

## **Décision N 35 de l'Instance Nationale des Télécommunications portant adoption de lignes directrices sur l'interconnexion des opérateurs de réseaux publics de télécommunications**

L'Instance Nationale des Télécommunications,

Vu la loi N°2001-1 du 15 janvier 2001 portant promulgation du code des télécommunications, telle que modifiée et complétée par la loi n° 2002-46 du 7 mai 2002 et par la loi n°2008-1 du 8 janvier 2008.

Vu le décret n°2001-831 du 14 avril 2001 relatif aux conditions générales d'interconnexion et la méthode de détermination des tarifs tels que complété par le décret n°2004-573 du 9 mars 2004 et par le décret n°2008-3025 du 15 septembre 2008,

Vu le décret n°2008-3026 du 15 septembre 2008, fixant les conditions générales d'exploitation des Réseaux publics des télécommunications et des réseaux d'accès,

Vu le courrier en date du 22 février 2008, par lequel l'Instance Nationale des Télécommunications a transmis aux opérateurs de réseaux publics de télécommunications un projet de lignes directrices sur l'interconnexion, pour qu'ils communiquent leurs observations et commentaires,

Vu la réponse de Tunisiana en date du 10 avril 2008,

### **Après en avoir délibéré le 16 juin 2009,**

Sur l'élaboration des lignes directrices ;

En vue de préciser et clarifier les dispositions juridiques relatives à l'interconnexion, de faciliter notamment l'approbation des offres techniques et tarifaires d'interconnexion et de réduire l'occurrence des différends, l'Instance Nationale des Télécommunications a décidé d'élaborer, en concertation avec les opérateurs de réseaux publics de télécommunications, des lignes directrices sur l'interconnexion.

Le Président de l'Instance Nationale des Télécommunications a désigné une commission pour préparer un projet de lignes directrices.

Pour élaborer ledit projet, la commission s'est basée sur les textes réglementaires tunisiens en vigueur et sur les meilleures pratiques internationales en la matière.

Le projet a été soumis à consultation auprès des opérateurs en place. Les commentaires en retour ont été pris en compte par l'Instance Nationale des Télécommunications et le projet de lignes directrices a été amendé en conséquence.

**DECIDE :**

**ARTICLE 1**

Les lignes directrices sur l'interconnexion des opérateurs de réseaux publics de télécommunications figurant en annexe sont adoptées.

**ARTICLE 2**

Le Président de l'Instance Nationale des Télécommunications est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée aux opérateurs de réseaux publics de télécommunications.

Cette décision sera publiée sur le site Web de l'Instance Nationale des Télécommunications.

Cette décision a été rendue le mardi 16 juin 2009 en présence des membres de l'Instance Nationale des Télécommunications :

Messieurs :

- Ali GHODBANI : Président de l'Instance
- Mohsen JAZIRI : Vice-Président de l'Instance
- Houcine JOUINI : membre permanent de l'Instance
- Mohamed BONGUI : membre de l'Instance,
- Houcine HABOUBI : membre de l'Instance,
- Mohamed SIALA : membre de l'Instance,
- Moncer EL Amri : membre de l'Instance.

## **Annexe**

# **Lignes directrices sur l'interconnexion**

## Introduction

1- Par l'adoption des présentes lignes directrices, l'Instance Nationale des Télécommunications précise et clarifie l'application des différentes dispositions juridiques relatives à l'interconnexion, dans un souci de transparence de ces dispositions, en fournissant à tous les Opérateurs un document de référence en la matière. Les présentes lignes directrices n'ont pas de caractère réglementaire et n'introduisent pas de modification de l'état actuel du droit.

2- Ces lignes directrices doivent être lues en relation avec le **Code des télécommunications** et de ses textes d'application; elles pourraient faire l'objet de révision et de modification et sont susceptibles d'évoluer après consultation des parties concernées ou pour prendre en compte, le moment venu, l'introduction de nouvelles architectures ou technologies; la version actualisée de ces lignes directrices sera portée sur le site Web de l'Instance. Notamment, ces lignes directrices portent essentiellement sur l'interconnexion des réseaux à base de commutation de circuits: elles ne concernent pas encore les réseaux bâtis sur des protocoles de type IP ou s'inscrivant dans une architecture de services convergents.

3- Leur adoption ne prive pas l'Instance de sa liberté d'appréciation. Cette dernière conserve la possibilité de réviser les orientations définies, soit pour des motifs d'intérêt général, soit pour tenir compte de circonstances particulières, et de décider du rythme et de la progressivité de la mise en œuvre de ces orientations.

### 1. Structure des lignes directrices

Les lignes directrices couvrent les aspects suivants :

- 1) Définitions,
- 2) Etendue et objectifs des lignes directrices,
- 3) Le cadre juridique de l'interconnexion,
- 4) Principes généraux de l'interconnexion,
- 5) L'Offre Technique et Tarifaire d'Interconnexion,
- 6) La demande d'interconnexion,
- 7) La convention d'interconnexion,
- 8) Les services d'interconnexion,
- 9) Les aspects techniques de l'interconnexion,
- 10) Le processus opérationnel de l'interconnexion,
- 11) La gestion de l'interconnexion,
- 12) La détermination des coûts de l'interconnexion.

### 2. Définitions

4- Au sens des présentes lignes directrices, on entend par :

- **Code des télécommunications** : le code des télécommunications promulgué par la loi n°2001-1 du 15 janvier 2001, complétée par la loi n° 2002-46 du 7 mai 2002, et complétée et modifiée par la loi n°2008-1- du 8 janvier 2008,
- **Décret**: le décret n°2001-831 du 14 avril 2001 relatif aux conditions générales d'interconnexion et la méthode de détermination des tarifs tels que complétés par les décrets n°2004-573 du 9 mars 2004, et n°2008-3025 du 15 septembre 2008,

- **Opérateur**: Opérateur d'un Réseau Public de Télécommunications,
- **Convention**: contrat régissant l'interconnexion entre deux Opérateurs,
- **Offre** : Offre Technique et Tarifaire d'Interconnexion,
- **Instance** : Instance Nationale des Télécommunications,
- **Point d'interconnexion** : Point du réseau d'un Opérateur, ouvert à l'Interconnexion d'un autre Opérateur,
- **Réseau** : réseau public de télécommunications,
- **Boucle locale** : segment du réseau filaire ou radioélectrique reliant les équipements terminaux aux équipements de commutation auxquels sont raccordés les abonnés,
- **Dégroupage** : une prestation incluant des prestations associées, notamment celle de co-localisation, offerte par un Opérateur pour permettre à un autre Opérateur d'accéder à tout ou partie des éléments de la boucle locale du premier Opérateur pour desservir directement ses abonnés.

5- Sans préjudice des définitions sus mentionnées, celles prévues à l'article 2 du **Code des télécommunications** sont applicables.

### 3. Etendue et objectifs des Lignes Directrices

6- Ces lignes directrices concernent tous les Opérateurs, titulaires de licences d'installation et d'exploitation de réseaux publics de télécommunications qui offrent l'interconnexion à d'autres Opérateurs.

7- Elles ne sont pas applicables aux opérateurs de réseaux privés indépendants, ni aux réseaux privés internes de télécommunications, aux fournisseurs de services et aux usagers de services de télécommunications.

8- Ces lignes directrices ne fixent pas les tarifs d'interconnexion mais établissent la méthodologie avec laquelle ces tarifs sont déterminés.

9- Elles visent aussi à faciliter l'élaboration et à la publication d'une Offre par tous les Opérateurs; cette Offre, qui définit un ensemble standard de conditions commerciales, techniques et opérationnelles sous lequel les Opérateurs offrent des services d'interconnexion à d'autres Opérateurs, forme un document disponible au public.

10- L'Instance, consciente que l'implémentation de ces lignes directrices peut nécessiter des Opérateurs la prise en compte d'un certain nombre de changements dans leurs systèmes, processus et arrangements contractuels, consultera les parties concernées pour s'entendre sur un programme de mise en œuvre de ces lignes directrices.

11- Les objectifs poursuivis par l'Instance dans l'établissement de ces lignes directrices sont les suivants:

- s'assurer que l'abonné d'un réseau public de télécommunications peut communiquer avec les abonnés d'autres réseaux d'une façon efficiente,
- favoriser la mise en place d'un marché concurrentiel des services de télécommunications qui incite la fourniture de services innovants, de qualité et aux meilleurs prix,

- s'assurer que tous les Opérateurs titulaires de licences d'installation et d'exploitation de réseaux publics de télécommunications sont traités d'une manière équitable et sans discrimination,
- encourager les Opérateurs à promouvoir, dans le respect des conditions d'interconnexion, une bonne qualité des services d'interconnexion à travers une efficacité technique et économique,
- encourager la colocalisation et le partage des infrastructures.

#### 4. Le cadre juridique de l'interconnexion

12- Le cadre juridique de l'interconnexion en Tunisie est régi d'une part par le **Code des télécommunications** (promulgué par la loi N°2001-1 du 15 janvier 2001, modifiée par la loi n° 2002-46 du 7 mai 2002, et complétée et modifiée par la loi n°2008-1 du 8 janvier 2008), et d'autre part, par le décret n°2001-831 du 14 avril 2001 relatif aux conditions générales d'interconnexion et la méthode de détermination des tarifs, tel que complétés par le décret n°2004-573 du 9 mars 2004 et par le décret n°2008-3025 du 14 avril 2008, et par le décret n°2008-3026, fixant les conditions générales d'exploitation des réseaux publics de télécommunications et des réseaux d'accès.

13- L'article 2 du **Code des télécommunications** stipule qu'« *un opérateur de réseau des télécommunications est toute personne morale titulaire d'une licence pour l'exploitation d'un réseau public des télécommunications* ».

L'article 18 du même code indique que l'Etat délivre de telles licences. En application des dispositions de l'article 19 cette licence prend la forme d'une convention passée entre l'Etat représenté par le Ministre chargé des télécommunications et l'Opérateur titulaire de la licence, et approuvée par décret.

L'article 25 du même code indique que cette convention précise notamment les conditions générales d'interconnexion.

14- L'interconnexion est définie selon l'article 2 du **Code des télécommunications** comme "*le raccordement de deux ou plusieurs réseaux publics de télécommunications*". A travers l'interconnexion de leurs réseaux réalisée par la mise en place de liens d'interconnexion, les Opérateurs s'offrent donc mutuellement des services d'acheminement du trafic écoulé sur les liens d'interconnexion vers les destinataires de ce trafic. Ces services forment un service de télécommunications offerts par les Opérateurs à leurs utilisateurs.

15- Le **Code des télécommunications** fixe par ailleurs les conditions générales de l'interconnexion dans la section 2 de son chapitre 3, comme suit :

- L'article 35 du **Code des télécommunications** donne le droit à tout Opérateur d'accéder aux réseaux des autres Opérateurs : « *Tout Opérateur doit répondre aux demandes d'interconnexion formulées par les titulaires de licences délivrées conformément aux dispositions de l'article 19 du Code des télécommunications. L'opérateur ne peut refuser une aucune demande d'interconnexion tant qu'elle est techniquement réalisable eu égard aux besoins de l'opérateur d'une part et des possibilités de l'opérateur de les satisfaire d'autre part* ».
- L'article 36 du **Code des télécommunications** précise que la relation entre les deux opérateurs est formalisée par une convention dite d'interconnexion : « *l'interconnexion fait l'objet d'une convention entre les deux parties contractantes. Cette convention définit les conditions techniques et financières de l'interconnexion* »,
- En application des dispositions de l'article 37 « *Sont fixées par décret les conditions générales d'interconnexion et la méthode de détermination des tarifs* »,

- Selon l'article 38 : « *L'opérateur de réseaux publics des télécommunications est tenu de publier l'offre technique d'interconnexion et ses tarifs, après l'approbation de l'Instance Nationale des Télécommunications* ».
- Selon l'article 38 bis « *les Opérateurs de réseaux publics des télécommunications sont tenus de permettre aux autres opérateurs de réseaux publics et aux opérateurs d'accès, d'exploiter les composantes et les ressources de leurs réseaux relatifs au dégroupage de la boucle locale, à la colocalisation physique et à l'utilisation commune de l'infrastructure* ».

