



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE  
DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI

## GUIDE POUR LES ACHETEURS PUBLICS DE SERVICES DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Version mai 2010

DIRECTION  
DES AFFAIRES JURIDIQUES



<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>Chapitre I.....</b>	<b>5</b>
<b>CONSEILS CONCERNANT L'ANALYSE ET LA DEFINITION DES BESOINS.....</b>	<b>5</b>
A) La connaissance approfondie de l'offre ou « marketing achat » .....	6
B) Analyse des besoins fonctionnels des services .....	7
1) Analyse de l'existant.....	7
2) Analyse des besoins futurs.....	9
<b>Chapitre II .....</b>	<b>11</b>
<b>CONSEILS PORTANT SUR LE CHOIX DE LA PROCEDURE.....</b>	<b>11</b>
A) Cadre général .....	11
1) Réglementation : mise en concurrence, publicité et forme du marché .....	11
- Le dialogue compétitif (art. 67) .....	12
2) Accompagnement des acheteurs dans la mise en œuvre de leurs procédures .....	12
B) Types de marchés les plus appropriés aux achats de services de télécommunications... ..	13
1) Le marché à bons de commandes (art.77) .....	13
2) L'accord-cadre (art. 76) .....	15
3) Le marché à tranches conditionnelles (art. 72) .....	16
4) Les marchés non fractionnés.....	17
6) Modalités particulières : les variantes et les options.....	17
C) Procédures utilisables pour réaliser un changement de technologies .....	18
<b>Chapitre III.....</b>	<b>21</b>
<b>CONSEILS PORTANT SUR LA REDACTION DES DOCUMENTS DE MARCHE... ..</b>	<b>21</b>
A) Le cahier des clauses administratives particulières.....	21
1) Les documents constitutifs du marché .....	21
2) L'allotissement.....	21
3) Durée du marché .....	28
4) Prix .....	29
5) Modalités de facturation .....	30
6) Résiliation du marché .....	30
7) Spécifications techniques.....	30
B) Le cahier des clauses techniques particulières .....	31
1) Définition du besoin.....	31
2) Description des prestations objet du marché .....	36
3) Qualité du service .....	37
<b>Chapitre IV .....</b>	<b>41</b>
<b>CONSEILS PORTANT SUR LA SELECTION DES CANDIDATURES ET DES OFFRES .....</b>	<b>41</b>
A) Réglementation .....	41
1) Sélection des candidatures .....	41
2) Sélection des offres .....	41
B) Mise en œuvre de ces règles.....	42
1) Au stade de la sélection des candidatures .....	42
2) Au stade de la sélection des offres .....	42
<b>Chapitre V.....</b>	<b>46</b>
<b>CONSEILS PORTANT SUR L'EXECUTION DES MARCHES.....</b>	<b>46</b>
A) La sous-traitance des prestations du marché par son attributaire.....	46
B) Le suivi des engagements de l'opérateur en termes de qualité de service .....	47

