



# offre de référence d'interconnexion d'Orange Téléphonie Fixe

offre d'interconnexion destinée aux exploitants de réseaux  
ouverts au public et aux fournisseurs de service téléphonique  
au public

## table des matières

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PRINCIPES GENERAUX</b>	<b>5</b>
2.1	DEFINITION DE L'INTERCONNEXION DIRECTE	5
2.2	DEFINITION DE L'INTERCONNEXION INDIRECTE	5
2.3	ORGANISATION DU RESEAU D'ORANGE	5
<b>3</b>	<b>SERVICES D'ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE</b>	<b>6</b>
3.1	RACCORDEMENT A UN POINT D'INTERCONNEXION PERTINENT (PIP) DU RESEAU FIXE D'ORANGE	6
3.2	RACCORDEMENT A UN ENSEMBLE DE COMMULATEURS DE TRANSIT D'ORANGE VIA UN PRO	10
3.3	OFFRES DE SECURISATION DU TRAFIC D'INTERCONNEXION DIRECTE ET INDIRECTE	13
3.4	CONDITIONS TECHNIQUES	15
3.5	TARIFS	16
3.6	SERVICES ET FONCTIONNALITES COMPLEMENTAIRES	19
<b>4</b>	<b>CAS PARTICULIER DE LA MAJORATION PUBLIPHONIE</b>	<b>20</b>
4.1	ACCES AUX SVA D'UN OPERATEUR, DEPUIS LES PUBLIPHONES D'ORANGE	20
4.2	CAS DES NUMEROS ENGENDRANT DES RAPPELS AUTOMATIQUES, AU DEPART DES PUBLIPHONES D'ORANGE	20
<b>5</b>	<b>OFFRES D'ACCES A INTERNET</b>	<b>21</b>
5.1	OFFRE DE REVERSEMENT	21
5.2	OFFRE D'ACCES A LA BOUCLE LOCALE RTC D'ORANGE : OFFRE D'INTERCONNEXION TARIFEE A LA MINUTE	21
<b>6</b>	<b>SELECTION DU TRANSPORTEUR</b>	<b>24</b>
6.1	DESCRIPTION	24
6.2	TARIFS	27
<b>7</b>	<b>POINTS PHYSIQUES D'INTERCONNEXION, INTERCONNEXION EN LIGNE (IN SPAN) ET COLOCALISATION</b>	<b>28</b>
7.1	INTERCONNEXION EN LIGNE	28
7.2	COLOCALISATION	30
<b>8</b>	<b>PRESTATIONS DE LIAISONS DE RACCORDEMENT AU TITRE DE L'INTERCONNEXION EN MODE RTC</b>	<b>33</b>
8.1	DESCRIPTION	33

8.2	CONDITIONS TECHNIQUES	33
8.3	TARIFS DES PRESTATIONS DE LIAISONS DE RACCORDEMENT	34
<b>9</b>	<b>PRESTATIONS DE LIENS DE RACCORDEMENT AU TITRE DE L'INTERCONNEXION EN MODE IP</b>	<b>35</b>
9.1	DESCRIPTION	35
9.2	CONDITIONS TECHNIQUES	35
9.3	TARIFS DES PRESTATIONS DES LIENS DE RACCORDEMENT	36
<b>10</b>	<b>INTERFACES D'INTERCONNEXION</b>	<b>37</b>
10.1	DESCRIPTION DU PROTOCOLE DE SIGNALISATION UTILISABLE POUR L'INTERCONNEXION EN MODE RTC	37
10.2	DESCRIPTION DU PROTOCOLE UTILISABLE POUR L'INTERCONNEXION EN MODE IP	38
10.3	CONDITIONS TECHNIQUES POUR ASSURER LA QUALITE DE SERVICE	38
10.4	TARIFS DE L'INTERCONNEXION EN MODE QUASI-ASSOCIE	39
<b>11</b>	<b>CONSERVATION DES NUMEROS</b>	<b>40</b>
11.1	CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE	40
11.2	TARIFS	41
<b>12</b>	<b>PLANIFICATION ET PROGRAMMATION DES INTERCONNEXIONS</b>	<b>43</b>
12.1	POUR L'INTERCONNEXION EN MODE RTC	43
12.2	POUR L'INTERCONNEXION EN MODE IP	44
<b>13</b>	<b>INDICATEURS DE QUALITE DE SERVICE</b>	<b>44</b>

## 1 préambule

La présente offre de référence est publiée en application :

- de la décision de l'ARCEP n° 2014-1102 du 30 septembre 2014 relative aux marchés pertinents de la téléphonie fixe et,
- de la décision de l'ARCEP n° 2014-1485 du 09 décembre 2014 portant sur la détermination des marchés pertinents relatifs à la terminaison d'appel vocal sur les réseaux fixes et sur les réseaux mobiles en France.

La présente offre détaille les principes techniques, opérationnels, tarifaires et juridiques des services d'interconnexion pertinents qu'Orange propose aux opérateurs exploitants d'un réseau de communications électroniques ouvert au public ou aux fournisseurs de service téléphonique au public afin que tous les utilisateurs des réseaux interconnectés puissent communiquer librement entre eux.

Une convention relative à la fourniture des prestations d'interconnexion passée entre Orange et chaque opérateur, précise les modalités contractuelles de mise en œuvre de l'offre.

L'offre de référence d'interconnexion de la téléphonie fixe est applicable en métropole, dans les départements d'outre-mer (DOM) et les collectivités territoriales d'outre-mer de Saint-Martin et Saint-Barthélemy à l'exception, d'une part, de l'offre BPN dédiés sur PRV et, d'autre part, de l'offre d'interconnexion sur les PRN pour les appels à destination de la boucle locale IP d'Orange, qui ne sont applicables qu'en métropole.

Cette offre pourra être révisée en tant que de besoin, notamment en cas d'évolution du cadre réglementaire, législatif ou jurisprudentiel, national ou communautaire, qui auraient pour conséquence de justifier une modification des obligations imposées à Orange par la réglementation, y compris toute décision d'une autorité administrative ou judiciaire prise en application de cette dernière. Sont concernées aussi bien les nouvelles contraintes imposées à Orange en cours d'exécution du contrat afférent à cette offre, et qui doivent donc y être intégrées, que les contraintes levées, et qui doivent donc en être retirées.

## 2 principes généraux

### 2.1 définition de l'interconnexion directe

L'interconnexion est dite directe lorsque Orange achemine, à partir du point d'interconnexion à son réseau et jusqu'à l'un de ses abonnés (ou jusqu'à l'un des abonnés d'un opérateur VGAST) desservi par son réseau ou accessible depuis son réseau, le trafic provenant d'un client de l'opérateur interconnecté.

### 2.2 définition de l'interconnexion indirecte

L'interconnexion est dite indirecte lorsque Orange achemine le trafic de l'un de ses abonnés (ou de l'un des abonnés d'un opérateur VGAST) desservi par son réseau au point d'interconnexion du réseau d'un autre opérateur afin de permettre à cet abonné de devenir un client de l'opérateur en question et d'utiliser les services de celui-ci.

Tous les services décrits intéressent l'interconnexion directe, certains ne concernent pas l'interconnexion indirecte. Cette distinction sera signalée dans la description des services.

### 2.3 organisation du réseau d'Orange

La structure de raccordement décrite ci-dessous permet d'écouler le trafic d'interconnexion dans des conditions de qualité et de disponibilité technique qui sont celles de l'ensemble des communications écoulerées dans le réseau d'Orange.

#### 2.3.1 organisation du Réseau Téléphonique Commuté (RTC)

L'architecture du Réseau Téléphonique Commuté repose sur un zonage technique hiérarchique constitué :

- des Zones Locales (ZL) liées à un répartiteur,
- des Zones à Autonomie d'Acheminement (ZAA) liées à un ou plusieurs Commutateurs à Autonomie d'Acheminement (CAA),
- des Zones de Transit (ZT) liées à plusieurs centres de transit (CT).

Le réseau interurbain d'Orange est organisé en 18 Zones de Transit (ZT) en métropole (16 en province et 2 en Île de France : la Zone Urbaine (ZU) et la Zone Périphérique (ZP)), une Zone de Transit est définie par DOM.

En Guadeloupe, il existe deux Zones de Transit : une pour l'île de la Guadeloupe et les îles du Sud, et une autre constituée des îles du Nord (Saint-Martin et Saint-Barthélemy).

Chaque Zone de Transit (ZT) est desservie par un ensemble de commutateurs de transit. Dans chaque ZT, sont proposés un ou plusieurs « Points de Raccordement de réseau Opérateur » (PRO en province et DOM, PRO et PRO\*\* en Île de France selon le type de trafic acheminé) pour la livraison du trafic opérateur.

#### 2.3.2 organisation du réseau téléphonique voix sur IP

Le réseau IP d'Orange en métropole est organisé en une seule zone de livraison du trafic permettant d'accéder à l'ensemble des clients de la boucle locale IP d'Orange.

Un seul type de point d'accès au réseau IP d'Orange (point de service Voix sur IP) est proposé pour la livraison du trafic en provenance des opérateurs tiers : un PRN (Point de Raccordement NGN). Chaque PRN est constitué d'un couple de sites physiques ou encore d'un couple de points de raccordement indissociables avec pour chaque site une adresse physique distincte.

Ces PRN sont au nombre de 5 sur le territoire de la métropole, soit 5 couples de sites physiques ou points de raccordement.

### 2.3.3 accès aux abonnés des différents réseaux fixes d'Orange

Quatre types de points d'accès au réseau fixe d'Orange sont proposés pour la livraison du trafic :

- accès à un commutateur d'abonnés (CA),
- accès à un ensemble de commutateurs de transit via un PRO,
- accès à un PRV (Point de Raccordement Vidéo-téléphonie), dont la liste constitue un sous-ensemble des PRO,
- accès à un PRN (couple de deux sites physiques).

### 2.3.4 tarifs des services

Les tarifs des prestations d'interconnexion sont visés dans les fiches tarifaires établies pour chacun des services fournis par Orange au titre de la présente offre de référence. Ces fiches tarifaires font partie intégrante de cette offre.

Les tarifs sont exprimés en euros (€) et s'entendent hors TVA.

Les frais d'accès des prestations d'interconnexion décrites dans la présente offre sont ceux en vigueur à la date de leur mise à disposition. Dans le cas d'un service pour lequel un délai existe entre la commande de l'opérateur et la fourniture par Orange, le tarif applicable est celui en vigueur au jour de la mise à disposition.

Dans le cas de tarif annuel, la facturation respectera le principe du prorata temporis sur la base d'unités journalières.

## 3 services d'acheminement du trafic téléphonique

### 3.1 raccordement à un point d'interconnexion pertinent (PiP) du réseau fixe d'Orange

#### 3.1.1 description

Le raccordement à un point de livraison défini par Orange comme pertinent pour un type de trafic par Orange permet d'écouler le trafic terminal destiné aux abonnés raccordés directement à ce point, et de collecter le trafic des clients de l'opérateur tiers qui sont raccordés directement à ce même point, ainsi que le trafic depuis des accès fixes d'Orange vers les services à valeur ajoutée d'opérateurs tiers.

L'offre est applicable en métropole et dans les départements d'outre-mer (DOM) pour la modalité d'interconnexion TDM (*Time Division Multiplexing*) au Réseau Téléphonique Commuté (RTC), et à ce jour uniquement en métropole pour la modalité d'interconnexion IP.

Les TOM, gérés par des Offices de télécommunications propres à ces territoires sont hors du champ de la présente offre.

En interconnexion directe, l'opérateur amène son trafic terminal au moyen d'un faisceau spécialisé pour le trafic d'interconnexion directe.

En interconnexion indirecte, l'opérateur tiers prend livraison de son trafic au moyen d'un faisceau d'interconnexion indirecte.

Le Point d'interconnexion Pertinent (PiP) au réseau d'Orange est fonction de la nature du numéro et correspond au point d'interconnexion, où le tarif le plus bas est appliqué.

Le raccordement d'un opérateur tiers à un point de livraison du trafic défini comme pertinent pour un type de trafic par Orange, permet d'écouler le trafic d'interconnexion directe et de collecter le trafic d'interconnexion indirecte à l'exception du PRN et du PRV, où seule l'interconnexion directe est possible.

Les tableaux ci-dessous définissent les différents points d'interconnexion pertinents (PiP) d'Orange. Avec l'introduction de l'interconnexion directe en mode IP depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, les points d'interconnexion pertinents pour la terminaison d'appel pourront ne pas être uniques pendant une phase transitoire de 18 mois à compter de l'ouverture de cette nouvelle modalité d'interconnexion directe.

Type de Trafic			Point ou Architecture d'interconnexion pertinente pour la terminaison d'appel	
Type de numéro	Attributaire	Accès Support	A compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2015 pour les DOM	A compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2015 pour la Métropole (9)
Géographique (01 à 05)	Orange	RTC	<b>CAA</b> géographiquement associé au numéro (7)	<b>CAA</b> géographiquement associé au numéro (7)
	Tiers (1) (porté entrant) (10)	RTC		
	Orange	IP (5)	<b>CAA</b> géographiquement associé au numéro (7)	<b>PRN</b> (8)
	Tiers (2) (porté entrant)	IP (6)	Un ou plusieurs <b>PRV</b> au choix (3) de l'opérateur sur BPN dédiés (4) (11)	
Non Géographique (09)	Orange ou Tiers porté entrant (6)	IP	Un ou plusieurs <b>PRV</b> au choix (3) de l'opérateur sur BPN dédiés (4) (11)	Un ou plusieurs <b>PRV</b> au choix (3) de l'opérateur sur BPN dédiés (4)
		RTC		

Type de Trafic			Point ou Architecture d'interconnexion pertinente pour le départ d'appel
Type de numéro	Attributaire	Accès Support	
Géographique (01 à 05)	Orange	RTC	<b>CAA (0)</b> géographiquement associé au numéro (7)
	Tiers (1) (porté entrant)	RTC	
	Orange	IP (5)	<b>PRO</b> (1 à 5 PRO choisis par l'opérateur dans des ZTS distinctes au sein d'un sous ensemble de PRO déterminé par Orange. La liste des PRO éligibles figure dans l'annexe A1b). (12) (13)
	Tiers (2) (porté entrant)	IP (6)	
Non Géographique (09)	Orange ou Tiers porté entrant (6)	IP	

- (0) A l'exception des appels payants pour l'appelant émis au départ des publiphones au moyen d'une carte prépayée ou d'une carte post-payée d'Orange, pour lesquels le point pertinent est :
- en métropole ou à la Réunion, un PRO de la ZT (Zone de Transit) hiérarchiquement supérieur ;
  - aux Antilles (Guadeloupe et Martinique) et en Guyane, un PRO de la ZT Guadeloupe ;
  - dans les autres DOM (Mayotte), un PRO en métropole.

Pour le cas spécifique des appels payants pour l'appelant émis au départ des publiphones au moyen d'une Télécarte®, le CAA géographiquement associé au numéro du publiphone est également point pertinent.