L'ouverture des composantes du réseau relève des conditions générales et la méthode de détermination des tarifs fixées par le décret prévu à l'article 37 du **Code des télécommunications**, des conventions prévues à l'article 36 du même Code, et doit être intégrée dans l'Offre prévue à l'article 38 du dit Code ; l'Instance ayant le pouvoir d'arrêter les conditions techniques et financières de cette ouverture à la demande d'une partie si elles ne sont pas intégrées dans la convention d'interconnexion. (Article 38bis du code),

- Selon l'article 67 et suivant du **Code des télécommunications**, tout Opérateur a le droit de saisir l'Instance pour tout litige relevant de l'interconnexion,
- Conformément aux dispositions de la loi n°91-64 du 29 juillet 1991 relative à la concurrence et aux prix et aux dispositions de l'article 12-17 du **Décret**, l'Instance a la possibilité de soumettre à l'avis du Conseil de la concurrence les questions afférentes au domaine de la concurrence et porter devant ce Conseil les requêtes afférentes aux pratiques anticoncurrentielles,
- Conformément l'article 26 bis du **Code des télécommunications** : « *les opérateurs de réseaux publics des télécommunications et les opérateurs d'accès s'engagent à tenir une comptabilité analytique permettant de distinguer entre chaque réseaux et chaque service et à renoncer à toute pratique anticoncurrentielle notamment les opérations de subvention croisée*».

16- Les textes sus visés ont aussi établi les missions et les pouvoirs de l'Instance (articles 63 et 67 du code), tels que :

- l'examen des requêtes afférentes aux litiges relatifs à l'interconnexion, au dégroupage de la boucle locale, à la colocalisation physique, à l'utilisation commune des infrastructures disponibles, et aux services de télécommunications, et la résolution des litiges y afférents, et plus généralement, l'examen des litiges relatifs à l'installation, au fonctionnement et à l'exploitation des réseaux publics de télécommunications et des réseaux d'accès,
- le contrôle du respect par les Opérateurs de leurs obligations résultant des dispositions législatives et réglementaires dans le domaine des télécommunications,
- l'approbation des offres techniques et tarifaires d'interconnexion (article 6 du **Décret** n°2001-831 du 4 avril 2001).
- la détermination des méthodes de partage des coûts entre les différents services fournis par chaque opérateur de réseau,
- la fixation des méthodes de détermination des coûts pris en compte dans le calcul des tarifs d'interconnexion, du dégroupage de la boucle locale, de la colocalisation physique et de l'utilisation commune de l'infrastructure.

17- Le décret n°2001-831 du 4 avril 2001 sus-visé vient, en application des dispositions de l'article 37 du Code des télécommunications, fixer les conditions générales d'interconnexion et la méthode de détermination des tarifs.

18- La demande d'interconnexion d'un opérateur de réseaux publics doit donner lieu à une convention dans les 60 jours suivant la demande formulée dans les conditions précisées par le **Décret**; cette convention doit être déposée à l'INT sous 15 jours après sa conclusion.

Le même **Décret** précise par ailleurs le contenu de l'offre prévue à l'article 38 du **Code des télécommunications** que traitera la partie 6 des présentes lignes directrices. L'offre doit également contenir l'indication de la localisation de tous les points d'interconnexion, la description de leurs fonctionnalités et les conditions d'accès à ces points. Elle doit comprendre les tarifs des services d'interconnexion.

L'INT peut demander toute modification de l'offre pour la rendre conforme aux principes du **Décret**. L'opérateur offrant un service d'interconnexion doit le faire dans les mêmes conditions d'efficacité et de qualité que les services qu'il fournit à lui-même (Articles 8 et 9).

19- Les articles 11 et 12 du **Décret** et 3-B du décret n°2008 3026 sus visés, fixent les principes devant présider à la détermination des tarifs d'interconnexion:

- Les opérateurs s'engagent à tenir une comptabilité séparée pour leurs activités relatives à l'interconnexion, auditée par un bureau indépendant, dont ils supportent les frais; cette comptabilité permet d'identifier les coûts relatifs aux éléments de réseau utilisés à la fois par l'opérateur pour les services destinés à ses propres clients et pour les services d'interconnexion et les coûts complémentaires pour fournir les services d'interconnexion,
- Les tarifs d'interconnexion doivent être calculés sur la base des coûts moyens comptables prévisionnels pertinents pour l'année considérée, appréciés d'une part au regard des méthodes de comptabilité prévisionnelle, et d'autre part au regard des derniers comptes audités, tout en s'assurant de l'efficacité des nouveaux investissements réalisés par l'opérateur au regard des meilleures technologies industriellement disponibles.

## 5. Principes généraux de l'interconnexion

20- L'interconnexion a pour objet de permettre à tout usager d'un réseau public de télécommunications d'établir une communication avec tout usager d'un autre réseau public de télécommunications, dans des conditions techniques et économiques les plus favorables. L'interconnexion constitue donc une prestation de services qui consiste à acheminer un appel d'un usager vers un réseau (prestation de départ d'appel en cas de présélection d'un transporteur) ou d'un réseau vers un destinataire (prestation de terminaison d'appel); cette prestation de services est offerte par l'Opérateur de l'interconnexion à l'Opérateur qui facture à l'usager demandeur la prestation finale requise. Elle fait l'objet d'une rémunération payée par l'opérateur demandeur de l'acheminement d'appel.

21- Il existe donc un marché de l'interconnexion qui consiste notamment en le départ ou la terminaison d'appel par l'Opérateur interconnecté à la demande d'un Opérateur sollicité par un de ses clients pour acheminer un appel. Cet Opérateur n'a guère le choix de l'Opérateur d'interconnexion: celui-ci s'impose comme Opérateur raccordant le destinataire de l'appel (ou l'émetteur en cas de départ d'appel). L'Opérateur offrant l'interconnexion apparaît donc en situation de quasi-monopole et est à ce titre régulé de façon à ce qu'il n'abuse pas de sa position dominante.

22- Les principes suivants guident la fourniture de services d'interconnexion par les Opérateurs:

- les conventions d'interconnexion doivent encourager une concurrence effective et soutenue,
- les conditions générales d'interconnexion doivent être objectives, transparentes, équitables et non discriminatoires,
- l'interconnexion devrait être permise en tout point techniquement faisable,



- tous les opérateurs de réseaux, titulaires de licences, ont le droit à l'interconnexion avec d'autres réseaux de télécommunications dans des conditions raisonnables et équitables; l'Opérateur demandant l'interconnexion ne doit pas présenter des demandes excessives disproportionnées à ses besoins, et l'Opérateur offrant l'interconnexion ne doit pas imposer des restrictions d'interconnexion irraisonnables,
- les litiges d'interconnexion doivent être résolus rapidement et équitablement,
- les interfaces d'interconnexion et standards doivent être basés sur des standards nationaux ou, à défaut, internationaux tels que définis par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT),
- les tarifs d'interconnexion doivent être orientés vers les coûts,
- Les coûts pris en compte doivent être les coûts pertinents et actuels d'un opérateur efficace,
- les tarifs d'interconnexion sur le réseau d'un Opérateur ne peuvent être discriminés selon l'origine de l'appel, sauf pour une raison objective dûment motivée liée aux coûts,
- la qualité technique des services et équipements de l'interconnexion fournis par un Opérateur dans le cadre de son offre d'interconnexion ne doit pas être moindre que celle qu'il fournit dans le cadre de son offre de services à destination de ses clients.

## 6. Offre Technique et Tarifaire d'Interconnexion

23- L'Offre est un document préparé par chaque Opérateur qui détaille un ensemble standard de termes et de conditions de l'interconnexion offerte par cet Opérateur aux autres Opérateurs.

Elle sert de base à l'établissement des conventions d'interconnexion entre les opérateurs. Ces conventions peuvent comprendre des dispositions complémentaires de celles présentes dans l'Offre en introduisant par exemple des offres de service supplémentaires à celles requises par le cadre réglementaire; les opérateurs doivent s'assurer que ces conventions sont conformes aux présentes lignes directrices ainsi qu'aux Offres approuvées par l'Instance.

### 6.1. Le calendrier des Offres

24- Chaque Opérateur est tenu de préparer une Offre. Cette Offre est révisable annuellement.

Les Offres doivent parvenir à l'Instance chaque année avant le 30 septembre. L'Instance dispose d'un délai de deux mois pour instruire les offres et demander aux Opérateurs de les modifier. Les Offres sont approuvées par l'Instance avant le 31 décembre.

25- Les modalités techniques et tarifaires révisées dans les offres doivent être reportées dans les conventions d'interconnexion signées entre opérateurs avec date d'effet au premier janvier de l'année de la validité des offres.

26- En fonction des caractéristiques des marchés et de l'évolution des techniques de production, l'Instance pourra de façon exceptionnelle allonger la durée de validité des Offres au-delà d'un an, ou proposer une évolution tarifaire pluriannuelle.

### 6.2. Le contenu de l'Offre

27- L'Offre doit comprendre notamment les éléments suivants, qui incluent les éléments obligatoirement présents dans l'Offre selon l'article 6 du **Décret** relatif à l'interconnexion :

- Le cadre de l'offre qui inclue notamment les définitions, le champ d'application de l'offre, les droits et obligations des deux parties et les dispositions contractuelles:
  - préambule, définitions et interprétation,
  - confidentialité des informations,

- les droits de propriété intellectuelle et industrielle,
  - amendements, révision des droits et obligations,
  - représentation et garanties,
  - les dispositions afférentes à la violation, suspension et annulation de l'Offre,
  - les dispositions relatives à la sécurité du personnel et à la protection des systèmes,
  - les modalités de règlement des litiges,
  - la force majeure et dispense des obligations,
  - les représentants mandatés,
  - les lois en vigueur et les juridictions compétentes,
  - la langue de l'Offre.
- la description des services d'interconnexion offerts par l'Opérateur,
  - les spécifications techniques requises pour assurer une interconnexion de qualité,
  - les procédures opérationnelles qui incluent la fourniture de services, la planification, le trafic des réseaux et les erreurs de gestion et processus de maintenance,
  - les procédures de test des interfaces d'interconnexion,
  - l'indication de la localisation des sites d'interconnexion et la description de leurs fonctionnalités techniques, ainsi que les conditions d'accès à ces sites,
  - les aspects commerciaux incluant notamment les tarifs, les paiements, et les procédures de facturation.

### 6.3. L'approbation de l'Offre par l'Instance

28- Chaque Opérateur est tenu, en application de l'article 38 du code et de l'article 6 du **Décret**, de publier une Offre, après son approbation préalable par l'Instance.

29- Cette Offre doit être accompagnée lors de sa communication à l'Instance de toutes les pièces justificatives devant permettre à l'Opérateur offrant l'interconnexion de prouver le respect de l'application des principes généraux des présentes lignes directrices, et des éléments comptables précisés dans les articles 11 et 12 du **Décret** et de tout élément permettant de juger l'orientation vers les coûts des tarifs proposés, selon les dispositions des présentes lignes directrices.