C) Contrôle du service.....	49
<b>Annexe I .....</b>	<b>51</b>
<b>Le cadre juridique applicable au secteur des communications électroniques.....</b>	<b>51</b>
<b>Annexe II.....</b>	<b>55</b>
<b>Les technologies de communications électroniques .....</b>	<b>55</b>
Téléphonie sur IP .....	56
- le <b>Centrex IP</b> : dans ce cas, il n'y a pas, coté utilisateur, d'IPBX, de Call Server ou de Gateway, seulement des postes IP raccordés à un réseau local (LAN pour Local Area Network) ; l'intelligence (IPBX) se trouve au sein du réseau IP de l'opérateur et est mutualisée entre tous ses clients ; .....	57
<b>Annexe III .....</b>	<b>59</b>
<b>Etat de la concurrence sur les marchés de communications électroniques et offres de gros.....</b>	<b>59</b>
Sélection du transporteur.....	62
Qu'est-ce-que la sélection du transporteur ? .....	62
La sélection appel par appel et la présélection .....	62
Les communications exclues de la sélection du transporteur .....	63
Cas particulier de l'exclusion des appels locaux.....	63
Des « revendeurs » peuvent également proposer des prestations de sélection du transporteur.....	64
VGAST.....	64
La VGAST est disponible sur accès analogique et sur accès numérique de base.....	64
Comment fonctionne la VGAST techniquement ? .....	64
Liste non-exhaustive des services associés à l'accès figurant dans l'offre de référence de France Télécom (cette liste étant susceptible d'évolutions est présentée à titre indicatif).....	65
Services de capacité .....	66
Haut débit sur DSL pour les entreprises.....	71
<b>Annexe IV.....</b>	<b>73</b>
<b>Exemples d'indicateurs de qualité de service .....</b>	<b>73</b>
1. Pour la téléphonie fixe.....	73
2. Pour la téléphonie mobile.....	74
3. Pour la fourniture de liaisons louées permanentes .....	74
4. Pour la fourniture d'accès à internet .....	74
<b>Annexe V .....</b>	<b>75</b>
<b>Portabilité des numéros .....</b>	<b>75</b>
Les obligations des opérateurs en matière de conservation des numéros fixes : .....	75
Les causes de refus suivantes sont strictement interdites : .....	76
<b>Annexe VI.....</b>	<b>78</b>
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>78</b>
<b>Annexe VII</b>	
<b>LISTE DES PARTICIPANTS .....</b>	<b>87</b>

## INTRODUCTION

Le présent guide fournit des conseils pour les acheteurs publics de services de communications électroniques.

Ce document remplace le guide qui avait été diffusé et mis en ligne en mars 2002 sur les sites [www.minefi.gouv.fr](http://www.minefi.gouv.fr) et [www.telecom.gouv.fr/marches\\_publics](http://www.telecom.gouv.fr/marches_publics). Le guide de 2002 portait essentiellement sur les services de téléphonie fixe traditionnelle dite commutée et de téléphonie mobile. Depuis 2002, le marché des communications électroniques a sensiblement évolué : déclin de la téléphonie fixe dite commutée au profit de la téléphonie mobile et de la voix sur IP (VoIP), nouveaux opérateurs et nouvelles offres, nouvelles technologies (internet haut débit, 3G en téléphonie mobile, WiFi, téléphonie de type ToIP...). Par ailleurs, la réglementation du secteur des communications électroniques et le droit de la commande publique ont été profondément modifiés du fait respectivement de la transposition des directives communautaires adoptées en 2002 et de la réforme de 2006 du code des marchés publics.

Le présent guide tient donc compte de l'ensemble de ces évolutions.

Son champ d'application porte sur les prestations de téléphonie fixe et mobile, les prestations d'accès à internet et les autres services de communications électroniques (liaisons permanentes, création de numéros de service à valeur ajoutée, services liés à la facturation...). Les marchés de travaux, tels que les marchés de construction de réseaux ou de câblage de bâtiment, ne sont pas traités. L'achat d'équipements de télécommunications n'est pas non plus couvert sauf dans le cas où il est lié à l'achat de services de communications électroniques (achat conjoint de services et d'équipements terminaux).

Parmi les évolutions à l'œuvre dans le secteur des télécommunications, une des plus marquantes est le phénomène de « convergence », qui se traduit par un rapprochement croissant entre téléphonie fixe et téléphonie mobile, d'une part, et entre téléphonie et transmission de données, d'autre part.

Ces évolutions sont en cours et sont loin d'avoir produit tous leurs effets. Elles ne sont évidemment pas sans conséquences sur l'achat public de services de communications électroniques. A l'heure actuelle coexistent des offres de services reflétant les catégories « traditionnelles » (téléphonie fixe, haut débit, téléphonie mobile...) et des offres « convergentes ». Le présent guide est organisé essentiellement autour de l'achat des services de communications électroniques « traditionnels », qui continuent de structurer très largement l'achat public, comme d'ailleurs celui des entreprises privées. L'achat de prestations « convergentes », par exemple de type ToIP, n'est pas abordé en détail. Néanmoins, certains conseils et points de vigilance sont signalés au fil du texte pour les acheteurs publics qui envisageraient de recourir à ce type de prestations.