- (1) L'Annexe A3 permet de déterminer, pour chaque ZABPQ le CAA de rattachement.
- (2) La liste des numéros géographiques attribués à des opérateurs tiers et portés chez Orange sur un accès IP est disponible sur le web opérateur.
- (3) Pour les numéros géographiques portés entrants sur IP, ce choix est réduit au(x) PRV(s) de la ZTS correspondant à la zone de numérotation élémentaire dont le numéro appelé relève. La liste des PRV figure dans l'annexe A1c.
- (4) Le BPN dédié pour le trafic à destination des numéros interpersonnels non géographiques d'Orange ou d'un opérateur tiers porté chez Orange peut être le même que celui utilisé pour le trafic à destination des numéros géographiques attribués à un tiers et portés sur un accès IP d'Orange. La règle se traduit par 5 BPN maximum par PRV par ZT. La répartition des BPN devra se faire en premier lieu sur l'ensemble des ZT sièges de PRV où il est présent. Pour des besoins de capacité supérieurs, la production sera soumise à une nouvelle étude de faisabilité.
- (5) La liste des numéros géographiques (attribués à Orange ou portés entrants) sur un accès IP est disponible sur le web opérateur.
- (6) Les numéros géographiques et non géographiques portés entrants chez Orange sur des accès IP sont présents dans la base de portabilité (ou APNF) avec des préfixes de portabilité identifiés.
- (7) Tel que défini dans l'annexe A2 de cette offre de référence.
- (8) 1 à 5 couples de sites choisis par l'opérateur dans la liste figurant dans l'annexe A5. La modalité d'interconnexion IP n'étant pas ouverte dans les DOM, les PRN ne sont pas présents dans les DOM.
- (9) Sauf contraintes opérationnelles de production de la part d'Orange vis-à-vis des opérateurs tiers.
- (10) Pour les numéros géographiques de type Accueil de technologie RTC portés entrants avec le préfixe 40720, le point d'interconnexion pertinent est le PRV dans ce cas particulier.
- (11) Pour les DOM le PRV du DOM correspond au PRO du DOM, sauf pour le cas exceptionnel de Mayotte où le PRV est le CAA de Mayotte (DT79). De plus pour Mayotte, exceptionnellement il n'y a pas de BPN dédié, le faisceau du PRV est le faisceau du CAA.
- (12) Pour le départ d'appel depuis un accès IP dans les DOM vers les SVA : pour l'appelant appartenant à la plaque Antilles - Guyane (Z=5) le PRO est celui de la Guadeloupe ; pour l'appelant appartenant à la plaque Réunion - Mayotte (Z=2) le PRO est celui de la Réunion.
- (13) Pour les accès support IP, le PRO est le point d'interconnexion pertinent pour le départ d'appel vers les SVA tiers, dont les conditions techniques et tarifaires sont décrites dans la convention d'interconnexion d'Orange.



### 3.1.2 évolutions

#### 3.1.2.1 évolutions mineures des commutateurs d'abonnés

Orange procède à un réaménagement permanent des zones desservies par les points de livraison pertinents : la liste des numéros directement accessibles à partir du raccordement sur un point de livraison pertinent varie donc dans le temps.

Orange informera l'opérateur un mois (1 mois) à l'avance de toute modification de la liste des indicatifs que dessert un commutateur d'abonnés ouvert à l'interconnexion.

#### 3.1.2.2 évolutions majeures des commutateurs d'abonnés

##### *Fermeture des raccordements existants sur un commutateur*

Orange conduit une politique de réduction du nombre des cœurs de chaîne de commutation et sera amenée à fermer des commutateurs.

Certains sites de commutateurs originellement ouverts à l'interconnexion peuvent donc, à court ou moyen terme, cesser d'être opérationnels. Orange informera les opérateurs de ces fermetures douze mois (12 mois) à l'avance et les confirmera six mois (6 mois) à l'avance.

##### *Impossibilité de créer de nouvelles capacités de raccordement sur un commutateur*

Les plans de modernisation de son réseau et les impératifs industriels ont conduit Orange à arrêter toute extension de capacité sur les commutateurs de deuxième et de troisième génération.

En conséquence, les possibilités de raccordement à ces machines sont sujettes à un certain nombre de limites, non spécifiques à l'interconnexion, qui sont les suivantes :

- disponibilité d'accès sur ces commutateurs,
- disponibilité de terminaux sémaphores,
- disponibilité de ressources processeur.

Ces mêmes contraintes s'appliquent à tous les commutateurs. La fermeture de chaque commutateur à de nouvelles interconnexions, ou à l'extension d'interconnexions existantes, est communiquée douze mois (12 mois) à l'avance, avec une confirmation quatre mois (4 mois) à l'avance.

La liste des commutateurs faisant l'objet de l'annexe A2 précise ceux des commutateurs fonctionnellement adaptés à l'interconnexion qui ne peuvent plus accepter, au moment de la publication de la présente offre, de nouveaux raccordements ou d'augmentations de la capacité des raccordements déjà opérationnels. La mise à jour de cette liste sera communiquée tous les six mois (6 mois) à l'ARCEP.

Les annexes seront mises à jour tous les six mois (6 mois, sauf l'annexe A8) et transmises à l'ARCEP, ainsi qu'aux opérateurs à leur demande.

#### 3.1.2.3 évolutions des PRV

Orange peut procéder à un réaménagement des zones desservies par les PRV. Orange informera l'opérateur douze mois (12 mois) à l'avance pour les réaménagements de zones desservies par les PRV et les suppressions de PRV.

Sur un PRV, les commutateurs du réseau fixe d'Orange extrémité des faisceaux d'interconnexion, pourront être modifiés, Orange ayant préalablement informé l'opérateur quatre mois (4 mois) à l'avance.

Les annexes seront mises à jour tous les six mois (6 mois) et transmises à l'ARCEP, ainsi qu'aux opérateurs à leur demande.

### 3.1.2.4 évolutions des PRN

Orange peut procéder à un réaménagement du nombre et de la localisation des points de raccordement de son réseau IP encore appelé réseau NGN (*Next Generation Network*). Orange informera l'opérateur douze mois (12 mois) à l'avance de ces réaménagements.

Les annexes de l'offre de référence seront mises à jour tous les six mois (6 mois) et transmises à l'ARCEP, ainsi qu'aux opérateurs à leur demande.

## 3.2 raccordement à un ensemble de commutateurs de transit d'Orange via un PRO

### 3.2.1 description

Le raccordement à un ensemble de commutateurs de transit d'Orange via un PRO permet d'écouler le trafic d'interconnexion directe et d'atteindre tous les abonnés raccordés d'Orange, qu'ils soient en métropole ou dans les départements d'outre-mer, d'accéder au réseau international d'Orange, et donc aux abonnés des opérateurs étrangers accessibles à partir du réseau d'Orange, ou enfin d'accéder en France, aux abonnés des autres opérateurs interconnectés avec le réseau d'Orange.

L'ensemble de ces trafics est apporté par l'opérateur client à un « point de raccordement de réseau d'opérateur » (PRO), situé dans une zone géographique qui est la zone de transit (ZT) du réseau interurbain d'Orange.

L'offre de simple transit permet d'écouler le trafic d'interconnexion directe afin d'atteindre tous les clients finals raccordés au réseau fixe d'Orange situés dans une zone de transit donnée.

L'offre de double transit permet d'écouler le trafic d'interconnexion directe afin d'atteindre tous les clients finals métropolitains raccordés au réseau fixe d'Orange situés à l'extérieur d'une zone de transit donnée.

L'opérateur tiers prend livraison, à un PRO, de tout le trafic issu de ses clients situés dans la zone (ZT) correspondant à ce PRO, à l'exception du trafic que l'opérateur a recueilli au niveau du commutateur d'abonnés de rattachement de ses clients.

Les offres de simple et double transit ne sont pas régulées, le marché étant réputé concurrentiel. Les conditions techniques et tarifaires de ces offres sont décrites dans la convention d'interconnexion d'Orange.

#### 3.2.1.1 offre en province

##### *En interconnexion directe*

Dans chacune des zones de transit de province, le raccordement à un ensemble de commutateurs de transit de cette zone permet :

- de desservir tous les commutateurs d'abonnés d'une ZT et d'accéder à tous les abonnés de la ZT concernée (offre de simple transit) ;
- de desservir tous les commutateurs du réseau de la métropole et d'accéder à tous les abonnés d'Orange des autres ZT de la métropole en changeant de ZT (offre de double transit) ;
- d'accéder au réseau reliant la métropole aux départements d'outre-mer (DOM) et aux collectivités territoriales, donc aux abonnés d'Orange des DOM (offre métropole - DOM) et à ceux des collectivités départementale et territoriale d'outre-mer ;
- d'accéder au réseau international d'Orange, et donc aux usagers étrangers accessibles à partir du réseau d'Orange ; l'accès aux réseaux TOM (territoires d'outre-mer) des Offices des

télécommunications propres à ces entités territoriales est effectué selon des conditions d'interconnexion équivalentes à celles retenues pour l'accès au réseau international ;

- d'accéder aux abonnés des autres opérateurs établis en France, sous réserve de l'existence d'une convention d'interconnexion entre les réseaux d'Orange et de ces opérateurs.

L'ensemble de ces trafics est apporté par l'opérateur à un point de raccordement de réseau d'opérateur (PRO) et il est réparti sur trois faisceaux de circuits sous responsabilité de l'opérateur tiers, exploités en partage de charge. La liste des PRO est jointe en annexe A1a de cette offre de référence. Ces trois faisceaux doivent être portés par des liens à 2 Mbit/s distincts.

#### *En interconnexion indirecte*

Au moyen de trois faisceaux de responsabilité de l'opérateur tiers en interconnexion indirecte, portés par des liens à 2 Mbit/s distincts, l'opérateur tiers prend livraison, à un PRO, de tout le trafic issu de ses clients situés dans la ZT correspondant à ce PRO (offre de simple transit) à l'exception du trafic que l'opérateur a éventuellement recueilli au niveau du commutateur d'abonnés de rattachement de ses clients.

Afin de permettre le juste dimensionnement de chaque faisceau, tout en optimisant les ressources BPN, pour chaque commutateur extrémité d'Orange, un des BPN pourra être support de plusieurs faisceaux de même responsabilité ayant même commutateur d'extrémité d'Orange. Dans le cas où le nombre de faisceaux de la même responsabilité opérateur, vers un même commutateur d'extrémité d'Orange, serait supérieur à deux et où un seul BPN support de plusieurs faisceaux, ne suffirait pas à permettre le juste dimensionnement, deux BPN pourront être support de plusieurs faisceaux.

Dans le cas d'une interconnexion de petite capacité et à la demande de l'opérateur, il pourra être étudié, en interconnexion directe ou indirecte, la possibilité d'une interconnexion au moyen de deux faisceaux (voire un seul). Cette possibilité ne concerne pas les interconnexions au PRO utilisées de fait pour la seule sécurisation de l'interconnexion au CA.

#### 3.2.1.2 offre en Île de France

En raison des caractéristiques de densité de l'Île de France, le raccordement à un ensemble de commutateurs de transit y est spécifique.

L'Île-de-France est composée de deux zones de transit :

- La zone urbaine (ZU) comprend Paris intra-muros et les départements des Hauts-de-Seine, du Val-de-Marne et de la Seine-Saint-Denis. Au sein de la zone urbaine, des PRO « ZU » et « extra IDF » sont définis.
- La zone périphérique (ZP) comprend les départements des Yvelines, du Val-d'Oise, de la Seine-et-Marne et de l'Essonne. Au sein de la zone périphérique, des PRO « ZP » et « extra IDF » sont définis.

La liste de ces PRO est jointe en annexe (A1a) de cette offre de référence.

A partir de ces PRO, l'écoulement du trafic d'interconnexion **directe** s'effectue de la façon suivante :

- A partir d'un PRO « ZU », et moyennant la création de trois faisceaux d'interconnexion exploités en partage de charge et portés par des liens à 2 Mbit/s distincts, l'offre de simple transit permet l'accès aux abonnés de la zone urbaine, l'offre de double transit permet l'accès aux abonnés de la zone périphérique.
- A partir d'un PRO « ZP », et moyennant la création de trois faisceaux d'interconnexion exploités en partage de charge et portés par des liens à 2 Mbit/s distincts, l'offre de simple transit permet l'accès aux abonnés de la zone périphérique, l'offre de double transit permet l'accès aux abonnés de la zone urbaine.

En accord avec l'opérateur, en fonction des capacités à mettre en œuvre, l'interconnexion aux PRO ZU et PRO ZP pourra être portée à 4 faisceaux si le volume de trafic à écouler le

justifie. Dans le cas d'une interconnexion de petite capacité et à la demande de l'opérateur, il pourra être étudié la possibilité d'une interconnexion au moyen de deux faisceaux (voire un seul). Cette possibilité ne concerne pas les interconnexions au PRO utilisées de fait pour la seule sécurisation de l'interconnexion au CA.

- A partir d'un des PRO « extra IDF » (PRO\*\*) de la zone urbaine ou de la zone périphérique, l'offre de double transit permet l'accès aux abonnés d'Orange de province, des DOM et des collectivités départementale et territoriale, ainsi qu'à l'international, moyennant la création de trois faisceaux exploités en partage de charge et réservés à ces trafics. Ces trois faisceaux doivent être portés par des liens à 2 Mbit/s distincts. Dans le cas d'une interconnexion de petite capacité et à la demande de l'opérateur, il pourra être étudié la possibilité d'une interconnexion au moyen de deux faisceaux (voire un seul). Cette possibilité ne concerne pas les interconnexions au PRO\*\* utilisées de fait pour la seule sécurisation de l'interconnexion au CA.

Dans le cas de très faibles capacités d'interconnexion aux PRO et PRO\*\* et à la demande de l'opérateur, il pourra être étudié au cas par cas une mutualisation de l'ensemble des trafics sur les PRO\*\*.

La livraison du trafic interconnexion indirecte à un PRO se fait de la façon suivante :

- A un PRO « ZU » est livré le trafic issu des clients de l'opérateur tiers situés dans la zone urbaine avec l'offre de simple transit, moyennant la création de trois faisceaux exploités en partage de charge et portés par des liens à 2 Mbit/s distincts, à l'exception éventuellement du trafic que l'opérateur aura recueilli au niveau du commutateur de rattachement de ses clients.
- A un PRO « ZP » est livré le trafic issu des clients de l'opérateur tiers situés dans la **zone périphérique** avec l'offre simple transit, moyennant la création de trois faisceaux exploités en partage de charge et portés par des liens à 2 Mbit/s distincts, à l'exception du trafic que l'opérateur aura éventuellement recueilli au niveau du commutateur de rattachement de ces clients.

Dans le cas d'une interconnexion de petite capacité et à la demande de l'opérateur, il pourra être étudié la possibilité d'une interconnexion au moyen de deux faisceaux (voire un seul). Cette possibilité ne concerne pas les interconnexions au PRO utilisées de fait pour la seule sécurisation de l'interconnexion au CA. Dans le cas de très faibles capacités d'interconnexion aux PRO et PRO\*\* et à la demande de l'opérateur, il pourra être étudié au cas par cas une mutualisation de l'ensemble des trafics sur les PRO\*\*.