30- L'Instance peut ne pas approuver, en tout ou en partie, une Offre, notamment dans les cas suivants :

- Quand l'Instance juge que l'Offre ne respecte pas les principes et les critères de ces lignes directrices,
- Quand la comptabilité de l'Opérateur ne permet pas de désagréger de façon suffisante les coûts relatifs aux différents services,
- Quand les informations fournies par les Opérateurs ne sont pas suffisantes pour juger l'orientation vers les coûts des tarifs d'interconnexion proposés,
- Quand un non respect d'un traitement équitable des opérateurs est constaté.

31- En cas de non approbation de l'Offre et pour remédier aux situations sus visées, l'Instance demande à l'Opérateur concerné d'apporter à son Offre des modifications et des ajouts qu'elle juge nécessaires. L'offre ne sera approuvée qu'après prise en compte des modifications demandées.

#### 6.4. La publication de l'Offre

32- L'obligation pour tout Opérateur de publier son Offre, après son approbation par l'Instance, a pour but essentiel d'assurer la transparence:

- des services d'interconnexion offerts par l'Opérateur, des tarifs applicables à ces services et des conditions de leur utilisation, encadrant ainsi les conventions d'interconnexion signées entre opérateurs qui doivent en reprendre les modalités,
- pour les nouveaux entrants, des services offerts par les Opérateurs, des coûts et délais de leur fourniture, facilitant ainsi l'attrait des investissements sur le marché tunisien des services de télécommunications.

33- La publication d'une Offre par un Opérateur ne peut éviter la signature de conventions d'interconnexion entre les Opérateurs; ces conventions devront refléter les aspects techniques et commerciaux de l'Offre, ainsi que toutes les modalités contractuelles incluses.

Cette publication doit intervenir au plus tard dans les dix jours qui suivent la date de la décision d'approbation de l'Offre; elle sera annoncée par insertion dans au moins deux quotidiens nationaux d'un communiqué en langue arabe et en langue française précisant le lieu où l'Offre pourra être retirée ou consultée ainsi que le montant à payer en contrepartie des frais de son édition.

La publication de l'Offre sera complétée par son insertion dans le site Internet de l'Opérateur offrant l'interconnexion, facilement accessible au public et consultable gratuitement.

34- Si l'Instance constate que cette publication n'a pas été réalisée dans le délai sus visé de 10 jours, elle se réserve le droit de prendre à l'encontre de l'Opérateur qui n'a pas respecté cette obligation législative (article 38 du Code des télécommunications) les mesures nécessaires permettant d'assurer la transparence des Offres, conformément à la réglementation en vigueur.

35- Le recours à ces mesures n'empêche pas l'Instance d'assurer l'annonce ou la publication de l'Offre aux frais de l'Opérateur concerné.

#### 6.5. Amendement et actualisation de l'Offre

36- En règle générale, les Offres ne sont pas amendables durant l'année qui suit leur approbation par l'Instance. Si leur validité est supérieure à une année ou si des éléments exceptionnels le justifient, l'opérateur doit inclure dans son Offre une procédure d'amendement qui décrit comment les changements des conditions et des termes peuvent y être apportés.

Cette procédure doit notamment :

- spécifier comment les autres Opérateurs vont être informés sur les changements proposés et sur les délais de tels changements,
- fournir les procédures de mise en œuvre de ces changements.

37- L'Offre peut être modifiée soit à l'initiative de l'Opérateur offrant l'interconnexion soit à celle de l'Instance :

- Toute proposition de modification de l'Offre par l'Opérateur, en particulier celle concernant la modification des tarifs, doit être adressée aux autres Opérateurs six mois au moins avant l'intervention des modifications, conformément aux dispositions de l'article 8 du **Décret**; elle doit être également transmise à l'Instance accompagnée de toutes pièces justificatives permettant de prouver l'application des principes généraux d'interconnexion des présentes lignes directrices,
- A sa demande, l'Instance *«peut demander de l'Opérateur d'ajouter ou de modifier les services prévus à l'offre d'interconnexion lorsqu'il lui apparaît que ces ajouts et modifications sont techniquement possibles et nécessaires au vu des principes de non discrimination et*

*l'adoption des tarifs sur la base des coûts effectifs* » (article 6 du Décret) et également au vu des principes généraux d'interconnexion des présentes lignes directrices et de l'évolution du contexte technologique, commercial ou réglementaire. A ce sujet, l'Instance peut intervenir notamment dans les cas suivants:

- lorsqu'elle a connaissance de conditions plus favorables appliquées par l'Opérateur pour des services identiques,
- lorsqu'elle détermine que les conditions et tarifs appliqués aux services, qui ne font pas parties de l'Offre, ne répondent pas aux objectifs et principes fixés par ces lignes directrices,
- lorsqu'elle juge que les conditions sur lesquelles l'Offre a été approuvée ont changé ou que les informations sur la base desquelles l'Offre a été approuvée étaient inexactes ou insuffisantes,
- lorsque les objectifs de traitement équitable ne sont pas garantis,
- lorsqu'une nouvelle Offre n'a pas pu être approuvée avant l'échéance de l'Offre en cours.

L'Offre modifiée n'entre en vigueur qu'après son approbation par l'Instance.

## 7. La demande d'interconnexion

### 7.1. Le droit de demander l'interconnexion

38- Tout Opérateur a le droit de demander l'interconnexion de son réseau aux réseaux des autres Opérateurs.

Cette demande est adressée par l'Opérateur demandeur de l'interconnexion à l'Opérateur offrant l'interconnexion selon l'Offre de référence de cet Opérateur, et ce par lettre recommandée avec accusé de réception ou par un document électronique fiable ou par dépôt auprès de l'Opérateur offrant l'interconnexion contre remise d'un récépissé.

39- Pour permettre à ce dernier de mieux programmer la satisfaction des demandes, l'Opérateur demandeur doit fournir les informations minimales suivantes :

- le nom commercial de l'Opérateur,
- la date de mise en service commerciale de l'interconnexion envisagée,
- la description des services d'interconnexion demandés,
- les types de services d'interconnexion accordés par la licence à l'Opérateur demandeur,
- le nombre et la localisation des Points d'interconnexion,
- la nature physique des liaisons,
- les demandes en matière de colocalisation,
- la période demandée de l'interconnexion,
- les détails sur les interfaces techniques de l'Opérateur demandeur de l'interconnexion et sur les aspects techniques requis pour instruire la demande d'interconnexion,
- l'estimation du trafic en Erlang, le type de signalisation et d'autres informations techniques nécessaires.

Une copie de la demande d'interconnexion est transmise par le demandeur de l'interconnexion à l'Instance pour information et suivi.

## 7.2. La réponse à la demande d'interconnexion

40- L'Opérateur offrant l'interconnexion est tenu d'étudier, de négocier avec l'Opérateur demandeur et de répondre par écrit, par les moyens de transmission cités ci-dessus, à la demande de ce dernier, et conformément à l'article 3 du **Décret**, conclure la convention prévue à l'article 1 du **Décret** et de l'article 35 du Code dans un délai ne dépassant pas 60 jours à partir de la date du dépôt de la demande.

41- Cette période de 60 jours avant l'établissement de la convention pourrait être divisée de la façon suivante:

- en cas d'une acceptation totale de la demande d'interconnexion ou d'un refus total de la demande d'interconnexion, l'Opérateur offrant l'interconnexion devrait signifier son acceptation en donnant une information complète et détaillée sur le planning de la négociation et de l'implémentation ou son refus motivé dans les 14 jours ouvrables faisant suite au dépôt de la demande,
- en cas d'une acceptation partielle de la demande d'interconnexion: l'Opérateur offrant l'interconnexion devrait montrer sa volonté de s'interconnecter dans un délai de vingt et un (21) jours ouvrables en fournissant des détails sur les questions et points devant être négociés,
- La demande devrait être considérée comme acceptée, si aucune réponse n'est parvenue à l'Opérateur demandeur dans les 21 jours ouvrables à partir de la date de son dépôt.

## 7.3. Le refus de la demande d'interconnexion

42- L'Opérateur offrant peut refuser la demande d'interconnexion seulement dans les cas suivants :

- quant l'Opérateur offrant est dans l'incapacité de fournir l'interconnexion telle que demandée, du fait de l'insuffisance de la capacité disponible,
- quant l'Opérateur offrant croit raisonnablement que la demande d'interconnexion pourrait constituer un risque matériel à la sécurité et à l'intégrité de son infrastructure,
- quant la demande d'interconnexion n'est pas dans l'intérêt des usagers des services, de la sécurité nationale et de la souveraineté de la Tunisie.

43- En cas d'impossibilité technique, l'Opérateur demandeur de l'interconnexion peut proposer des solutions alternatives;

Conformément à l'article 7 du **Décret** « À la demande de l'Opérateur offrant, l'Instance apprécie la possibilité de faire droit aux demandes d'interconnexion eu égard à la capacité de l'Opérateur à les satisfaire », notamment, en cas de difficultés de colocalisation physique (cf. point 9.2 de ces lignes directrices), l'Opérateur offrant doit proposer des solutions de colocalisation virtuelle ou en-ligne.

44- Si l'Opérateur offrant refuse partiellement ou totalement la demande alors que l'Opérateur demandeur estime qu'elle a été refusée d'une façon irraisonnable, ce dernier peut demander l'intervention de l'Instance qui doit statuer sur la question dans les conditions décrites au chapitre réservé à la résolution des litiges d'interconnexion des présentes lignes directrices.

**45- l'Instance peut s'autosaisir pour statuer sur le refus de l'opérateur offrant l'interconnexion de satisfaire une demande même si l'opérateur demandeur ne saisit pas l'Instance.**

## 7.4. Les offres Sur Mesure

46- En application de l'article 35 du **Code des télécommunications** et de l'article 7 du **Décret**, l'obligation de satisfaction des demandes d'interconnexion tant qu'elles sont techniquement réalisables s'étend aux services non offerts dans l'Offre et notamment ceux relatifs aux services :

- d'acheminement du trafic international;
- d'acheminement d'appel aux numéros dédiés aux services et réseaux de l'Opérateur offrant le service.

47- Les demandes formulées par les Opérateurs pour des services non prévus par l'Offre doivent contenir une expression de besoins qui précise au minimum les aspects suivants :

- dimensionnement des accès souhaités ;
- ajouts requis au regard de l'Offre de référence et de la convention, l'identification des moyens techniques et des procédures nécessaires à la réponse de la demande d'interconnexion.

48- Ces demandes feront l'objet d'Offres Sur Mesure (OSM) de la part de l'Opérateur offrant qui s'engage, dans un délai de 21 jours ouvrables, à compter de la date de leur dépôt, à fournir à l'Opérateur demandeur une étude de faisabilité accompagnée d'un devis, précisant les modalités de réalisation techniques et financières des prestations demandées.

L'Opérateur demandeur dispose d'un délai de 30 jours ouvrables pour se déterminer; à l'expiration de ce délai et, devant le silence de ce dernier, sa demande sera considérée comme annulée.

Dans le cas contraire, cet Opérateur confirme sa demande en transmettant son acceptation par lettre recommandée ou par document électronique fiable avec accusé de réception, ou par dépôt auprès de l'Opérateur offrant les OSM contre remise d'un récépissé. Ce dernier dispose alors d'un délai de 180 jours pour satisfaire cette demande.

49- La mise à jour des conventions d'interconnexion prenant en compte ces OSM sera alors transmise à l'Instance dans un délai de 15 jours après leur signature selon les modalités de l'article 4 du **Décret**.

## 8. La convention d'interconnexion

50- Conformément à l'article 36 du **Code des télécommunications** : *« l'interconnexion fait l'objet d'une convention entre les deux parties contractantes qui définit les conditions techniques et financières de l'interconnexion »*.