Le présent guide fera l'objet d'actualisations en cas d'évolution du cadre juridique ou des technologies. C'est pourquoi, les informations contenues dans ce guide qui sont les plus susceptibles de faire l'objet d'évolutions sont traitées en annexe.

## **Chapitre I**

### **CONSEILS CONCERNANT L'ANALYSE ET LA DEFINITION DES BESOINS**

Dans la procédure d'achat public, la phase de détermination des besoins est essentielle, quelle que soit la nature de l'achat réalisé. Elle permet de choisir la procédure à mettre en œuvre, ce choix s'effectuant en fonction du montant et des caractéristiques des prestations à réaliser. Les problèmes rencontrés en cours de procédure, ou les litiges et contentieux qui surviennent pendant l'exécution du marché, proviennent souvent du fait que les besoins ont été définis de façon insuffisante.

Pour l'achat de services de communications électroniques, la phase de définition et d'analyse des besoins est particulièrement importante, car dans le cadre de tels marchés, sauf conditions explicites, les technologies proposées restent de la responsabilité des opérateurs économiques ; par contre, il appartient à ces derniers de construire leurs offres de prestations, en adéquation totale avec les besoins fonctionnels et les performances exprimés.

La détermination des besoins peut être réalisée principalement en deux étapes :

- la connaissance approfondie de l'offre,
- l'analyse des besoins fonctionnels des services.

Ces étapes peuvent faire l'objet d'un marché d'étude préalable en fonction de la complexité de l'installation prévue et des moyens matériels et humains dont dispose l'acheteur public. Cette étude préalable portera notamment sur :

- l'analyse détaillée des besoins (équipement, services de télécommunication et actions d'accompagnement internes),
- l'évaluation de l'offre,
- l'élaboration de scénarios techniques d'infrastructures et de services.

Il s'agira bien ici d'études au sens d'appel au conseil ou d'assistance à maîtrise d'ouvrage, et non d'un marché de mise au point technique.

Les choix techniques d'infrastructures et de services peuvent être aussi facilités par l'utilisation de la procédure de dialogue compétitif prévue par l'article 67 du code des marchés publics. En effet, le dialogue avec les opérateurs candidats au marché concerné portera sur l'identification et les moyens propres à satisfaire au mieux les besoins. Il se poursuivra jusqu'à ce que soi(en)t identifiée(s) la ou les solutions la ou les plus appropriée(s).

Par ailleurs, la mise en place de stratégies d'achat par le Service des Achats de l'Etat (SAE) doit conduire les acheteurs des administrations d'Etat à vérifier si le besoin déterminé n'est pas couvert par un support d'achat mis en place dans ce cadre.

Enfin, préalablement à la détermination des besoins, il convient de mettre au point un calendrier de la future procédure. Il convient de se référer aux documents généraux portant sur le droit de la commande publique afin de déterminer les délais nécessaires pour mettre en œuvre la procédure choisie. En plus de ces délais réglementaires, il convient de prévoir les délais nécessaires pour recenser l'existant, 15 jours à 2 mois de dépouillement des offres, les délais de passage en commission et de notification.

La mise en œuvre du marché peut prendre jusqu'à 6 à 9 mois après la publication de l'appel d'offres, sachant que parfois pour recenser l'existant, il convient de l'étudier sur plusieurs mois (relevés de trafic par exemple ou étude préalable confiée à prestataire externe).

Il convient aussi de noter que les conseils énumérés au présent chapitre doivent être adaptés aux spécificités des départements et collectivités d'outre-mer.

