du président, du directeur général ou du conseiller juridique de l'opérateur sont des exemples types de ces coûts. L'approche LRIC qui englobe les coûts d'investissements, les coûts conjoints et communs permet de se rapprocher des coûts sur un marché concurrentiel, tout en assurant un dédommagement raisonnable à l'opérateur qui fournit l'interconnexion – dans l'hypothèse où cette approche est correctement mise en place.

Des descriptions plus détaillées des méthodes utilisées pour calculer les coûts différentiels à long terme, notamment les méthodes LRAIC, TELRIC,

TSLRIC, figurent dans l'Appendice B et dans le Module 4.

Alors que pour la plupart des experts, les variantes de l'approche LRIC constituent les meilleures pratiques, leur applicabilité rencontre des limites d'ordre pratique. Certaines sont énoncées dans le Tableau 3.3 et sont particulièrement importantes dans des pays dont le secteur des télécommunications est moins développé. Par exemple, si les taxes de détail locales sont fixées bien au-dessous des coûts, l'utilisation de la méthode LRIC pour fixer le prix de l'interconnexion ne permet peut-être pas à un nouvel opérateur de services local d'exercer des activités viables. Les coûts d'interconnexion facturés au nouveau venu peuvent dépasser ses prix de détail. Alors que le rééquilibrage des tarifs est la solution à long terme à ce problème, à court terme, il peut être nécessaire de réduire les taxes d'interconnexion afin de permettre l'émergence de la concurrence. Dans certains environnements, on rencontre d'autres problèmes d'ordre pratique concernant l'application des approches du type LRIC.

Autres approches

L'applicabilité des approches qui ne sont pas du type LRIC et qui sont énumérées dans le Tableau 3.3 dépend des conditions rencontrées dans les différents pays. Les commentaires formulés dans le tableau décrivent les atouts ainsi que les points faibles de ces méthodes et proposent d'autres réflexions. En voici quelques commentaires supplémentaires.

Ces différentes approches font souvent l'objet de modifications en vue de dédommager chaque opérateur le plus équitablement pour les coûts résultant de son interconnexion. L'approche du Sender Keeps All (bill and keep) en est un exemple. Comme cela est expliqué dans le Tableau 3.3, cette approche est appropriée lorsque les deux opérateurs ont une situation équivalente et prennent en charge environ la même quantité de trafic. Ainsi, cette méthode est souvent utilisée pour l'interconnexion d'opérateurs locaux dans la même ville ou celle d'opérateurs régionaux voisins.

Il est possible de modifier l'approche du Sender Keeps All afin d'y ajouter des taxes à titre de dédommagement des déséquilibres du trafic. Par exemple, un opérateur n° 1 peut recevoir de l'opérateur n° 2 plus de trafic, dont il assure aussi la terminaison, qu'il ne lui en envoie. En principe, l'opérateur n° 1 supportera alors des coûts plus élevés que l'opérateur n° 2, du fait de l'interconnexion. Pour compenser ce déséquilibre, l'opérateur n° 2 peut verser une taxe d'interconnexion fondée sur les coûts à l'opérateur n° 1 pour chaque minute de trafic supplémentaire qu'il achemine par rapport au trafic qu'il reçoit.

Voyons maintenant les approches de partage des recettes. Dans certains cas, il peut être indiqué de pratiquer le partage des recettes afin de distribuer les excédents découlant du paiement des taxes d'interconnexion fondées sur les coûts. Toutefois, dans certains cas, les parts des recettes versées aux opérateurs historiques comprenaient de nombreux éléments allant des coûts d'interconnexion à une «redevance de licence» pour permettre l'exploitation dans une zone ou à «un dédommagement» versé à un opérateur historique pour perte d'activité au profit des nouveaux venus ou respect des obligations de service universel.

Ces trois derniers éléments ne sont en principe pas fondés sur les coûts. Ils ne sont généralement pas transparents et ne font pas l'objet de recommandations dans une juridiction où l'organisme de

régulation souhaite renforcer l'efficacité dans le secteur des télécommunications. Ces approches peuvent faire l'objet d'abus. Par exemple, des arrangements fixant un taux de partage des recettes excessivement élevé ont été imposés dans certaines juridictions avec l'espoir éphémère d'obtenir des recettes supplémentaires de la part de l'opérateur ou du gouvernement. Ce comportement a pour effet d'empêcher la mise en place d'une concurrence efficace.

S'il faut utiliser des méthodes de partage des recettes, les organismes de régulation doivent alors envisager d'en identifier chaque élément séparément, par exemple les parts à verser pour les taxes d'interconnexion fondées sur les coûts, pour les redevances de concession ou de licence, etc. Cette approche ajoute à la transparence et permet d'éliminer progressivement des éléments du partage des recettes qui ne sont pas fondés sur les coûts. Les redevances de service universel devraient être traitées séparément, et non pas selon une formule de partage des recettes. Les questions liées aux redevances de service universel et d'accès universel sont examinées en détail dans le Module 6.

Le Tableau 3.3 ne donne pas une liste exhaustive des approches de calcul des taxes d'interconnexion. Il existe d'autres approches comme celle de la règle de tarification de composants performants (ECPR). Selon cette méthode, les taxes d'interconnexion sont fondées sur les coûts différentiels nets de l'interconnexion, plus les «coûts d'opportunité» ou la marge perdue par l'opérateur historique en raison du trafic «pris» par le nouveau venu. Cette approche a fait l'objet de débats parmi les universitaires et les consultants mais, en général, les organismes de régulation ne la considèrent pas comme une solution raisonnable.

Enfin, les taxes d'interconnexion sont parfois indexées ou «plafonnées», pour évaluer les augmentations futures (par exemple, sur une période de cinq ou dix ans). Ces approches donnent aux parties qui assurent l'interconnexion des assurances sur le niveau des dépenses ou des recettes à venir.

3.3.4 Coûts particuliers de l'interconnexion

3.3.4.1 Frais de démarrage

L'infrastructure des réseaux de la plupart des opérateurs historiques a été conçue pour fonctionner dans un environnement monopolistique. Pour assurer la transition vers un marché des télécommunications concurrentiel, il est en principe

nécessaire de procéder à certaines modifications des installations de commutation et de transmission de l'opérateur ainsi que des logiciels connexes pour assurer une interconnexion efficace entre des opérateurs multiples. Par exemple, les commutateurs doivent être programmés pour reconnaître et acheminer le trafic vers des numéros de téléphone correspondant au réseau des opérateurs interconnectés. Il faut souvent attribuer des numéros supplémentaires et modifier l'équipement pour traiter cet aspect de la question. Ces modifications sont souvent qualifiées de «frais de démarrage», puisqu'elles doivent être faites au début du processus d'interconnexion.

Selon les pays, les organismes de régulation ont traité ces frais de démarrage de différentes façons. Certains considèrent que les nouveaux opérateurs sont les bénéficiaires de l'interconnexion et qu'ils devaient donc assumer tous les frais de démarrage. Poussée à l'extrême, cette approche n'est pas uniquement applicable aux circuits de transmission interconnectés, mais à toutes les modifications et modernisations qui sont apportées au réseau d'un opérateur historique et qui sont nécessaires pour assurer l'interconnexion. Certains nouveaux opérateurs acceptent cette approche comme étant la seule leur permettant d'avoir accès à l'interconnexion, notamment dans des pays où les PTT appartiennent à l'Etat. Toutefois, cette approche présente des inconvénients. Elle peut imposer un lourd fardeau financier au nouveau venu, déplacer les dépenses liées à la modernisation du réseau de l'opérateur historique vers les concurrents et, en dernier lieu, réduire les chances des concurrents d'effectuer une entrée viable sur le marché.

Certains pays, comme le Canada, ont adopté une approche différente qui est plus concurrentielle. Cette approche repose sur le principe que la concurrence est mise en œuvre au profit de tous les utilisateurs des télécommunications et de l'économie en général. Les frais de démarrage de l'interconnexion sont souvent considérés comme un résultat direct de la décision politique d'ouvrir un marché à la concurrence. Il est également reconnu que les coûts assumés par tous les opérateurs seront, en principe, répercutés sur les utilisateurs des télécommunications lorsque les conditions du marché le permettront.

Par conséquent, on élabore une base pour répartir les coûts entre les opérateurs établis et les nouveaux, en partant du principe qu'ils répercuteront ces coûts sur les taxes facturées aux utilisateurs. Il est possible d'envisager une surtaxe particulière mais, pour des raisons politiques, cette

dernière peut ne pas être adoptée. L'une des méthodes de répartition des coûts repose sur l'utilisation prévue dans le futur pour les services de télécommunication (notamment les services interconnectés). Il est possible d'élaborer une formule pour déterminer une compensation entre opérateurs au cas où l'utilisation effective diffère de l'utilisation prévue des télécommunications ou des services interconnectés.

Selon cette approche, une grande partie des frais de démarrage sera en général prise en charge par l'opérateur historique. Certains organismes de régulation considèrent cette approche comme nécessaire ou appropriée pour faciliter l'ouverture à la concurrence. On comprend bien que les opérateurs historiques s'opposent généralement à cette approche.

3.3.4.2 Liaisons d'interconnexion

On a adopté différentes approches pour répartir les coûts des liaisons physiques entre les opérateurs qui assurent l'interconnexion. Ces liaisons englobent les lignes de transmission ou les liaisons radioélectriques qui prennent en charge les circuits interconnectés. Elles comprennent également les conduits, les pylônes, les chambres à tirage et d'autres infrastructures d'appui, ainsi que les modifications qu'il faut apporter aux installations de transmission (par exemple, les brasseurs et les répartiteurs) qu'empruntent les circuits interconnectés.

L'une des approches consiste à demander au nouvel opérateur de s'acquitter de la totalité des coûts des liaisons de transmission et des installations associées. Cette approche repose sur la théorie selon laquelle on ajoute les installations de transmission, et les modifications sont faites uniquement au profit du nouvel opérateur et de ses clients. Si cette approche est adoptée, les opérateurs historiques ne devraient pas pouvoir recouvrer plus que les coûts effectifs des liaisons de transmission et des installations associées. Il n'est pas nécessaire d'utiliser une approche compliquée de calcul des coûts. D'ordinaire, il est facile d'identifier ces coûts en consultant les factures des dépenses, en examinant les coûts de la main-d'œuvre nécessaire et les frais généraux. En règle générale, ces frais ne devraient pas dépasser les coûts justes du marché pour l'installation de ces liaisons. Les opérateurs historiques peuvent avoir intérêt à gonfler les taxes pour ces liaisons et il peut s'avérer nécessaire de mettre en place une surveillance réglementaire pour s'assurer que les taxes sont fondées sur les coûts du marché.

Il est possible de veiller à ce que les taxes pour les liaisons d'interconnexion ne soient pas gonflées en proposant au nouvel opérateur d'installer lui-même ces liaisons, notamment d'effectuer les travaux dans les locaux de l'opérateur historique. Les spécifications de ces travaux peuvent faire l'objet de discussions au sein d'une commission technique mixte, avec un mécanisme de règlement des différends. L'opérateur historique peut avoir la possibilité de contrôler les travaux dans ses locaux afin d'éviter les accusations de travail inadapté ou de sabotage.

Comme c'était le cas pour les frais de démarrage (voir le paragraphe précédent), les liaisons d'interconnexion constituent une condition indispensable au développement d'un marché concurrentiel. Dans ces conditions, les organismes de régulation peuvent penser qu'il est approprié de répartir les coûts de ces liaisons entre les opérateurs historiques et les nouveaux venus, partant du principe que ce sont les utilisateurs finals de tous les opérateurs qui en seront finalement les bénéficiaires.

La méthode la plus simple, et probablement la plus fréquente, de répartition des coûts des liaisons d'interconnexion consiste à faire payer à chaque opérateur les coûts de ses liaisons d'interconnexion jusqu'au point d'interconnexion (POI). Les POI étant souvent situés à l'intérieur ou à proximité du central de l'opérateur historique, cette méthode peut imposer des coûts importants au nouvel opérateur. Toutefois, selon cette approche, le nouvel opérateur peut décider de la façon dont il va configurer son réseau pour limiter ses dépenses.

3.3.5 Structure des taxes d'interconnexion

La structure des taxes d'interconnexion varie souvent d'un pays à l'autre. Ces variations mettent en évidence un certain nombre de facteurs: les différences au niveau de l'infrastructure des télécommunications, les différences sur le plan de la politique générale et, enfin, les diverses tentatives déployées en vue d'élaborer des structures de coûts et de prix. Il n'est pas nécessaire que la structure des prix soit complexe pour être efficace et équitable. En effet, dans bien des cas, la simplicité est la meilleure des choses. On notera, toutefois, que moyennant certains efforts, on peut élaborer une structure des prix qui offre des chances égales à tous les opérateurs et permet une interconnexion plus efficace.

L'Encadré 3.4 énonce quelques principes de base à respecter si l'on veut disposer d'une structure efficace des prix en matière d'interconnexion.

Les opérateurs, les régulateurs et les experts en télécommunication étudient depuis longtemps les moyens les plus appropriés d'affiner les structures de fixation des prix des télécommunications en vue d'accroître leur efficacité. Bon nombre des principes applicables aux autres prix des télécommunications valent aussi pour la structure des taxes d'interconnexion. Plusieurs exemples sont indiqués ci-après.

3.3.5.1 Taxes fixes et taxes variables

En règle générale, les taxes d'interconnexion devraient faire apparaître la différence entre les coûts fixes et les coûts variables de l'interconnexion. Par exemple, c'est en appliquant une taxe fixe que l'on pourra recouvrer au mieux les coûts fixes de la fourniture d'une ligne (boucle) d'accès au réseau spécialisé. En revanche, lorsque les coûts des composantes du réseau comme les commutateurs de télécommunication sont sensibles au trafic, l'application de taxes d'utilisation permet un meilleur recouvrement. Les taxes d'utilisation sont généralement fixées en fonction du temps (minutes). S'agissant de l'interconnexion des opérateurs de services d'infrastructure dorsale Internet et des fournisseurs de services Internet, les taxes sont souvent liées à la capacité (trafic exprimé en bits).

S'il est vrai qu'il n'est pas toujours pratique de mettre en œuvre la règle susmentionnée, l'application s'inscrit dans la logique d'une théorie efficace de la fixation des prix. Il est important d'établir une distinction entre coûts fixes et coûts variables dans les tarifs des composantes de l'interconnexion pour disposer d'éléments exacts en termes de prix. Par exemple, les utilisateurs seront moins incités à faire un usage abusif de composantes du réseau sensibles à l'utilisation si celles-ci, au lieu de faire l'objet d'une taxe mensuelle forfaitaire, sont tarifées en fonction de l'utilisation. En établissant une structure des prix qui rend compte des coûts fixes et des coûts variables sous-jacents, on devrait pouvoir aboutir à une utilisation plus efficace de ces composantes.