Les présentes lignes directrices déterminent les conditions techniques, administratives et financières de l'interconnexion.

### 8.1. Le contenu de la convention

51- Les conventions d'interconnexion doivent notamment préciser:

#### 8.1.1. Les Aspects techniques

- les conditions d'accès aux différents services, commutateurs d'interconnexion et capacités de transmission disponibles;
- les conditions de partage des installations liées au raccordement physique des réseaux;
- les mesures mises en œuvre pour réaliser un accès égal des utilisateurs des différents réseaux et services, l'équivalence des formats et la portabilité des numéros ainsi que les conditions de la sélection et la présélection du transporteur;
- la description complète de l'interface d'interconnexion;
- les modalités d'essais de fonctionnement des interfaces et d'interopérabilité des services et la certification des méthodes de protection de données;
- la désignation des points d'interconnexion, leur localisation, leurs caractéristiques ainsi que:

- la description des modalités physiques pour s'y interconnecter;
- les informations de taxation fournies à l'interface d'interconnexion;
- les modalités d'acheminement et de planification du trafic ainsi que les capacités aux points d'interconnexion, et notamment:
  - les principes de routage des appels d'un réseau vers d'autres réseaux;
  - les règles de commande et de test de capacité d'interconnexion;
  - les plans de test au niveau de la commutation, de la transmission et de la signalisation;
  - les conditions de mise en service des prestations: modalités de prévision de trafic et d'implantation des interfaces d'interconnexion, procédures d'identification des extrémités de liaisons louées, délais de mise à disposition;
  - la qualité des prestations fournies: disponibilité, sécurisation, efficacité, synchronisation;
  - les procédures de localisation, de relève et de redressement des anomalies;
  - les modalités de dimensionnement réciproque des équipements d'interface et des organes communs dans chaque réseau afin de maintenir la qualité de service prévue par le contrat d'interconnexion;
  - les informations que les parties doivent se communiquer sur la configuration de leurs réseaux respectifs et les équipements et les normes utilisés aux points d'interconnexion de façon à faciliter, accélérer et pouvoir planifier leur demande d'interconnexion;
  - les mesures techniques nécessaires à la mise en œuvre des services complémentaires;
  - les projections futures concernant essentiellement les extensions et les suppressions éventuelles des points d'interconnexion, l'évolution des réseaux, l'amélioration de la qualité de service;
  - le calendrier des réunions entre les deux parties, où l'ensemble des clauses techniques prévues ci-dessus et/ou les changements éventuellement nécessaires à l'amélioration du fonctionnement de l'interconnexion, sont examinés en détail pour chaque point d'interconnexion.

#### **8.1.2. Les aspects administratifs:**

- les procédures à appliquer en cas de proposition d'évolution de l'Offre d'interconnexion par l'une des parties ou en cas de demande d'un nouveau service d'interconnexion (qu'il soit ou non inscrit dans l'Offre);
- la durée et les conditions de renégociation du contrat;
- les définitions et limites en matière de responsabilité et d'indemnisation entre les opérateurs ;
- les transferts d'informations indispensables entre les deux opérateurs et la périodicité ou les délais dans lesquels ces informations doivent être communiquées;
- les clauses de confidentialité.

#### **8.1.3. Les aspects économiques et financiers:**

- les relations commerciales et financières, et notamment les procédures de facturation et de recouvrement ainsi que les conditions de paiement;

- les conditions tarifaires ;
- les éventuels droits de propriété intellectuelle et industrielle.

## 8.2. La négociation des conventions d'interconnexion

52- Une fois la demande d'interconnexion acceptée, les deux parties concernées doivent négocier mutuellement les conditions et les termes de l'interconnexion en se référant à l'Offre de l'année en cours, et conclure une convention d'interconnexion dans les meilleurs délais possibles, sans pour autant dépasser le délai de 60 jours à partir de la date de dépôt de la demande, conformément à l'article 3 du **Décret**.

53- En application de l'article 4 du **Décret** : « *Une copie originale doit être déposée auprès de l'Instance dans un délai ne dépassant pas 15 jours à partir de la date de sa conclusion, contre remise d'un récépissé* ».

54- L'Instance pourrait demander des modifications aux deux parties en vue de se conformer avec la réglementation en vigueur et aux présentes lignes directrices sur l'interconnexion: pour ce faire, elle doit prendre en considération les facteurs suivants :

- la convention d'interconnexion doit respecter les dispositions de l'Offre de l'opérateur offrant l'interconnexion, approuvée par l'Instance et en vigueur au moment de la signature de la convention ;
- la convention d'interconnexion ne doit pas constituer une brèche au Code des télécommunications, à la réglementation en vigueur, aux lignes directrices, aux termes de la licence et à d'autres lois s'y rattachant ;
- la convention d'interconnexion doit être cohérente avec les objectifs de la réglementation régissant les télécommunications;
- elle ne doit pas être matériellement établie au détriment des intérêts d'autres Opérateurs et des usagers des télécommunications.

55- En cas de désaccord sur les termes et les conditions d'une convention d'interconnexion dans le délai de 60 jours sus visé; L'opérateur intéressé peut saisir l'Instance pour se prononcer sur le litige.

## 8.3. Amendement de la convention d'interconnexion

56- Les parties signataires d'une convention d'interconnexion peuvent conjointement l'amender en adressant à l'Instance, par écrit, une notice avant que la convention ne soit effective. Cette notice doit être accompagnée des propositions d'amendement. L'Instance statue sur ces amendements selon les mêmes dispositions que celles relatives à la conclusion des conventions elles-mêmes.

## 8.4. Relation opérationnelle

57- Pour assurer la réalisation et le fonctionnement technique de l'interconnexion dans les meilleures conditions possibles et conformément aux dispositions de l'Offre, les Opérateurs sont tenus de créer, à la date de signatures des conventions d'interconnexion, un Comité de pilotage relatif à chaque convention bilatérale.

58- Ils se doivent de se communiquer les noms, fonctions, adresses, numéros de téléphone fixe et mobile, numéros de fax, et adresses e-mail, des personnes participant à ce comité.

La mission essentielle du Comité de pilotage, composé d'un nombre égal de représentants des Opérateurs concernés, est d'assurer le suivi et le respect des dispositions des conventions et l'examen de toutes les questions importantes relatives à leur exécution.

59- le comité de pilotage est chargé notamment:

- du suivi de la mise en œuvre de la convention,



- de l'exécution contractuelle et financière de la Convention,
- des questions commerciales (comptage du trafic, réconciliation des factures, procédures de facturation et de règlement,...),
- des questions relatives aux aspects techniques et aux défaillances techniques,
- des questions relatives au dimensionnement et à la qualité des services d'interconnexion,
- de l'adaptation de la convention à l'évolution de l'environnement technique et réglementaire ou aux évolutions des demandes et des Offres des deux Opérateurs,
- du suivi des autres Comités et structures spécifiques créés entre les deux parties,
- de la recherche d'une solution à l'amiable en cas de désaccord sur l'exécution de la convention d'interconnexion.

Les modalités de fonctionnement du Comité de pilotage et de ses émanations sont fixées dans la Convention d'interconnexion. Le comité de pilotage peut notamment s'adjoindre toutes les compétences nécessaires à la résolution des problèmes traités en provenance des équipes des Opérateurs.

### 8.5. Communication des conventions

60- Dans l'objectif d'assurer la plus grande transparence en matière d'interconnexion, l'Instance peut faire droit à la demande de communication d'une convention d'interconnexion émanant d'un tiers intéressé. Cette demande peut notamment concerner les prestations offertes dans ces conventions et non présentes dans les Offres.

Le critère d'appréciation de la notion de tiers intéressé est formé du statut d'Opérateur, détenteur d'une licence d'exploitation d'un réseau public. Mais, l'Instance se réserve le droit d'apprécier au cas par cas la légitimité de toute demande de communication de tout ou partie d'une convention d'interconnexion.

61- Les demandes de communication de conventions d'interconnexion sont adressées à l'Instance. La qualité du demandeur, l'intérêt de sa demande, l'usage qui en sera fait et les parties ou clauses dont il est souhaité la communication, sont précisés dans la demande.

Si une demande de communication d'une convention d'interconnexion est jugée recevable par l'Instance, celle-ci communique, dans un délai maximal d'un mois, les informations demandées sous réserve des informations couvertes par le secret des affaires. La communication peut être effectuée par consultation sur pièce et sur place, dans les locaux de l'Instance aux jours et heures ouvrables. Une copie peut être effectuée sur place.

62- L'Instance apprécie les informations couvertes par le secret des affaires. L'Instance n'est donc pas tenue par les indications des contractants. En cas de désaccord sur ces informations, elle avise par courrier les contractants de sa position.

Les opérateurs disposant d'informations dans le cadre d'une négociation ou de la mise en œuvre d'un accord d'interconnexion ne peuvent les utiliser qu'aux seules fins explicitement prévues lors de leur communication. En particulier, ces informations ne sont pas communiquées à d'autres services, filiales ou partenaires pour lesquels elles pourraient constituer un avantage concurrentiel.

## 9. Services d'interconnexion

63- Cette section décrit les différents types de services d'interconnexion:

### 9.1. Nature des services d'interconnexion

64- Les services d'interconnexion peuvent être demandés par tout Opérateur pour fournir tout type de services de télécommunications, tels que :

- les services de la téléphonie fixe,
- les services de la téléphonie mobile,
- les services de transmission de données,
- les services d'accès à l'international,
- les services de communication par satellite tels que : VSAT et GMPCS...

### 9.2. Les types de services d'interconnexion

65- L'Offre doit contenir les services d'interconnexion minima ci-après:

- les services d'acheminement du trafic commuté
  - les services de terminaison d'appels vers les numéros des réseaux fixes et des réseaux mobiles et vers les numéros d'appel de secours,
  - les services de départ d'appels avec sélection ou présélection du transporteur,
  - les services de transit d'appels par un autre opérateur.
- les services de fonctionnalité complémentaire ou avancée et notamment :
  - les services de portabilité des numéros des réseaux fixe et mobile, et des numéros de services à tarification spéciale, s'ils sont techniquement possibles.
- les services de liaison d'interconnexion :
  - les services de liaisons d'interconnexion avec localisation de l'interface à l'extérieur des sites des deux Opérateurs,
  - les services de liaisons d'interconnexion avec localisation de l'interface dans les sites de l'Opérateur offrant le service,
  - les services de liaisons d'interconnexion avec localisation de l'interface dans les sites de l'Opérateur demandeur du service.
- les services d'accès via les liaisons spécialisées pour satisfaire les besoins de mise en service du réseau de l'Opérateur demandeur du service de l'interconnexion.
- Les services d'accès aux ressources de l'Opérateur, en particulier celles relatives au dégroupage de la boucle locale, à la colocalisation et l'utilisation commune des infrastructures.

66- Ces services sont décrits plus en détail ci-après :

#### 9.2.1. Terminaison des appels vocaux

67- La terminaison d'appel correspond à l'acheminement de l'appel sur le réseau de l'opérateur offrant le service d'interconnexion du point d'interconnexion jusqu'à l'abonné demandé.

Le contexte technologique actuel offre de plus en plus une continuité entre les réseaux fixes traditionnels construits avec un réseau d'accès filaire et les réseaux mobiles cellulaires de type GSM ou de génération ultérieure, du fait de l'introduction de réseaux d'accès radio offrant une mobilité plus ou moins large et du fait de terminaux permettant d'accéder indifféremment à différents

réseaux d'accès. La définition des services de terminaison d'appels est donc conduite à évoluer en fonction des architectures de réseaux retenus par les opérateurs et des configurations de marché qui se développent.