### 3.2.1.3 offre dans les DOM

- Pour tenir compte de la spécificité géographique des DOM et des collectivités d'outre-mer, une ZT est définie par DOM (Guadeloupe, Guyane française, Martinique, Réunion, Mayotte). Les ZT des DOM sont disjointes. Pour des raisons techniques, l'offre ne concerne que les DOM. Création d'une ZT spécifique pour Saint-Martin et Saint-Barthélemy, avec un PRO spécifique (Marigot).

Un point de raccordement (PRO) de réseaux d'opérateurs est disponible dans la ZT de chaque DOM. A partir de chacun d'eux, au moyen d'un faisceau porté par des liens à 2 Mbit/s, l'offre de transit permet :

- l'accès à tous les commutateurs d'abonnés de la ZT, et donc à tous les abonnés d'Orange situés dans le DOM considéré (simple transit Intra DOM),
- l'accès à tous les commutateurs du réseau commuté public de la métropole,
- l'accès à tous les commutateurs d'abonnés des ZT des autres DOM, et donc à tous les abonnés d'Orange situés dans les autres DOM. C'est notamment le cas entre la Guadeloupe

et la Martinique, où la structure particulière du réseau permet d'assimiler le trafic directement échangé entre ces deux entités territoriales à du trafic de transit (tarifs spécifiques),

- l'accès à tous les abonnés des collectivités départementales, en traversant plusieurs commutateurs qui assurent la fonction de transit, et donc à tous les abonnés d'Orange situés dans ces entités territoriales,
- l'accès au réseau international d'Orange, en traversant plusieurs commutateurs de transit, et donc aux usagers à l'étranger accessibles à partir du réseau d'Orange, ainsi qu'aux abonnés des réseaux des TOM.

En *interconnexion indirecte*, et au moyen d'un faisceau d'interconnexion indirecte, l'opérateur tiers prend livraison à un PRO de tout le trafic issu de ses clients situés dans la ZT correspondant à ce PRO (simple transit Intra DOM).

### 3.2.2 évolution de l'offre

Orange peut procéder à un réaménagement des zones desservies par les PRO ou conduire une politique de réduction du nombre de ces sites.

Orange informera l'opérateur dix-huit mois (18 mois) à l'avance des réaménagements de zones desservies par les PRO et des suppressions de PRO.

Sur un PRO, les commutateurs du réseau fixe d'Orange extrémité des faisceaux d'interconnexion, pourront être modifiés, Orange ayant préalablement informé l'opérateur quatre mois (4 mois) à l'avance.

### 3.2.3 accès aux réseaux d'autres opérateurs (transit)

En complément à l'offre d'acheminement du trafic proposée aux paragraphes précédents, l'offre de transit inter opérateurs permet à un opérateur, à partir de son point de raccordement au niveau du PRO (PRO\*\* en Île de France), d'atteindre, en interconnexion directe, par l'intermédiaire du réseau d'Orange, tout abonné des autres opérateurs autorisés sur le territoire national, ayant signé une convention d'interconnexion avec Orange et interconnecté avec le réseau fixe d'Orange.

L'offre de transit inter-opérateurs est décrite dans la convention d'interconnexion d'Orange.

## 3.3 offres de sécurisation du trafic d'interconnexion directe et indirecte

### 3.3.1 pour le trafic commuté (RTC)

L'opérateur a la possibilité de :

- se raccorder à un deuxième PRO ou PRV choisi par accord mutuel, avec un nombre inchangé de faisceaux afin de répartir ses faisceaux d'interconnexion sur des liens à 2 Mbit/s passant par des PRO ou PRV distincts ;
- se raccorder par deux POP (Points Opérateur de Présence) sur un PRO ou PRV, ou par deux POP sur un CA, avec un nombre inchangé de faisceaux, afin de répartir ses faisceaux d'interconnexion sur des liens à 2 Mbit/s passant par les deux POP ;
- se raccorder à un PRO, PRV ou à un CA, avec deux modes de raccordement différents, afin de répartir ses faisceaux sur des liens à 2 Mbit/s utilisant des supports distincts ;
- pour une interconnexion sur PRO en mode associé, dans le cas où le nombre de BPN d'interconnexion existants ou commandés sur le PRO (respectivement l'ensemble des deux PRO) est au moins égal à 12, et sous réserve de disponibilités de ressources suffisantes, raccorder deux de ses commutateurs sur un PRO (respectivement deux PRO), avec pour chacun de ces commutateurs un ensemble de faisceaux, tel que décrit dans les paragraphes précédents ;

pour une interconnexion sur PRO en mode quasi associé, et sous réserve de la disponibilité des ressources (signalisation et circuits) nécessaires, raccorder deux de ses commutateurs sur un PRO ou deux PRO, avec pour chacun de ces commutateurs un ensemble de faisceaux, tel que décrit dans les paragraphes précédents : le nombre total de faisceaux ne pouvant alors excéder 6 faisceaux que sous s'il existe au moins 2 BPN par faisceaux ;

- pour une interconnexion sur CA en mode associé, dans le cas où le nombre de BPN existants ou commandés sur le CA est au moins égal à 8, et sous réserve de la disponibilité des ressources nécessaires, raccorder deux de ses commutateurs sur un même CA ;

pour une interconnexion sur CA en mode quasi associé, et sous réserve de la disponibilité des ressources nécessaires, raccorder deux de ses commutateurs sur un même CA à la condition que chaque faisceau d'interconnexion soit constitué d'au moins 2 BPN.

Dans chacun des cas décrits par ces deux derniers paragraphes (interconnexion sur PRO ou sur CA) :

- l'architecture est proposée en option, et l'opérateur paiera les coûts correspondants de création de faisceaux d'interconnexion, de connexion de liaison de signalisation, et de connexion des circuits supportés par les BPN ;
  - le trafic d'interconnexion indirecte sera livré par Orange en partage de charge vers les deux commutateurs de l'opérateur, sans tri en fonction de l'origine ou de la destination de l'appel ;
  - le trafic d'interconnexion directe sera acheminé par l'opérateur depuis chacun de ses commutateurs, conformément aux principes d'acheminement de trafic indiqués dans les paragraphes précédents (partage de charge pour la province et l'Île de France) ;
  - le trafic d'interconnexion directe, en principe livré par l'opérateur à partir de chacun de ses deux commutateurs sur un ensemble de faisceaux tel que décrit ci-dessus, pourra cependant en cas d'incident être livré à partir d'un seul de ses commutateurs sur un seul faisceau (cas de l'interconnexion sur CA), un seul ensemble de faisceaux (cas de l'interconnexion sur PRO) ou un seul faisceau (cas de l'interconnexion sur PRV), le trafic devant alors être livré à partir de ce commutateur unique conformément aux principes indiqués dans la présente offre.
  - Remarque : dans ce dernier cas, le trafic ne pourra être livré par l'opérateur que dans la mesure de la capacité de ses faisceaux et BPN d'interconnexion.
- livrer sur un autre point de raccordement défini en accord avec Orange le trafic sortant, à destination d'abonnés rattachés à un CA avec lequel l'opérateur est interconnecté, lorsque la liaison d'interconnexion entre le point opérateur de présence et le CA est indisponible, dans le respect des variations de trafic (variance et mn/E définies dans les conventions d'interconnexion) et sans garantie de qualité de service pour le trafic ainsi écoulé.
  - livrer sur les faisceaux mutualisés d'un PRO, localisé dans la ZT siège du PRV, défini en accord avec Orange, le trafic sortant, à destination d'abonnés accessibles nominalement à un PRV (uniquement pour les clients de la boucle locale IP d'Orange dans les DOM en Z=9 ou portés en Z=9) avec lequel l'opérateur est interconnecté, lorsque la liaison d'interconnexion entre le point opérateur de présence et le PRV est indisponible, dans le respect des variations de trafic (variance et mn/E définies dans les conventions d'interconnexion) et sans garantie de qualité de service pour le trafic ainsi écoulé.
- Orange prévoit la possibilité, en cas de panne sur une interconnexion au CAA et si l'opérateur interconnecté le souhaite, d'offrir une solution de sécurisation du trafic entrant pendant la durée de l'incident. Les conditions de mise en œuvre de cette solution seront précisées dans les conventions d'interconnexion.

### 3.3.2 pour le trafic IP (interconnexion directe uniquement pour l'offre régulée)

Le trafic d'interconnexion directe IP est sécurisé à deux niveaux :

- le transport,
- et le service.

La sécurisation du trafic au niveau du transport est faite par l'intermédiaire d'un bi-raccordement au niveau du PRN, c'est à dire par la création d'un raccordement sur chacun des deux sites physiques (des deux points de raccordement) constituant le PRN.

Ces liens de raccordement sont dédiés au trafic IP voix vers les abonnés d'Orange.

Pour la sécurisation au niveau du service, chaque opérateur sera relié, par l'intermédiaire de ses raccordements aux différents PRN qu'il aura choisis, à au moins deux points service du réseau NGN d'Orange.

## 3.4 conditions techniques

### 3.4.1 définitions

#### 3.4.1.1 relatives au trafic téléphonique commuté (RTC)

- La **capacité du raccordement** est définie pour chaque commutateur d'abonnés ou chaque PRO auquel l'opérateur souhaite se raccorder.

L'unité de base est le lien à 2 Mbit/s.

- Le **faisceau** est un ensemble de circuits entre deux commutateurs donnés.

Un faisceau est caractérisé par son sens d'exploitation. S'il n'écoule les appels que dans un sens, c'est-à-dire toujours d'une extrémité A vers une extrémité B, le faisceau est dit unidirectionnel. Dans le cas contraire, il est dit bidirectionnel.

Le mode d'exploitation des faisceaux pourra être unidirectionnel ou bidirectionnel pour des faisceaux de même responsabilité.

Dans le cas du mode d'exploitation bidirectionnel, la mise en œuvre sera faite conformément aux conditions définies dans les conventions d'interconnexion ; ces conditions porteront en particulier sur les modalités de basculement éventuel du mode unidirectionnel au mode bidirectionnel ou inversement, sur les conditions d'exploitation et de supervision, les paramètres d'exploitation et de qualité de service (notamment paramètres liés au sens des faisceaux) ainsi que sur les prévisions par flux de trafic.

Les modifications de paramétrage, ainsi que les basculements de faisceaux du mode unidirectionnel au mode bidirectionnel, ou inversement, demandés par l'opérateur donneront lieu à facturation.

- Le **flux de trafic**

Il est sortant ou entrant pour le réseau de l'opérateur et il se caractérise par le fait que tous les appels constituant ce flux ont une même destination.

Un flux est écoulé sur un même faisceau de circuits ou sur plusieurs faisceaux de circuits, qui sont alors exploités en partage de charge. En cas de partage de charge, le commutateur situé à l'extrémité de départ de ces faisceaux répartit, suivant un algorithme donné, les appels constituant le flux sur les différents faisceaux fonctionnant en partage de charge. Dans le cadre de l'interconnexion avec le réseau d'Orange, on doit distinguer le flux d'interconnexion directe du flux d'interconnexion indirecte.

### 3.4.1.2 relatives au trafic téléphonique IP

- La **capacité du raccordement** est définie pour chacun des deux sites constituant le PRN sur lequel l'opérateur souhaite se raccorder.

L'unité de base par site est un lien à 1 Gbit/s Ethernet.

- Les **sessions** sont des ressources nécessaires dans le réseau d'Orange notamment sur les points de service (ou encore I-SBC : *Interconnection Session Border Controller*) pour que l'ensemble des communications remises par l'opérateur puissent être acheminées vers les abonnés d'Orange.

Pour écouler le trafic téléphonique IP, l'opérateur doit acheter une capacité en commandant des sessions, cette capacité correspond au nombre maximum de communications simultanées possibles à un instant T. L'opérateur est responsable du dimensionnement des sessions qui lui sont nécessaires pour écouler l'ensemble des communications remises à Orange.

- Le **flux de trafic**

Il est sortant ou entrant pour le réseau de l'opérateur et il se caractérise par le fait que tous les appels constituant ce flux ont une même destination.

### 3.4.2 responsabilité du dimensionnement des faisceaux ou des sessions

Chaque opérateur est responsable du dimensionnement (et du paiement) des liaisons d'interconnexion nécessaires pour écouler son propre trafic.

Un opérateur s'interconnectant au réseau d'Orange est responsable du dimensionnement soit des faisceaux (pour le trafic téléphonique RTC) soit du nombre de sessions (pour le trafic téléphonique IP) transportant le cas échéant :

- le trafic d'interconnexion directe, qui s'écoule du réseau de l'opérateur jusqu'au réseau d'Orange,
- le trafic d'interconnexion indirecte, qui s'écoule du réseau d'Orange vers le réseau de l'opérateur.

Pour le trafic d'interconnexion directe, les engagements de qualité de service d'Orange ne prennent pas en compte le dimensionnement des raccordements écoulant ce trafic.

Pour le trafic d'interconnexion indirecte, le dimensionnement des raccordements écoulant ce trafic devra garantir une efficacité minimale, nécessaire à la protection du réseau d'Orange.

Pour le trafic téléphonique RTC, pour minimiser les capacités de raccordement nécessaires pour écouler le trafic de l'opérateur, un même ensemble de liens à 2 Mbit/s de raccordement peut supporter plusieurs faisceaux.

## 3.5 tarifs

### 3.5.1 considérations générales

Le tarif des offres de raccordement aux commutateurs de raccordement d'abonnés rémunèrent l'utilisation du réseau d'Orange à partir du répartiteur MIC du commutateur de raccordement d'abonnés.

Les prestations de transmission ou de colocalisation d'équipements de l'opérateur permettant d'accéder au répartiteur MIC des commutateurs d'abonnés ou aux routeurs IP d'Orange font l'objet d'une tarification séparée.

Le tarif applicable au trafic commuté (RTC) acheminé sur le réseau d'Orange se compose :

- d'une partie proportionnelle au nombre des BPN de raccordement commandés par l'opérateur, appelée composante capacitaire,
- d'une seconde partie proportionnelle au nombre de minutes de communication, appelée composante à l'usage.



Le tarif applicable au trafic IP acheminé sur le réseau d'Orange se compose d'une partie unique proportionnelle au nombre de minutes de communication.

### 3.5.2 mise en œuvre, modification ou résiliation de l'interconnexion RTC

A l'occasion de la mise en œuvre, de modifications ou de résiliations de l'interconnexion, des prestations de création, modification et suppression de faisceau, d'acheminement ou d'indicatif, ainsi que de connexion ou déconnexion de circuits ou de liaisons de signalisation, sont demandées à Orange par l'opérateur interconnecté.

- Les prestations de création, modification et suppression de faisceau, d'acheminement, d'indicatif, ainsi que de connexion ou déconnexion de circuits ou de liaisons de signalisation, **sont facturées** lorsqu'elles sont relatives :

- à des modifications demandées par l'opérateur de l'architecture d'interconnexion mise en œuvre sur un point d'interconnexion.