3.3.5.2 Taxes perçues pendant les heures de pointe et pendant les heures creuses

Pendant de nombreuses décennies, on a utilisé les différentiels de prix entre taxes perçues pendant les heures de pointe et taxes perçues pendant les

heures creuses pour fixer le prix de détail des services de télécommunication. Ainsi, l'application de tarifs plus élevés pour une utilisation pendant les heures de pointe incite les utilisateurs à appeler pendant les heures creuses. Parmi les avantages d'une telle structure des prix, il y a lieu de citer les éléments suivants:

- l'encombrement est réduit pendant les heures de pointe;
- la demande de création d'une nouvelle infrastructure pour faire face aux charges de trafic pendant les heures de pointe est limitée;
- il en résulte une utilisation globale accrue du réseau; et
- la qualité de service est améliorée.

Ces principes de tarification applicables pendant les heures de pointe et pendant les heures creuses sont souvent inclus dans les taxes d'interfonctionnement. Si tel n'est pas le cas, les opérateurs qui assurent l'interconnexion n'auront aucun avantage à imposer des tarifs plus élevés à leurs utilisateurs finals pendant les heures de pointe. Il peut en résulter que le trafic «heures de pointe» passera aux mains de nouveaux venus, qui imposeront alors des coûts plus élevés à l'opérateur historique, lequel a l'obligation de mettre en

place la structure nécessaire pour assurer des charges plus élevées pendant les heures de pointe.

Hong Kong (Chine) a adopté de bonnes politiques réglementaires en vertu desquelles la structure des taxes d'interconnexion se doit de refléter le comportement des coûts sous-jacents. Ainsi, selon les principes de taxation «d'exploitant à exploitant» en vigueur à Hong Kong, les taxes d'interconnexion doivent indiquer à la fois les différences entre coûts fixes et coûts variables et les différences entre coûts correspondant aux heures de pointe et aux heures creuses.

3.3.5.3 Taxes dégroupées

Les politiques de télécommunication en vigueur dans un nombre de plus en plus grand de pays disposent que les opérateurs historiques doivent assurer l'accès des concurrents aux composantes dégroupées du réseau. Ce principe est exposé dans le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base* qui prévoit que les principaux fournisseurs assurent l'interfonctionnement moyennant l'application de taxes suffisamment détaillées pour que le fournisseur n'ait pas à payer pour des éléments ou installations du réseau dont il n'a pas besoin pour le service à fournir.

Encadré 3.4 – Principes à respecter pour disposer d'une structure efficace des prix en matière d'interconnexion

- Les taxes d'interconnexion devraient être fondées sur les coûts (c'est-à-dire de préférence sur les coûts différentiels moyens à long terme, y compris le coût d'investissement, plus une majoration raisonnable pour couvrir les coûts conjoints et communs prospectifs).
- Lorsque des données sont disponibles, les coûts devraient être fondés sur les coûts actuels de remplacement des actifs (actualisés en fonction de leur durée de vie utile restante); en l'absence de ces coûts, on utilise parfois la valeur comptable amortie des actifs.
- Les taxes d'interfonctionnement devraient être suffisamment dégroupées pour qu'un opérateur qui recherche l'interconnexion ne règle que les frais inhérents aux éléments ou aux services qu'il demande effectivement.
- Lorsque les coûts d'une composante donnée varient fortement entre les emplacements, il convient que les taxes d'interconnexion soient différenciées (ainsi, dans les zones rurales le coût des lignes d'accès (qui y sont en général plus longues) peut être plus élevé que dans les villes).
- Les taxes ne devraient pas englober de subventionnements croisés, notamment de type anticoncurrentiel (ainsi, les taxes applicables aux composantes du réseau fournies sur la base d'un monopole ne devraient pas être fixées à un niveau nettement supérieur aux coûts de façon à financer la fourniture de composantes concurrentielles inférieures aux coûts). Ce principe est consigné dans le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base*.
- La structure des taxes d'interconnexion devrait refléter les coûts sous-jacents. Ainsi, les coûts fixes devraient être couverts par des taxes fixes et les coûts variables par des taxes variables. Il conviendrait de fixer des taxes aux fins d'application pendant des heures de pointe et pendant des heures creuses lorsqu'il existe une différence importante au niveau des coûts.

Conformément aux engagements qu'ils ont pris en signant l'accord de l'OMC ou, parce qu'il s'agit en général d'une bonne politique, de nombreux organismes de régulation ont publié des lignes directrices qui exigent l'application de taxes dégroupées. Par exemple, la Telecommunications Regulatory Authority of India (TRAI) de l'Inde a établi une réglementation qui dispose qu'aucun fournisseur de services ne doit payer pour une installation d'interconnexion qui ne lui est ni utile ni nécessaire (TRAI (1998a)).

3.3.5.4 Obligations de service universel (USO) et contributions au financement des services déficitaires (ADC)

Dans bon nombre de pays, les opérateurs historiques enregistrent des déficits lorsque les obligations d'accès universel ou de service universel (USO) dont ils s'acquittent sont désavantageuses sur le plan économique. Les bénéficiaires de ces obligations sociales se trouvent généralement dans les zones de service de coût élevé, comme les villages éloignés, mais il peut aussi s'agir d'abonnés à revenu faible. Toutefois, dans certains pays, ce n'est pas tant lorsqu'ils s'acquittent de cette fonction d'universalité que les opérateurs historiques enregistrent des déficits. Ceux-ci s'expliquent plutôt en effet par l'application d'une politique qui consiste à maintenir des taxes d'accès faibles pour tous les consommateurs. On les désigne en général par le terme de contributions ou taxes pour déficit d'accès (ADC) afin de les distinguer des versements au titre de l'obligation de service universel (USO) qui génèrent des recettes pour des objectifs sociaux mieux ciblés.

Dans une situation de monopole, les ADC sont souvent financées à partir de services dont le prix est supérieur aux coûts (tarifs internationaux ou services commerciaux) pour couvrir le coût d'accès à des services dont le prix est inférieur aux coûts. Dans le cas de l'opérateur historique, les ADC peuvent être explicites ou implicites dans des tarifs déséquilibrés. Dans les politiques traditionnelles des télécommunications, on empêche souvent le «rééquilibrage» des prix afin de mieux rendre compte de leur coût. En revanche, les nouveaux opérateurs qui assurent l'interfonctionnement n'ont souvent pas d'obligations de service universel analogues à acquitter ni de contributions ADC à verser. De ce fait, il leur est souvent demandé de participer aux versements effectués par l'opérateur historique au titre de l'USO ou des contributions ADC.

Cette question peut être traitée de plusieurs façons. Les différentes modalités sont décrites en détail dans le Module 6 où il est indiqué que les taxes au titre de l'USO ou les contributions ADC doivent, de préférence, être perçues séparément des taxes d'interconnexion par les organismes de régulation. Comme on peut le constater dans le présent module, les concepts et calculs sous-jacents des taxes d'interconnexion sont très différents de ceux qui s'appliquent aux taxes USO et aux contributions ADC.

Si l'on fixe des obligations USO ou des redevances ADC, il est évidemment judicieux de les distinguer des taxes d'interconnexion, faute de quoi on perdrait toute transparence dans le processus d'interconnexion. L'existence de taxes séparées permet aux organismes de régulation de respecter le critère défini dans le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base* qui prévoit que les obligations d'USO doivent être administrées de manière transparente, non discriminatoire et neutre du point de vue de la concurrence. Prière de consulter le Module 6 où ces questions d'obligations USO et de redevances ADC sont examinées plus en détail.

3.3.6 Taxes d'interconnexion de l'Internet

Au cours de la dernière décennie, l'Internet a perdu son caractère associatif pour devenir un moyen de communication commercial. De plus, ce réseau relativement restreint utilisant les données des établissements d'enseignement et de recherche s'est développé en un réseau qui écoule actuellement plus de trafic que la téléphonie vocale dans plusieurs pays. Cette transformation de l'Internet a modifié les bases des taxes d'interconnexion entre les fournisseurs de services Internet (ISP) et entre ces fournisseurs de services et les opérateurs des réseaux dorsaux de télécommunication à grande capacité qui acheminent le trafic Internet.

Au début, de nombreux ISP se considéraient comme étant égaux ou comme étant des «homologues» et avaient en général conclu des accords d'interconnexion de «bill and keep» (conservation de la totalité des taxes pour l'opérateur d'origine). En vertu de ces accords «entre homologues», les réseaux Internet ont échangé du trafic sans que ces fournisseurs de services ne perçoivent de taxes ou ne se versent de droits entre eux. Le principe sous-jacent de ces accords entre homologues était le suivant: les réseaux Internet aux dimensions et aux volumes de trafic sensiblement voisins tiraient parti de

l'interconnexion d'une manière plus ou moins équivalente et supportaient des coûts en général semblables.

Au fil du temps, certains réseaux fondés sur le protocole Internet (IP) ont élargi leur couverture aux niveaux national et mondial. Certains opérateurs de réseaux sont devenus des opérateurs spécialisés de services d'infrastructure dorsale IP, acheminant d'importants volumes de trafic Internet sur de longues distances entre les ISP et les services d'hébergement de l'Internet. Ces opérateurs d'infrastructure dorsale offrent en général des services de «transit» qui supposent la transmission du trafic Internet entre deux ISP ou plus et les hôtes Internet. Les fournisseurs de services de transit Internet peuvent ou non fournir eux-mêmes des services de contenu ou d'accès Internet. Certains ISP qui disposent de grands réseaux offrent aussi des services de transit en plus des arrangements types d'interconnexion Internet.

Les ISP sont en général interconnectés entre eux ainsi qu'avec des fournisseurs de services Internet aux points d'échange Internet (IXP). Ces points sont parfois désignés par le terme de points d'accès au réseau (NAP), même si l'utilisation de ce terme est désormais moins courante. Les points IXP disposent d'équipements de commutation et de routeurs qui permettent d'interconnecter les différents réseaux Internet à l'aide d'un point IXP. Pour ce qui est de l'Internet en général, il faut considérer de plus en plus les points IXP comme un système d'exploitation multifonctionnel et commercial qui perçoit des taxes sur une gamme toujours plus étendue de services plutôt que comme un simple moyen d'assurer l'interconnexion «gratuite» des ISP. De nombreux points IXP offrent désormais des services dans un même emplacement en mettant un espace à disposition ainsi que des équipements pour l'acheminement de l'Internet, la transmission, l'hébergement sur le web et d'autres services. Des taxes séparées, obéissant aux lois du marché, sont généralement perçues pour la fourniture de ces services. De plus, comme pour la plupart des services liés à l'Internet, ces taxes ne sont normalement pas réglementées, sauf si les services en question sont fournis par un opérateur historique principal.

La transformation de l'Internet en un moyen de type plus commercial, dont les tailles et les fonctions des réseaux sont hétérogènes, a modifié la structure des taxes d'interconnexion de l'Internet. Dans certains cas, les ISP d'interconnexion continuent d'échanger du trafic entre eux en leur qualité d'«homologues» au titre des

accords de «bill and keep». En vertu de tels accords, chaque ISP règle en général ses propres coûts en ce qui concerne la transmission, l'acheminement et d'autres équipements ou partage les coûts sur une base négociée.

Toutefois, ces accords entre homologues deviennent moins courants, surtout lorsqu'il s'agit d'une interconnexion entre des opérateurs Internet de différents types ou encore d'importance différente. En pareil cas, l'application de taxes asymétriques est devenue la norme. L'opérateur du réseau dorsal ou encore le principal ISP perçoit d'ordinaire une taxe sur les services d'interconnexion et de transit qu'il fournit au petit ISP ou au fournisseur d'accès local. L'assise de ces taxes d'interconnexion est souvent analogue à celle qui existe dans d'autres secteurs des télécommunications. Ainsi, les taxes sont généralement fondées sur une ou plusieurs variables, à savoir:

- le flux de trafic ou l'utilisation, d'après l'augmentation de la capacité des routeurs Internet et d'autres équipements de mesure du trafic;
- le déséquilibre des flux de trafic entre les ISP;
- la distance ou la couverture géographique;
- le nombre de points d'interconnexion;
- d'autres taxes d'interconnexion fondées sur les coûts.

Toutes ces variables sont liées aux coûts dont doit s'acquitter l'ISP qui fournit le service ou au moins à leur approximation de coût. Cette tendance à l'utilisation de taxes d'interconnexion fondées sur les coûts est conforme à l'évolution que connaissent les autres services de télécommunication.

La tendance à appliquer des taxes Internet fondées sur les coûts présente une anomalie en ce sens que les ISP de différents pays s'appuyaient généralement, et cela dans une large mesure, sur les ISP basés aux Etats-Unis ainsi que sur les fournisseurs de services dorsaux Internet. Compte tenu de l'avance enregistrée par le secteur de l'Internet basé aux Etats-Unis et de la forte concentration de sites web intéressants qui y existent, nombreux sont les ISP de différents pays qui ont payé des ISP des Etats-Unis pour qu'ils assurent le transport dans les deux sens entre les Etats-Unis et leur propre pays. Dans bien des cas, les ISP des Etats-Unis n'ont pas versé de taxes réciproques pour le trafic à destination des ISP d'interconnexion dans d'autres pays. Ce déséquilibre a suscité une question politique de tout premier plan au sein de l'UIT et d'autres organisations internationales. Ainsi, au sein de l'APEC, l'Australie et divers pays

asiatiques se sont plaints que les coûts actuels d'interconnexion avec l'Amérique du Nord étaient trop élevés et ont estimé qu'il n'était pas équitable que les réseaux des pays asiatiques ne soient pas compensés pour les coûts qu'ils assument afin d'acheminer du trafic généré par les pays d'Amérique du Nord.

En avril 2000, la Commission d'études 3 de l'UIT a adopté la Recommandation D.iii intitulée «Connexion Internet internationale» libellée en ces termes:

«Notant la rapide croissance de l'Internet et des services internationaux fondés sur le protocole Internet: il est recommandé aux administrations qui interviennent dans la fourniture d'une connexion Internet internationale de négocier des accords commerciaux bilatéraux applicables aux connexions Internet internationales directes et prévoyant que chacune des administrations recouvrera les dépenses engagées pour acheminer un trafic généré par l'autre administration».

Les Etats-Unis et le Canada se sont opposés à cette Recommandation. Ils prétendent que cet acheminement de l'Internet diminuera au fil du temps à mesure que la concurrence et l'évolution du marché entraîneront une réduction des coûts et une augmentation des installations de l'Internet dans d'autres régions. Les Etats-Unis, en particulier, soutiennent depuis longtemps que la plupart des aspects de l'Internet doivent rester non réglementés. Ce projet de Recommandation a été examiné par l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications qui s'est tenue à Montréal en octobre 2000. Après de nombreuses délibérations, l'Assemblée a adopté une Recommandation dans laquelle il est préconisé de négocier des accords commerciaux bilatéraux permettant d'établir des connexions Internet internationales directes. La nouvelle Recommandation ne prescrit aucune méthode particulière de calcul des coûts; par conséquent, les opérateurs sont libres de choisir la méthode à appliquer pour la mise en œuvre de la Recommandation. Cette Recommandation devrait servir de cadre à des délibérations futures. Les Etats-Unis et la Grèce ont indiqué qu'ils n'appliqueraient pas cette Recommandation dans leurs accords internationaux de taxation.