### **A) La connaissance approfondie de l'offre ou « marketing achat »**

Pour bien connaître l'offre dans le secteur des communications électroniques, il convient de :

- participer à des salons professionnels, des réunions d'information pour acheteur ;
- consulter les informations disponibles sur les sites internet institutionnels (celui de l'ARCEP principalement) et les sites des opérateurs ;
- s'informer auprès d'associations d'utilisateurs, notamment CRESTEL ;
- obtenir le plus possible de documentation technique, notamment auprès des opérateurs ;
- participer à des réunions et à des échanges de bonnes pratiques avec d'autres acheteurs de communications électroniques disposant de structures comparables en terme de taille et de capillarité du réseau déployé.

Ces connaissances doivent être actualisées fréquemment en raison de la constante évolution des technologies, des services disponibles, des activités et du nombre des opérateurs intervenant sur le marché. Les évolutions de la réglementation applicable au secteur devront être également prises en compte.

L'acheteur pourra consulter utilement les annexes du présent guide qui fournissent des précisions sur :

- l'état de la concurrence et les offres de gros (annexe n° III),
- les technologies du secteur des communications électroniques (annexe n° II),
- la réglementation applicable au secteur des communications électroniques (annexe n° I).

L'acheteur devra savoir quelles technologies sont disponibles sur les sites géographiques qui seront concernés par le futur marché public (possibilité de raccordement en fibres optique, éligibilité à l'ADSL, appartenance à une zone couverte par le mobile, possibilité de dégroupage des lignes). Il faut savoir par exemple qu'à chaque besoin peut correspondre un niveau d'éligibilité différent, les opérateurs réalisent des tests d'éligibilité théorique qui permettent de déterminer exactement de quelles technologies peut bénéficier un site donné. Il en est de même pour la téléphonie mobile. A chaque technologie (GSM, GPRS, EDGE, UMTS et HSDPA par exemple) correspond une zone de couverture. Des cartes de couverture sont mises à disposition sur les sites internet ou dans les points de vente des opérateurs.

## **B) Analyse des besoins fonctionnels des services**

Il convient d'analyser tout d'abord l'existant avant de déterminer les besoins en volumes et en valeur pour les années futures.

### **1) Analyse de l'existant**

Il sera nécessaire de procéder tout d'abord à un état des lieux précis, critique et le plus complet possible en s'appuyant par exemple sur :

- des entretiens avec les différents responsables de l'établissement concernés par les prestations en cause,
- des relevés d'informations sur les sites composant le réseau,
- des schémas techniques des sites et de leurs spécificités,
- des inventaires des équipements existants et du nombre d'utilisateurs,
- l'état des consommations constatées sur les exercices précédents et des évolutions envisagées,
- l'état des contrats et services connexes,
- la connaissance des contrats de maintenance et autres accords contractualisés.

Pour mesurer les volumes de prestations consommées, il est conseillé de mettre en œuvre une analyse du trafic existant en recourant au choix aux méthodes suivantes :

#### **a) Un logiciel de mesures de trafic et de taxation**

Installé sur micro-ordinateur, connectable à l'autocommutateur via des dispositifs d'acquisition de données édités au fil de l'eau, pour interpréter les tickets de taxation, financièrement et statistiquement.

En plus du trafic des appels départs, ces logiciels éditent des justificatifs d'appels sur le sens arrivée.

Certains autocommutateurs intègrent, différents compteurs statistiques d'appels, basés sur des techniques d'incrémentation (voir annexe VI relative au glossaire).

L'opportunité de ce mode opératoire doit être appréciée au regard de son coût. Le déploiement de telles solutions doit se justifier par la nécessité de disposer d'éléments qui ne puissent être fournis directement par les opérateurs dans le cadre de la facturation.

#### **b) Des statistiques fournies par les opérateurs**

En plus des fichiers de taxation détaillée, les fournisseurs proposent en standard ou en option des rapports détaillés ou tableaux de bord sur la structure des communications qu'ils acheminent.

Des mesures d'indicateurs de trafic ponctuelles ou régulières quantitatives et qualitatives de trafic peuvent être aussi effectuées par l'opérateur. Les mesures suivantes pourront être effectuées :

- **Mesures sur les appels entrants et sortants pour assurer le dimensionnement des accès :**

Cette mesure permet d'identifier l'heure la plus chargée du faisceau principal d'un site. Cela permet d'optimiser le dimensionnement de l'accès (souvent T2) en terme de nombre de canaux nécessaire au bon écoulement du trafic téléphonique entrant et sortant.