Ces modifications d'architecture d'interconnexion recouvrent notamment des changements d'extrémité de BPN de raccordement, des réorganisations de faisceaux sur des BPN de raccordement existants, ou des modifications sur la liaison de signalisation (à titre d'exemple, les modifications d'architecture peuvent être des modifications du commutateur d'extrémité opérateur, du point de signalisation sémaphore de l'opérateur, du site PRO de raccordement dans la ZT, des migrations d'une partie des BPN de la ZT sur un deuxième POP ou un deuxième PRO pour sécurisation, des migrations d'une partie des BPN sur un autre faisceau, des modifications de paramétrage et de mode d'exploitation des faisceaux, des modifications de l'interface d'interconnexion, des modifications sur les BPN telles que retournement de BPN, ...). Elles couvrent aussi le cas du changement d'opérateur chargé de la collecte du trafic d'un ou plusieurs indicatifs.

- à la mise en œuvre d'options proposées dans l'offre d'interconnexion, ou à la mise en œuvre de demandes spécifiques de l'opérateur ne correspondant pas à la présente offre.
- à des résiliations de prestations de l'offre d'interconnexion et aux modifications qui en résulteraient.

- Les prestations **ne sont pas facturées** lorsqu'elles sont relatives :

- à la création d'une nouvelle interconnexion sur CA ou sur un PRO de la ZT, dans l'architecture définie dans l'offre d'interconnexion sans mise en œuvre d'options,
- à une première mise en service d'indicatif,
- à une création de BPN supplémentaires entre un commutateur de l'opérateur et un commutateur d'Orange, sans modification de l'architecture d'interconnexion existante, et donc notamment sans modification du nombre ou des extrémités des faisceaux déjà existants sur ce CA ou PRO.

#### **Prestations de création, modification ou suppression de faisceaux, connexion ou déconnexion de circuits, modification de la connexion des circuits, connexion ou déconnexion de liaisons de signalisation.**

Les tarifs sont disponibles dans la fiche tarifaire « Mise en œuvre de l'interconnexion » et sont applicables pour des travaux réalisés en heures ouvrables.

#### **Prestations relatives au changement ou modification de collecteur pour un indicatif.**

Les tarifs sont disponibles dans la fiche tarifaire « Mise en œuvre de l'interconnexion ».

Orange ne peut accepter des opérations de modifications sur un indicatif dès lors qu'une autre opération est déjà en cours sur ce même indicatif.

Les opérations de modifications d'indicatifs ou de numéros courts sont réalisées dans un délai de 6 semaines à compter de la réception d'une demande complète de l'opérateur.

Si l'opérateur souhaite obtenir un délai plus court, il négociera avec Orange les conditions techniques et financières adéquates.

### 3.5.3 BPN de raccordement

Les tarifs sont disponibles dans la fiche tarifaire « Terminaison d'appel».

La durée minimale d'un contrat de raccordement de BPN au réseau d'Orange est d'un an. Cette disposition s'applique aux BPN livrés ou commandés.

Sur un point d'interconnexion, Orange ne peut pas accepter des résiliations de BPN d'un opérateur simultanément à des commandes de BPN en cours de production pour ce même opérateur.

### 3.5.4 trafic de terminaison d'appel d'origine nationale

Les tarifs sont disponibles dans la fiche tarifaire « Terminaison d'appel ».

### 3.5.5 trafic de terminaison d'appel d'origine internationale ou d'origine indéterminée

Le tarif de la terminaison d'appel d'origine internationale (pour les appels d'origine hors Espace Economique Européen – EEE) ou d'origine indéterminée est disponible dans la fiche tarifaire « Terminaison d'appel ».

### 3.5.6 trafic vers l'international

Les conditions d'acheminement vers les destinations internationales ainsi que les tarifs applicables à ce type de prestations sont précisées dans les conventions d'interconnexion d'Orange.

### 3.5.7 transit inter-opérateurs

#### 3.5.7.1 principe

L'offre de transit inter-opérateurs d'Orange comprend la prestation de transit d'Orange et le service de terminaison d'appel fourni par l'opérateur fixe ou mobile de destination.

#### 3.5.7.2 tarifs

Les tarifs sont précisés dans les conventions d'interconnexion d'Orange.

## 3.6 services et fonctionnalités complémentaires

### *Services de base offerts à l'interface d'interconnexion*

L'offre de services à l'interface d'interconnexion dépend des capacités du système de signalisation à véhiculer les informations nécessaires entre les deux réseaux et de la capacité de chacun des réseaux à fournir ces services. Les informations véhiculées à l'interface permettent dans tous les cas d'assurer au moins le service téléphonique de base.

Pour ce qui est de la transmission par la signalisation des données associées aux identités, Orange pourra procéder à des contrôles permettant d'assurer l'interopérabilité des services (par exemple du service de présentation du numéro).

Pour les communications vers l'international, ou vers d'autres réseaux en France ou les DOM, l'ouverture des fonctionnalités sera conditionnée par le niveau de qualité et de prestations offertes par l'opérateur distant. Orange ne peut s'engager au-delà de ce qu'elle propose aujourd'hui à ses propres clients.

### 3.6.1 interface d'interconnexion de type RTC

Les services support assurés à l'interface et dans le réseau d'Orange sont les suivants : 64 kbit/s (sans restriction), parole et 3,1 kHz audio.

L'utilisation de certains paramètres à l'interface doit faire l'objet de règles d'exploitation à l'interface, qui devront être établies d'un commun accord entre Orange et les opérateurs tiers. Cette condition remplie, les compléments de services rendus possibles par la signalisation à l'interface sont les suivants :

- identification / non-identification de la ligne appelante (CLIP/CLIR),
- renvoi d'appels,
- signalisation d'usager à usager (UUS1), avec possibilité d'une tarification particulière,
- portabilité du terminal (TP),
- sous-adresse (SUB),
- rappel sur occupation (ROC).

Le transfert de l'identité additionnelle est disponible à l'interface d'interconnexion RTC. Cette fonctionnalité ne fait pas l'objet d'un complément de service offert aux abonnés raccordés au réseau d'Orange.

### 3.6.2 interface d'interconnexion IP

Les compléments de services rendus possibles par la signalisation à l'interface d'interconnexion sont les suivants :

- identification / non-identification de la ligne appelante (CLIP/CLIR),
- services de renvoi d'appels.

## 4 cas particulier de la majoration publiphonie

Depuis les publiphones d'Orange, sont accessibles les Services à Valeur Ajoutée (SVA) d'un opérateur tiers. Dans ce cas spécifique, est appliquée une majoration tarifaire au départ d'appel. Les conditions techniques et tarifaires de ce départ d'appel vers les SVA tiers est décrit dans les conventions d'interconnexion d'Orange.

### 4.1 accès aux SVA d'un opérateur, depuis les publiphones d'Orange

Dans ce cas particulier, une majoration pour rémunérer l'usage du réseau des publiphones est appliquée ; son tarif figure dans la fiche tarifaire « majoration publiphonie ».

Les numéros de SVA et les numéros de renseignements téléphoniques au format 118 XYZ d'un opérateur tiers sont accessibles au départ des publiphones d'Orange selon les conditions techniques et tarifaires décrites dans la convention d'interconnexion d'Orange.

### 4.2 cas des numéros engendrant des rappels automatiques, au départ des publiphones d'Orange

L'ARCEP a estimé, dans sa décision n°2007-0213 homologuée par arrêté ministériel en date du 24 avril 2007, que « *toute demande d'ouverture du numéro supportant un mécanisme de rappel automatique au départ des publiphones peut ne pas être considérée comme raisonnable par l'opérateur départ de publiphonie.* »

Orange, en tant qu'opérateur de publiphonie, considère que l'usage de ces numéros n'est pas raisonnable. En conséquence :

- les demandes d'accès depuis les publiphones de numéros supportant un mécanisme de rappel automatique au départ des publiphones ne seront pas prises en compte par Orange ;
- l'opérateur devra prendre toute disposition pour faire fermer tout numéro – le cas échéant déjà ouvert - engendrant des rappels automatiques au départ des publiphones ;
- en cas de manquement constaté, Orange mettra en demeure l'opérateur par courrier recommandé avec accusé de réception de fermer le numéro concerné sur son réseau dans un délai qui ne pourra excéder 5 jours ;
- en cas de manquements réitérés, l'opérateur se verra appliquer une pénalité forfaitaire, le cas échéant proportionnelle à la durée de l'infraction, pour chaque manquement constaté.

Par ailleurs, dans le cas où l'opérateur n'aurait pas fermé le numéro concerné dans le délai imparti, Orange se réserve le droit de fermer l'accès au service concerné depuis les publiphones, l'opérateur restant alors redevable des montants liés aux surcoûts indus subis par Orange du fait de l'utilisation du mécanisme de rappel automatique.

La nature et les modalités d'application de ces pénalités sont définies dans les conventions d'interconnexion signées entre l'opérateur et Orange.

## 5 offres d'accès à Internet

En préambule, ces services ne sont offerts qu'au titre de l'interconnexion en mode RTC entre Orange et les opérateurs tiers.

Les ressources de numérotation concernées par les offres décrites ci-dessous sont les séries des numéros 0860PQMCDU et 0868PQMCDU conformément à la section 2.a.4 de la décision n° 05-1085 fixant l'utilisation des catégories de numéros du plan national de numérotation, dédiées aux services d'accès à Internet par réseau commuté.

### 5.1 offre de reversement

#### 5.1.1 description

Pour les numéros 0860, payants pour l'appelant et accessibles au départ des accès RTC d'Orange au tarif « communication locale internet », Orange assure les prestations suivantes :

- Orange facture et encaisse en son nom les services à ses propres clients
- Orange assure le recouvrement amiable et contentieux des créances, dont elle est de fait titulaire
- Orange prend à sa charge les éventuelles sommes non recouvrées, sans préjudice de l'application des dispositions d'interruption des reversements prévues par les clauses relatives au respect déontologique
- Orange reverse à l'opérateur une partie des sommes facturées au client, et conserve une commission commerciale dont le montant est précisé dans la fiche tarifaire « Offres d'Accès à Internet »

#### 5.1.2 tarifs

Les tarifs de la commission d'Orange sont disponibles dans la fiche tarifaire « Offres d'Accès à Internet ».

### 5.2 offre d'accès à la boucle locale RTC d'Orange : offre d'interconnexion tarifée à la minute

L'offre est accessible à deux niveaux du réseau d'Orange :

- accès à un commutateur d'abonnés d'Orange (CA) ;
- accès aux commutateurs de transit d'Orange, par raccordement sur des points de raccordement de réseau d'opérateurs (PRO).

Les offres d'accès à Internet via les numéros non géographiques de la forme 0860PQMCDU et 0868PQMCDU, gratuits pour l'appelant, et 0860PQMCDU payants (« trafic Internet ») permet à un opérateur de prendre livraison à un PRO ou à un PRO\*\*, du trafic vers les numéros acheminés par cet opérateur issu des abonnés raccordés au réseau RTC d'Orange situés dans la ZT correspondant à ce PRO ou PRO\*\*, à l'exception du trafic vers ces numéros éventuellement recueilli au niveau des commutateurs d'abonnés (que ce soit le trafic de ses propres services Internet, ou celui des services d'un tiers dont il assure la collecte).

Parmi les indicatifs d'accès à Internet 0860PQ ou 0868PQ gratuits pour l'appelant, ou 0860PQ payants, attribués à un opérateur ou à un tiers pour lequel l'opérateur assure la collecte, l'opérateur peut choisir, ZT par ZT et CA par CA de souscrire pour un certain nombre de ces indicatifs qu'il aura désignés à Orange.

Si le ou les indicatif(s) retenu(s) par l'opérateur ne sont pas encore ouverts dans le réseau fixe d'Orange, les conditions d'ouverture des indicatifs figurant dans la présente offre d'interconnexion dans la section 3.5.2 s'appliquent.

### 5.2.1 offre au niveau du réseau de transit

#### Offre en province

Le trafic d'accès aux numéros non géographiques Internet de la forme 0860PQMCDU et 0868PQMCDU pourra être livré par Orange, au choix de l'opérateur :

- soit sur un ensemble de trois faisceaux préexistants pour écouler les appels vers les Services à Valeur Ajoutée, ou le trafic téléphonique d'interconnexion indirecte (s'il existe plusieurs ensembles de tels faisceaux d'interconnexion, un seul ensemble de ces faisceaux est choisi pour acheminer le trafic Internet) ;
- soit sur un nouvel ensemble de trois faisceaux d'interconnexion dédiés, option pour laquelle l'opérateur paiera les coûts correspondants de mise en œuvre ou de modification de l'interconnexion.

Dans le cas d'une interconnexion de petite capacité, et à la demande de l'opérateur, il pourra être étudié la possibilité d'une interconnexion au moyen de 2 faisceaux (voire 1 seul).

#### Offre en Île-de-France

Le trafic d'accès aux services non géographiques Internet de la forme 0860PQMCDU et 0868PQMCDU sera livré par Orange sur un ensemble de trois faisceaux d'interconnexion ayant pour origine des commutateurs de transit interurbains (livraison sur PRO\*\* et selon les résultats d'une étude de faisabilité au PRO), sauf dérogation par accord entre les parties. L'ensemble de trois faisceaux pourra être :

- soit un nouvel ensemble de faisceaux dédiés à l'accès vers les numéros Internet 0860PQMCDU et 0868PQMCDU ;
- soit un ensemble de trois faisceaux préexistants pour écouler le trafic vers les Services à valeur Ajoutée (s'il existe plusieurs ensembles de tels faisceaux d'interconnexion, un seul ensemble de ces faisceaux est choisi pour acheminer le trafic Internet), option pour laquelle l'opérateur paiera les coûts correspondants de mise en œuvre ou de modification de l'interconnexion.

Dans le cas où du trafic Internet de l'opérateur visé par le présent paragraphe est acheminé par un ensemble de trois faisceaux ayant pour extrémité des commutateurs de transit interurbains du réseau fixe d'Orange, Orange pourra étudier, au cas par cas, en commun accord avec l'opérateur interconnecté, la faisabilité et les modalités de mutualisation sur les mêmes faisceaux de son trafic téléphonique d'interconnexion indirecte avec le trafic Internet visé par le présent paragraphe.

Dans le cas où, par dérogation en accord entre les parties, le trafic serait livré par Orange sur un autre ensemble de faisceaux, l'ensemble de faisceaux pourra être :

- soit un nouvel ensemble de faisceaux dédié à l'accès vers les numéros Internet de la forme 0860PQMCDU et 0868PQMCDU, option pour laquelle l'opérateur paiera les coûts correspondants de mise en œuvre ou de modification de l'interconnexion ;
- soit un ensemble de faisceaux préexistant pour écouler le trafic vers les Services à Valeur Ajoutée ou le trafic téléphonique d'interconnexion indirecte issu des clients de l'opérateur, situés dans la ZT où est situé le PRO.

Toute création de nouveaux faisceaux d'interconnexion avec des commutateurs extrémités d'Orange différents nécessite des BPN spécifiques.

Ainsi, par exemple, dans le cas où sur un même PRO et pour un même opérateur existeraient à la fois un ensemble de trois faisceaux vers commutateurs de transit interurbains et un autre ensemble de faisceaux, les BPN supportant chacun de ces faisceaux devront être distincts.

Le débordement entre des faisceaux de même responsabilité opérateur pourra être réalisé dans le cas où les faisceaux ont le même commutateur extrémité d'Orange.