Les taxes d'interconnexion locales sont également importantes pour la viabilité des ISP. En effet, les fournisseurs d'accès locaux Internet seront les principaux bénéficiaires de l'évolution qui se dessine vers le dégroupage des boucles locales

(voir le paragraphe 3.4.6 du présent module). Grâce à des boucles locales dégroupées, les ISP peuvent offrir des services Internet à grande vitesse de technologie DSL à des conditions plus favorables que celles qui sont actuellement disponibles sur la plupart des marchés.

Dans un certain nombre de pays, les réseaux de télévision par câble constituent un moyen efficace et hautement performant d'assurer un accès Internet local à grande vitesse. Ces services de «câblomodem» n'ont généralement été assurés que par le câblo-opérateur en service. Celui-ci s'est donc trouvé en position de force sur les marchés des ISP par rapport à d'autres ISP qui ne possédaient pas d'équipements à grande vitesse. Plusieurs pays se sont demandé s'il fallait exiger des câblo-opérateurs qu'ils s'interconnectent avec d'autres ISP pour leur permettre d'accéder aux réseaux en câble à grande vitesse.

Au Canada, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) a donné l'ordre aux principaux câblo-opérateurs de permettre aux autres ISP d'accéder à leurs réseaux à grande vitesse en leur accordant une réduction par rapport aux tarifs de détail pratiqués pour les ISP. Aux Etats-Unis, la *Federal Communications Commission* (FCC) n'a pas, à ce jour, adopté de mesures analogues. Certains câblo-opérateurs des Etats-Unis ont conclu des accords avec les ISP pour pouvoir accéder à leurs réseaux à grande vitesse à titre exclusif, bloquant ainsi l'accès des concurrents. La FCC s'occupe actuellement de déterminer si la conclusion de tels accords exclusifs est appropriée.

3.3.7 Interconnexion avec les réseaux mobiles

Comme cela est indiqué en divers endroits du présent module, les opérateurs de services mobiles doivent obligatoirement s'interconnecter aux opérateurs historiques du RTPC pour que leurs services puissent être viables. D'une manière générale, les principes et les pratiques d'interconnexion décrits ici s'appliquent à l'interconnexion des opérateurs de services mobiles au RTPC. On relève toutefois certaines différences dans l'interconnexion avec les opérateurs de services mobiles.

Les organismes de régulation ont, depuis toujours, consacré beaucoup moins d'attention aux services mobiles qu'aux services fixes. Le prix du service mobile était sensiblement supérieur à celui du service filaire. De ce fait, le service mobile était considéré comme étant un service facultatif, voire

un service de luxe qui ne nécessitait guère de protection réglementaire au bénéfice du consommateur. De surcroît, le service mobile était offert à des conditions concurrentielles dans de nombreux pays, avec l'espoir que les prix seraient déterminés essentiellement par le biais du marché plutôt que par l'intervention des organismes de régulation. Les opérateurs de services mobiles n'étaient pas considérés comme détenant une position de force sur le marché comme les opérateurs de services fixes.

Toutefois, le rôle des services mobiles a évolué au cours des dernières années, suscitant un intérêt et une attention accrus sur le plan de la réglementation:

- Le prix que les consommateurs doivent payer pour les services mobiles a diminué tant dans les pays développés que dans les pays en développement. Grâce à la conjonction de plusieurs facteurs: la diminution des prix, l'attrait qu'offre la souplesse du service pour le client ainsi que les améliorations apportées à la technologie des mobiles (plus grande longévité de la batterie), le nombre d'utilisateurs des mobiles a fortement augmenté. En fait, dans certains pays, le nombre d'utilisateurs de mobiles dépasse désormais celui des utilisateurs de téléphones fixes. Ainsi, pour bon nombre d'utilisateurs, le service mobile n'est plus un luxe mais constitue leur principal moyen d'accès au RTPC.
- Certains pays moins développés ont commencé à accorder beaucoup plus d'attention au développement du service mobile car ils se sont aperçus que la mise en place d'une infrastructure mobile peut s'avérer être plus rapide et demander moins d'investissements en capitaux que la mise en place de réseaux filaires ubiquitaires que l'on trouve dans la plupart des pays développés.
- Tous les pays sont désormais conscients des recettes qu'ils peuvent tirer de la mise aux enchères du spectre pour les services mobiles. Les soumissionnaires tiendront compte du cadre réglementaire lorsqu'ils formuleront leur offre.

Lorsque le service mobile a été introduit pour la première fois, la plupart des pays avaient adopté le système CPP (taxe à la charge du demandeur). En vertu de ce système, la personne qui prend l'initiative de la communication en supporte le coût, que le téléphone d'origine soit un téléphone mobile ou un téléphone fixe. La personne qui

établit une communication entre un téléphone mobile et un téléphone fixe verse à l'opérateur de services mobiles le coût de la communication fixée au tarif de détail. À son tour, l'opérateur de services mobiles verse à l'opérateur de services fixes une taxe d'interconnexion qui est relativement faible par rapport au tarif de détail. En règle générale, la taxe d'interconnexion n'est pas apparente pour le demandeur mobile. La situation est néanmoins assez différente pour une communication dans le sens fixe-mobile. Dans la mesure où la taxe d'interconnexion que l'opérateur de services fixes verse à l'opérateur de services mobiles est relativement importante, l'opérateur de services fixes souhaitera la récupérer auprès du demandeur qui a établi la communication. Par conséquent, l'opérateur de services fixes imposera une surtaxe importante aux communications dans le sens fixe-mobile, cette surtaxe (moins une redevance administrative) se répercutant sur l'opérateur de services mobiles. Ce dernier ne facture pas à ses clients le coût des communications reçues en provenance du RTPC.

Le système CPP n'a pas été adopté dans des pays comme les États-Unis et le Canada où la plupart des communications locales acheminées sur le RTPC ne sont pas facturées à la durée mais sur la base d'un montant mensuel forfaitaire. On parle alors de système RPP (taxe à la charge du demandeur) ou MPP (taxe à la charge du mobile). Dans un pays RPP, l'abonné mobile règle à la fois le prix des communications dans les sens mobile-fixe et fixe-mobile. Toutefois, l'abonné du réseau fixe paye le même montant pour appeler son correspondant, qu'il se trouve sur le réseau fixe ou sur un réseau mobile. L'interconnexion entre les opérateurs de services fixes et de services mobiles se fait en général sur la base de la réciprocité, c'est-à-dire en vertu du système bill and keep (ou conservation de la totalité des taxes pour l'opérateur d'origine) ou d'une compensation mutuelle aux mêmes tarifs d'interconnexion que ceux qui sont pratiqués dans les arrangements d'interconnexion entre systèmes fixes.

Un certain nombre de pays qui n'appliquent pas le système CPP envisagent de l'adopter ou l'ont déjà fait. Ainsi, le Mexique a introduit ce système en avril 1999, notamment parce que le taux de croissance des abonnés mobiles s'avère être plus élevé dans les pays appliquant un tel système. Sri Lanka a annoncé son intention d'adopter le système CPP. Le passage à ce système touche les abonnés de tous les réseaux d'un même marché, y compris les abonnés du RTPC. Le montant de leur

facture sera majoré car ces abonnés seront facturés pour les communications effectuées avec des abonnés mobiles. Par conséquent, le passage à ce système suppose en général une surveillance réglementaire pour veiller, notamment, à ce que les abonnés du RTPC soient informés comme il se doit des montants majorés qui apparaîtront sur leurs factures.

Comme les communications dans le sens fixe-mobile sont beaucoup plus coûteuses que les communications entre systèmes fixes dans un pays appliquant le système CPP, de nombreux pays disposent de préfixes de numérotation distincts pour les communications dans le sens fixe-mobile. De cette façon, les consommateurs savent qu'ils auront une surtaxe à payer pour les communications dans le sens fixe-mobile et bien évidemment à quel moment elle intervient.

Ces dernières années, certains observateurs ont fait part de leurs préoccupations au sujet du niveau des taxes appliquées aux communications fixes-mobiles dans le cadre du système CPP. Dans la version 2000 du Rapport de l'UIT sur les tendances générales des réformes, qui est consacré à l'interconnexion, il est dit qu'en Europe où les systèmes CPP sont prédominants, la taxe moyenne d'interconnexion fixe-mobile était de 0,21 dollar EU par minute pour un appel de 3 minutes, alors que la taxe d'interconnexion mobile-fixe était de 0,01 dollar EU par minute pour l'interconnexion locale, de 0,014 pour l'interconnexion concernant le trafic en transit simple et de 0,02 pour l'interconnexion concernant le trafic en transit double. Le rapport des taxes pour le sens fixe-mobile aux taxes pour le trafic local dans le sens mobile-fixe varie de 8,7 en Norvège (valeur la plus faible) à 34 en France (valeur la plus élevée). D'après ce rapport, il semblerait que la réglementation asymétrique des opérateurs de téléphones filaires et de mobiles ait pu entraîner des taxes de terminaison mobile gonflées dans le cadre du système CPP.

Selon certains observateurs, le niveau élevé des taxes perçues dans le système CPP pour les communications dans le sens fixe-mobile tient à une conjonction de deux facteurs: l'efficacité du marché et le manque d'attention porté à la réglementation:

- Le marché est inefficace car il n'y a guère de concurrence dans les taxes pratiquées pour le sens fixe-mobile. Les opérateurs de services mobiles se livrent souvent une concurrence acharnée pour ce qui est des taxes d'abon-

nement et des taxes applicables au sens mobile-fixe, du niveau et de la couverture de service, mais le font rarement pour les taxes dans le sens fixe-mobile. Cette concurrence survient parfois, par exemple, en Finlande, où les opérateurs de services mobiles ont réduit parallèlement les taxes applicables au sens fixe-mobile et celles applicables au sens mobile-fixe. Dans les pays où il existe un opérateur de services fixes en position de monopole, l'opérateur de services fixes n'est guère incité à réduire les taxes dans le sens fixe-mobile et même dans les pays où les opérateurs de services fixes sont en concurrence, il ne semble guère que la concurrence s'exerce dans ce domaine.

- Le manque d'attention porté à la réglementation tient au fait, comme cela est expliqué plus haut, que le service mobile a toujours été considéré comme étant un service facultatif, voire un luxe qui concernait un fragment limité d'utilisateurs. Dans de nombreux pays, le service mobile a été offert à des conditions concurrentielles et les taxes ont été fixées selon les lois du marché. Contrairement à la situation des réseaux fixes, les organismes de régulation ne disposaient pas de bonnes informations relatives au coût pour les réseaux mobiles. En l'absence de ces données, les organismes en question n'étaient pas en mesure de déterminer si les tarifs pratiqués pour le sens fixe-mobile étaient peut-être exagérément élevés.

Du fait de la conjonction de ces deux facteurs, les taxes appliquées dans certains pays pour le sens fixe-mobile sont restées à des niveaux élevés même lorsque les taxes pratiquées pour le sens mobile-fixe ont fortement diminué, par suite de la réduction des coûts et d'une concurrence acharnée.

Si l'on examine les taxes perçues dans le sens fixe-mobile auprès des consommateurs relevant d'un opérateur de services fixes, il faut en toute logique examiner les taxes d'interconnexion que l'opérateur de services mobiles prélève auprès de l'opérateur de services fixes pour la terminaison de l'appel aboutissant sur le réseau mobile. Rares sont les pays qui ont examiné les coûts de la terminaison des appels mobiles et utilisé ces coûts pour fixer des taxes d'interconnexion. Une tentative dans ce sens a été faite récemment par le Royaume-Uni. Dans un rapport daté de 1998, la Commission sur la concurrence de ce pays a établi que les taxes de terminaison dans le sens

fixe-mobile étaient sensiblement supérieures aux coûts. En 1999, l'OFTEL a ordonné une réduction sensible des taxes jusqu'à un plafond de 11,7 pence par minute ainsi qu'une réduction supplémentaire de ce plafond de 9% par an (après inflation) pour les deux années suivantes. A l'issue de cette période, l'OFTEL indiquera s'il faut adopter de nouvelles mesures en matière de prix.

Les taxes élevées de l'interconnexion des services mobiles pourront être réduites par le biais de la concurrence au fil du temps. Toutefois, à mesure que les services mobiles rattraperont, voire dépasseront les réseaux fixes, il est probable que les taxes élevées de terminaison des mobiles feront l'objet d'une surveillance réglementaire plus étroite, surtout puisqu'on estime que leur niveau est sensiblement supérieur aux coûts.

3.4 Conditions techniques et opérationnelles

Les dispositions financières jouent un rôle important dans l'élaboration des arrangements d'interconnexion mais ce sont les conditions techniques et opérationnelles qui déterminent le degré d'efficacité et de «transparence» de l'interconnexion du point de vue des usagers. Le fait que la concurrence sur tel ou tel marché donnera ou non des résultats peut également dépendre de ces conditions.

Les conditions techniques et opérationnelles les plus importantes ne sont ni complexes ni difficiles à comprendre. Les régulateurs devraient au moins acquérir une connaissance générale des principales conditions techniques et opérationnelles afin de résoudre les différends susceptibles de surgir dans le cadre de négociations d'interconnexion.

3.4.1 Fourniture d'informations par les opérateurs historiques

3.4.1.1 Existence d'accords ou d'offres

On trouvera analysés au paragraphe 3.1.5.4 les avantages que présentent les arrangements d'interconnexion transparents. La manière la plus simple d'encourager la transparence est d'exiger la publication des accords d'interconnexion ou des offres des opérateurs historiques. A cet égard, le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base* exige des signataires qu'ils veillent à ce qu'un grand fournisseur rende publics ses accords d'interconnexion ou une offre type d'interconnexion.

La publication d'accords d'interconnexion ou d'offres types présente les avantages suivants:

- La publication facilite l'interconnexion des opérateurs établis et des nouveaux opérateurs potentiels. Elle leur permet d'obtenir des conditions d'interconnexion de base sans longues négociations ni ordonnances réglementaires.
- Elle décourage, de la part d'un opérateur dominant (ou bien par les deux parties à un accord), toute discrimination induite que les organismes de régulation pourraient ne pas détecter aisément si le dossier est secret.
- Elle facilite les comparaisons entre les taxes et les conditions d'interconnexion appliquées par les principaux opérateurs.
- Elle aide à élaborer des normes, des références et les meilleures pratiques à suivre dans l'industrie.

La publication obligatoire des accords d'interconnexion présente l'inconvénient de nuire à la confidentialité des accords commerciaux. Toutefois, cet inconvénient peut se voir atténué de plusieurs manières. On peut tout d'abord supprimer dans les accords enregistrés les renseignements présentant un caractère commercial confidentiel. Il peut s'agir d'informations sur les réseaux ou les services propriétaires et sur les coûts y afférents. En pareil cas, la norme consiste à déposer un dossier confidentiel auprès de l'organisme de régulation. Une autre méthode consiste à n'exiger que l'enregistrement des accords ou des offres types (offres «de référence») et non pas tous les accords mis en œuvre.