68- On peut définir quatre types de services de terminaison d'appels commutés indépendants de la nature des réseaux d'accès selon la situation de l'abonné demandé par rapport au commutateur sur lequel est livré l'appel:

- la terminaison d'appels locaux : les appels sont délivrés à travers une liaison d'interconnexion sur le commutateur auquel est connecté l'abonné demandé.
- la terminaison d'appels en simple transit : les appels sont délivrés à travers une liaison d'interconnexion sur un commutateur de transit directement relié au commutateur auquel est connecté l'abonné demandé.
- la terminaison d'appels en double transit: les appels sont délivrés à travers une liaison d'interconnexion à un commutateur de transit ou d'abonné qui n'a pas de lien direct avec le commutateur auquel est connecté l'abonné demandé; dans ce cas, l'appel doit être routé sur un ou plusieurs centres de transit additionnels avant de pouvoir être acheminé sur le commutateur auquel est connecté l'abonné demandé.
- la terminaison d'appels indifférenciée: les appels sont délivrés à travers une liaison d'interconnexion sur un commutateur sans que l'on sache où est connecté l'abonné demandé.

### **9.2.2. Le départ des appels vocaux**

69- Le départ des appels vocaux correspond à l'acheminement d'un appel du poste de l'abonné final de l'Opérateur A à un point d'interconnexion, de sorte que l'appel est livré à un autre Opérateur B, généralement sélectionné par l'utilisateur, qui assurera le transit, et/ou la terminaison de l'appel, celui-ci étant facturé par l'Opérateur B à l'utilisateur.

70- On peut distinguer trois types de service de départ d'appels vocaux:

- sans sélection du transporteur : de sorte que l'abonné appelant ne fait aucune demande spécifique relative à l'Opérateur B qui achemine l'appel,
- présélection appel par appel du transporteur : de sorte que l'abonné appelant introduit un préfixe devant le numéro demandé pour désigner l'Opérateur B à qui il est demandé de transporter l'appel,
- la présélection du transporteur: de sorte que l'Opérateur d'origine reçoit un ordre de l'abonné appelant intimant à l'Opérateur B de lui acheminer tous ses appels. Dans ce cas, il n'y a aucune exigence de l'abonné appelant à introduire un préfixe.

71- Selon la localisation de l'abonné par rapport aux liens d'interconnexion, on peut différencier le départ d'appel selon la terminologie utilisée pour la terminaison d'appel, à savoir:

- départ livré localement,
- départ en simple transit,
- départ indifférenciée,

### **9.2.3. La collecte des appels de réseaux intelligents**

72- Le service de la collecte d'appels de réseaux intelligents est un service par lequel l'appelant, abonné d'un Opérateur A, demande un numéro auprès du réseau intelligent fourni par un Opérateur B ou par un fournisseur de service qui lui est raccordé (exemples : téléphone gratuit, services à tarifs spéciaux,..).

#### **9.2.4. Le transit des appels vocaux**

73- Le transit d'appel correspond à l'acheminement d'un appel, qui commence avec un Opérateur A livrant l'appel à un point d'interconnexion au réseau d'un Opérateur B, celui-ci le livrant à travers un autre point d'interconnexion au réseau de l'Opérateur C qui aura la charge d'en assurer la terminaison.

L'Opérateur B fournit un service de transit d'appel. L'Opérateur B fournissant le service de transit d'appel n'est responsable ni du départ, ni de la terminaison de l'appel.

74- On peut distinguer quatre types de transit relatifs à l'opérateur B:

- le transit local: il ne mobilise qu'un seul commutateur de transit, les opérateurs A et C étant domestiques;
- le transit longue distance: il mobilise plusieurs commutateurs de transit, les opérateurs A et C étant domestiques;
- le transit indifférencié: le nombre de commutateurs mobilisés est inconnu ou non pris en compte, les opérateurs A et C étant domestiques;
- le transit international: l'appel est livré à un opérateur C situé à l'étranger ou provient d'un opérateur A situé à l'étranger.

#### **9.2.5. Les services et les fonctionnalités supplémentaires**

75- Les services et les fonctionnalités supplémentaires sont des compléments de services associés aux appels vocaux qui pourraient être offerts. Exemples de tels services :

- identification de la ligne appelante (CLIP)
- renvoi d'appels,
- appel en instance (attente),
- échange de la signalisation usager -usager,
- appel en conférence,

76- Tout Opérateur offrant ces services à ses usagers finaux est tenu d'établir les arrangements techniques et opérationnels nécessaires avec les Opérateurs interconnectés pour la mise en fonction de ces services; il peut exiger des arrangements réciproques pour de tels services avec d'autres opérateurs, il peut aussi établir pour ces services un coût approprié

#### **9.2.6. Les services de terminaison de SMS ou MMS**

77- La terminaison de message SMS ou MMS correspond à l'acheminement du message sur le réseau de l'opérateur offrant le service d'interconnexion du point d'interconnexion jusqu'à l'abonné demandé. La terminaison de message ne distingue pas la localisation de l'abonné sur le réseau par rapport au point d'interconnexion.

#### **9.2.7. Les services de liaisons d'interconnexion**

78- La liaison d'interconnexion est une liaison de transmission reliant un point de connexion d'un réseau à un commutateur d'un autre réseau. On peut faire la distinction entre les trois types de services suivants :

- Service de liaison d'interconnexion avec localisation de l'interface à l'extérieur des sites des deux opérateurs.
- Service de liaison d'interconnexion avec localisation de l'interface dans les sites de l'opérateur offrant le service.

- Service de liaison d'interconnexion avec localisation de l'interface dans les sites du demandeur du service.

79- Une liaison d'interconnexion a au minimum une capacité d'un E1. Pour les capacités élevées, les liaisons sont proposées, dans un souci d'efficacité technico-économique, sur la hiérarchie numérique STM: STM1, STM4, STM 16, STM64.

### **9.2.8. Les services de liaisons louées**

80- Le service de la liaison louée est la mise à disposition par l'Opérateur dans le cadre d'un contrat de location d'une capacité de transmission entre des points de terminaison déterminés du réseau, au profit d'un utilisateur à l'exclusion de toute commutation contrôlée par cet utilisateur.

### **9.2.9. Les services du dégroupage de la boucle locale, de colocalisation physique et d'utilisation commune des infrastructures**

81- Conformément au décret n°2008-3025 du 15 septembre 2008 sus indiqué l'Instance fixe les éléments devant figurer dans l'offre technique et tarifaire d'interconnexion relatifs à l'accès de la boucle locale, à la colocalisation physique et à l'utilisation commune de l'infrastructure.

Des lignes directrices spécifiques à ces éléments seront aussi établies par l'Instance.

## **9.3. La qualité de service des services d'interconnexion**

82- Les Offres doivent comprendre un Contrat de Niveau de Service ou SLA (Service Level Agreement) qui décrit les caractéristiques des services d'interconnexion, les obligations de niveau de service et les détails sur une éventuelle compensation en cas de non respect des ces obligations.

Le SLA doit inclure :

- la définition et la description du service,
- les caractéristiques techniques et la configuration du service, tels que les points d'interconnexion, l'acheminement et la signalisation,
- les conditions opérationnelles et de maintenance et les mesures de performance associées, telles que le délai requis pour exécuter les demandes, la disponibilité du réseau et la durée pour restaurer le service,
- les mesures de qualité et de niveau du service,
- la rémunération et les pénalités en cas de non conformité avec les objectifs du niveau du service,

83- Tout Opérateur est tenu de fournir les services d'interconnexion aux autres Opérateurs dans les mêmes conditions et avec le même degré de qualité que celles qu'il fournit à ses propres services, filiales ou partenaires.

## **10. Les aspects techniques de l'interconnexion**

84- Cette section décrit les aspects techniques de l'interconnexion et les informations y afférentes couvrant notamment :

- l'interconnexion physique et les aspects des réseaux incluant la commutation, l'acheminement, la signalisation, les interfaces, la numérotation et la qualité de service,
- l'interopérabilité des services,
- les aspects opérationnels et de maintenance, incluant les processus d'équipement et de construction du réseau, le traitement des dérangements, la gestion de la facturation, les tests de fonctionnement et les considérations de sécurité,

- le respect des exigences essentielles,...

### 10.1. L'interconnexion physique

85- L'interconnexion physique est le raccordement et l'interopérabilité des systèmes/réseaux des Opérateurs qui permettent à leurs usagers de communiquer entre eux.

Pour faciliter la description physique de l'interconnexion, deux termes sont généralement utilisés :

- le Point d'Accès (PA) qui identifie le site, lequel est une partie de l'infrastructure des télécommunications d'un Opérateur, qui est offert à l'interconnexion,
- le Point d'Interconnexion (POI) est le point physique ou virtuel sur une liaison d'interconnexion entre Opérateurs.

86- Il y a trois principales formes d'interconnexion physique où le POI peut être situé :

- au site de l'Opérateur offrant l'interconnexion (Co-localisation),
- au site de l'Opérateur demandeur d'interconnexion,
- entre les sites des deux Opérateurs - interconnexion en-ligne (in-span).

87- L'interconnexion entre les Opérateurs doit être basée sur les principes suivants :

- le raccordement de n'importe quel point à un autre de façon à ce que les abonnés d'un réseau puissent communiquer librement avec les abonnés de n'importe quel autre réseau,
- la disponibilité à l'interconnexion de n'importe quel Point techniquement et commercialement faisable.

88- L'Offre de tout Opérateur doit inclure :

- une liste des noms des sites et le nombre de PA avec des cartes devant permettre à d'autres Opérateurs de faire un choix efficient sur la sélection des POIs pour la collecte ou la distribution du trafic.

Cette information doit inclure sans limitation :

- les noms des sites et les adresses des commutateurs ou d'autres PA,
- le type et la fonction du commutateur (local, nodal, plate-forme internationale...)

89- Chaque Opérateur doit fournir des détails sur ces PA en annexe à l'Offre et garder la liste et l'information y afférentes actualisées dans un format électronique et les mettre à disposition des Opérateurs quand elles sont demandées. Ces détails sont les suivants:

- les spécifications et les standards techniques afférents à chaque POI :
  - les caractéristiques électriques et physiques,
  - les caractéristiques de transmissions,
  - les capacités fonctionnelles qui doivent être offertes via l'interface,
  - la signalisation,
  - les services d'interconnexion offerts au POI.
- l'information sur les blocs nationaux de numérotation hébergés dans chaque commutateur accessible à travers le PA ou le POI,
- la forme physique de l'interconnexion disponible dans tout site spécifique, sa description et ses spécifications,
- le délai pour l'établissement, le transfert ou la suppression d'un PA,

- les procédures de changements dans le réseau de l'Opérateur lorsque des modifications sur les POI existants sont prévues.

## 10.2. Les liaisons d'interconnexion des réseaux et le routage des appels

90- Les liaisons d'interconnexion connectent les réseaux des Opérateurs et facilitent l'acheminement du trafic entre eux. Ces liaisons se situent entre un PA et un POI correspondants. Le dimensionnement des faisceaux constituant ces liaisons concerne les aspects suivants:

- la capacité et la direction des faisceaux,
- le dimensionnement du routage,
- la séparation entre les faisceaux (ségrégation).

### 10.2.1. La capacité et la direction des faisceaux

91- L'Offre doit présenter les règles spécifiant les limites maximales et minimales des capacités et des incréments qui pourraient en permettre l'extension. Les liaisons d'interconnexion ne doivent pas avoir de capacité inférieure à 1 E1 (2 Mbits/s).