### 5.2.2 offre au niveau des commutateurs d'abonnés

Le trafic recueilli par l'opérateur au niveau des commutateurs d'abonnés pourra être livré par Orange :

- soit sur un faisceau préexistant pour écouler le trafic téléphonique d'interconnexion indirecte ou le trafic à destination des Services à Valeur Ajoutée ;
- soit sur un nouveau faisceau dédié, option pour laquelle l'opérateur paiera les coûts correspondants de mise en œuvre ou de modification de l'interconnexion.

Cette offre sera également complétée dans les conventions d'interconnexion par les dispositions permettant à un opérateur de prendre livraison du trafic Internet acheminé par l'opérateur issu des abonnés d'opérateurs tiers interconnectés dans la ZT correspondant à ce PRO ou PRO\*\*.

Pour les services d'accès à Internet via les numéros non géographiques de la forme 0860PQMCDU payants, les conditions des prestations de facturation, ainsi que la méthode de calcul du revenu moyen net perçu par les opérateurs tiers, seront négociées dans les conventions d'interconnexion.

### 5.2.3 tarifs

En sus des prestations éventuelles relatives aux BPN commandés par l'opérateur, dont les tarifs sont indiqués au chapitre 3.5 de l'offre de référence, l'opérateur paie la prestation d'accès assurée par Orange relative aux communications écoulées selon les tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Offres d'Accès à Internet ».

## 6 sélection du transporteur

En préambule, les services décrits ci-dessous ne sont offerts qu'au titre de l'interconnexion en mode RTC entre Orange et les opérateurs tiers.

### 6.1 description

La sélection de transporteur appel par appel ou en présélection permet aux clients d'Orange sur technologie RTC de faire acheminer par un opérateur de transport auquel est attribué un préfixe de sélection de transporteur, leurs appels à destination, des numéros internationaux, des numéros de communications interpersonnelles fixes (Z=1 à 5 et Z=9) et des numéros mobiles (Z=6 et Z=7).

La sélection de transporteur n'est pas disponible à partir des cabines téléphoniques publiques.

Ce préfixe de sélection de transporteur est attribué à l'opérateur par l'ARCEP. Il précède le numéro de l'abonné demandé, permet d'aiguiller vers le point de raccordement au réseau de l'opérateur de transport désigné par ce préfixe les appels formés par un abonné raccordé au réseau RTC d'Orange.

#### 6.1.1 sélection du transporteur appel par appel

La sélection de transporteur appel par appel permet d'aiguiller un appel vers le point de raccordement au réseau de l'opérateur de transport auquel est attribué le préfixe de numérotation composé par le client.

Compte tenu de la procédure de numérotation retenue, la sélection de transporteur appel par appel ne peut pas s'appliquer aux numéros de la série 3BPQ ni aux numéros de type 1XYT ou 118XYZ.

Les restrictions mentionnées à l'alinéa précédent et au paragraphe 6.1 intitulé « description » s'entendent sous réserve des dispositions que l'ARCEP pourra prendre en la matière.

Sauf clause particulière du contrat d'abonnement, la sélection du transporteur appel par appel est disponible pour les abonnés raccordés au réseau RTC d'Orange raccordés sur les commutateurs fonctionnellement ouverts à l'interconnexion.

Le point de sortie du réseau d'Orange est un des points désignés comme point d'interconnexion pertinent avec le réseau fixe d'Orange.



## 6.1.2 présélection

### 6.1.2.1 description du service

La présélection permet à un abonné d'Orange d'utiliser de manière permanente le service sélection du transporteur, sans changer de format de numérotation.

Sauf clause particulière du contrat d'abonnement, elle est disponible pour les abonnés raccordés au réseau RTC d'Orange raccordés sur les commutateurs fonctionnellement ouverts à l'interconnexion.

Un abonné d'Orange ayant opté pour la présélection peut utiliser la sélection du transporteur appel par appel, qui prime alors sur le choix fait en présélection.

La présélection permet d'aiguiller les appels d'un abonné d'Orange ayant opté pour cette prestation vers le point de raccordement au réseau de l'opérateur de transport présélectionné. Le point de sortie du réseau d'Orange est un des points désignés comme point d'interconnexion pertinent avec le réseau fixe d'Orange.

La présélection ne s'applique pas aux numéros de la série 3BPQ ni aux numéros de type 1XYT.

Elle n'est pas disponible à partir des cabines téléphoniques publiques.

Les restrictions mentionnées aux alinéas précédents et au paragraphe 6.1 intitulé « description » s'entendent sous réserve des dispositions que l'ARCEP pourra prendre en la matière.

### 6.1.2.2 mise en œuvre

Les procédures opérationnelles de la présélection sont décrites en détail dans la convention d'interconnexion d'Orange.

Le titulaire de la ligne d'abonnement qui souhaite bénéficier de la présélection sur sa ligne téléphonique doit mandater l'opérateur de son choix, ou la société de commercialisation de service distribuant le service pour le compte de cet opérateur, ce qui autorise l'opérateur à demander à Orange la modification de son contrat d'abonnement téléphonique en cours afin de mettre en place la présélection sur sa ligne téléphonique.

Dans le cas général, la ligne téléphonique correspond à un NDI (numéro de désignation d'installation). Dans le cas des groupements numériques, une demande de présélection doit être faite pour le NDI. Dans le cas particulier des groupements analogiques, une demande de présélection doit être faite pour la tête de groupement et pour les lignes qui demandent à bénéficier de la présélection. Le mandat est formalisé sous la responsabilité pleine et entière de l'opérateur avec son client final, selon les modalités précisées ci-dessus. Dans la mesure où le formalisme relève du libre choix de l'opérateur, Orange ne procédera à aucun contrôle tant sur le principe que sur le contenu du mandat, ce dernier relevant de l'entière responsabilité de l'opérateur.

A cet égard, l'opérateur garantit Orange contre toute réclamation, contestation recours ou action de quelque nature que ce soit intentés par le client final ou un opérateur tiers, résultant d'un défaut de mandat, d'erreur sur le mandat et de manquement de l'opérateur à son obligation d'information sur les spécificités de la présélection.

De façon générale, l'opérateur s'engage à indemniser Orange des conséquences financières des dommages résultants de la mise en œuvre d'une présélection de façon indue dont l'opérateur serait à l'origine, tels que préjudices financiers, atteinte à l'image, commercial, moral et perte de chiffre d'affaires.

En tout état de cause, Orange n'est en aucun cas responsable des dommages de toute nature qui seraient causés par une demande de changement d'une présélection vers un opérateur au profit d'un autre opérateur.

L'opérateur ne transmet sa commande à Orange qu'une fois en possession du mandat souscrit par le titulaire et une fois écoulé le délai de réflexion et de rétractation du client.

L'opérateur présélectionné transmet à l'entité de gestion de la présélection d'Orange, sous forme électronique, un fichier comprenant les numéros de téléphones des titulaires de ligne ayant opté pour la présélection de cet opérateur. La transmission du nom ou du code SIRET des titulaires de ligne s'effectue au choix de l'opérateur. Orange accuse réception du fichier.

Orange met en œuvre le service sur le commutateur d'abonnés auquel le demandeur est rattaché. Un compte rendu d'activation de la présélection est envoyé à l'opérateur après mise en œuvre.

En l'absence de toute surcharge des systèmes mis en jeu dans la mise en œuvre de la présélection, et pour une demande valide :

- le délai moyen d'activation de la présélection est de trois jours ouvrés pour une ligne simple ou de cinq jours ouvrés pour une ligne appartenant à un groupement,
- le délai moyen d'information de l'opérateur tiers (remontée du compte rendu de traitement) est, dans les deux cas, de trois jours ouvrés supplémentaires.

Le délai maximal d'activation de la présélection est de dix jours ouvrés pour une ligne simple ou de douze jours ouvrés pour une ligne appartenant à un groupement.

Ce délai maximal débute le premier jour ouvré qui suit la réception du fichier de demandes de l'opérateur et prend fin le jour de l'envoi du compte rendu de présélection à l'opérateur par l'entité chargée de la production de la présélection.

En cas d'écrasement d'une présélection dont il est titulaire et suite à une réclamation écrite du client concerné, l'opérateur de présélection peut adresser une demande d'information écrite en précisant l'objet à Orange (demande d'information sur résiliation de présélection à tort), qui apportera les éléments de réponse à l'opérateur.

Ces demandes d'informations ne pourront porter que sur la première opération d'écrasement de la présélection dont il était titulaire à la date d'écrasement. En cas d'écrasements successifs d'une même présélection, il appartiendra à l'opérateur de prendre toutes les dispositions nécessaires auprès de l'opérateur à l'origine d'un nouvel écrasement de la dite présélection.

Les demandes d'informations de l'opérateur auprès d'Orange ne pourront porter que sur des écrasements de la présélection effectués par un opérateur dans les trois mois précédant la dite demande d'information. Cette demande d'information sera facturée 5,9 euros par accès si aucune raison d'ordre contractuelle ne met Orange dans l'impossibilité de répondre à cette requête.

### 6.1.3 informations de numérotation fournies à l'interface

Lorsque l'identité du transporteur sélectionné est nécessaire au transporteur, elle est fournie à l'interface entre le réseau d'Orange et celui de l'opérateur de transport de la manière décrite ci-après.

Pour la sélection du transporteur appel par appel et la présélection, les informations de numérotation fournies par Orange à l'interface sont :

#### En SSUTR2

Utilisation des codes de traduction avec les significations respectives « numéro national avec sélection de transporteur » (AC=4) et « numéro international avec sélection du transporteur » (AC = 5).

Champ du numéro demandé, en national : XYZABPQMCDU  
en international : XYI1I2I3N1...Nn

#### En SSURF

Utilisation de deux couples « nature et plan » avec les significations respectives « numéro national avec sélection du transporteur » et « numéro international avec sélection du transporteur ».

Champ du numéro demandé : identique au champ SSUTR2.

## 6.2 tarifs

### 6.2.1 considérations générales

Les tarifs des offres de raccordement aux commutateurs d'abonnés rémunèrent l'utilisation du réseau fixe d'Orange jusqu'au répartiteur MIC du commutateur d'abonnés.

Les prestations de transmission ou de colocalisation d'équipements de l'opérateur permettant d'accéder au répartiteur MIC des commutateurs d'abonnés ou aux PRO font, elles, l'objet d'une tarification séparée.

Dans le cas de la sélection du transporteur appel par appel et de la présélection, le tarif applicable au trafic commuté acheminé sur le réseau fixe d'Orange se compose :

- d'une partie fixe, proportionnelle au nombre de BPN de raccordement commandés par l'opérateur,
- et d'une autre partie, variable, proportionnelle au nombre de minutes de communication, précisée dans le chapitre « service d'acheminement du trafic commuté ».

Dans le cas de la présélection, la tarification comprend en plus, pour la prestation de mise en œuvre de la présélection :

- un tarif par opérateur lors de la première demande de l'opérateur,
- un tarif par ligne téléphonique.

### 6.2.2 tarif applicable au BPN

Le tarif, la durée minimale et l'ensemble des dispositions sur les BPN sont les mêmes que celles qui figurent au chapitre « services d'acheminement du trafic téléphonique », paragraphe « BPN de raccordement ».

### 6.2.3 tarif applicable au trafic commuté

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire «Sélection du transporteur ».

### 6.2.4 tarifs spécifiques à la mise en œuvre de la présélection

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Sélection du transporteur ».

Pénalités en cas de retard de mise en œuvre de la présélection sur une ligne :

Une pénalité égale à 50% du tarif de mise en œuvre de la présélection par ligne pour une nouvelle demande sera appliquée en cas d'un délai de mise en œuvre dépassant de un à cinq jours ouvrés le délai maximum d'activation tel que défini ci-dessus dans le paragraphe « mise en œuvre ».

Une pénalité égale au tarif de mise en œuvre de la présélection par ligne pour une nouvelle demande sera appliquée en cas de délai de mise en œuvre dépassant de six jours ouvrés ou plus le délai maximum d'activation tel que défini ci-dessus dans le paragraphe « mise en œuvre ».

Le délai de mise en œuvre débute le premier jour ouvré qui suit la réception du fichier de demandes contenant la ligne concernée et prend fin le jour de l'envoi du fichier de compte rendu relatif à la ligne concernée par Orange à l'opérateur.

## 7 points physiques d'interconnexion, interconnexion en ligne (in span) et colocalisation

### 7.1 interconnexion en ligne

Cette offre de raccordement est disponible uniquement pour l'interconnexion en mode RTC entre Orange et les opérateurs tiers.

#### 7.1.1 description

Un opérateur qui souhaite s'interconnecter sur un point d'interconnexion pertinent ou un PRO peut choisir de réaliser lui-même sa liaison d'interconnexion jusqu'à un Point de Connexion (POC), point frontière de responsabilité de chaque partie en termes de propriété et d'exploitation-maintenance. En ce point d'interface entre les réseaux des deux parties, point situé sur le domaine public et désigné par Orange, la liaison d'interconnexion de l'opérateur est connectée à une liaison d'interconnexion d'Orange aboutissant au point d'interconnexion pertinent ou au PRO/PRV ou au répartiteur MIC du CA.

Pour l'accès à un CA la capacité minimale nécessaire pour bénéficier de l'offre « In Span » est de quatre fois 2 Mbit/s par site (soit 4 BPN de raccordement).

Pour l'accès à un PRO/PRV, la capacité minimale nécessaire pour pouvoir bénéficier de l'offre « In Span » est de 34 Mbit/s (soit 16 BPN de raccordement).

L'offre d'interconnexion en ligne est réservée à des BPN ne supportant que du trafic d'interconnexion, ou au service d'aboutement de liaisons louées. L'offre d'interconnexion en ligne est disponible dans la limite de la capacité technique et de la disponibilité des surfaces restantes sur le site considéré à accepter ce raccordement. Orange donnera sa réponse sur la faisabilité et le délai de réalisation de l'offre d'interconnexion en ligne au plus tard un mois après la réception de la demande. La durée minimale de l'offre d'interconnexion en ligne est de deux ans (2 ans).

#### 7.1.2 conditions techniques

L'opérateur apporte son câble jusqu'à l'intérieur du point de connexion (POC) indiqué par Orange. Le POC est un site appartenant à Orange, maintenu et exploité par Orange. Pour l'interconnexion avec un point de livraison pertinent ou un PRO, le POC pourra être, dans la majorité des cas, la chambre d'Orange située sur le domaine public et la plus proche du bâtiment d'Orange, mais il pourra aussi être un autre site et notamment, dans certains cas, une chambre spécifiquement créée pour l'interconnexion en ligne.

Le lieu de pénétration du câble de l'opérateur dans le POC est déterminé conjointement par Orange et l'opérateur.