Pour les raisons évoquées au paragraphe 3.1.5.2, il n'est généralement pas exigé d'enregistrer les accords d'interconnexion entre des opérateurs n'occupant pas une position dominante. Le *Document de référence de l'OMC* exige la publication soit des accords conclus avec des fournisseurs importants soit d'une offre type d'interconnexion avec ces fournisseurs. Divers pays dotés de régimes réglementaires bien établis, par exemple le Danemark et le Royaume-Uni, exigent seulement la publication des accords d'interconnexion conclus par les opérateurs historiques.

Très souvent dans la réglementation des télécommunications rien n'est prévu en ce qui concerne la publication d'accords d'interconnexion entre des opérateurs de moindre importance. Toutefois, ces accords sont de plus en plus souvent rendus publics en application de la législation sur les

titres en vigueur dans certains pays. Dans ces pays les organismes chargés de réglementer les titres exigent des entreprises qui mettent leurs actions en vente publique de divulguer les contrats pertinents. On trouvera des exemples de ces accords sur le site web EDGAR aux Etats-Unis. Les accords conclus entre de nouveaux opérateurs peuvent donner un aperçu des arrangements d'interconnexion pratiqués sur des marchés moins réglementés.

3.4.1.2 Spécifications des réseaux

Les réseaux interconnectés doivent être techniquement compatibles. Un nouvel opérateur doit donc avoir accès aux spécifications techniques du réseau de l'opérateur historique avec lequel il établira une interconnexion. De même, l'opérateur historique a besoin d'informations sur les caractéristiques techniques du réseau d'un opérateur demandant l'interconnexion. Par exemple, il sera important que chacun des deux opérateurs connaissent le type d'équipement de commutation, d'acheminement et de transmission utilisé par l'autre, ainsi que les protocoles de signalisation, le nombre de circuits et le volume de trafic qu'il est envisagé d'échanger.

Les opérateurs interconnectés auront besoin de renseignements suffisants pour mettre au point leurs propres réseaux afin d'assurer une connectivité efficace entre les clients de chacun d'entre eux. Les organismes de régulation devraient veiller à ce que les opérateurs historiques et les nouveaux opérateurs ne retiennent pas les informations nécessaires à la mise au point d'arrangements d'interconnexion efficaces pour les deux parties.

Les opérateurs, par exemple, ne devraient pas être autorisés à retenir les informations nécessaires au motif que leurs normes et leurs spécifications leur appartiennent en propre. S'il y a lieu, certains renseignements techniques pourraient être échangés dans le cadre d'accords de non-divulgaration. Dans la pratique, toutefois, cela n'est guère pratique et peut gêner l'interconnexion de réseaux à venir. Le secteur des télécommunications évolue vers des normes plus ouvertes et il s'agit là d'une tendance que les organismes de régulation devraient encourager. Des normes ouvertes sont souvent établies au sein de commissions de secteur avec la participation d'observateurs statutaires ou de médiateurs. Conformément à cette pratique, les organismes de régulation devraient encourager les opérateurs

voulant s'interconnecter à mettre sur pied des commissions techniques chargées d'élaborer des spécifications, des protocoles et des procédures en vue de l'interconnexion de leurs réseaux.

Dans de nombreux cas, les réseaux de l'opérateur historique n'ont pas été conçus en prévision d'une interconnexion avec d'autres opérateurs. De ce fait, l'interconnexion requiert souvent certaines modifications du réseau. La manière de procéder à ces modifications de réseaux c'est-à-dire de faire face aux «frais de démarrage» est analysée au paragraphe 3.3.4.1.

3.4.1.3 Modifications du réseau

Les réseaux de télécommunication sont dynamiques. Dans la plupart des pays, les réseaux sont en évolution constante avec l'ajout de nouvelles installations de commutation et de transmission, la mise en place de nouveaux logiciels et de nouvelles caractéristiques et l'adoption de nouveaux protocoles. L'exemple le plus manifeste est le passage actuel des réseaux à commutation de circuits aux réseaux à commutation de paquets, notamment les réseaux fondés sur le protocole Internet qui visent à acheminer à la fois des données et le trafic vocal. Toutefois, les plans de réseaux des opérateurs varient régulièrement en fonction de l'évolution technologique, du marché et des considérations budgétaires.

Au fur et à mesure que les réseaux sont modifiés, il est une bonne pratique pour les organismes de régulation d'exiger que les réseaux des opérateurs historiques dominants s'ouvrent peu à peu.

3.4.2 Traitement des informations fournies par les concurrents

Les fournisseurs monopolistiques ou dominants des services téléphoniques locaux et certains autres services monopolistiques se trouvent dans une position qui leur permet de recueillir des informations présentant un intérêt concurrentiel sur leurs concurrents avec lesquels s'établit une interconnexion. La situation typique est celle d'un opérateur monopolistique local qui, dans le secteur des communications longue distance, reçoit commande d'un concurrent pour installer des lignes locales louées afin d'établir une interconnexion avec le POP du concurrent. L'opérateur monopolistique apprendrait du coup que le concurrent avait repéré un utilisateur à longue distance d'une relative importance (probablement une entreprise ou une administration) qui avait

suffisamment de trafic pour exiger une ligne locale louée. En l'absence de restrictions à la concurrence, l'opérateur monopolistique pourrait envoyer un vendeur de sa propre division des communications longue distance pour offrir une remise ou proposer une autre mesure d'incitation au client afin de le persuader de ne pas recourir aux services de son concurrent.

L'utilisation abusive de ces informations à caractère concurrentiel est soumise à des restrictions réglementaires dans de nombreux pays. Le *Document de référence* qui fait partie de l'*Accord de l'OMC sur les télécommunications de base* vise à interdire ces activités. Le Document de référence exige des signataires qu'ils prennent des mesures appropriées pour empêcher les grands fournisseurs de se livrer à des pratiques anti-concurrentielles. Une de ces pratiques consiste à faire un usage anticoncurrentiel des informations obtenues des concurrents.

Un exemple de l'interdiction de l'utilisation illégale d'informations à des fins de concurrence est donné par la licence générale délivrée par l'organisme de régulation irlandais. La Clause 20 de cette licence traite de l'utilisation illicite des données:

«Le détenteur de la licence ne peut faire usage de renseignements sur le réseau ou le trafic, de profils en matière de trafic ou de toute autre donnée d'une quelconque nature qui, n'ayant pas par ailleurs été rendus publics, aient été portés à la connaissance du détenteur de la licence directement ou indirectement soit comme partie à des arrangements d'interconnexion soit parce qu'il a acheminé des messages par voie de télécommunication d'une manière qui, selon l'avis raisonnable du directeur, favoriserait indûment les intérêts d'une entreprise gérée par le détenteur de la licence ou par un affilié ou bien placerait les personnes se trouvant en concurrence avec cette entreprise dans une situation désavantageuse inéquitable.» [OTDR (1998)].

Une bonne méthode pour éviter un usage abusif des informations à caractère concurrentiel consiste à établir un Groupe de services d'interconnexion parfois appelé Groupe de services d'opérateurs. Il s'agit de mettre en place une entité distincte au sein de l'organisation de l'opérateur historique qui aura pour rôle de gérer les relations en matière d'interconnexion entre cet opérateur et les autres opérateurs interconnectés. Par exemple, le Groupe se verra soumettre tous les ordres donnés par les exploitants interconnectés pour assurer des

liaisons d'interconnexion, obtenir un complément de capacité et ouvrir des lignes d'accès client. Le Groupe donnera la suite voulue.

Des garanties seront mises en place pour veiller à ce qu'il ne soit pas fait mauvais usage des informations obtenues par le Groupe. Par exemple, lorsqu'un nouvel opérateur passe commande d'une ligne d'accès à l'opérateur historique pour desservir un nouveau client, le Groupe des services d'interconnexion ne devrait pas communiquer ces informations au département commercial de l'opérateur pour éviter que celui-ci n'essaie de «rattraper» ou de «récupérer» le client avant l'installation de la ligne d'accès. Parmi les moyens garantissant la confidentialité devraient figurer les codes de conduite stipulant la suspension ou le renvoi obligatoire des employés à l'origine de «fuites d'informations». Des bureaux séparés, des armoires d'archivage sous clé, des procédures de vérification et d'autres mesures peuvent contribuer à assurer la confidentialité des informations reçues par le Groupe.

3.4.3 Traitement des informations concernant les clients

Les fournisseurs monopolistiques de services téléphoniques locaux sont en mesure de recueillir des informations sur leurs clients. Il peut s'agir des noms, des adresses et des numéros de téléphone ainsi que des montants mensuels de facturation, des habitudes d'appel, du pourcentage d'appels restés sans réponse, etc. Ce genre d'information sur les clients peut être très utile au moment de commercialiser de nouveaux services. Par exemple, les clients dont les communications sont très longues peuvent être de gros utilisateurs de l'Internet auxquels on peut réussir à vendre des services Internet. Les abonnés auxquels de nombreux appels n'aboutissent pas font de bons clients pour les services de répondants vocaux. Les clients appelant beaucoup l'étranger seront de bonnes cibles à enfermer dans un contrat à long terme au moment où un concurrent exploitant des services internationaux est sur le point d'obtenir une licence.

Dans certains pays, y compris les États-Unis et le Canada, l'utilisation des informations sur les clients est soumise à des restrictions réglementaires. Certaines de ces règles visent à protéger la vie privée des clients. Par exemple, les abonnés ne tiennent généralement pas à ce que le monde entier ait connaissance des numéros de téléphone qu'ils appellent.

Un autre exemple de restriction réglementaire est donné par les lignes directrices de l'Union européenne en matière de protection de données et par la législation que les Etats Membres de l'UE ont mise en place dans ce domaine. Ces législations imposent des obligations particulières aux fournisseurs de services de télécommunication en ce qui concerne l'utilisation possible des données de facturation et des autres renseignements relatifs aux clients; elles interdisent notamment d'utiliser ces renseignements pour commercialiser des services de télécommunication auprès de clients à moins que le client n'ait accepté cette utilisation des données le concernant. D'autres pays ont mis en place ou envisagent de mettre en place des règles semblables de protection des consommateurs.

D'autres restrictions visent à empêcher l'utilisation anticoncurrentielle de renseignements sur les clients rassemblés par des opérateurs monopolistiques qui se livrent à des opérations ou ont des filiales se trouvant en situation de concurrence. Ces règles peuvent, par exemple, obliger un opérateur local monopolistique à partager avec les opérateurs interconnectés ou d'autres concurrents directs dans le même domaine commercial tout renseignement sur le client qu'il utilise pour ses opérations ou fournit à ses filiales se trouvant en situation de concurrence. Par exemple, si la division des services à longue distance d'un opérateur monopolistique rassemble des informations pour identifier de gros utilisateurs de

l'Internet afin d'aider sa division Internet à vendre des services, il lui faudrait fournir la même information aux fournisseurs de services Internet concurrents.

Ces restrictions partent de l'hypothèse que le fournisseur de services monopolistique local est, du seul fait de sa situation monopolistique, en position de recueillir des renseignements. La diffusion de ce type de renseignements peut se faire par l'intermédiaire d'un Groupe de services d'interconnexion (voir le paragraphe 3.4.2).

3.4.4 Points d'interconnexion

Dans de nombreux pays, la politique d'interconnexion en vigueur exige des opérateurs historiques qu'ils permettent que l'interconnexion se fasse à n'importe quel point de leur réseau dans la mesure où cela est techniquement faisable. Cette politique est renforcée par le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base*, qui exige des pays signataires qu'ils assurent l'interconnexion avec leurs principaux fournisseurs à n'importe quel point où cela est techniquement réalisable.

Les accords d'interconnexion et les ordonnances réglementaires ont fixé différents points d'interconnexion selon les pays. On trouvera dans l'Encadré 3.5 des exemples de points où l'interconnexion est techniquement faisable qui ont été désignés par les organismes de régulation ou arrêtés dans des accords d'interconnexion.

Encadré 3.5 – Exemples de points où l'interconnexion est techniquement réalisable

- Les points d'interconnexion aux circuits des centres locaux et nationaux en tandem (points d'interconnexion – POI – les plus courants)
- Les points d'interconnexion avec les circuits nationaux et internationaux des commutateurs passerelles internationaux
- Côté circuit des centraux locaux
- Côté ligne des centraux locaux (par exemple, aux répartiteurs principaux ou aux répartiteurs numériques)
- Points d'interconnexion pour tout central
- «Points de rencontre» où les opérateurs s'entendent pour s'interconnecter
- Points de transfert de signaux (STF) et autres points hors du canal ou de la bande où l'interconnexion est nécessaire pour le Système de signalisation n° 7 ou un autre système de signalisation afin d'échanger efficacement le trafic et d'accéder aux bases de données d'appels (par exemple, portabilité du numéro local (LNP))
- Points d'accès pour les éléments de réseau dégroupés
- Station d'atterrissement des câbles

La définition des points où l'interconnexion est techniquement faisable n'est pas immuable. Les réseaux de télécommunication sont en évolution constante. Au fur et à mesure que se déploient les nouvelles technologies telles que celles reposant sur le protocole Internet et les boucles numériques d'abonné, il devient techniquement possible d'interconnecter des réseaux à des points différents. Les accords d'interconnexion et les lignes directrices en matière de réglementation ne devraient donc pas limiter les points d'interconnexion pouvant être autorisés. Les opérateurs interconnectés devraient être libres de proposer une interconnexion à des points différents au fur et à mesure que les réseaux évoluent.

Les coûts d'interconnexion supportés par l'un et l'autre opérateurs varieront en fonction des points d'interconnexion. Les opérateurs historiques proposeront parfois des points normalisés pour l'interconnexion de leur réseau avec ceux d'autres opérateurs. Ces points types d'interconnexion pourront être indiqués dans les «offres d'interconnexion de référence» que les grands fournisseurs sont tenus de rendre publiques conformément au *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base*.

Dans certains cas, les nouveaux opérateurs voudront s'interconnecter à des points autres que les points normalisés. En pareil cas, le Document de référence prévoit que cette interconnexion doit être accordée sur demande. Toutefois, l'opérateur qui a fait la demande peut se voir exiger de verser les redevances correspondant aux frais de construction des installations supplémentaires qui se seront révélées nécessaires.

Un autre aspect de la question de l'interconnexion à des points non normalisés ressort d'une récente décision prise dans le domaine réglementaire au Royaume-Uni au sujet des services cellulaires de troisième génération. Les organismes de régulation du Royaume-Uni viennent de décider que les nouveaux réseaux cellulaires de troisième génération doivent avoir accès aux réseaux cellulaires de la génération antérieure à divers points dans le pays, moyennant un arrangement d'itinérance ayant force obligatoire. Cet exemple est expliqué dans l'Encadré 3.6.

3.4.5 Accès aux éléments dégroupés d'un réseau

Dans un nombre croissant de pays, la politique de télécommunication exige des opérateurs historiques qu'ils accordent aux concurrents l'accès à des

éléments dégroupés de leur réseau. En général, on entend par dégroupage la fourniture séparée d'éléments de réseau. Le dégroupage permet aux opérateurs interconnectés d'avoir accès à un seul élément dégroupé sans être obligé, pour un «service d'interconnexion», d'acheter d'autres éléments.