92- La distribution du trafic d'interconnexion peut se faire sur deux ou plusieurs liaisons d'interconnexion avec des faisceaux diversifiés afin de faciliter la continuité du service d'interconnexion. Un Opérateur peut demander à un autre Opérateur de s'interconnecter sur plus d'un site ou à un site particulier ou à un niveau hiérarchique particulier du réseau de commutation.

93- Les liaisons d'interconnexion peuvent être unidirectionnelles ou bidirectionnelles.

### 10.2.2. Le dimensionnement des faisceaux

94- Les liaisons d'interconnexion entre réseaux peuvent être «entièrement équipées» ou «à fort usage» selon le traitement de leur congestion, comme suit :

- des liaisons « entièrement équipées » doivent être dimensionnées de sorte que la congestion demeure dans un ratio donné d'écoulement du trafic pendant l'heure chargée.
- des liaisons « à fort usage » doivent être dimensionnées avec un niveau prévisible de congestion (ou de blocage), et en faisant en sorte que l'excédent du trafic soit routé sur d'autres faisceaux alternatifs disponibles.

95- Pour les liaisons «entièrement équipées», un ratio d'utilisation peut être établi. En cas d'utilisation excessive et régulière du ratio d'utilisation qui a été retenu, il faut alors re-router le trafic de cette liaison ou augmenter sa capacité.

Une liaison « à fort usage » doit pouvoir reporter l'excédent sur une liaison «entièrement équipée».

## 10.3. La séparation entre les routes

96- Des liens unidirectionnels d'interconnexion, selon le type de trafic, peuvent apporter une protection, à un type déterminé de trafic dans une direction déterminée, contre les congestions qui pourraient naître du fait d'autres types de trafic ou pour tenir compte des différences de niveaux de qualité de service d'un type particulier du trafic.

## 10.4. L'interconnexion des réseaux de transport

97- Un Opérateur peut demander des liens d'interconnexion, non seulement pour s'interconnecter au réseau de l'Opérateur offrant le lien, mais aussi pour s'interconnecter aux réseaux des autres Opérateurs, ou pour relier ses propres équipements de réseau.

L'Opérateur doit fournir l'interconnexion à son réseau d'accès et/ou de transport pour répondre aux besoins d'autres Opérateurs.

98- L'Offre doit spécifier les technologies de transmission de l'accès/ou du cœur du réseau de transport devant être utilisées pour l'interconnexion.

### 10.5. L'interconnexion des réseaux de signalisation

99- L'Opérateur doit fournir l'interconnexion des systèmes de signalisation et s'assurer que les informations de contrôle d'appels sont fournies.

Les Opérateurs doivent utiliser le système de signalisation n°7 et doivent s'assurer que les standards internationaux ont été respectés et que l'utilisation des liens SS7 est maintenue selon les recommandations de l'UIT.

100- Les Opérateurs sont responsables du contrôle et de l'accès à leurs réseaux de signalisation. Les tests de validation de l'interopérabilité des systèmes de signalisation doivent être exécutés avant l'interconnexion effective des réseaux.

Tous les opérateurs doivent coopérer pour partager l'information relative aux systèmes de signalisation requise pour l'interconnexion. Ils doivent spécifier les options d'interconnexion des systèmes de signalisation et les configurations qui y sont associées.

101- Pour le transit des appels en roaming mobile vers d'autres Opérateurs internationaux, l'Opérateur doit fournir l'accès à la signalisation n°7 à travers sa plate-forme internationale de la même façon qu'il l'offre à d'autres Opérateurs.

Au cas où d'autres Opérateurs internationaux en dehors de la République Tunisienne le demandent pour faciliter le roaming international, l'Opérateur doit leur fournir une connexion directe à n'importe quel Point de Transfert de la signalisation.

### 10.6. La synchronisation

102- La synchronisation est nécessaire à l'interconnexion. L'Offre doit identifier :

- L'exigence de synchronisation avec le réseau de l'Opérateur,
- Les liens d'interconnexion devant être utilisés pour la synchronisation,
- Le taux maximum du glissement (slip rate) et les d'autres mesures basées sur les standards de l'UIT.

### 10.7. Les interfaces standards d'interconnexion et l'interopérabilité

103- Les Opérateurs doivent utiliser les interfaces de réseaux basés sur des standards techniques mondialement acceptés. Les Opérateurs doivent préciser dans leurs Offres les standards techniques des interfaces d'interconnexion. Ils sont obligés de notifier toute modification dans les interfaces d'interconnexion et coopérer pour résoudre tous problèmes techniques.

104- L'interopérabilité signifie que les caractéristiques techniques d'un groupe de systèmes d'interconnexion (le mot "systèmes" inclue les équipements appartenant et gérés par les clients reliés au réseau public de télécommunications) assurent une fourniture de bout en bout d'un service déterminé sous une forme consistante et prévisible.

L'interopérabilité peut être définie en termes d'interactivité fonctionnelle permettant la fourniture de services à travers des réseaux, elle ne suppose pas que les composantes des systèmes sur lesquels de tels services sont fournis soient interchangeable. Les Opérateurs doivent s'entendre sur les caractéristiques techniques nécessaires qui permettent à leurs réseaux respectifs d'inter-opérer.

Ils doivent se mettre d'accord sur les procédures des tests d'interopérabilité qui vérifient l'intégrité des réseaux et l'interopérabilité des fonctionnalités et les caractéristiques des services d'interconnexion.



### 10.8. La numérotation

105- Les Opérateurs doivent fournir des détails sur la liste des blocs de numéros assignés à chacun de leurs commutateurs, incluant la liste des blocs de numéros alloués mais non encore utilisés.

### 10.9. Respect des exigences essentielles

106- Les Opérateurs doivent prendre les mesures nécessaires devant garantir le respect des exigences suivantes :

- Garantir la sécurité de fonctionnement des réseaux, de sorte que les services de télécommunications offerts au public soient assurés d'une façon continue et permanente et que les défaillances pouvant dégrader la qualité de service soient résolues dans les délais les plus brefs,
- Garantir le maintien de l'intégrité des réseaux et de la non-perturbation du ou des réseaux interconnectés; garantir la mise en place, en cas d'incident relatif à l'acheminement du trafic, par les Opérateurs de mesures pouvant être éventuellement restrictives (espacement d'appels, filtrage) en vue de permettre la protection des réseaux interconnectés et de limiter la perturbation,
- Garantir l'interopérabilité des services pour lesquels les Opérateurs ont conclu des accords d'interopérabilité,
- Garantir la protection des données de sorte que toute information transmise par les Opérateurs dans le cadre des conventions d'interconnexion et contenant, à quelque titre que ce soit, des éléments reconnus par la réglementation en vigueur comme liés à la vie privée ou ayant un caractère personnel, ne puisse être utilisée par les Opérateurs à d'autres fins que celles pour lesquelles elle a été communiquée, notamment interdire l'utilisation de telles informations provenant du réseau interconnecté de l'autre Opérateur à des fins de prospection commerciale,
- Maintenir l'accès aux réseaux et aux services de télécommunications en cas de défaillance du réseau, de force majeure et si la sécurité nationale l'exige,
- Suspendre l'interconnexion en cas de non respect des exigences essentielles et lorsque elle porte gravement atteinte au bon fonctionnement du réseau de l'un des Opérateurs ou à l'interopérabilité des services.

107- Dans le cas où une interconnexion porte atteinte au bon fonctionnement du réseau d'un Opérateur, celui-ci doit, après vérification technique de son réseau, informer l'Instance, qui peut si elle juge nécessaire prononcer la suspension de l'interconnexion. Nonobstant les motifs sus visés, aucun Opérateur n'est autorisé à suspendre partiellement ou totalement toute interconnexion sans avoir préalablement saisi l'Instance. Dans ce cas, la suspension ne saurait avoir lieu tant que l'Instance ne s'est pas prononcée sur la demande de suspension.

### 10.10. Qualité de service

108- L'Opérateur est responsable des mesures et du contrôle de la qualité de service des services d'interconnexion qu'il fournit. Des indicateurs de qualité de service doivent être spécifiés dans le Contrat sur le Niveau de Service (SLA, Service Level Agreement), qui peuvent notamment être les suivants:

- niveau du service durant l'heure chargée (blocage probable),
- taux de réponse efficace,
- durée d'acheminement,
- taux de coupure de transmission,

- distorsions (bruit, échos et interférence...),
- taux d'erreur (binaire, bloc et trame),
- durée maximale de coupure de transmission,
- durée maximale de rétablissement du service.

## 11. Le processus opérationnel de l'interconnexion

109- Cette section décrit les aspects opérationnels et les processus de l'interconnexion couvrant :

- l'équipement du réseau incluant la planification, la commande et l'implémentation du processus, tels que l'installation de tests,
- le processus d'exploitation et de maintenance incluant l'exploitation de réseaux, le trafic et l'acheminement,
- le processus de facturation, les enregistrements des détails des appels, le paiement et la réconciliation.

### 11.1. Le processus de mise en place de l'interconnexion des réseaux

110- L'Offre d'un Opérateur doit préciser d'une manière complète le processus de mise en place des services d'interconnexion devant être fournis aux autres Opérateurs incluant à titre non limitatif :

- le planning de déploiement et de mise en service des composants de l'interconnexion des réseaux,
- les prévisions du trafic écoulé sur les liens d'interconnexion,
- la commande des services d'interconnexion et leurs délais de réalisation,
- l'implémentation.

#### 11.1.1. La planification de l'interconnexion des réseaux

111- Les Opérateurs doivent spécifier dans leurs Offres le processus de planification et de mise en place des composants de l'interconnexion de leurs réseaux, incluant à titre non limitatif :

- la planification de nouveaux liens d'interconnexion,
- la suppression de liens d'interconnexion,
- les capacités prévisionnelles d'interconnexion sur les liaisons d'interconnexion et au niveau des POI,
- l'interconnexion aux réseaux d'accès et aux cœurs des réseaux.

112- Ils sont tenus d'échanger leurs prévisions pour s'assurer qu'une capacité suffisante sera disponible à la demande. Ils doivent se mettre d'accord sur un mode de gestion de diminution ou d'augmentation de la capacité d'interconnexion.

#### 11.1.2. Les prévisions de trafic

113- L'Opérateur demandant ou utilisant des services d'interconnexion doit fournir des prévisions de trafic sur deux ans pour chaque lien d'interconnexion tant pour la voix que pour les données. Ces prévisions doivent être actualisées tous les six mois.

### **11.1.3. La colocalisation**

114- Les Opérateurs, disposant d'équipements de télécommunications, doivent permettre aux autres opérateurs de colocaliser leurs systèmes de transmission de télécommunications dans leurs sites quand cette colocalisation est techniquement possible et ne nécessite pas de constructions additionnelles majeures.

115- Ils doivent coopérer en vue de la fourniture de services de colocalisation et en vue du partage des infrastructures et indiquer dans l'Offre les termes et les conditions de ces fournitures, en incluant les procédures d'accès aux sites et le bénéfice d'équipements et de systèmes existants sur les sites, tels que l'éclairage et l'énergie.

### **11.1.4. Délais d'exécution**

116- L'Opérateur doit préciser le délai prévisible nécessaire pour exécuter la demande des différents services d'interconnexion, par exemple :

- la connexion à un nouveau PIO,
- la mise en place d'un nouveau lien de transport,
- la présentation d'une capacité additionnelle sur un lien d'interconnexion existant,
- les modifications d'acheminement du trafic d'interconnexion,...

### **11.1.5. Mise en service**

117- Le processus de mise en service doit concerner toutes les installations, y compris les constructions et tous autres travaux de génie civil qui pourraient être nécessités, et spécifier les tests à tenir.