L'opérateur dispose du choix entre deux options :

- option 1 : offre dans laquelle la liaison d'interconnexion de l'opérateur est connectée à la liaison d'interconnexion d'Orange au niveau du POC (POC physique). Cette connexion est réalisée par aboutement des fibres du câble de l'opérateur à des fibres d'un câble d'Orange reliant le POC au bâtiment d'Orange. L'allocation de fibres sur le câble d'Orange et l'aboutement de celles-ci à des fibres du câble de l'opérateur ne seront réalisés que pour les seules fibres suffisant au transport de la liaison d'interconnexion en ligne de l'opérateur (une paire de fibres s'il n'y a pas de sécurisation 1+1 et deux paires de fibres en cas de sécurisation 1+1 [ou en cas de raccordement de 2 POP sur un point de livraison pertinent ou un PRO]).

- option 2 : offre dans laquelle, en accord entre les deux parties, le câble de l'opérateur pourra être prolongé en continu jusqu'aux locaux d'Orange, le câble étant considéré comme appartenant à Orange entre le POC (POC virtuel) et le bâtiment d'Orange.

L'offre est disponible avec le mode d'interface suivant :

- Architecture SDH point à point avec interface STM1 optique synchrone, conformément à la recommandation IUT G957. Les budgets optiques sont limités aux cas S1 et L1, le choix s'effectuant en accord des deux parties lors de l'ingénierie de la liaison. Dans le cas d'architecture SDH, le démultiplexage en accès à 2 Mbit/s est assuré par Orange.

Dans tous les cas :

- Le câble optique sera conforme à la recommandation G 652.
- Afin de garantir la compatibilité entre l'équipement de transmission de l'opérateur, situé au point de présence opérateur, avec celui d'Orange situé au PRO, ou point de livraison pertinent, l'opérateur est invité à utiliser un équipement appartenant à la liste indiquée en annexe VII des équipements compatibles autorisés pour l'offre sur l'ensemble des sites, compte tenu du mode d'interface demandé (liste des équipements SDH pour l'offre SDH). Les caractéristiques de configuration de l'équipement seront précisées lors des échanges techniques bilatéraux.

Un opérateur peut utiliser un équipement de son choix en dehors de cette liste sous réserve d'avoir réalisé en coordination avec Orange des tests de compatibilité positifs avec les équipements d'Orange et de s'engager sur la compatibilité continue de cet équipement avec ceux du réseau d'Orange.

Les parties s'engagent à configurer et à exploiter les équipements de transmission de façon étanche, sans agir sur l'équipement de l'autre partie.

Une offre d'interconnexion en ligne est spécifique à un opérateur, avec apport par l'opérateur de fibres qui lui sont propres. Cependant, le câble amené par un opérateur dans le POC pourra être partagé par cet opérateur avec d'autres opérateurs et contenir des fibres relatives à l'offre d'interconnexion en ligne de ces tiers opérateurs.

Dans le cas de l'option 1 (POC physique), la liaison d'interconnexion d'un tiers opérateur sera connectée à la liaison d'interconnexion d'Orange au niveau du POC physique selon des conditions techniques et tarifaires équivalentes à celles mises en œuvre pour la connexion de la liaison d'interconnexion du propriétaire du câble arrivant dans le POC (une paire de fibres s'il n'y a pas de sécurisation 1+1 et deux paires de fibres en cas de sécurisation 1+1).

**Remarque :**

En cas d'accès de l'opérateur par 2 POP, le nombre de fibres amenées par l'opérateur et connectées par Orange est alors respectivement de 2 paires de fibres, et de 4 paires de fibres en cas de sécurisation 1+1. Dans le cas où l'opérateur demande une double pénétration par 2 câbles dans le POC, le surcoût correspondant lui sera facturé. Une telle architecture d'interconnexion, avec deux points opérateur de présence interconnectés sur un même site d'Orange, nécessite pour l'interconnexion en ligne un doublement des équipements transmission d'extrémité d'Orange et donc un doublement du tarif du service de multiplexage.

Dans le cas de l'option 2 (POC virtuel : prolongation en continu du câble de l'opérateur jusqu'au point de coupure à l'intérieur du bâtiment d'Orange), la liaison d'interconnexion d'un tiers opérateur sera connectée à celle d'Orange au niveau de ce point de coupure. L'opérateur propriétaire du câble jusqu'au POC (POC virtuel) sera alors le seul responsable vis-à-vis d'Orange pour la partie de l'offre d'interconnexion en ligne relative au câble, au génie civil et à la pénétration dans une alvéole, notamment pour le paiement des tarifs relatifs à ces éléments, ainsi que pour la localisation des défauts et l'exploitation-maintenance relative au câble de l'opérateur.

En cas de résiliation du service d'interconnexion en ligne, l'opérateur s'engage à démonter les câbles lui appartenant et à quitter les lieux occupés et à les remettre en état dans un délai d'un mois après la date de prise d'effet de la résiliation. En cas de dépassement de ce délai d'un mois, un montant forfaitaire par mois dépassé correspondant à l'abonnement mensuel du volume minimal de BPN en in-span sera facturé jusqu'à la dépose des câbles concernés.

Orange pourra accepter sur un PRO/PRV, pour un volume d'au moins 32 BPN d'interconnexion et sous réserve d'une disponibilité de ressources suffisantes pour faire face aux besoins à venir, une double pénétration par deux câbles dans un même POC, ou par un câble dans deux POC distincts, l'opérateur étant alors redevable des coûts supplémentaires correspondant aux cartes complémentaires dans les équipements de transmission qui permettent d'assurer la sécurisation 1+1.

Dans le cas où l'opérateur demande à bénéficier de la sécurisation 1+1, Orange communiquera à l'opérateur une liste indicative d'équipements susceptibles d'être utilisés par cet opérateur sur les sites concernés. Orange et l'opérateur conviendront d'un commun accord de l'équipement à utiliser, permettant d'assurer la compatibilité de la sécurisation 1+1 entre l'équipement d'Orange et l'équipement de cet opérateur.

### 7.1.3 tarifs

Le tarif de l'offre d'interconnexion en ligne (In Span) est relatif aux liaisons supportant le trafic de la responsabilité de l'opérateur. Il est composé de deux parties :

- un tarif d'accès à l'offre, différencié selon que la mise en œuvre d'un POC est physique (option 1) ou virtuelle (option 2) et selon qu'il s'agit d'un raccordement sur point de livraison pertinent ou sur PRO ;
- un tarif récurrent, différencié selon que la mise en œuvre d'un POC est physique (option 1) ou virtuelle (option 2) et selon qu'il s'agit d'un raccordement sur point de livraison pertinent ou sur PRO.

Dans le cas de l'offre de double pénétration, les tarifs ci-dessous s'appliquent pour chacun des câbles de l'opérateur si les conditions de mise en œuvre sont identiques.

#### 7.1.3.1 tarifs d'accès

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Interconnexion en ligne (In Span) ».

#### 7.1.3.2 tarifs récurrents

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Interconnexion en ligne (In Span) ».

## 7.2 colocalisation

### 7.2.1 description

L'offre de colocalisation est ouverte aux opérateurs tiers interconnectés en mode RTC et en mode IP avec Orange.

Un opérateur qui souhaite réaliser lui-même la liaison d'interconnexion (2 Mbit/s) en mode RTC jusqu'au répartiteur 2 Mbit/s du PRO/PRV peut le faire, dans la limite des disponibilités des surfaces restantes sur le site et dans les conditions définies dans la convention d'interconnexion d'Orange.

Un opérateur qui souhaite réaliser lui-même la liaison d'interconnexion (2 Mbit/s) jusqu'au répartiteur 2 Mbit/s du commutateur d'abonnés peut le faire, dans la limite de la capacité technique du bâtiment où est situé le commutateur cible de la demande de colocalisation ainsi que des disponibilités des surfaces restantes sur le site.

Un opérateur qui souhaite réaliser lui-même la liaison d'interconnexion en mode IP (lien de 1 Gbit/s Ethernet) jusqu'au répartiteur optique (RO) d'un des deux sites physiques du PRN, peut le faire, dans la limite des disponibilités des surfaces restantes sur le site et dans les conditions définies dans la convention d'interconnexion d'Orange.

Orange donnera sa réponse sur la faisabilité et le délai de réalisation de l'offre de colocalisation au plus tard un mois (1 mois) après la réception de la demande de colocalisation. L'opérateur devra préciser le type d'équipement envisagé (fournisseur, dimensions, débits prévus).

Dans les sites où la colocalisation est techniquement possible, compte tenu des contraintes liées à l'accès à ces bâtiments, Orange assure, sauf demande contraire de l'opérateur, l'exploitation et la maintenance de premier niveau des équipements qui seront installés dans les salles de transmission d'Orange.

## 7.2.2 conditions techniques

L'opérateur apporte son câble jusqu'à l'intérieur de la chambre 0, première chambre à l'extérieur du bâtiment d'Orange. Dans le cas où plusieurs accès sont possibles pour le bâtiment d'Orange, le lieu précis est déterminé conjointement entre Orange et l'opérateur demandeur, en prenant en compte les disponibilités en alvéoles de chaque configuration. Le câble sera introduit dans la chambre 0 par l'opérateur, puis Orange le tirera depuis la chambre 0 jusqu'au répartiteur optique et enfin le raccordera sur la tête du câble optique.

Les équipements de transmission colocalisés et les fibres optiques sont spécifiques à un opérateur et propres à une offre de colocalisation avec cet opérateur. Cependant, le câble amené par un opérateur dans la chambre 0 pourra être partagé par cet opérateur avec d'autres opérateurs et contenir entre autres des fibres optiques relatives à l'offre de colocalisation d'autres opérateurs.

Dans ce cas, l'opérateur propriétaire du câble jusqu'à la chambre 0 sera le seul responsable vis à vis d'Orange pour la partie de l'offre de colocalisation relative au câble, au génie civil et à la pénétration dans une alvéole, notamment pour le paiement des tarifs relatifs à ces éléments, ainsi que pour la localisation des défauts et l'exploitation maintenance relative au câble de l'opérateur. Si pour des raisons de voirie liées aux collectivités locales ou aux instances publiques, Orange est amené à déplacer le génie civil et les câbles entre la chambre 0 et le bâtiment Orange, les travaux de migration des câbles d'accès en colocalisation des différents opérateurs seront réalisés sous pilotage et coordination Orange et seront à la charge des opérateurs concernés.

Les équipements installés doivent respecter les normes techniques fixées par Orange dans la convention d'interconnexion. Ces normes font, en général, référence aux spécifications de l'ETSI, tout en tenant compte de la spécificité de l'environnement français. Ces normes couvrent les aspects suivants :

- conformité aux interfaces,
- conformité à l'environnement (climatique, électromagnétique, électrostatique, alimentation par convertisseurs, câblage des masses).

Un emplacement désigné pour les équipements colocalisés pourra être modifié en cas de vente du bâtiment par Orange, de fin de bail ou de convention entre les propriétaires du bâtiment et Orange, en cas de libération de certaines parties du bâtiment avec réaménagement des locaux, ou en cas de manque d'espace pour les propres besoins d'Orange. Orange en informera les opérateurs concernés six mois (6 mois) à l'avance. Dans le cas où des opérateurs n'auraient pas réalisé le déplacement de leurs équipements dans ce délai, Orange pourra être amené à leur facturer les coûts supplémentaires en résultant pour Orange. La convention d'interconnexion précise les conditions de fourniture de l'énergie par Orange, les modalités de maintenance, la documentation et le matériel à fournir par l'opérateur et les prestations complémentaires.

En cas de résiliation du service de colocalisation, chaque partie s'engage à restituer les équipements propriété de l'autre partie, à sa première demande. La partie qui récupère ses équipements s'engage alors à quitter les lieux occupés par elle et à les remettre en état dans un délai d'un mois (1 mois) après la date de prise d'effet de la résiliation. En cas de dépassement de ce délai d'un mois, un montant forfaitaire indiqué dans la convention d'interconnexion (annexe tarifaire) sera facturé jusqu'à la dépose des équipements concernés.

Le débit minimal nécessaire pour bénéficier de l'offre de colocalisation au titre de l'interconnexion en mode RTC, dans un site PRO/PRV est de 34 Mbit/s (soit 16 BPN), le démultiplexage en accès à 2 Mbit/s demeurant à la charge de l'opérateur de réseau.

Dans le cas particuliers des DOM, la limite pour bénéficier de l'offre de colocalisation dans un site PRO/PRV est fixée à 4 BPN.

Le nombre minimal de sessions nécessaire pour bénéficier de l'offre de colocalisation au titre de l'interconnexion en mode IP, dans un des deux sites constitutifs du PRN, est de 62 sessions.

Par ailleurs pour l'interconnexion en mode RTC, lorsqu'un site est à la fois point de livraison de trafic pour l'accès à un commutateur d'abonnés et assure la fonction PRO/PRV, la limite minimale pour bénéficier de l'offre de colocalisation s'applique à la somme des BPN permettant de réaliser la livraison du trafic au PRO/PRV, c'est à dire 16 BPN.

Dans les sites sièges de commutateurs d'abonnés ouverts à l'interconnexion en mode RTC où la colocalisation est techniquement possible, la capacité de raccordement minimale nécessaire pour bénéficier de l'offre de colocalisation est de quatre fois 2 Mbit/s (soit 4 BPN) par site, le démultiplexage en accès à 2 Mbit/s demeurant à la charge de l'opérateur de réseau.

Orange pourra accepter sur PRO/PRV, pour un volume d'au moins 32 BPN d'interconnexion et sous réserve d'une disponibilité de ressources suffisantes pour faire face aux besoins à venir, une double pénétration par deux câbles dans une même chambre 0 ou par un câble dans deux chambres 0 distinctes.

Les emplacements fournis dans le cas de l'offre d'interconnexion sont ceux strictement nécessaires pour répondre au besoin d'interconnexion avec Orange. Un emplacement de colocalisation peut accepter jusqu'à 315 BPN ou équivalent LPT. Tout emplacement commandé par l'opérateur sans que les emplacements existants ne soient pleinement utilisés (moins de 315 BPN) est un emplacement non strictement nécessaire au titre de l'interconnexion avec Orange et fera l'objet d'une offre spécifique.

### 7.2.3 tarifs

Le tarif de la colocalisation est composé de deux parties :

- un tarif d'accès à l'offre de colocalisation,
- un tarif mensuel des différentes prestations offertes.

Dans le cas de l'offre de double pénétration, les tarifs ci-dessous s'appliquent pour chacun des câbles de l'opérateur si les conditions de mise en œuvre sont identiques.

#### 7.2.3.1 tarifs d'accès

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Colocalisation ».

#### 7.2.3.2 tarifs récurrents

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Colocalisation ».



## 8 prestations de liaisons de raccordement au titre de l'interconnexion en mode RTC

### 8.1 description

Pour tout point de présence de l'opérateur, Orange propose une offre de liaison de raccordement sécurisée sur chaque commutateur d'abonnés ouvert à l'interconnexion qui appartient à la même zone de transit que le point de présence. Cette offre permet à l'opérateur de transmettre son trafic d'interconnexion depuis ce point de présence vers chacun des commutateurs d'abonnés d'Orange.

Pour tout point de présence de l'opérateur, Orange propose une offre de liaison de raccordement sécurisée sur PRO ou PRV qui permet à l'opérateur de transmettre son trafic d'interconnexion entre ce point de présence et le PRO ou PRV le plus proche, ou un PRO ou PRV défini en accord bilatéral, appartenant à la même zone de transit que le point de présence. Cette offre peut être utilisée pour relier le point de présence de l'opérateur à deux PRO de la ZT tels que définis ci-dessus.