Il existe de nombreux types possibles d'éléments de réseau dégroupés. Certains pays ont pour politique d'exiger que certains éléments, fonctions et services, ainsi que certaines installations physiques, soient fournis selon une approche dégroupée. Ces éléments, fonctions et services peuvent être associés à des installations de transmission ou de commutation. Ils peuvent également être associés à des logiciels tels que des bases de données qui contribuent à une fourniture efficace des services de télécommunication. Il peut s'agir, par exemple, d'accès à des bases de données alimentant des répertoires, à des services d'opérateurs et à des listes d'abonnés dans les répertoires téléphoniques.

Dans le présent module, nous emploierons l'expression «éléments de réseau» pour désigner à la fois des installations physiques de réseau et ces éléments, fonctions et services «non physiques». On trouvera dans l'Encadré 3.7 des exemples d'éléments de réseau dégroupés.

Le dégroupement de la boucle locale est un cas particulier dont les organismes de régulation s'occupent actuellement dans de nombreux pays. Il fait l'objet d'une analyse plus détaillée au prochain paragraphe.

Les décisions sur les éléments à dégroupier et la manière de les dégroupier sont souvent laissées au soin des opérateurs qui procèdent entre eux aux négociations voulues. Selon la politique d'interconnexion appliquée au Japon par exemple, le dégroupage devrait être encouragé autant que possible selon une procédure qui tienne compte des opinions des opérateurs autres que l'opérateur historique. Toutefois, cette politique prévoit également que l'organisme de régulation devrait intervenir si les négociations échouent. Dans la pratique, pour les raisons indiquées ci-après, les accords de dégroupage négociés sont d'une manière générale peu satisfaisants à long terme. L'opérateur historique n'est guère motivé pour procéder à un dégroupage suffisant de son réseau qui permette aux concurrents de fonctionner très efficacement.

Encadré 3.6 – Le service d'itinérance à l'échelle nationale est obligatoire au Royaume-Uni**Historique**

Dans le cadre de la procédure visant à octroyer des licences de réseaux hertziens cellulaires de «troisième génération» au Royaume-Uni, Oftel et le Département du commerce et de l'industrie ont traité de la question du service d'itinérance obligatoire. Les organismes de régulation ont décidé que tout opérateur de réseau hertzien établi qui participerait à la vente aux enchères de fréquences destinées aux services de réseau de troisième génération serait tenu d'accepter une modification à sa licence qui l'obligerait à négocier un accord d'interconnexion afin d'assurer aux nouveaux opérateurs l'accès au service d'itinérance sur le plan national. Il s'agissait d'éviter que les opérateurs historiques n'utilisent leurs réseaux hertziens en place pour en tirer un avantage concurrentiel déloyal pendant que les nouveaux opérateurs bâtissaient leurs réseaux et déployaient leur couverture territoriale. Le Département du commerce et de l'industrie et Oftel ont ainsi décidé que l'accès aux réseaux de générations antérieures représentait une installation essentielle qui devait être mise à la disposition des nouveaux opérateurs concurrents. (Le concept d'installations essentielles est analysé au prochain paragraphe.)

La nature de l'itinérance

L'itinérance suppose normalement un accord entre des opérateurs de réseaux hertziens ou des prestataires de services qui permette aux clients d'un prestataire de services d'accéder au réseau ou aux services d'un autre prestataire situé hors de la zone de desserte du premier. Les accords d'itinérance exigent la mise en place de systèmes d'autorisation et de facturation des abonnés. Ils exigent également la conclusion d'accords techniques et d'accords sur la capacité des fréquences pour tous les points d'accès offerts aux abonnés des opérateurs assurant l'itinérance.

Règles d'itinérance sur le plan national

Le Département du commerce et de l'industrie et Oftel entendent faire de ce qui jusqu'à présent était un système d'interconnexion négocié entre des opérateurs hertziens non concurrents un accord obligatoire entre les opérateurs historiques et tout nouvel opérateur. L'itinérance à l'échelle nationale doit être assurée sans discrimination. Oftel partira du principe que l'opérateur historique encourt des frais de services itinérants égaux aux taxes d'itinérance facturées aux concurrents. Oftel tiendra alors compte des coûts calculés selon ce principe pour déterminer si les taxes de services des opérateurs historiques sont suffisantes pour couvrir les coûts et leur assurer une rentabilité convenable. L'accord d'itinérance à l'échelle nationale ne sera consenti à un concurrent que lorsque celui-ci aura assuré un déploiement de son réseau couvrant au moins 20% de la population du Royaume-Uni et pourra arriver à échéance à tout moment après le 31 décembre 2009. Les taxes d'itinérance doivent être calculées selon une méthode de «déduction au détail» et non «de surcoût» (c'est-à-dire que les taxes d'itinérance proviendront des redevances de l'utilisateur final moins une remise prenant en compte les éléments de coût qui n'ont pas été encourus dans la fourniture du service d'itinérance et non pas un service d'utilisateur final).

Raison d'être du dégroupage

Les politiques de dégroupage visent à réduire les obstacles économiques et techniques qui freinent l'entrée des concurrents sur le marché. Les coûts importants en capitaux qu'implique la construction de réseaux faisant double emploi constituent un obstacle notable pour les nouveaux arrivants. Les concurrents ne seront peut-être pas désireux ou en mesure de financer la construction de réseaux complets. En revanche, ils accepteront peut-être de construire des éléments de ces réseaux. Par exemple, ils peuvent mettre en place certains commutateurs, installations de transmission entre centres et lignes d'accès dans quelques endroits. Si le cadre réglementaire le permet, les concurrents peuvent alors obtenir de l'opérateur historique d'autres éléments de réseaux à d'autres endroits tels que capacité de commutation et lignes d'accès. Les nouveaux opérateurs peuvent ainsi combiner de

manière efficace les éléments de réseau qu'ils ont construits eux-mêmes avec ceux de l'opérateur historique.

La possibilité de procéder à cette combinaison renforcera la viabilité du dossier commercial dans de nombreux pays, ce qui permettra de favoriser la mise en concurrence là où cela ne serait pas possible autrement. L'utilisation des éléments de réseau de l'opérateur historique par des concurrents sera souvent provisoire. Le concurrent bâtira peu à peu ses propres installations et deviendra un opérateur à part entière utilisant ses propres installations.

De nombreux opérateurs historiques ne sont disposés à laisser leurs concurrents accéder à des éléments de réseau dégroupés que si la réglementation les y oblige. Il s'agit là encore d'un sujet de controverse dans certains pays et parmi certains experts mais le dégroupage obligatoire des réseaux est de plus en plus courant.

Encadré 3.7 – Quelques exemples d'éléments et de services de réseaux susceptibles d'être dégroupés

- Lignes d'accès au réseau (boucles locales et fonctions connexes)
- Fonctions de commutation locale
- Fonctions de commutation en tandem
- Transmission entre centres (par exemple, entre commutateur local et commutateur en tandem)
- Accès aux liaisons de signalisation et aux points de transfert de signaux (STP)
- Accès aux bases de données d'appels (par exemple, information sur les lignes, appels gratuits et portabilité des numéros)
- Codes des centraux (NNX)
- Listes d'abonnés (annuaires téléphoniques et bases de données d'annuaires)
- Services d'opérateurs
- Fonctions d'assistance à l'annuaire
- Fonctions de systèmes d'appui à l'exploitation (OSS)

Politiques de dégroupage

La tendance au dégroupage a été fortement renforcée dans le *Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base*. Il est dit dans le Document de référence que les principaux fournisseurs doivent accorder l'interconnexion selon une approche suffisamment dégroupée pour qu'un fournisseur n'ait pas à payer pour des éléments de réseau ou des installations dont il n'a pas besoin pour le service à assurer. Cette déclaration va dans le sens de la politique du dégroupage mais elle n'en reste pas moins très générale. Elle ne donne guère d'orientations pour l'élaboration de politiques nationales de dégroupage. Ces politiques en sont encore au premier stade d'élaboration dans de nombreux pays.

Les politiques de dégroupage sont apparues aux Etats-Unis, au Canada, en Australie, à Singapour, à Hongkong et dans d'autres pays, notamment, plus récemment, dans l'Union européenne. Le nouveau cadre réglementaire concernant les services de communications électroniques proposés par la Commission européenne le 12 juillet 2000 donne un nouvel essor bien marqué pour la mise en œuvre de politiques nationales de dégroupage. Il convient tout particulièrement à cet égard de noter la nouvelle réglementation de l'Union européenne sur les dégroupages de la boucle locale qui entrera en vigueur le 31 décembre 2000.

Le dégroupage a également été prévu dans d'autres documents réglementaires de l'Union européenne. L'article 7(4) de la Directive de l'Union européenne sur l'interconnexion prévoit que les taxes d'interconnexion doivent être suffisamment dégroupées pour qu'un candidat à l'interconnexion soit tenu de

payer uniquement ce qui est strictement nécessaire au service demandé. De même, l'article 7(4) de la nouvelle *Directive sur la téléphonie locale* (Directive 98/10/CE) prévoit que:

«Les tarifs des compléments de services qui s'ajoutent à la fourniture du raccordement au réseau téléphonique public fixe et aux services téléphoniques publics fixes sont, conformément au droit communautaire, suffisamment non amalgamés, de sorte que l'utilisateur n'est pas tenu de payer pour des compléments de services qui ne sont pas nécessaires pour le service demandé.»

Avantages et inconvénients du dégroupage

Une politique générale contraignante de dégroupage présente quelques inconvénients. En particulier, elle peut avoir pour effet de décourager la construction d'éléments de réseaux concurrentiels et la mise en œuvre d'une concurrence réellement fondée sur les installations. Les inconvénients n'en semblent pas moins largement compensés par les avantages. Par ailleurs, les inconvénients potentiels peuvent en règle générale être évités si l'on fixe convenablement les prix et les autres conditions du dégroupage. On trouvera résumés au Tableau 3.4 les principaux avantages et inconvénients d'une politique contraignante de dégroupage.

Méthodes réglementaires de dégroupage

Etant donné les inconvénients potentiels d'une politique contraignante de dégroupage, certains organismes de régulation ont modifié de différentes manières leur mise en œuvre de cette politique. Il s'agit de s'assurer certains des avantages et d'éviter

certaines des inconvénients qu'implique une politique exigeant le dégroupage de tous les éléments du réseau. On peut résumer comme suit certaines de ces démarches:

- **Règles provisoires de dégroupage** – On peut exiger l'accès à certains types d'éléments dégroupés pendant une période de temps limitée. Cette méthode peut s'appliquer par exemple aux lignes d'accès (boucles) dans les zones urbaines. Le dégroupage des lignes d'accès pourrait être exigé pendant les cinq premières années qui suivent l'ouverture du marché. Les concurrents peuvent ainsi utiliser les lignes d'accès de l'opérateur historique pour brûler les étapes. Toutefois, il leur faudra construire leurs propres lignes d'accès avant la cinquième année afin de maintenir une liaison réseau avec leurs clients. En théorie, cette approche encouragera la mise en place de la concurrence à court terme. En même temps, elle devrait favoriser – à moyen ou à long terme – la mise en place d'une concurrence totale fondée sur les installations. Le dégroupage

des boucles locales est décrit plus loin dans le paragraphe suivant de ce module.

- **Règles sélectives de dégroupage** – Certaines politiques de dégroupage établissent une distinction entre les éléments de réseau. Elles exigent le dégroupage de certains d'entre eux mais pas d'autres. L'accès dégroupé peut n'être exigé que pour certains types d'éléments, par exemple, pour des éléments faisant double emploi dont la construction pourrait causer des dommages à l'environnement ou gêner le public. Ainsi, les opérateurs historiques pourraient être tenus de donner accès aux pylônes, aux poteaux, aux conduites, aux lignes d'accès aériennes et au câblage interne lorsque la prolifération de ces installations entraînerait une détérioration de l'environnement, gênerait le trafic du réseau routier et/ou créerait d'autres inconvénients au public. Il peut en être de même des lignes d'accès ou des installations de commutation dans des zones importantes sur le plan architectural ou culturel. Cet accès peut être exigé à long terme comme à court terme.

Tableau 3.4 – Avantages et inconvénients du dégroupage

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - Réduit les obstacles économiques à l'entrée sur le marché de nouveaux opérateurs en leur permettant de construire certains éléments de leurs réseaux et d'obtenir d'autres éléments de l'opérateur historique - Encourage l'innovation dans la mesure où les nouveaux opérateurs peuvent combiner les nouvelles technologies (par exemple, ADSL et les commutateurs données/signaux vocaux IP) avec des éléments de réseau établis (par exemple, lignes d'accès) - Evite les doubles emplois inutiles d'éléments (par exemple, des lignes d'accès dans des zones reculées, emplacements des pylônes de transmission) - Facilite l'accès des nouveaux opérateurs aux servitudes, pylônes, etc. (dans de nombreux pays, obtenir ces droits peut prendre beaucoup de temps et être très coûteux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Décourage la construction d'installations de réseaux concurrentiels (en fonction de la disponibilité et du prix des éléments dégroupés) - Peut être source d'enrichissement pour le nouvel opérateur aux dépens de l'opérateur historique (si les prix des éléments dégroupés sont fixés au-dessous des coûts) - Exige une intervention réglementaire et une coordination technique détaillée

De nombreux pays en sont encore au stade de l'élaboration des politiques de dégroupage. Ces politiques varient d'un pays à l'autre selon les conditions propres aux marchés locaux de télécommunication. On peut soutenir que le dégroupage obligatoire est moins souhaitable dans les pays disposant d'une infrastructure très limitée de réseaux de télécommunication et avec une forte demande contenue. Dans ces pays moins développés, le dégroupage obligatoire peut décourager de construire une nouvelle infrastructure qui fait pourtant fortement défaut. En revanche, dans certains pays moins développés, le nouvel opérateur ne trouvera peut-être pas son projet commercial viable sans un dégroupage obligatoire. Chaque marché de télécommunication devrait être soigneusement évalué pour déterminer le rôle que la politique de dégroupage devrait jouer dans le développement du secteur.

3.4.6 Dégroupage de la boucle locale

Le dégroupage obligatoire des boucles locales est de plus en plus utilisé comme moyen réglementaire pour accélérer la concurrence sur les marchés de l'accès local. Dans le monde entier, la concurrence entre les réseaux de télécommunication s'est développée plus rapidement sur les marchés des communications longue distance et internationales. Les marchés de l'accès local sont généralement moins concurrentiels. Les services hertziens fournissent à l'heure actuelle une solution de rechange à l'accès local sur bande étroite dans de nombreux marchés et la concurrence sur bande large commence à s'instaurer. Toutefois, partout dans le monde, les services par câble constituent toujours le principal moyen d'assurer l'accès local. Dans ce domaine, les coûts élevés de démarrage et les faibles marges ont découragé la concurrence.

La concurrence en matière d'accès local est de plus en plus considérée comme étant un objectif important. La raison est, entre autres, qu'il faut assurer une plus grande concurrence sur les marchés de l'accès à haut débit afin d'accélérer le déploiement de l'Internet, du commerce électronique et des services vidéo. De nombreux organismes de régulation et décideurs considèrent que cette concurrence est nécessaire pour maintenir ou renforcer la compétitivité de leurs économies nationales.