Les procédures de mise en service doivent être établies par l'Opérateur offrant les services d'interconnexion en vue d'assurer, dans les temps fixés, la fourniture de services qui répondent aux standards de qualité de service proposés.

Il doit travailler en coopération avec les autres Opérateurs durant cette phase de mise en service des services d'interconnexion. L'Opérateur offrant le service doit proposer et négocier un plan de test et les plannings correspondants, la procédure de test, les modalités d'acceptation et de réception du service.

118- En cas de besoin, l'Opérateur offrant l'interconnexion doit utiliser les procédures suivantes de test :

- le test de conformité
- le test de compatibilité
- le test d'interopérabilité des systèmes interconnectés
- tout autre test qui pourrait lui être demandé ...

119- Concernant l'installation de l'interconnexion et la réception du service, un document signé par les deux Opérateurs indique que le service a été fourni en accord avec les standards retenus.

## **11.2. Les procédés d'exploitation et de maintenance**

120- Tous les procédés d'exploitation et de maintenance associés à l'interconnexion doivent figurer dans les Offres, y compris, de façon non limitative :

- la gestion du réseau
- la gestion du trafic et de l'acheminement
- la gestion des erreurs

- les opérations de tests
- la sécurité et les systèmes de protection

#### **11.2.1. La gestion du réseau**

121- Les Opérateurs doivent s'assurer qu'au moins un Centre Opérationnel du Réseau (NOC, Network Operation Centre) est opérationnel pour la gestion de l'interconnexion du réseau; ils doivent établir une étroite coopération entre leurs Centres de Gestion des Réseaux (Network Management Centres) en vue d'assurer une qualité de service élevée et conforme aux termes des SLA.

#### **11.2.2. La gestion du trafic**

122- Les Opérateurs interconnectés doivent disposer de systèmes de Gestion du Trafic du Réseau (NTM, Network Traffic Management) pour le contrôle et la surveillance en temps réel des flux de trafic de façon à permettre une utilisation optimale de la capacité disponible et le maintien d'une qualité de service élevée. Ils doivent spécifier dans les Offres les modalités de gestion des réclamations et des problèmes.

123- Les Offres doivent préciser les mesures de protection contre la congestion, comprenant les mesures assurant la priorité du trafic des services d'urgence quand une congestion survient, les choix de débordement du trafic, et le dimensionnement approprié des liens de signalisation en vue d'éviter toute congestion.

Elles doivent spécifier les types de contrôle du trafic qui sont disponibles, à la demande d'autres Opérateurs, et comment les mettre en œuvre rapidement. Un Opérateur peut mettre en œuvre des contrôles appropriés de trafic dans son propre réseau pour se prémunir contre les problèmes survenant dans le réseau interconnecté d'un autre Opérateur. L'Opérateur, chez qui un problème a été détecté, doit être informé de ces contrôles lors de leur mise en œuvre et être avisé de la fin de ces contrôles.

124- Les Opérateurs sont responsables des mesures de contrôle et de la surveillance, tant pour le trafic que pour la qualité de service, de la totalité des liens présents dans leurs réseaux. Ils doivent fournir, à la demande de l'Instance, les mesures de trafic et de qualité de service que celle-ci pourrait souhaiter.

#### **11.2.3. La gestion de l'acheminement (routing management)**

125- Les Opérateurs doivent gérer l'acheminement des appels entrants et sortants de leurs réseaux depuis ou jusqu'au Point d'Interconnexion. Ils doivent assurer l'acheminement de l'excédent du trafic à travers des chemins alternatifs à chaque fois que cela s'avère nécessaire. Concernant les liens d'interconnexion à fort usage, les liens de débordement doivent être identifiés.

126- Un Opérateur peut exiger le recours à un acheminement proportionnel et à d'autres techniques d'acheminement pour le trafic entrant à son réseau en vue de sa distribution sur des liens spécifiques d'interconnexion.

127- Les Opérateurs doivent planifier ensemble l'acheminement du trafic, développer des procédures pour gérer les changements d'acheminement et s'entendre sur un plan d'acheminement documenté.

#### **11.2.4. La gestion des dérangements**

128- Tout Opérateur doit décrire dans son Offre les procédures de gestion des dérangements, comprenant :

- les détails sur les personnes à contacter et les processus à suivre en cas de dérangement,
- la détection des dérangements,

- le traitement des dérangements,

Un Opérateur doit fournir 24/24 heures et 7/7 jours des points de contact pour la signalisation des dérangements. Il doit développer et réaliser un système de détection et de suivi des dérangements.

129- Chaque Opérateur détectant une défaillance qui pourrait affecter les services d'interconnexion doit immédiatement en informer tout autre opérateur interconnecté. Ceci doit être le cas, que la défaillance soit ou non dans le réseau de l'opérateur l'ayant détecté. Tout Opérateur qui a détecté ou a été informé d'une défaillance possible doit traiter le problème en interne avant de demander l'assistance des opérateurs interconnectés pour en faire le diagnostic. Il doit faire tous les efforts possibles pour déterminer la réalité de la défaillance, la localiser et travailler à y remédier, dans les délais prévus aux contrats de niveau de service.

#### **11.2.5. Les tests en exploitation**

130- Les tests d'exploitation et de maintenance doivent être effectués avec un impact minimum sur le flux du trafic. Leur programmation doit être acceptée mutuellement et les tests effectués de préférence après minuit durant les jours de la semaine ou lors des jours de fin de semaine. En cas de difficultés pour conduire ces tests liées à l'activité des réseaux, les tests sont programmés d'un commun accord entre les opérateurs concernés.

#### **11.2.6. Les standards de sécurité**

131- Les Opérateurs sont responsables de la sécurité de leurs propres systèmes. Ils ont l'obligation d'en protéger l'intégrité et d'assurer une exploitation sécurisée de leurs réseaux interconnectés, d'adopter des mesures de sécurité pour tout leur personnel et leurs usagers.

L'Offre doit comprendre les standards de sécurité et les procédures pour assurer la sécurité du personnel des autres Opérateurs qui travaillent sur les sites des Opérateurs offrant les services d'interconnexion. Les standards de sécurité doivent concerner la haute tension, la sécurité physique, la sécurité électrique, les radiations électromagnétiques et d'autres aspects exigés par la législation nationale.

### **11.3. Les procédures de la facturation**

132- L'Offre doit décrire le processus de facturation entre Opérateurs comprenant à titre non limitatif :

- le système de facturation
- les enregistrements détaillés des appels (ou CDR, Call Data Record)
- le processus de paiement
- la réconciliation des factures

133- Les Opérateurs offrant des services d'interconnexion doivent avoir la capacité de mesurer le trafic, de l'enregistrer et de facturer les coûts des services.

#### **11.3.1. Les enregistrements détaillés des appels**

134- La facturation doit être basée sur les enregistrements détaillés des appels (CDR, Call Detail Records) générés dans les commutateurs interconnectés et traités à travers le système de médiation CDR comme des entrées du système de facturation.

L'opérateur établissant la facturation doit conserver les données détaillées sur la facturation sur une période d'une année au moins; ces données doivent être conservées dans un format facile à récupérer si elles sont demandées pour recalculer tout montant dû.

### **11.3.2. Les procédures de paiement**

135- L'Offre doit comprendre une procédure de paiement précisant la périodicité des paiements, le format et l'envoi des factures, la gestion des factures contestées, et d'autres détails sur le recouvrement, tels que les montants dus et la gestion des défauts de recouvrement.

### **11.3.3. La réconciliation des factures**

136- L'Offre doit décrire les procédures de réconciliation des factures. Cette réconciliation doit être établie dans un climat de bonne foi; les opérateurs doivent travailler ensemble pour arriver à une résolution satisfaisante des problèmes de facturation. Elle doit décrire aussi les procédures de résolution des factures contestées, relatives à des trafics qui n'ont pu être réconciliés.

## **12. La gestion de l'interconnexion**

### **12.1. La gestion des services**

137- Les Opérateurs offrant ou fournissant des services d'interconnexion doivent désigner un gestionnaire de services pour gérer avec les autres Opérateurs demandeurs de ces services ou d'autres services, les demandes d'interconnexion. Son rôle est de faciliter la communication entre les Opérateurs sur les aspects techniques et commerciaux de l'interconnexion et aussi de fournir d'autres services aux Opérateurs demandeurs.

Ces derniers doivent se mettre d'accord entre eux pour organiser des réunions dans les 5 jours ouvrables à compter de la date de formulation d'une demande de services.

### **12.2. Le Comité de pilotage**

138- Le Comité de pilotage prévu par les paragraphes 8.5 des présentes lignes directrices a pour rôle de faciliter la discussion en vue d'arriver à des accords mutuellement acceptables sur les aspects technique, opérationnels, de planification et de facturation des services de l'interconnexion.

Ce comité doit se réunir à des intervalles réguliers selon un agenda préalablement accepté et peut couvrir un ou plusieurs des domaines suivants :

- les Nouveaux Points d'Interconnexion,
- les analyses des volumes du trafic,
- la qualité de service et SLA,
- les exigences de capacité,
- les analyses des dérangements,
- les procédures de facturation et de paiement,
- les modifications des réseaux et des services,
- toute autre question technique et opérationnelle associée à l'interconnexion.

139- Les Opérateurs doivent établir des groupes de travail de directeurs de projets, de personnel opérationnel, de personnel technique quant cela s'avère nécessaire pour résoudre les problèmes qui pourraient apparaître.

### **12.3. La fourniture et l'échange des informations entre les opérateurs**

#### **12.3.1. Informations sur les réseaux**

140- Tout Opérateur offrant des services d'interconnexion doit présenter des informations pertinentes sur son réseau et sur ses services aux autres Opérateurs en vue de les aider dans la planification économique et opérationnelle de leurs réseaux.

Ces informations doivent être fournies par les Opérateurs offrant l'interconnexion dans les mêmes conditions et avec le même degré de qualité que celles dans lesquelles ils les fournissent à leurs propres services, filiales ou partenaires.

Les exemples de telles informations sont les suivants :

- les noms et localisations des commutateurs,
- le raccordement des commutateurs locaux aux commutateurs de transit,
- la réservation des blocs de numéros aux commutateurs,
- la localisation des sites sur le réseau de transport,

141- Toute information échangée entre les Opérateurs est soumise aux règles de confidentialité spécifiées dans l'Offre et dans la convention d'interconnexion. Toute information échangée entre les opérateurs dans le but de la planification et du fonctionnement de l'interconnexion doit être utilisée uniquement pour ce but. Le niveau des informations fournies doit être le même pour des services d'interconnexion similaires.

142- Dans les situations normales ou anormales (ex : en cas de problèmes de trafic), les règles d'acheminement doivent être basées sur la non-discrimination et doivent comprendre des mesures pour gérer les débordements, la congestion et gérer le réseau.

143- En cas de dérangement, tous les Opérateurs doivent partager autant d'informations que nécessaire pour résoudre le problème et rétablir le service dans son état normal.

### **12.3.2. Les changements planifiés sur les réseaux**

144- Tous les Opérateurs doivent aviser les autres Opérateurs des changements prévus sur leurs réseaux ou des mises à jour qui pourraient affecter l'exploitation de l'interconnexion entre les opérateurs.

Un délai suffisant doit être donné aux Opérateurs pour effectuer les changements ou les ajustements nécessaires de leurs systèmes et réseaux pour assurer la continuité du service. La période minimale pour la notification préalable est de 5 jours ouvrés, sauf accord contraire entre les parties à l'interconnexion.

145- Les Opérateurs doivent se notifier tout changement significatif sur leurs réseaux qui pourrait affecter la qualité de service de leurs liens d'interconnexion.