### 8.2 conditions techniques

La liaison de raccordement, qu'elle soit sur commutateurs d'abonnés ou sur PRO ou PRV, est composée d'un ensemble de liens à 2Mbit/s. L'interface physique délivrée chez l'opérateur est l'interface G.703/G704 à 2 Mbit/s.

La qualité de service sur la liaison de raccordement est la même que celle sur le réseau d'Orange, notamment en termes de qualité de transmission (conformité avec la recommandation G826).

Un guichet d'accueil et de traitement des signalisations est disponible en heures ouvrées et non ouvrées. Les procédures d'alerte, de signalisation, de localisation des défauts et d'intervention sont définies dans le cadre de relations bilatérales.

Le délai de rétablissement maximum est, dans le cas où le défaut est effectivement imputable à Orange, de 10 heures ouvrables après l'enregistrement de la signalisation, sauf en cas de force majeure.

Le délai de rétablissement est suspendu si le client n'est ni présent ni représenté dans le local où se situe le point de terminaison.

De même, l'existence de contraintes géographiques particulières ou la nécessité de mettre en œuvre des moyens spéciaux suspendent le délai de rétablissement :

- accès réglementé (route, local technique, ...), interdiction de passage, transport aérien, maritime ou fluvial (hélicoptage, utilisation de bateaux, ...),
- obstacles naturels à traverser ou à contourner (glissement de terrain, route enneigée ou inondée, ...),
- configurations architecturales spéciales non accessibles par les moyens de Orange (clocher, phare, colonne Morris, ...).

En cas d'impossibilité de respecter le délai de rétablissement, Orange avise le client de la nature et de la durée prévisible de la panne.

Un contrat de liaison de raccordement s'étend sur une durée minimale d'un an. Dans l'hypothèse où une liaison de raccordement sur commutateur d'abonnés commandée depuis moins d'un an devrait être résiliée pour cause de fermeture du commutateur d'abonnés auquel aboutit la liaison de raccordement, et où la fermeture n'a pas été annoncée par Orange lors de la signature du contrat, l'opérateur pourra résilier son contrat avant expiration de la période d'un an.

### 8.3 tarifs des prestations de liaisons de raccordement

Le tarif d'une prestation de liaison de raccordement est composé de deux parties :

- un tarif forfaitaire d'accès à l'offre de liaisons de raccordement,
- un tarif, fonction de la distance à vol d'oiseau entre le site de l'opérateur et le point d'interconnexion sur le réseau fixe d'Orange.

La tarification tient compte du nombre de liens à 2 Mbit/s commandés par l'opérateur dans une même ZT, au départ d'un même site POP de l'opérateur.

La tarification couvre la fourniture, l'installation et la maintenance des équipements nécessaires sur le site de l'opérateur, les moyens de transmission de ce site jusqu'au centre d'Orange où se situe le commutateur d'abonnés ou le PRO ou PRV (répartiteur 2Mbit/s).

#### 8.3.1 frais d'accès

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Liaison de Raccordement en mode RTC ».

#### 8.3.2 tarif des liaisons intra-ZT d'interconnexion commutée à un commutateur de raccordement d'abonnés

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Liaison de Raccordement en mode RTC ».

#### 8.3.3 tarif des liaisons intra-ZT d'interconnexion commutée vers le PRO le plus proche ou un PRO défini en accord bilatéral

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Liaison de Raccordement en mode RTC ».

#### 8.3.4 tarif des liaisons intra-ZT d'interconnexion commutée vers le PRV

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Liaison de Raccordement en mode RTC ».

#### 8.3.5 réduction en fonction du nombre de liens

La réduction s'applique par tranches au-delà du douzième lien d'interconnexion à 2 Mbit/s commandé par l'opérateur dans une même ZT au départ d'un même site POP de l'opérateur (liens issus d'un même site POP de l'opérateur à destination des différents sites CA, PRO ou PRV, PRO\*\* ou PRV d'une même ZT où l'opérateur est interconnecté).

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « LR ».

## 9 prestations de liens de raccordement au titre de l'interconnexion en mode IP

### 9.1 description

Dans le cadre d'une commande de sessions au titre de l'interconnexion en mode IP, Orange propose une offre de lien de raccordement entre un point de raccordement d'Orange (un des deux sites constitutif d'un PRN) et un équipement de la société, soit colocalisé chez Orange, soit localisé dans un site distant, à savoir le POP de l'opérateur.

Cette offre de raccordement peut être soit sur site Orange soit sur un site distant, à savoir le POP de l'opérateur.

Elle permet à l'opérateur de transporter son trafic d'interconnexion entre son équipement en colocalisation jusqu'au point de raccordement d'Orange (offre sur site Orange) ou depuis son POP jusqu'au point de raccordement d'Orange (offre sur site distant).

L'opérateur doit disposer au minimum d'un lien de raccordement sur chacun des deux sites ou points de raccordement constituant le point d'interconnexion pertinent (le PRN). Les points de raccordement sont choisis par l'opérateur dans la liste fournie en annexe 5 de la présente offre. Le choix d'un premier raccordement sur un PRN donné entraîne obligatoirement le raccordement de l'opérateur sur le deuxième site ou point de raccordement du PRN.

### 9.2 conditions techniques

Chaque lien de raccordement, est composé de deux fibres mono-mode d'une capacité de 1 Gbit/s Ethernet. L'interface physique délivrée chez l'opérateur est une interface Giga Ethernet 1000 Base LX full duplex pour une distance entre le POP de l'opérateur et le point de raccordement d'Orange de moins de 10km et Giga Ethernet 1000 Base ZX full duplex pour une distance comprise entre 10 et 70 km.

Le câble utilisé pour relier l'interface de service d'Orange à l'équipement de l'opérateur sera conforme aux standards de l'UIT - G 952, définissant les caractéristiques des supports agréés pour le transport des signaux délivrés sur l'interface de service.

Un guichet d'accueil et de traitement des signalisations est disponible en heures ouvrées et non ouvrées. Les procédures d'alerte, de signalisation, de localisation des défauts et d'intervention sont définies dans le cadre de relations bilatérales.

Du fait de l'ingénierie sécurisée pour le raccordement de l'opérateur à un PRN, les deux liens de raccordement sur les deux points de raccordement du PRN fonctionnent en sécurisation l'un pour l'autre et ne permettent à eux deux qu'un débit utile de 1 Gbit/s de trafic alors que les deux liens de raccordement représentent en terme de capacité de transport un débit total théorique de 2 Gbits/s.

Un contrat de lien de raccordement s'étend sur une durée minimale d'un an. Dans l'hypothèse où un lien de raccordement commandé sur le point de raccordement depuis moins d'un an devrait être résilié pour cause de fermeture du point de raccordement auquel aboutit le lien de raccordement, et où la fermeture n'a pas été annoncée par Orange lors de la signature du contrat, l'opérateur pourra résilier son contrat avant expiration de la période d'un an.

### 9.3 tarifs des prestations des liens de raccordement

Le tarif d'une prestation de lien de raccordement est composé de deux parties :

- un tarif forfaitaire d'accès à l'offre correspondant à la mise en service du lien de raccordement,
- un tarif récurrent mensuel. Ce tarif d'abonnement mensuel est différent selon que le lien de raccordement est livré sur site Orange ou livré sur le site distant de l'opérateur. Dans ce dernier cas (où le lien est sur le site distant de l'opérateur), l'abonnement mensuel est fonction de la distance à vol d'oiseau entre le site de l'opérateur et le point de raccordement d'Orange.

Dans le cas de la livraison du lien de raccordement sur site distant de l'opérateur, la tarification couvre la fourniture, l'installation et la maintenance de la paire de fibres optiques nécessaire au raccordement du site de l'opérateur, les moyens de transmission de ce site jusqu'au centre d'Orange où se situe le point de raccordement.

#### 9.3.1 frais d'accès

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Liens de Raccordement en mode IP ».

#### 9.3.2 tarifs récurrents

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Liens de Raccordement en mode IP ».

## 10 interfaces d'interconnexion

### 10.1 description du protocole de signalisation utilisable pour l'interconnexion en mode RTC

#### 10.1.1 signalisation par canal sémaphore CCITT n°7

Les protocoles de signalisation utilisables à l'interface entre le réseau téléphonique commuté public et des réseaux tiers sont du type « **signalisation par canal sémaphore CCITT n°7** ».

Il s'agit :

- des protocoles compatibles avec la **Signalisation Pour l'Interconnexion des Réseaux OUverts** (SPIROU) élaborée par l'ARCEP. La mise en place par Orange d'un tel protocole est décrite en annexe A8b sous le nom de **SSURF**.

Le SSURF est disponible sur les PRO/PRV et PRO\*\*/PRV et sur tous les commutateurs d'abonnés de troisième génération.

- du **SSUTR2**, protocole non normalisé, décrit par le document V11T joint en annexe A8a.

Ce protocole n'évolue plus. Il est disponible aussi bien pour l'offre de trafic terminal que pour les offres accessibles à partir des PRO/PRV.

L'ouverture de nouveaux services à l'interface d'interconnexion utilisant le SSUTR2 n'est possible que dans la limite des capacités de la signalisation SSUTR2 utilisée par Orange.

Ce protocole est appelé à ne plus être utilisé par Orange et ne sera pas disponible sur les nouveaux équipements d'interfaces qui seront installés dans les prochaines années.

Ces protocoles permettent dans tous les cas la disponibilité des fonctions de base liées à la portabilité, à la sélection du transporteur appel par appel et à la présélection.

Le raccordement de commutateurs de type NAS est possible, sous réserve de la réalisation de tests d'interconnexion et sous la responsabilité de l'opérateur tiers.

Sur les commutateurs d'abonnés de deuxième génération MT25 où le SSURF n'est pas disponible, le raccordement s'effectue en signalisation SSUTR2 ou dans une signalisation qui est un sous-ensemble du SSURF, compatible avec SPIROU et permettant l'interfonctionnement de ces commutateurs avec les NAS.

#### 10.1.2 mode d'interconnexion en signalisation n°7

Orange propose l'interconnexion en signalisation n°7 à son réseau soit en mode associé, soit en mode quasi-associé, au choix de l'opérateur sous réserve des conditions et dispositions exposées ci-dessous.

Dans le cas du raccordement en mode quasi-associé, les commutateurs de l'opérateur se raccordent alors aux commutateurs d'Orange via le Réseau Sémaphore d'Interconnexion (RSI).

Le RSI, constitué de PTSIx fournis et exploités par Orange, permet l'accès à l'ensemble des commutateurs d'Orange.

L'accès aux PTSIx est réalisé via deux PRO/PRV localisés, pour la province, dans deux ZT distinctes.

Deux configurations de raccordement sont proposées :

- raccordement d'un couple de PTS de l'opérateur à un couple de PTSIx désignés par Orange :
  - o chaque PTS de l'opérateur est raccordé par un faisceau de 2 canaux sémaphores (au minimum) à chaque PTSIx du couple de PTSIx désignés par Orange ;
- raccordement d'un PS de l'opérateur à un couple de PTSIx désignés par Orange :
  - o Le PS de l'opérateur est raccordé par un faisceau de 2 canaux sémaphores, au minimum, à chaque PTSIx du couple de PTSIx désigné par Orange.

Orange peut procéder à un réaménagement des PTSIx ou conduire une politique de réduction du nombre de ces PTSIx.

Orange informera l'opérateur 6 mois à l'avance des réaménagements de PTSIx et des suppressions de PTSIx.

Les conditions d'interconnexion respectent les principes énoncés dans le document « Interconnexion en mode quasi-associé » élaboré par le groupe « Interconnexion » mis en place par l'ARCEP.

Les raccordements dans les DOM resteront en mode associé.

## 10.2 description du protocole utilisable pour l'interconnexion en mode IP

Le protocole utilisable pour l'interconnexion en mode IP est le SIP (*Session Initiation Protocol*) compatible avec toute implémentation conforme aux recommandations de la FFT (Fédération Française des Télécommunications) publiées sur son site internet ([www.fftelecoms.org](http://www.fftelecoms.org)).

La mise en œuvre par Orange d'un tel protocole est décrite en annexe de la convention d'interconnexion.

Les points de service de l'interconnexion IP pourront être modifiés, Orange ayant préalablement informé l'opérateur quatre mois (4 mois) à l'avance.

L'interface technique protocolaire dénommée SIP (*Session Initiation Protocol*) pourra être modifiée notamment pour prendre en compte les évolutions des travaux de la Fédération Française des Télécommunications (FFT). Orange informera les opérateurs six mois (6 mois) à l'avance de ces évolutions.

## 10.3 conditions techniques pour assurer la qualité de service

### 10.3.1 qualité de bout en bout

La convention d'interconnexion précisera, pour garantir la qualité de bout en bout du service téléphonique de base, les spécifications à respecter en ce qui concerne la répartition des allocations de dégradation de qualité vocale entre les réseaux.

Elle précisera également les paramètres de temps d'établissement d'appel, de retard de bout-en-bout, de dégradation due au codage, d'atténuation du signal de parole, de niveau de bruit, de retard et d'atténuation d'écho, ainsi que de variation de ces paramètres dans le temps.

### 10.3.2 qualité numérique

Pour la modalité d'interconnexion en mode RTC, conformément aux principes d'allocation indiqués dans les recommandations G821 et G826 de l'*International Telecommunication Union* la qualité de transmission des réseaux tiers, exprimée en terme de SAE (*Secondes Avec Erreurs*) et SGE (*Secondes Gravement Erronées*), devra respecter des niveaux de qualité qui sont précisés dans la convention d'interconnexion.

Pour la modalité d'interconnexion IP, les paramètres de qualité devront être conformes aux principes indiqués dans les recommandations Y1540 et Y1541 de l'*International Telecommunication Union*.

### 10.3.3 qualité d'écoulement du trafic

Dans le cas de l'interconnexion **directe**, Orange s'engage à assurer sur le réseau téléphonique commuté public :

- un taux d'échecs dus au réseau qui ne dépasse pas 0,7% en moyenne annuelle nationale, par opérateur,
- et un taux d'efficacité des appels minimal de 65%, mesuré en moyenne nationale sur une période de trois mois glissants.

Dans le cas de l'interconnexion **indirecte**, l'opérateur responsable de la communication aura pour objectif un taux d'efficacité des appels minimal de 65%, mesuré en moyenne nationale sur une période de trois mois glissants. Ces dispositions et leurs conditions de mise en œuvre relèvent des conventions d'interconnexion.

L'offre d'interconnexion d'Orange, présentée dans cette offre, correspond à un contexte d'utilisation traditionnelle des réseaux, qui se caractérise par :

- une durée moyenne des communications de l'ordre de 170 secondes,
- un taux d'inefficacité des appels inférieur à 35%, mesuré en moyenne nationale sur une période de trois mois glissants,
- une variance limitée du trafic offert aux commutateurs ou aux points de service pour l'interconnexion en mode IP.