Les organismes de régulation ont dorénavant imposé l'accès dégroupé aux boucles locales dans toute une gamme d'économies différentes. A un bout de l'éventail des revenus, on trouve des pays

tels que les Etats-Unis, l'Australie, le Canada, Singapour et les Membres de l'Union européenne. L'accès dégroupé à la boucle a également été imposé dans un certain nombre de pays à revenu intermédiaire tels que le Mexique et la République slovaque et également dans des pays à faible revenu tels que l'Albanie, le Guatemala, le Kirghizstan et le Pakistan.

Types de dégroupage de la boucle locale

Les régimes de dégroupage de la boucle locale exigent normalement des opérateurs historiques qu'ils accordent à leurs concurrents l'accès à leurs boucles locales. D'autres tierces parties, telles que les clients, peuvent parfois également obtenir un accès dégroupé. L'accès aux boucles locales est assuré à un point d'interconnexion se situant quelque part entre le point de terminaison du réseau dans les locaux du client et le côté ligne du commutateur local de l'opérateur du réseau d'accès. A partir de ce point d'interconnexion, le concurrent obtiendra un accès spécialisé ou partagé à la boucle locale. Le concurrent sera ainsi en mesure d'utiliser la boucle comme moyen direct de transmission entre son réseau et les locaux du client.

Diverses solutions techniques sont disponibles pour le dégroupage de la boucle locale. Dans le cadre de ses travaux sur l'accès dégroupé à la boucle locale au début de l'année 2000, la DGIS de la Commission européenne a axé ses efforts sur trois grands systèmes possibles d'accès aux boucles locales:

- un dégroupage intégral de la boucle locale (accès dégroupé à la paire torsadée afin de faire assurer par des tiers selon un mode concurrentiel des services évolués);
- une utilisation partagée de la ligne métallique (accès dégroupé aux hautes fréquences de la boucle locale en vue de la fourniture concurrentielle par des tierces parties de systèmes et de services de boucles numériques d'abonné);
- l'accès numérique à haut débit (fourniture de services xDSL par l'opérateur historique).

D'autres solutions sont également possibles mais ces trois-là sont les principales utilisées à l'heure actuelle. Chacune est décrite plus en détail ci-dessous.

Dégroupage intégral (Location de la boucle métallique)

Le dégroupage intégral permet aux nouveaux opérateurs d'accéder aux boucles locales métalliques brutes (lignes métalliques aboutissant au commutateur local) et des sous-boucles (lignes métalliques aboutissant au concentrateur de central distant ou à une installation équivalente). En cas de dégroupage au niveau du commutateur local, la liaison entre le répartiteur d'entrée et le matériel de commutation local chez l'opérateur historique est réacheminée vers le commutateur du nouvel opérateur. Ce dernier reprend l'exploitation de la boucle locale.

La Figure 3.1 illustre ce type de dégroupage intégral d'une boucle locale. L'hypothèse retenue est que le client a décidé de changer de fournisseur de services de télécommunication. La boucle locale qui jusque-là reliait l'abonné au commutateur de l'opérateur historique a été réacheminée en vue d'un raccordement au commutateur du nouvel opérateur. Ce dernier utilisera alors la boucle locale dégroupée pour assurer un service d'accès local autre que celui fourni jusqu'alors par l'opérateur historique.

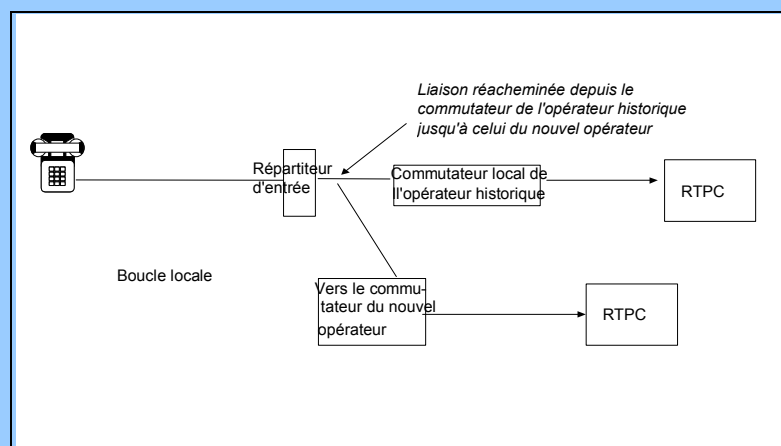
La Figure 3.2 illustre le cas d'un dégroupage intégral où deux boucles locales mènent aux locaux de l'abonné. L'une est dégroupée par l'opérateur historique et reconfigurée pour raccorder l'abonné au réseau du nouvel opérateur. L'autre

boucle continue de raccorder l'abonné au réseau de l'opérateur historique. Une procédure du même genre serait suivie dans le cas où trois boucles ou plus aboutiraient chez l'abonné. Dans chaque cas, celui-ci pourrait décider du nombre de boucles qu'il souhaite voir raccordées à différents opérateurs. La procédure indiquée dans la Figure 3.2 serait employée lorsqu'un client veut, pour son service téléphonique de base, continuer d'être abonné à l'opérateur historique. Il peut le faire et, par exemple, disposer en même temps d'un raccordement spécialisé vers les services xDSL du nouvel opérateur pour accéder à des services de transmission de données à haut débit (par exemple, Internet ou des services vidéo).

Le dégroupage intégral du type indiqué à la Figure 3.1 et à la Figure 3.2 suppose essentiellement que l'opérateur historique loue à un nouvel opérateur une boucle métallique spécialisée. Cette location garantit au nouvel opérateur un accès direct à la boucle métallique et son utilisation. Les nouveaux opérateurs peuvent ainsi exploiter leurs propres systèmes de transmission de bout en bout. Cette maîtrise de l'exploitation peut être importante pour garantir l'intégrité et la qualité des services à haut débit.

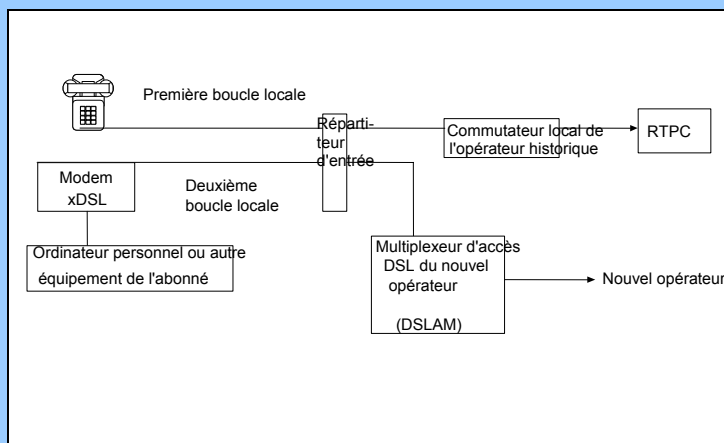
Les Figures 3.1 et 3.2 montrent que le point d'interconnexion se trouve au répartiteur où la boucle métallique aboutit, mais il est également possible de situer le point d'interconnexion dans un concentrateur de central distant.

Figure 3.1 – Dégroupage intégral – Boucle locale



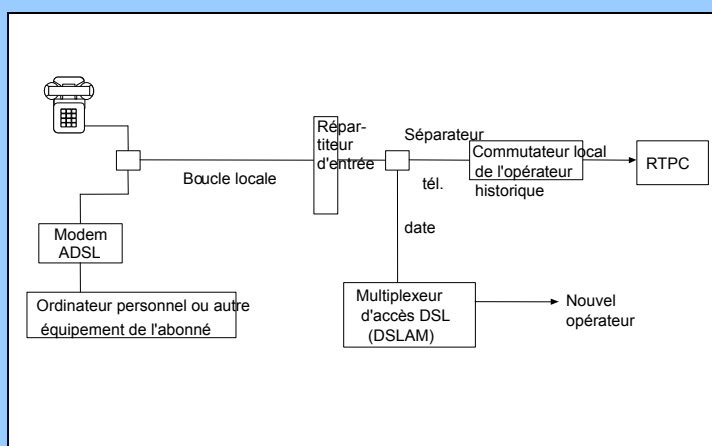
Source: Tiré de CCE (2000b)

Figure 3.2 – Dégroupage intégral – Deux boucles locales



Source: Tiré de CCE (2000b)

Figure 3.3 – Utilisation partagée de la boucle métallique avec utilisation d'un séparateur



Source: Tiré de CCE (2000b)

Utilisation partagée de la boucle métallique

Un autre moyen d'assurer l'accès à la boucle métallique peut prendre la forme d'un accès partagé, et non pas exclusif, accordé à un nouvel opérateur. Avec ce type de dégroupage, l'opérateur historique et le nouvel opérateur assurent des services sur la même boucle.

La Figure 3.3 montre un type de partage de la boucle locale. Dans ce cas, l'abonné continuera de recevoir des services RTPC de base de l'opérateur historique, tout en recevant d'un nouvel opérateur

des services d'accès DSL. Comme indiqué dans la figure, un séparateur est situé entre le répartiteur et le commutateur local de l'opérateur historique. Le séparateur est relié à la fois à ce commutateur et au multiplexeur d'accès DSL (DSLAM) relié au réseau à haut débit du nouvel opérateur.

Comme indiqué, le séparateur répartit le trafic téléphonique et le trafic de transmission de données. De la sorte, les fréquences vocales de la boucle continuent d'être utilisées par l'opérateur historique. Les fréquences non vocales sont tenues à la disposition du nouvel opérateur pour assurer

des services à haut débit. En fait, ce dispositif permet d'assurer un accès dégroupé au spectre à haute fréquence de la boucle locale pour permettre aux nouveaux opérateurs d'assurer une fourniture concurrentielle de services DSL.

L'utilisation partagée de la ligne métallique peut constituer une solution économique pour certains abonnés. Elle permet, par exemple, à un abonné de conserver l'opérateur historique comme fournisseur de son service téléphonique tout en choisissant un nouvel opérateur pour fournir le service Internet à haut débit sur la même boucle.

Accès numérique à haut débit

Une troisième solution pour donner accès à la boucle locale consiste pour un opérateur historique à donner accès aux nouveaux opérateurs à un train de bits à haut débit. Pour ce faire, l'opérateur historique installera un raccordement à haut débit chez l'abonné, puis le tiendra à la disposition des autres opérateurs pour leur permettre d'assurer des services à haut débit. La fourniture de services d'accès numérique exige la fourniture à la fois du moyen de transmission (par exemple, des câbles métalliques, des câbles coaxiaux et des câbles à fibre optique) et du système de transmission (par exemple, transmission SDH sur fibre optique et transmission xDSL par câbles métalliques).

Dans le cas de l'accès numérique à haut débit, le point d'interconnexion se trouvera d'ordinaire au commutateur local de l'opérateur historique, tandis que les circuits pourraient être ramenés à des points d'interconnexion plus haut dans la hiérarchie de commutation. Techniquement, il est possible d'assurer l'accès numérique à n'importe quel système de transmission puisqu'il suffit de réserver une largeur de bande spécifique sans utilisation spécialisée d'une boucle physique. Ce dispositif d'accès ne suppose pas le dégroupage d'une paire métallique. Il s'agit en fait d'utiliser les hautes fréquences de la boucle locale métallique comme dans le cas de l'utilisation partagée.

Assurer un service à haut débit peut être très intéressant pour les opérateurs historiques car il n'entraîne pas d'accès physique à des paires métalliques. De ce fait, par exemple, il n'empêcherait pas la modernisation progressive du réseau d'accès local grâce au remplacement du cuivre par la fibre.

La Figure 3.4 montre comment un opérateur historique fournit un accès à haut débit. Dans cet

exemple, deux abonnés obtiennent des services de transmission de données à haut débit de deux fournisseurs de services différents, l'opérateur historique et un nouvel opérateur. L'opérateur historique continue par ailleurs d'assurer des services RTPC de base aux deux abonnés.

Les trois moyens d'accéder à la boucle locale ne s'excluent pas nécessairement. Lorsque les organismes de régulation imposent l'accès à la boucle locale, ils peuvent obliger ou autoriser des opérateurs historiques à fournir l'accès sous une ou plusieurs formes différentes.

Avantages et inconvénients du dégroupage de la boucle locale

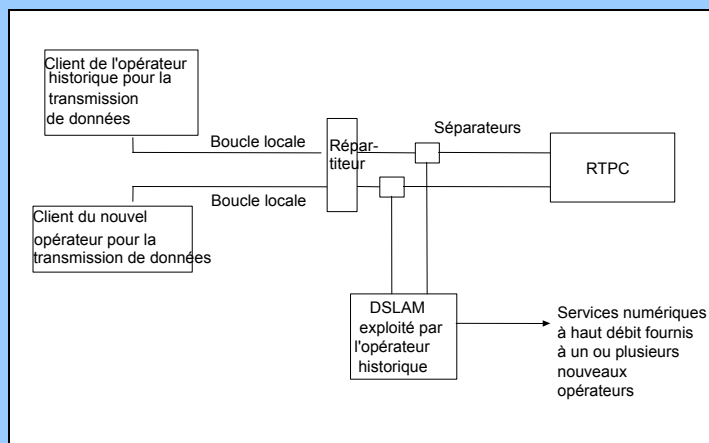
La principale raison qu'ont eue les organismes de régulation d'exiger des opérateurs historiques le dégroupement de leur boucle locale est de promouvoir la concurrence et l'innovation en matière d'accès et de services évolués à haut débit. Toutefois, le débat se poursuit quant aux mérites du dégroupage obligatoire de la boucle. Les arguments pour et contre sont toujours là. Le Tableau 3.5 résume les avantages et les inconvénients de ce dégroupage obligatoire de la boucle.