- **Mesures sur les appels entrants pour évaluer le taux d'appels inefficaces:**

Seront ainsi mesurés :

- le nombre d'appels reçus,
- le nombre d'appels efficaces (voir glossaire figurant en annexe n° VI),
- le nombre d'appels inefficaces pour cause d'occupation (voir annexe VI),
- le nombre d'appels inefficaces pour cause de non réponse (voir annexe VI).

c) Des mesures de trafic effectuées par une société spécialisée dans le cadre d'un marché distinct ou d'un lot complémentaire aux lots de communications électroniques

Cette approche consiste à confier à une société spécialisée les travaux d'exploitation des données de facturation.

Cette société fournira un service de gestion des flux télécom en mode ASP (Application Service Provider) externalisé (voir annexe VI).

Les prestations suivantes sont assurées :

- suivi du détail des communications de chaque site au travers d'un extranet (voir glossaire),
- élaboration de tableaux de bord relatifs aux éléments de facturation et de communications téléphoniques,
- mise à disposition des tableaux de bord et d'indicateurs accessibles au travers d'un navigateur Internet standard du marché, sécurisé et personnalisé,
- connaissance des profils de trafic des différents sites concernés et des « comportements téléphoniques » des utilisateurs,
- évaluation du poids du trafic inter-site,
- contrôle des factures des opérateurs.

Les dépenses associées à ces travaux peuvent le cas échéant être significativement amorties par l'identification d'éléments de facturation obsolètes ou inutiles et qu'il est opportun d'interrompre avant la migration du parc vers un nouvel opérateur.

d) Etude détaillée de la facturation

Bien qu'elle demande un travail fastidieux, cette méthode est sans doute la plus efficace. L'étude des factures reçues peut ainsi permettre de prendre conscience de l'inutilité de certaines prestations qui devront être exclues du prochain marché. Une méthode d'analyse permanente peut être mise en place à cette occasion. Il est recommandé d'effectuer cette étude sur une durée significative (3 à 6 mois minimum), afin d'obtenir un résultat le plus proche possible de la réalité sur la dernière année complète de consommation.

## **2) Analyse des besoins futurs**

La transmission d'informations les plus fiables et les plus détaillées possibles concernant les besoins futurs (nombre d'accès, de minutes, de terminaux, etc.) est déterminante pour obtenir de l'opérateur des propositions tarifaires les plus intéressantes pour l'acheteur.

Cette analyse s'appuiera essentiellement sur des entretiens avec les utilisateurs pour déterminer des projections en terme :

- d'objectifs principaux (opportunités et enjeux),
- d'estimation des développements futurs de l'établissement en termes d'effectifs et de nombre de sites,
- d'évaluation du montant des dépenses prévisionnelles distinguant l'investissement du fonctionnement,
- de distinction entre achats standards et achats spécifiques,
- d'évolution envisagée des flux téléphoniques pour les exercices futurs,
- débits souhaités pour les échanges de données en fonction des usages prévus,
- d'options technologiques envisageables pour une évolution du réseau,
- d'amélioration portant sur la sécurité des communications et la disponibilité des services,
- d'estimation du coût global nécessaire pour la mise en œuvre des services sous les différentes options technologiques,
- d'estimation des économies potentielles sur les coûts d'exploitation actuels,
- de démarche en coût global prenant en compte non seulement les montants forfaitaires estimés des prestations, mais aussi les coûts de fonctionnement et de maintenance qui seront associés à l'usage du service et éventuellement de l'équipement acheté.