### **12.3.3. Base de données des liens d'interconnexion**

146- Tous les Opérateurs sont tenus de maintenir une base de données sur les liens d'interconnexion entre leurs réseaux et ceux des autres Opérateurs.

Cette base doit comprendre toute information y relative, telle que :

- un identifiant unique (commun aux deux opérateurs) pour chaque lien d'interconnexion,
- les détails sur les commutateurs de rattachement,
- des informations sur les liens de transmission y compris leur capacité,
- le plan d'acheminement du trafic,
- le plan de signalisation.

147- L'information contenue dans cette base de données doit aussi être présentée semestriellement dans un format électronique à l'Instance, et à n'importe quelle autre date sur demande de l'Instance.

## 12.4. La résolution des litiges

148- L'Opérateur est tenu d'inclure dans son Offre les procédures de conciliation et de résolution des litiges y compris la notification, les réunions et les temps de réponse, et la durée limite pour la résolution avant que le litige ne monte d'un niveau supérieur. Les niveaux intermédiaires sont :

- niveau 1 : la résolution au niveau du comité de pilotage,
- niveau 2 : la résolution au niveau des directeurs,

## 13. La détermination des coûts de l'interconnexion

### 13.1. La méthode de détermination des tarifs de l'interconnexion

149- Le **Décret** énonce des règles pour la tarification de l'interconnexion : *"les tarifs d'interconnexion pour une année donnée sont fondés sur les coûts moyens comptables prévisionnels pertinents pour l'année considérée"*.

Le **Décret** précise que l'Instance apprécie ces coûts, d'une part au regard des méthodes de comptabilité prévisionnelle et, d'autre part, au regard des derniers comptes audités de l'Opérateur. Elle prend aussi en compte :

- l'efficacité des nouveaux investissements réalisés ou prévus par l'Opérateur au regard des meilleures technologies industriellement disponibles,
- les références internationales en matière de tarifs et de coûts d'interconnexion.

150- En application des dispositions de l'article 3.B du décret n° 2008-3026 du 15 septembre 2008 précité, la méthode de coûts moyens incrémentaux à long terme (CMILT) est celle retenue par l'Instance comme modalité de contrôle tarifaire en vue d'assurer l'orientation vers les coûts des tarifs d'interconnexion.

Cette méthode, telle qu'elle est couramment employée, peut se résumer aux deux principes suivants:

1. les coûts des éléments de réseau dont le dimensionnement ne dépend pas du trafic ne sont pas considérés comme pertinents pour l'interconnexion,
2. les coûts des éléments de réseau dont le dimensionnement dépend du trafic sont considérés comme pertinents pour l'interconnexion et sont pris en compte en tant que "coûts complets économiques actuels".

Cette méthode est celle retenue par de nombreux régulateurs à travers le monde. En retenant les coûts actuels ou coûts de remplacement des actifs immobilisés dans un réseau, cette méthode permet de prendre en compte l'efficacité des nouveaux investissements issus des meilleures technologies industriellement disponibles. En retenant les coûts moyens économiques pertinents et en les rapprochant des coûts moyens comptables prévisionnels pertinents, cette méthode permet de donner au marché de l'interconnexion un signal économique efficace.

151- Les Opérateurs contribuent à l'élaboration de la méthode envisagée par l'Instance en lui communiquant, en appui aux propositions de tarifs d'interconnexion présentés dans les Offres ou à sa demande, toute information de nature technique, économique et comptable, qu'elle doit utiliser dans le respect du secret des affaires.

152- L'Instance appréciera dans chaque situation de marché l'implication de l'orientation vers les coûts des tarifs de départ ou de terminaison d'appel. Une approche qui consisterait à retenir strictement comme tarif de terminaison d'appel les coûts de chaque opérateur serait vraisemblablement inefficace. Dans cette hypothèse, un opérateur inefficace, à obligations identiques, notamment de couverture, aurait une terminaison d'appel plus élevée qui lui bénéficierait et handicaperait ses concurrents.



L'Instance cherchera donc dans la mesure du possible, pour des réseaux similaires, à retenir des terminaisons d'appels symétriques qui récompensent les opérateurs efficaces.

153- Le tarif de terminaison d'appel cible devrait être celui d'un opérateur efficace, incitant à l'efficacité l'ensemble des acteurs d'un marché. Néanmoins, dans cette analyse des conditions de marché, l'Instance tiendra compte des caractéristiques de la production de services, notamment des obligations éventuellement imposées aux opérateurs, et des effets d'échelle qui peuvent intervenir dans certaines conditions. L'efficacité sera évaluée au regard des meilleurs technologies industriellement disponibles.

154- L'Instance approuvera les propositions tarifaires qui seront incluses dans les projets d'Offre dès lors que ces propositions sont fondées sur les éléments comptables exigés par la réglementation et sur la base d'un contrôle tarifaire qu'elle mettra en œuvre et qui permettra de faire ressortir :

- les coûts effectifs encourus pour les services d'interconnexion, selon la méthode des coûts moyens incrémentaux de long terme,
- les coûts d'un opérateur efficace, en fonction des caractéristiques de marché et de production subis par les opérateurs.

### 13.2. Les principes de l'orientation vers les coûts pour la détermination des tarifs d'interconnexion

155- Les coûts moyens incrémentaux de long terme peuvent être déterminés selon une double démarche :

- à partir de la comptabilité analytique requise par l'article 11 du **Décret** relatif à l'interconnexion précitée, en retraitant certains postes comptables pour les rendre conformes aux principes des CMILT, notamment selon l'article 12 du même **Décret**; Les coûts moyens comptables sont établis à partir des informations issues de la comptabilité prévisionnelle et des derniers comptes audités de l'opérateur en considérant les principes d'allocation des coûts précisés ci-après
- à partir d'un modèle de reconstruction des coûts en l'absence d'une comptabilité analytique fiable et audité permettant de calculer des coûts moyens comptables.

156- L'orientation vers les coûts repose sur les principes suivants :

- les coûts pris en compte doivent être pertinents, c'est à dire liés par une forme de causalité, directe ou indirecte, au service d'interconnexion rendu ; l'Instance retient la notion de coût incrémental pour apprécier la pertinence des coûts présentant une causalité directe au service rendu;
- les coûts pris en compte doivent tendre à accroître l'efficacité économique à long terme, c'est à dire que les coûts considérés doivent prendre en compte les investissements de renouvellement de réseau, fondés sur la base des meilleures technologies industriellement disponibles et tendant à un dimensionnement optimal du réseau, dans l'hypothèse d'un maintien de la qualité de service; conformément aux principes généralement acceptés par les régulateurs, l'Instance partira néanmoins de la topologie existante des réseaux sauf cas motivé d'optimisation;
- les tarifs incluent une contribution équitable, conformément au principe de proportionnalité, aux coûts qui sont communs à la fois aux services d'interconnexion et aux autres services, dans le respect des principes de pertinence des coûts et de l'équilibre économique de l'opérateur;
- les tarifs incluent une rémunération normale des capitaux employés pour les investissements utilisés ; l'Instance retiendra, conformément aux pratiques courantes des régulateurs, le coût

moyen pondéré du capital (CPMC) avant impôts comme taux de rémunération normale des capitaux employés;

- les tarifs font l'objet d'une modulation horaire pour tenir compte de la congestion des capacités de transmission et de commutation du réseau général de l'opérateur;
- les tarifs unitaires applicables pour un service d'interconnexion sont indépendants du volume ou de la capacité des éléments du réseau général utilisée par ce service;
- les unités de tarification doivent correspondre aux principaux inducteurs de coûts des services ;
- La nomenclature des services d'interconnexion doit être suffisamment décomposée, de sorte que le demandeur n'est pas tenu de payer pour un élément qui n'est pas strictement lié au service demandé, dans le cadre de l'appréciation par l'Instance des caractéristiques des marchés.

### 13.3. La séparation comptable et la nomenclature des coûts

157- Les Opérateurs sont obligés de tenir une comptabilité analytique pour leurs activités de télécommunications de la même façon que si ces activités étaient entreprises par des sociétés juridiquement indépendantes, de manière à identifier tous les éléments de dépenses et de recettes liées à leurs activités de télécommunications. Ces activités correspondent au portefeuille de services de l'opérateur et doivent donc comprendre les services d'interconnexion offerts. Ces activités achètent les services assurés par un réseau général ou cœur dès lors que celui-ci supporte différentes catégories de services.

158- La séparation comptable est utilisée pour :

- conférer aux informations un niveau de détail plus élevé et pertinent que celui qui ressort de la comptabilité générale de l'Opérateur ;
- valoriser les activités, services et éléments de réseaux utilisés par les Opérateurs afin de déterminer leur prix de cession externe ;
- empêcher les discriminations faites par les Opérateurs en faveur de leurs propres activités ainsi que les subventions croisées abusives (dans le cas d'entreprises verticalement intégrées) ;
- identifier l'abus de position dominante ou autres comportements anticoncurrentiels pratiqués par les Opérateurs.

159- L'opérateur tient sa comptabilité séparée et les informations dérivées de celle-ci à la disposition de l'Instance en appui à la soumission de son Offre d'interconnexion.

Les opérateurs tiennent à la disposition de toute personne intéressée une description de leur système de comptabilisation, faisant apparaître les principales catégories au sein desquelles les coûts sont regroupés, ainsi que les règles appliqués à la répartition des coûts affectés à l'interconnexion.

160- Pour les opérateurs intégrés ou convergents offrant à la fois des services d'accès fixes, mobiles ou convergents, la comptabilité analytique identifiera un réseau de transmission délivrant ses services aux services fixes et mobiles, dont les coûts de traversée des éléments de réseau seront calculés. Les services fixes, mobiles ou convergents achètent à ce réseau les services de transmission qui leur sont nécessaires sur une base non discriminatoire.

161- Pour la détermination des coûts, les Opérateurs sont tenus de respecter la décision de l'Instance relative à l'établissement de nomenclature des coûts des opérateurs de réseaux de télécommunications.

### 13.4. Quelques principes relatifs à la tarification des services d'interconnexion

162- Dans la détermination des tarifs des services d'interconnexion, les opérateurs doivent garder à l'esprit les principes suivants qui découlent des principes généraux de l'interconnexion:

- deux services de terminaison utilisant en moyenne les mêmes éléments de réseaux subissent les mêmes coûts de terminaison: leurs tarifs ne doivent pas différer;
- de ce fait, le tarif de terminaison d'appel sur un réseau donné ne peut être discriminé selon l'origine de l'appel, sauf s'il existe une spécificité explicite de l'acheminement de cet appel sur le réseau de destination.
- La terminaison domestique d'un appel international sur un réseau donné est la somme de la terminaison d'un appel domestique sur ce même réseau accru du coût de réception spécifique de cet appel international: la terminaison d'appel internationale est bornée vers le bas par la terminaison d'appel domestique.
- La liberté tarifaire laissée aux Opérateurs pour décider de leurs tarifs de détail en fonction notamment des élasticités aux prix présentés par les différents segments de marché éloigne fréquemment la tarification de détail des coûts encourus. Un tarif de terminaison d'appel orienté vers les coûts ne saurait être basé sur la tarification de détail, sauf si celle-ci est la seule à pouvoir fournir un gradient de différenciation tarifaire (comme pour la différenciation horaire des tarifs).
- Un service encourt des coûts spécifiques en sus du coût supporté par le réseau général pour son acheminement; les coûts spécifiques des services d'interconnexion sont en général plus faibles que les coûts spécifiques des services offerts au public et les coûts d'acheminement sur le réseau général d'un service de terminaison plus bas que le coût d'un appel interne au réseau: les tarifs de terminaison d'appel sur un réseau doivent en général être largement inférieurs aux tarifs de détail des appels émis sur ce réseau.