Mise en œuvre du dégroupage de la boucle locale

Différentes solutions peuvent être utilisées pour imposer et réglementer le dégroupage de la boucle locale. La bonne solution dépendra souvent de l'état d'ouverture à la concurrence du marché d'accès local concerné. On peut envisager:

- d'imposer l'accès obligatoire à la boucle sans spécification du type d'accord à passer. En pareil cas, de nombreux opérateurs historiques choisiront probablement de proposer un accès numérique qui leur permettra de conserver un plus grand contrôle de la gestion et éventuellement d'obtenir de leur concurrent des droits d'accès supérieurs. L'inconvénient tient à ce que l'ouverture à la concurrence peut s'en trouver retardée. Les opérateurs historiques n'auront guère de raison d'accélérer la mise en œuvre de dispositifs d'accès numérique, tout au moins jusqu'à ce qu'ils occupent une position leur permettant d'assurer les services concurrentiels;
- d'exiger seulement un accès numérique (voir le point précédent – les mêmes considérations sont à retenir);

Figure 3.4 – Fourniture d'un accès numérique à haut débit



Source: Tiré de CCE (2000b)

Tableau 3.5 – Arguments pour et contre le dégroupage des boucles locales

Pour	Contre
<ul style="list-style-type: none"> – Accélère l'ouverture à la concurrence des marchés d'accès local, y compris l'accès xDSL – Accélère la mise en concurrence, l'innovation dans les services et le déploiement des services à haut débit, notamment: <ul style="list-style-type: none"> – Services Internet – Services vidéo (y compris services interactifs) – Commerce électronique – Autres services de transmission de données – Evite le double emploi des réseaux d'accès et renforce l'efficacité de fonctionnement des réseaux – Fournit à l'opérateur historique de nouvelles sources de recettes (qui peuvent ou non dépasser les recettes actuelles tirées des boucles en fonction de la tarification) – Réduit la gêne que la construction de nouveaux réseaux d'accès cause dans les rues et à l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> – Découragement de construire d'autres réseaux d'accès et d'assurer une concurrence plus durable fondée sur les installations – Peut freiner les investissements dans d'autres réseaux d'accès (filaire et hertziens) – Peut compliquer la modernisation des réseaux des opérateurs historiques (par exemple, si certaines boucles d'accès sont réservées au concurrent) – Exige une intervention plus prolongée et détaillée des autorités réglementaires que dans le cas de la concurrence fondée sur les installations – Exige davantage de coordination technique entre les opérateurs que dans le cas de la concurrence fondée sur les installations

- d'exiger les trois types d'accès décrits plus haut, sauf lorsque l'opérateur historique peut prouver qu'il rencontre de gros problèmes avec la location de boucles spécialisées;
- d'exiger les trois types d'accès sur certains ou sur tous les marchés nationaux.

Plusieurs autres solutions réglementaires peuvent être élaborées en vue du dégroupage.

Le dégroupage de la boucle locale peut être un phénomène transitoire dans certains secteurs. On peut, par exemple, exiger le dégroupage des boucles pour faciliter à court terme l'ouverture à la concurrence. Les nouveaux opérateurs pourront de la sorte déployer rapidement leurs services tout en mettant en place des réseaux d'accès offrant une alternative dans les zones où la demande est suffisante.

Dans de nombreux pays la mise en œuvre du dégroupage des boucles locales continue d'être une nouveauté pour les organismes de régulation. A ce jour, les Etats-Unis constituent la principale source d'expérience. Dans ce pays, la *Loi sur les télécommunications* de 1996 exige des opérateurs historiques qu'ils accordent l'accès à des éléments de réseau dégroupés et offrent des services de détail à des prix de gros. L'organisme de régulation des Etats-Unis a fait savoir qu'«empêcher l'accès à des boucles locales dégroupées aurait pour effet, soit de décourager un concurrent potentiel de s'implanter sur le marché dans ce secteur et donc de priver les consommateurs concernés des avantages de la concurrence, soit d'amener le concurrent à construire des installations faisant inutilement double emploi, ce qui reviendrait à mal utiliser les ressources de la société» (*FCC, Premier Rapport et Ordonnance pour la mise en œuvre des dispositions concernant la concurrence locale dans la Loi sur les télécommunications de 1996*). Le FCC et les organismes publics de régulation aux Etats-Unis ont ensuite pris d'autres mesures pour faciliter le dégroupage des boucles.

En juin 1999, aux Etats-Unis, 685 000 boucles environ avaient été mises à disposition des concurrents sous forme d'éléments de réseau dégroupés, soit une augmentation de 180% par rapport à l'année précédente. En outre, les concurrents avaient pris des dispositions de coïmplantation dans des centres qui couvraient 60% de l'ensemble des lignes aux Etats-Unis (contre 32% l'année précédente). A la fin de 1999, les concurrents avaient fourni 117 000 lignes

xDSL alors qu'il y en avait seulement 1 500 en 1997, tandis que les opérateurs historiques fournissaient 386 000 lignes DSL contre 32 000 à la fin de 1998. Les concurrents avaient installé plus de 1 400 commutateurs de données, soit cinq fois plus qu'en 1997. Il ressort d'estimations récentes que 60% environ des habitants des Etats-Unis avaient accès à des lignes DSL au début de 2000, 25% d'entre eux vivant dans des villes desservies par au moins quatre fournisseurs DSL.

En juillet 2000, l'Union européenne adoptait une *réglementation sur l'accès dégroupé aux boucles locales*. Cette réglementation sera contraignante pour les opérateurs dominants des Etats Membres de l'Union européenne à compter du 31 décembre 2000. L'hypothèse à l'origine de ce texte est que fournir l'accès à la boucle locale à tous les nouveaux opérateurs renforcera le niveau de concurrence et d'innovation technologique dans le réseau d'accès local et, de ce fait, stimulera la fourniture concurrentielle de toute une gamme de services de télécommunication allant de la simple téléphonie vocale aux services à large bande. Cette réglementation vise en partie à veiller à ce que l'Union européenne ne prenne pas de retard par rapport aux Etats-Unis dans le déploiement de l'accès à haut débit et des services évolués que cet accès permet.

La réglementation européenne exige des opérateurs dominants qu'ils assurent un accès physique aux tiers à n'importe quel point de la boucle locale métallique ou de la sous-boucle où cela est techniquement faisable. Le tiers peut installer et connecter son propre matériel et ses propres installations de réseau à ces points (c'est-à-dire au commutateur, au concentrateur ou à une installation équivalente locale) afin de fournir des services à ses clients. Les opérateurs dominants sont tenus de permettre aux tiers un accès dégroupé à la boucle dans des conditions transparentes, justes et non discriminatoires. En outre, la réglementation prévoit que les opérateurs dominants doivent fournir à leurs concurrents les mêmes installations qu'ils fournissent à eux-mêmes ou aux entreprises qui leur sont associées et cela, dans les mêmes conditions et les mêmes délais. Les organismes de régulation ont pouvoir d'intervenir dans les questions de fixation de prix et de résoudre les différends en la matière.

L'expérience acquise dans d'autres domaines donne à penser qu'une orientation des autorités de régulation est nécessaire pour déterminer les prix (et les coûts) des boucles locales dégroupées. Les

négociations entre opérateurs ou la fixation unilatérale des prix par les opérateurs historiques peuvent aboutir à des prix anticoncurrentiels. Dans les cas où des lignes directrices réglementaires poussées ne sont pas en vigueur, une intervention réglementaire a posteriori sera souvent nécessaire. Une affaire survenue récemment en Australie le confirme. Au début août 2000, l'organisme de régulation australien, l'ACCC, a constaté que les prix imposés par l'opérateur dominant (Telstra) aux concurrents pour l'accès à la boucle locale étaient trop élevés.

3.4.7 Partage de l'infrastructure et coïmplantation

Une importante infrastructure est nécessaire pour établir des réseaux de télécommunication. Les principaux éléments de l'infrastructure d'appui sont les poteaux, les conduites, les tranchées, les chambres à tirage, les bornes dans les rues et les pylônes. Partager cette infrastructure peut, dans une économie, rendre bien plus efficace la fourniture des télécommunications. Il en va de même du partage de l'espace constructible dans les centres visant à permettre à deux opérateurs ou plus de «coïnstaller» leurs câbles et leurs installations de transmission radio ainsi que le matériel annexe. La coïmplantation permet un accès direct (ou quasi direct) aux commutateurs des centres et aux lignes d'accès locales.

La possibilité de partager et de coïmplanter l'infrastructure peut considérablement réduire les obstacles à la mise en concurrence. L'acquisition des droits de passage et d'autres autorisations nécessaires pour construire les lignes de poteaux ou les pylônes, creuser les tranchées ou installer des conduites peut prendre beaucoup de temps et coûter très cher. Dans certains pays, seuls les organismes gouvernementaux tels que l'opérateur historique ont clairement le pouvoir légal d'obtenir les droits de passage, d'occuper des biens immobiliers publics ou d'exproprier des biens immobiliers privés. Partager l'infrastructure et la coïmplantation peut réduire les frais pour le nouvel opérateur tout en assurant des recettes supplémentaires aux opérateurs historiques.

Un autre avantage consiste dans une moindre incidence sur l'environnement et moins de gêne pour le public. L'ouverture des marchés de télécommunication à la concurrence a amené une prolifération de pylônes cellulaires et hyperfréquences, de lignes aériennes et de tranchées le long des routes dans de nombreux pays, d'où la préoccu-

pation croissante de nombreuses municipales et d'autres administrations locales.

Certains organismes de régulation exigent des opérateurs historiques qu'ils permettent le partage de l'infrastructure et la coïmplantation des installations de transmission du nouvel opérateur dans leurs centres. D'autres opérateurs, y compris de nouveaux venus sur le marché, sont eux aussi fréquemment tenus de coopérer, au moins pour partager les infrastructures susceptibles de porter atteinte à l'environnement telles que les pylônes. Dans certains pays, les tiers qui sont propriétaires d'infrastructures d'appui, par exemple de compagnies d'électricité, sont également encouragés à devenir parties aux accords de partage.

Il arrive que le partage des infrastructures s'effectue sans qu'il soit nécessaire d'intervenir au niveau de la réglementation. Les deux parties peuvent tirer profit des arrangements qu'elles concluent. Dans de tels cas, le partage des infrastructures est souvent considéré comme étant une question qui peut être librement négociée entre les opérateurs. Néanmoins, comme cela se produit pour d'autres questions liées à l'interconnexion, la situation des marchés est souvent asymétrique. Dans certains cas, les opérateurs historiques mettent de la mauvaise volonté à partager leur infrastructure. Sur ces marchés, il peut être nécessaire d'intervenir sur le plan de la réglementation pour assurer l'efficacité du partage et des arrangements de coïmplantation.

Le Tableau 3.6 énumère les mesures que peuvent prendre les régulateurs pour encourager le partage des infrastructures et la coïmplantation.

Une fois que la réglementation établit clairement la nécessité d'autoriser le partage des infrastructures et la coïmplantation, les opérateurs peuvent parfois négocier des accords de partage acceptables par les deux parties. Néanmoins, dans de nombreux autres cas, il faut faire appel à la réglementation ou à un mécanisme de règlement des différends pour finaliser ces accords. Les régulateurs qui souhaitent accélérer la conclusion de tels accords ont souvent intérêt à donner des lignes directrices anticipées, compte tenu des opinions des opérateurs historiques et des nouveaux concurrents.

Voici quelques-uns des principaux problèmes que peuvent poser le partage des infrastructures et la coïmplantation:

- Répartition de la superficie en fonction des besoins futurs des opérateurs historiques et

des besoins actuels et futurs des nouveaux concurrents; la réservation d'une superficie permettant l'expansion future de chaque opérateur.

- Calcul des prix des infrastructures et base sur laquelle ce calcul s'effectue.
- Arrangements relatifs à l'accès et à la sécurité pour les équipements des divers opérateurs. Les locaux utilisés en partage par différents opérateurs sont généralement séparés les uns des autres (par exemple, par un grillage) et verrouillés.
- Procédure de désignation et de supervision pour les transferts mutuels d'interconnexion et les travaux qui ont une incidence sur les installations de deux opérateurs au moins. Paiements et tarifs connexes.
- Fourniture et prix de services auxiliaires (par exemple, alimentation électrique et alimentation de secours, éclairage, chauffage et conditionnement d'air, systèmes de sécurité et d'alarme, services d'entretien et de conciergerie, etc.).
- Négociation d'autres accords de location et/ou de licence, y compris la question des sous-licences pour les biens appartenant à des tiers (par exemple, propriétaires des bâtiments, titulaires de servitudes, municipalités ou autres propriétaires publics), les assurances et les dédommagements en cas de dégâts.

3.4.8 Egalité d'accès

Sur un marché où les concurrents bénéficient de l'égalité des chances, les utilisateurs des moyens de télécommunication devraient pouvoir accéder aussi facilement aux services offerts par les nouveaux concurrents qu'à ceux des opérateurs historiques. Si l'égalité d'accès ne leur est pas assurée, les nouveaux arrivants auront du mal à attirer la clientèle. Il n'est pas nécessaire que l'accès soit strictement égal pour tous, mais les abonnés ne devraient pas avoir à surmonter d'obstacle exagéré pour obtenir l'accès à un concurrent.

Au tout début de l'ouverture à la concurrence pour les communications longue distance au Canada et aux États-Unis, par exemple, les abonnés devaient souvent composer jusqu'à 20 chiffres supplémentaires, voire plus, pour téléphoner sur les réseaux des nouveaux concurrents. Cette différence non négligeable s'explique par l'histoire de la configuration du RTPC. Les commutateurs des opérateurs avaient été programmés pour être utilisés

dans un contexte de monopole. Il fallait donc composer des chiffres supplémentaires pour permettre au logiciel de commutation de l'opérateur d'identifier le nouveau concurrent vers lequel la communication devait être acheminée ainsi que pour donner à l'abonné des renseignements sur la facturation. Il n'est donc pas surprenant que les nouveaux venus sur le marché aient dans un premier temps eu du mal à inciter les abonnés à délaisser les opérateurs historiques à leur profit.

Par la suite, de nombreux opérateurs historiques et fabricants d'équipements de télécommunication ont revu la conception de leurs commutateurs et logiciels de commutation. Ces derniers s'adaptent désormais beaucoup plus facilement aux impératifs d'un environnement multiopérateurs. Si l'on dispose d'un logiciel adapté, il est facile de parvenir à la parité de numérotation, ce qui contribue pour beaucoup à la mise en œuvre de l'égalité d'accès.

Toutefois, il faut également faire évoluer les procédures de l'opérateur historique et le régime réglementaire pour faciliter l'égalité d'accès dans un cadre issu du monopole.

Fondamentalement, il existe deux grandes méthodes pour assurer l'égalité d'accès:

- **Sélection d'opérateur appel par appel** – L'abonné sélectionne l'opérateur de son choix pour chaque appel. Pour ce faire, il compose habituellement un code ou un préfixe pour obtenir l'opérateur de son choix. Par exemple, en Colombie, les abonnés composent le 09 pour acheminer les appels nationaux sur le réseau de TELCOM, le 05 pour les acheminer sur le réseau d'ORBITAL et le 07 pour les acheminer sur le réseau d'ETB. Pour que cette égalité d'accès soit assurée de manière efficace, il faut réunir les conditions suivantes:
 - Assurer l'interconnexion côté circuit des centraux locaux entre les nouveaux opérateurs et les commutateurs de l'opérateur historique.
 - Le plan de numérotage doit attribuer des numéros équivalents aux opérateurs historiques et aux nouveaux arrivants (par exemple, codes d'accès analogues pour des concurrents sur le service longue distance et l'international et blocs équivalents de numéros d'accès pour les opérateurs locaux et pour les opérateurs de services mobiles).