Dans l'hypothèse où le réseau interconnecté engendrerait des flux d'appels dont les caractéristiques s'éloigneraient significativement de celles mentionnées ci-dessus, Orange serait alors conduite à proposer une révision des conditions techniques et tarifaires d'interconnexion avec ce réseau.

Au cas où une source de trafic interconnecté serait susceptible, temporairement, de perturber l'écoulement du trafic dans son réseau, Orange pourra être contraint de mettre en œuvre les mesures de régulation de trafic classiques (espacement d'appels, ...) tant pour la modalité d'interconnexion RTC que pour la modalité d'interconnexion IP, pour limiter son effet sur la qualité du service offert tant à ses clients qu'à ceux des opérateurs interconnectés.

## 10.4 tarifs de l'interconnexion en mode quasi-associé

La tarification du raccordement au RSI, propre à chaque opérateur, se compose de deux parties :

- l'une correspond aux coûts de raccordement d'un PS (ou PTS) de l'opérateur aux PTSIx,
- l'autre, annuelle, correspond au coût d'un canal de signalisation de raccordement au PTSIx.

### 10.4.1 tarif de raccordement (intégration) d'un PS (ou PTS) de l'opérateur aux PTSIx

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Mode quasi associé ».

### 10.4.2 tarif récurrent par canal

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « Mode quasi associé ».

## 11 conservation des numéros

### 11.1 conditions de mise en œuvre

La portabilité des numéros fixes permet aux clients d'Orange comme à ceux des opérateurs alternatifs, de conserver leur numéro en cas de changement d'opérateur.

La portabilité est relative aux numéros fixes de communications interpersonnelles de la forme 0ZABPQMCDU ou Z est un chiffre compris entre 1 et 5 ou égal à 9, et aux numéros fixes des Services à Valeur Ajoutée (SVA) de la forme 08ABPQMCDU et où A est différent de 5, 6 ou 7.

La portabilité est qualifiée de classique, lorsque l'opérateur attributaire est soit l'opérateur cédant soit l'opérateur preneur, ou subséquente lorsque l'opérateur attributaire n'est ni l'opérateur cédant ni l'opérateur preneur.

L'opérateur attributaire est l'opérateur fixe auquel a été attribué le numéro fixe, objet de la demande de portabilité, conformément aux décisions de l'ARCEP relatives au plan national de numérotation.

#### 11.1.1 ouverture des préfixes de routage

Préalablement à toute mise en œuvre de la portabilité du numéro pour un client final, l'opérateur preneur du numéro porté devra avoir demandé l'ouverture à l'opérateur attributaire (opérateur fixe auquel a été attribué le numéro fixe objet de la demande de portabilité) des préfixes de routage des appels à destination des numéros portés afin que l'opérateur attributaire puisse créer les acheminements correspondants dans son réseau.

Pour cela l'opérateur preneur indique à l'opérateur attributaire pour chaque préfixe de routage des appels portés, le (ou les) point(s) de livraison et la (ou les) zone(s) arrières correspondante(s). Le délai de mise en œuvre de cet acheminement dans le réseau de la partie cédante est de deux mois (2 mois) à partir de la date de réception de la déclaration de la partie prenante d'ouvrir un commutateur à la portabilité.

#### 11.1.2 mandat du client

Préalablement à toute demande de portabilité classique ou subséquente, Orange comme tout opérateur, lorsqu'elle agit en tant qu'opérateur preneur doit avoir été dûment mandatée par le client final titulaire du contrat d'abonnement, au service téléphonique pour une ligne simple ou pour un groupement de lignes, au RNIS, à un service de type SVA, relatif au(x) numéro(s) objet de la demande de portabilité, pour effectuer en son nom et pour son compte les démarches utiles auprès des opérateurs cédants et/ou attributaires des numéros, nécessaires à la mise en œuvre de la portabilité.

L'opérateur preneur ne pourra donc transmettre aux opérateurs cédants et/ou attributaires que les demandes de portabilité pour lesquelles il a obtenu un mandat valide auprès du titulaire du ou des contrats d'abonnement concernés.

Orange met à disposition des opérateurs des informations relatives aux numéros fixes de communications interpersonnelles portés dont Orange est attributaire. Ces informations sont accessibles via la plate-forme Web Opérateurs.

Les conditions notamment techniques dans lesquelles Orange met à disposition ces informations sont définies contractuellement.



## 11.2 tarifs

### 11.2.1 considérations générales

La tarification relative à la conservation des numéros se compose :

- du tarif du traitement de la demande de portabilité d'un numéro ou d'une séquence de numéros consécutifs. En application de la décision 11-1470, seules les prestations optionnelles suivantes font l'objet d'une tarification relative à la demande de portabilité des numéros :
  - la prestation de « fiabilisation » de la séquence de numéros consécutifs. Cet acte, préalable au portage des numéros consiste en l'identification de l'intégralité des numéros rattachés à une tête de ligne dont la conservation est demandée par l'opérateur receveur ;
  - l'appel téléphonique de « synchronisation » de l'activation de la portabilité des numéros le jour du portage effectif des numéros.
- du tarif de la traduction du numéro qui est facturé à l'opérateur qui livre à Orange un appel non préfixé vers un numéro fixe ou mobile porté,
- du tarif du transfert des communications, facturé à l'opérateur qui livre un appel à Orange, dans le cas où l'appel est issu d'un abonné d'un autre opérateur qu'Orange ou dans celui où il est acheminé par un autre opérateur qu'Orange (dans le cas contraire, c'est-à-dire d'un appel issu d'un abonné d'Orange et acheminé par Orange, le coût correspondant n'est pas facturé).

La mise en œuvre des acheminements spécifiques à la portabilité nécessaires lors de la première demande de transfert d'un numéro porté vers chaque commutateur de destination du réseau de l'opérateur se fera gratuitement, au niveau national, dans un délai de deux mois à compter de la réception d'une demande complète de l'opérateur.

La terminaison des appels sur le réseau de l'opérateur tiers fera l'objet d'une rémunération par Orange de cet opérateur, dans les mêmes conditions que celles prévues pour les appels à destination d'un numéro non porté.

Il se rajoutera à ces coûts la quote-part pour les numéros transférés de la redevance annuelle d'utilisation des numéros, si le nombre de numéros transférés est significatif.

### 11.2.2 traitement de la demande de transfert d'un numéro ou d'une tranche de numéros consécutifs

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « conservation des numéros ».

### 11.2.3 traduction du numéro porté

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire « conservation des numéros ».

#### 11.2.4 transfert des communications faisant appel à la portabilité des numéros

Il sera facturé dans l'un ou l'autre des deux cas décrits ci-après, où l'appel est livré à Orange par un autre opérateur.

Dans le cas où l'appel est livré à Orange par un autre opérateur, soit parce qu'il est issu d'un abonné à une boucle locale n'appartenant pas à Orange, soit parce qu'il est acheminé par un opérateur transporteur autre, Orange facturera à cet opérateur, à la place des tarifs d'interconnexion commutée :

- l'acheminement dans le réseau d'Orange jusqu'à l'opérateur de boucle locale vers lequel le numéro a été porté,
- augmenté du montant de la terminaison d'appel et des autres charges éventuelles (BPN, LR...) sur la boucle locale vers laquelle le numéro a été porté.

Tarifs disponibles dans la fiche tarifaire «conservation des numéros».

## 12 planification et programmation des interconnexions

Afin de procéder à une planification optimisée des ressources nécessaires à la mise en œuvre des interconnexions, et dans le but de garantir une bonne adéquation des dimensionnements du réseau aux trafics d'interconnexion, les parties mettent en œuvre les modalités de planification, de programmation et de réalisation des interconnexions définies dans les conventions d'interconnexion qui sont passées entre Orange et l'opérateur de réseau qui s'interconnecte au réseau d'Orange. Orange s'appuie notamment sur les prévisions des besoins en BPN pour l'interconnexion en mode RTC et sur les prévisions du nombre de sessions pour l'interconnexion en mode IP, prévisions qui lui sont transmises par les opérateurs, dans leurs schémas directeurs.

Les opérateurs et Orange définissent d'un commun accord dans les conventions d'interconnexion les modalités d'échanges d'information sur une base réciproque et équilibrée.

Lors du dépôt par un opérateur d'une commande sur un site d'interconnexion, Orange, avant la réalisation complète de l'étude de faisabilité, informe l'opérateur dans un délai de quinze jours (15 jours) en cas d'existence de difficultés importantes connues de mise en œuvre sur ce site d'interconnexion. Cette première information ne saurait préjuger les résultats complets de l'étude de faisabilité. Orange propose aux opérateurs ayant déjà signé la convention d'interconnexion un avenant permettant de bénéficier de cette disposition.

Dans le cadre défini dans les conventions d'interconnexion, Orange réalise, si l'opérateur le souhaite, hors commandes massives et sous réserve de disponibilités de ressources :

### 12.1 pour l'interconnexion en mode RTC

- les extensions de capacité d'une interconnexion existante (mêmes commutateurs d'extrémité, même mode de raccordement et même point de raccordement sur le réseau Orange) sur CAA dans un délai maximal de quatre mois (4 mois), dans la limite d'une commande par semestre par opérateur et pour chaque site,
- les extensions de capacité d'une interconnexion existante sur PRO/PRV, PRO\*\*/PRV (mêmes commutateurs d'extrémité, même mode de raccordement et même point de raccordement sur le réseau Orange) dans un délai maximal de 3,5 mois,
- Les autres commandes sur CAA (création d'un nouveau raccordement, changement de mode de raccordement, modifications de l'architecture à l'interface, autres extensions....) dans un délai maximal de cinq mois (5 mois),
- Les autres commandes sur PRO/PRV, PRO\*\*/PRV (création d'un nouveau raccordement, changement de mode de raccordement, modifications de l'architecture à l'interface,...) dans un délai maximal de 4,5 mois.

Les délais indiqués ci-dessus doivent être augmentés de un mois (1 mois) pour les DOM.

Les délais de réalisation sont définis à partir de la commande ferme d'un opérateur, et dans la mesure où l'opérateur accepte le planning de séquençement des opérations proposé par Orange. Dans le cas d'une commande de liaison de raccordement, le délai sera considéré après la mise à disposition d'Orange par l'opérateur d'un emplacement dans ses locaux avec l'infrastructure nécessaire, et dans le cas d'une création de colocalisation, le délai sera considéré après la visite du site Orange.

Ces délais s'entendent hors retard qui serait dû aux opérateurs par le non-respect de jalons intermédiaires définis dans le planning de séquençement des opérations, et notamment dans le cas d'impossibilité d'aboutir à des tests d'interconnexion positifs.

## 12.2 pour l'interconnexion en mode IP

Dans le cadre défini dans les conventions d'interconnexion, Orange réalise, si l'opérateur le souhaite, hors commandes massives et sous réserve de la disponibilité des ressources :

- Les extensions de capacité d'une interconnexion existante (mêmes points de services, sans création de nouveaux raccordements) dans un délai maximal de quatre mois (4 mois),
- Les autres commandes sur le point d'interconnexion pertinent (PRN) (création d'un nouveau raccordement, changement de mode de raccordement, modifications de l'architecture à l'interface, autres extensions...) dans un délai maximal de six mois (6 mois).

La planification, les prévisions et les commandes du nombre de sessions réalisées par l'opérateur tiers sont décrites dans la convention d'interconnexion ainsi que les pénalités associées.

## 13 indicateurs de qualité de service

Orange assure le suivi et la publication régulière d'indicateurs permettant de mesurer la qualité de service des prestations fournies par Orange dans le cadre de son offre de référence d'interconnexion. Ces mesures seront effectuées pour les prestations de l'offre de référence précisées ci-dessous. Elles sont effectuées globalement par prestation et pour tous les opérateurs confondus.

Les indicateurs de qualité de service suivis pour l'interconnexion en mode RTC sont :

- Taux de respect de dates convenues de production de BPN (engagements de délais de production pris en accord avec les opérateurs). Le taux de respect des dates de mise en service convenues pour la production d'un BPN est mesuré quel que soit le support (colocalisation, liaison de raccordement, in span) ou le type de BPN, pour la métropole et les DOM et pour l'ensemble des opérateurs.
- Délai global de mise en œuvre de la présélection pour les lignes simples et des lignes appartenant à un groupement qui comprend le délai d'activation et d'information de l'opérateur. Ce délai débute le premier jour ouvré qui suit la réception du fichier de demandes contenant la ligne concernée et prend fin le jour de l'envoi du fichier de compte rendu relatif à la ligne concernée à l'opérateur.

En l'absence de toute surcharge des systèmes mis en jeu dans la mise en œuvre de la présélection, et pour une demande valide :

- le délai moyen d'activation de la présélection est de trois jours ouvrés pour une ligne simple ou de cinq jours ouvrés pour une ligne appartenant à un groupement,
  - le délai moyen d'information de l'opérateur tiers (remontée du compte rendu de traitement) est, dans les deux cas, de trois jours ouvrés supplémentaires.
- Taux d'échec réseau : les appels considérés en échec réseau sont ceux qui échouent dans le réseau pour cause d'encombrement, faute de signalisation, faute de commutation, faute de transmission, indisponibilités.
- Le taux d'échec réseau est obtenu en rapportant le nombre d'appels observés en échec réseau au nombre total d'appels observés, après retrait des appels liés à d'éventuels flux pour lesquels Orange a été contraint de prendre des mesures de régulation, liées à des actions de gestion du réseau pour la sauvegarde du trafic (cela peut concerner les appels vers les jeux de certains médias notamment), des appels qui échouent dans un autre réseau que celui d'Orange, soit à l'étranger, soit en France, en aval du réseau d'Orange et des appels à mauvaise numérotation.

Dans le cas de l'interconnexion directe, Orange s'engage sur un taux d'échecs dus au réseau qui ne dépasse pas 0,7% en moyenne annuelle nationale pour l'ensemble des opérateurs.

Les indicateurs de qualité de service pour l'interconnexion en mode IP sont :

- Taux d'efficacité réseau (ou taux d'échec réseau) : le taux d'efficacité réseau (NER : *Network Effectiveness Rate*) est défini dans la recommandation UIT-T E425.
- Le taux d'échec réseau (TER) est le suivant :  $TER = 1 - NER$ .

Sont en échec réseau, les appels qui échouent du fait d'encombrement, faute de signalisation, faute dans l'équipement de traitement des appels, faute de transmission et d'indisponibilités. Ne sont pas comptabilisés en échec réseau les échecs réseau causés par des actions des abonnés.

Le TER est obtenu en prenant le nombre d'appels en échec réseau divisé par le nombre d'appels à destination des boucles locales fixes IP d'Orange présentés sur la période.

Dans le cas de l'interconnexion directe, Orange s'engage sur un taux d'échecs dus au réseau qui ne dépasse pas 0,7% en moyenne annuelle nationale pour l'ensemble des opérateurs.

Pour des raisons techniques, la qualité des télécopies ne peut être garantie (télécopie supportée sur Codec G711). Ce type de flux n'est pas pris en compte dans les engagements de qualité de service pour l'interconnexion en mode IP. De plus les engagements de qualité de service ne prennent pas en compte les échecs dus au dimensionnement des ressources de la responsabilité de l'opérateur tiers.