Tableau 3.6 – Mesures visant à promouvoir le partage des infrastructures et la coïmplantation

<p>Elaboration d'une politique de réglementation</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Elaborer une politique de réglementation qui encourage le partage des infrastructures et la coïmplantation – Encourager les autorités locales, par exemple les municipalités, à appuyer et faciliter le partage des infrastructures – Encourager la réciprocité de ce partage (autrement dit, demander aux nouveaux arrivants de dimensionner et de construire leurs infrastructures de manière à permettre le partage avec les opérateurs historiques et avec d'autres opérateurs) – Demander à l'opérateur historique de publier une offre standard et une liste de prix pour l'accès aux composantes principales des infrastructures: poteaux, conduites, emplacements des pylônes, etc. – Les opérateurs historiques devraient être tenus de fournir des informations sur l'emplacement des infrastructures et la capacité qui peut être partagée (par exemple, capacité excédentaire au niveau des conduites, des pylônes, etc.) – Il faudrait établir une commission conjointe d'opérateurs chargée de planifier les capacités d'infrastructure, de coordonner l'obtention de permis auprès des autorités locales et de rendre la mise à disposition des infrastructures plus efficace pour toutes les parties – Les opérateurs devraient pouvoir être en mesure de réserver de la capacité à l'avance, à des conditions raisonnables
<p>Fixation du prix de l'utilisation en partage des infrastructures et de la coïmplantation</p>	<p>Les régulateurs devraient encourager l'élaboration de lignes directrices claires en matière de fixation des prix (les points ci-après ont une valeur purement indicative)</p> <ul style="list-style-type: none"> – En règle générale, les opérateurs historiques et les autres opérateurs devraient être en mesure de rentrer dans les frais (coûts marginaux directs) qu'ils encourent pour le partage, à quoi s'ajoutent des frais généraux d'un montant raisonnable – Des composantes prix supplémentaires peuvent faire l'objet de négociations ou d'une procédure de règlement des différends – Les frais de la coïmplantation et du partage des infrastructures devraient en règle générale être dissociés, de sorte que l'opérateur qui demande l'accès n'ait à payer que les services qu'il utilise – Le coût des nouvelles infrastructures devrait être partagé entre deux opérateurs ou plus, proportionnellement à l'utilisation qu'ils en font (par exemple, en fonction du nombre d'antennes situées sur un pylône hyperfréquences) – Le coût de l'augmentation de la capacité et de la réimplantation des infrastructures devrait être partagé entre ceux à qui ces travaux profitent. Lorsqu'un opérateur historique ne tire aucun profit des travaux nécessaires en vue de l'arrivée d'un nouveau concurrent, il ne devrait pas être tenu de payer pour ces travaux, tant qu'il n'en tire pas avantage. Une autre solution consiste à répartir les coûts entre les opérateurs en fonction de l'utilisation, l'opérateur à l'origine des travaux devant payer plus que les autres – Ceux qui utiliseront ultérieurement les infrastructures en partage devraient rembourser les premiers arrivants des dépenses consenties pour des travaux dont ils tirent avantage
<p>Mesures de sauvegarde d'ordre réglementaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Les infrastructures utilisées en partage devraient être mises à disposition de tous les opérateurs sans discrimination, propriétaires de ces infrastructures y compris. La capacité devrait normalement être fournie selon la règle du «premier arrivé, premier servi». L'organe de régulation devrait approuver des programmes de «rationnement» en cas de pénurie de capacité – Il conviendrait de demander aux nouveaux concurrents (ou d'autres opérateurs) qui n'utilisent pas, dans un certain délai, les capacités d'infrastructure qu'ils ont commandées de rendre ces capacités. Peut-être faudrait-il également les sanctionner pour réservation abusive de ces capacités

Tableau 3.6 – Mesures visant à promouvoir le partage des infrastructures et la coïmplantation (*fin*)

	<ul style="list-style-type: none"> – Les opérateurs qui fournissent des infrastructures en partage doivent tenir un registre des délais de fourniture pour leurs activités et pour celles de leurs concurrents, registre qu'ils doivent tenir à disposition des organismes de régulation – Dans certains cas, il peut être nécessaire de créer des séparations physiques entre les infrastructures (par exemple, au moyen de cloisons ou de clôtures) afin d'empêcher les actes de sabotage; néanmoins, les opérateurs devraient être encouragés à partager leurs infrastructures aussi rationnellement que possible
--	--

Tableau 3.7 – Quelques mesures fondamentales de la qualité de service sur le plan de l'interconnexion

Mesures concernant la fourniture du service	<ul style="list-style-type: none"> – Délai moyen de fourniture des circuits d'interconnexion et d'autres installations et services d'interconnexion (y compris les composantes dégroupées) – Pourcentage de rendez-vous respectés pour installer les services des concurrents – Délai moyen de traitement des demandes des abonnés qui abandonnent l'opérateur historique au profit d'un nouveau concurrent (en régime d'égalité d'accès) – Pourcentage de réparations effectuées à temps pour les concurrents – Résultats comparés de la fourniture de services pour: 1) les concurrents; 2) les filiales; et 3) le service qu'assure à lui-même l'opérateur historique (y compris des mesures telles que celles qui sont décrites aux points précédents)
Mesures concernant la qualité de la commutation et de la transmission	<ul style="list-style-type: none"> – Probabilité de blocage aux heures de pointe sur les circuits d'interconnexion – Temps de transmission (réf.: Recommandation UIT-T G.114) – Affaiblissement de transmission (sonie – réf.: Recommandation UIT-T P.76) – Bruit et distorsion (réf.: Recommandations UIT-T Q.551-554, G.123, G.232; G.712, P.11) – Autres normes de qualité de transmission (par exemple, pour les services numériques, voir la Recommandation UIT-T G.821 sur le taux d'erreur binaire et les caractéristiques de rythme et la Recommandation UIT-T G.113 sur les problèmes de codage de la voix; pour les services analogiques et numériques, voir la Recommandation UIT-T G.122 sur l'écho et la perte de stabilité et la Recommandation UIT-T P.16 et autres sur la diaphonie)

- Les opérateurs historiques doivent fournir des services de signalisation de base aux nouveaux arrivants (y compris identification de la ligne du demandeur et supervision de la fonction réponse et déconnexion).
- Il faut prévoir des arrangements de facturation et d'audit qui permettent la facturation directe par chaque opérateur ou la facturation par un opérateur et le reversement de leur part aux autres. Par exemple, l'opérateur local peut se charger de la totalité de la facturation et reverser les taxes des communications longue distance aux autres opérateurs.
- **Présélection de l'opérateur** – L'abonné choisit un opérateur pour certaines de ses communications, voire pour leur totalité. Par exemple, il peut sélectionner un opérateur autre que l'opérateur historique pour tous les appels longue distance et internationaux. Une fois la sélection faite et jusqu'à nouvel avis, tous les appels provenant de cet abonné seront acheminés vers l'opérateur de son choix. Pour

assurer l'égalité d'accès, les principales conditions à remplir sont les suivantes:

- Assurer l'interconnexion côté circuit des centraux locaux entre les nouveaux concurrents et les commutateurs de l'opérateur historique.
- Définir les caractéristiques du logiciel de commutation qui permettent d'identifier la sélection opérée par l'abonné, d'acheminer les appels vers l'opérateur choisi et de les facturer en conséquence.
- Prévoir des arrangements de facturation et d'audit qui permettent la facturation directe par chaque opérateur ou la facturation par un opérateur et le reversement de leur part aux autres. Comme pour la méthode appel par appel, l'opérateur local peut se charger de la totalité de la facturation et verser les sommes dues pour les communications longue distance aux autres opérateurs.

A ce jour, l'égalité d'accès est inégalement mise en œuvre dans le monde. Elle est assurée, par exemple, en Argentine, en Australie, au Canada, au Chili, à Hong Kong et aux Etats-Unis, mais n'existe pas encore dans de nombreux autres pays. Elle est plus souvent réalisée pour les services internationaux et les services locaux que pour les services longue distance. Dans certains pays, ce sont les insuffisances des commutateurs et des logiciels qui empêchent de la réaliser. D'autres pays tardent à mettre en œuvre un plan de numérotage qui attribue des numéros équivalents à tous les opérateurs concurrents. Dans d'autres encore, les régulateurs ne considèrent tout simplement pas l'égalité d'accès comme prioritaire.

L'expérience sur les marchés les plus ouverts montre que les clients des services de télécommunication font preuve d'une extrême inertie. Les organismes de régulation qui souhaitent accélérer la création de marchés pleinement concurrentiels doivent donc s'intéresser aux perspectives qu'offre l'égalité d'accès.

3.4.9 Qualité de service pour les opérateurs d'interconnexion

Il est de bonne pratique, en matière de réglementation, de demander aux opérateurs historiques d'assurer des services et des infrastructures d'interconnexion de qualité raisonnable. Sans cela, un opérateur historique pourrait remettre en cause l'aptitude d'un concurrent à fournir des services concurrentiels. Par exemple, si un opérateur historique met quelques jours à connecter les circuits

de ses nouveaux abonnés, mais tarde pendant des mois à connecter ceux d'un concurrent, il est vraisemblable que les clients pressés choisiront de faire appel à lui.

Le Document de référence de l'OMC sur les télécommunications de base traite de la qualité de l'interconnexion avec les principaux fournisseurs dans les pays signataires. Selon ce document, l'interconnexion doit être assurée suivant des modalités et à des conditions non moins favorables que celles qui sont prévues pour les services similaires dudit fournisseur. En outre, l'interconnexion doit être assurée à des conditions non moins favorables que celles qui sont prévues pour des services similaires des filiales ou d'autres sociétés affiliées de ce fournisseur ou pour des fournisseurs de services non affiliés.

Conformément aux politiques de ce type mises en œuvre dans de nombreux pays, l'opérateur historique est tenu d'assurer une interconnexion «à des conditions non discriminatoires», mais en pratique, il est très difficile de faire appliquer ces principes. Bien souvent, les nouveaux concurrents se plaignent de l'inégalité de la qualité de l'interconnexion entre les services de l'opérateur historique et leurs propres services.

Les moyens dont dispose l'organisme de régulation pour améliorer la qualité de l'interconnexion sont les suivants:

- fixer des conditions pour le contrôle de la qualité de service sur le plan de l'interconnexion;
- ne pas négliger de donner suite aux plaintes et prévoir des sanctions lorsque la qualité de service est manifestement inégale;
- créer au sein de l'organisation de l'opérateur historique un groupe indépendant qui s'occupe des services liés à l'interconnexion.

La qualité de service sur le plan de l'interconnexion peut être évaluée par un Groupe de services d'interconnexion (ISG) (voir le paragraphe 3.4.2). Ce groupe aurait pour tâche de mesurer la qualité du service fourni aux opérateurs qui s'interconnectent et de la comparer à celle du service fourni par l'opérateur historique. Par exemple, il devrait veiller à ce que les nouveaux circuits commandés par les opérateurs qui s'interconnectent soient livrés, en moyenne, dans les mêmes délais que les circuits commandés par l'opérateur historique.

Le Tableau 3.7 donne des exemples de mesures de qualité de service sur le plan de l'interconnexion. Lorsque surgissent des problèmes suffisamment

graves pour justifier une intervention réglementaire, les organismes de régulation peuvent veiller à l'application de ces mesures. Ils peuvent également créer à l'avance, pour prévenir d'éventuels problèmes, un système de surveillance, dans le cadre duquel ils peuvent demander aux opérateurs historiques d'établir des rapports sur deux types de résultats en matière de qualité de service:

- 1) Résultats absolus fondés sur des normes établies ou sur des références internationales.
- 2) Résultats relatifs obtenus par l'opérateur historique dans la fourniture de moyens d'interconnexion, tant à lui-même qu'aux opérateurs qui s'interconnectent.

Dans certains pays, il se peut que la politique suivie en matière d'interconnexion exige de l'opérateur historique qu'il fournisse dans certaines circonstances des services d'interconnexion supérieurs aux opérateurs qui s'interconnectent. Par exemple, il peut être utile d'exiger d'un opérateur historique qu'il assure à ces opérateurs une qualité de service supérieure à celle qu'il assure habituellement pour ses propres services, à condition toutefois que l'opérateur qui s'interconnecte soit prêt à payer la différence. Cette méthode s'applique dans les pays industrialisés qui cherchent à promouvoir la fourniture de services de télécommunication évolués.

Ce type de stratégie peut également s'avérer utile dans les pays moins développés. Dans nombre de ces pays, la qualité de service fournie par l'opérateur historique est inférieure aux normes internationales. Cette médiocrité s'explique souvent par les problèmes financiers auxquels est confronté cet opérateur. En de tels cas, les organismes de régulation doivent être prêts à encourager l'amélioration de la qualité de service fournie à un nouvel arrivant, à charge pour lui de s'acquitter des frais que cela entraîne. Par exemple, un nouveau concurrent peut être disposé à payer de nouveaux circuits locaux entre le point d'interconnexion situé dans un commutateur saturé assurant le service aux clients et un centre de transit.

Ces paiements peuvent être avantageux, tant pour l'opérateur historique que pour les nouveaux arrivants. Il est préférable que de tels arrangements soient négociés entre opérateurs historiques et opérateurs d'interconnexion. Toutefois, il peut être nécessaire d'exercer un contrôle au niveau de la réglementation pour veiller à ce que les nouveaux venus n'aient pas à s'acquitter de taxes d'un montant exagéré. De même, l'organisme de régulation peut

avoir besoin de vérifier que l'opérateur historique ne demande pas au nouvel arrivant de payer la création d'infrastructures visant à renforcer l'avantage compétitif du premier et ne fasse pas de ce paiement une condition préalable à la fourniture d'un service de qualité acceptable.

3.4.10 Qualité des services assurés par l'interconnexion

Dans la section précédente, nous avons examiné les services fournis par les opérateurs historiques aux opérateurs d'interconnexion. Dans la plupart des pays, les régulateurs se préoccupent également, sur un plan plus général, de la qualité du service fourni au public. De nombreux régulateurs ont établi des systèmes visant à rendre compte de la qualité de service à une époque où les services dans leur pays étaient fournis par le biais du monopole.

Face à l'ouverture à la concurrence, certains pays ont réparti les responsabilités en vue d'imposer aux opérateurs d'interconnexion de fournir une certaine qualité de service. Ainsi, au Royaume-Uni, le régulateur impose aux opérateurs d'interconnexion de respecter des temps de transmission maximum afin de veiller à ce que les communications entre opérateurs soient conformes aux normes nationales de vitesse de transmission. Le temps de transmission a été fixé à 5 millisecondes à chaque extrémité de l'autocommutateur privé; il est de 3 millisecondes pour les opérateurs de réseau local à chaque extrémité et de 7 millisecondes pour les opérateurs de réseau longue distance, le temps de transmission maximum total étant fixé à 23 millisecondes.

D'autres pays ont adopté une approche moins axée sur la réglementation. Ils n'ont pas imposé aux nouveaux arrivants de conditions relatives à la qualité de service. Ils partent de l'hypothèse que ces nouveaux arrivants ne pourront attirer et fidéliser d'abonnés s'ils fournissent un service de qualité inférieure à celle que fournit l'opérateur historique. Dans cette hypothèse, il devrait être possible de cesser de leur imposer des conditions relatives à la qualité de service une fois que les concurrents sont bien implantés sur le marché et que les opérateurs historiques ne sont plus en position de force.

A mesure que la concurrence se développera, un nombre croissant d'organismes de régulation devraient adopter cette méthode. La réglementation de la qualité de service peut alors être régie par le marché plutôt que par les organismes de régulation.