### **Conseils spécifiques à la téléphonie mobile**

Il existe deux types de tarification des prestations: une tarification au forfait, l'acheteur payant une somme forfaitaire pour un volume prédéfini de consommation quelle que soit sa consommation réelle de services et une tarification à l'unité, l'acheteur payant en proportion de sa consommation réelle. Dans les deux cas, les communications sont généralement facturées à la seconde. Certains opérateurs ne proposent pas les deux types de tarification ou privilégient la tarification au forfait, alors que la tarification à l'unité peut être intéressante pour les acheteurs. Il conviendra donc que l'acheteur s'interroge sur les modes de tarifications proposés par les opérateurs et se demande si son parc est suffisamment important pour obtenir des opérateurs une tarification à l'unité. Si c'est le cas, l'acheteur peut envisager d'imposer la tarification à l'unité dans les documents de marché. Il peut aussi opter, le cas échéant, pour une mutualisation des forfaits entre les terminaux composant son parc si les opérateurs acceptent cette possibilité.

Par ailleurs, si les services de données représentent une part importante des besoins de l'acheteur, il pourra décider d'individualiser ces prestations dans un lot spécifique afin de faire jouer la concurrence et obtenir de meilleurs prix des opérateurs (cf. chapitre III, Allotissement des prestations de téléphonie mobile).

La question du renouvellement de la flotte en cours de contrat doit être également traitée lors de la préparation du marché, au regard notamment de la connaissance des offres en la matière.

### **La convergence voix/données**

L'acheteur public doit s'interroger à ce stade sur l'opportunité de privilégier une démarche de convergence voix/données en IP ou une architecture de réseau multi-opérateurs (voir conseils portant sur la définition des besoins dans le CCTP).

## Chapitre II

### CONSEILS PORTANT SUR LE CHOIX DE LA PROCEDURE

Selon la circulaire du 29 décembre 2009 relative au Guide de bonnes pratiques en matière de marchés publics (§4.1.) : « *Le choix de la procédure à mettre en œuvre se détermine en fonction du montant et des caractéristiques des prestations à réaliser. C'est pourquoi il est indispensable de procéder en amont à une définition précise des besoins* » prenant en compte les exigences du développement durable.

#### A) Cadre général

##### 1) Réglementation : mise en concurrence, publicité et forme du marché

Pour des informations générales sur la réglementation applicable aux marchés publics, le lecteur pourra notamment se reporter :

- au document « Comment répondre à un appel d'offres public ? », publié concomitamment au présent guide ;
- au site de la direction des affaires juridiques du ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi :  
[http://www.minefe.gouv.fr/themes/marches\\_publics/reglementation\\_generale/index.htm](http://www.minefe.gouv.fr/themes/marches_publics/reglementation_generale/index.htm).

A partir du principe général de mise en concurrence, plusieurs procédures sont envisageables, en conformité avec les dispositions du code des marchés publics et en fonction des conditions particulières à l'achat considéré :

##### - L'appel d'offres

Pour les marchés formalisés la procédure de mise en concurrence « de droit commun » est l'appel d'offres ouvert. De plus, s'agissant de prestations de télécommunications ou de la fourniture des matériels correspondants, le nombre limité de prestataires et de fabricants en mesure de répondre utilement ne permettrait que rarement le recours à l'appel d'offres restreint puisque le CMP, dans son article 60, dispose que le nombre minimum de candidats admis à présenter une offre ne peut être inférieur à cinq.

##### - La procédure négociée

La procédure négociée de l'article 65 exige que trois candidats au moins soient consultés, ce qui est difficilement réalisable dans certaines zones géographiques ou pour certaines prestations. Des exceptions sont certes prévues par les textes mais le risque de recours incite à ne les utiliser qu'avec prudence. L'appel d'offres ouvert semble bien s'imposer dans la plupart des cas.

On doit cependant ne pas exclure qu'au plan local des prestataires ayant les compétences nécessaires soient en nombre suffisant pour que des collectivités petites ou moyennes puissent recourir à ces procédures, notamment pour des marchés de maintenance.

#### - **Le dialogue compétitif (art. 67)**

Cette procédure d'un type original, apparaît particulièrement longue et complexe à mettre en œuvre et donc plutôt réservée à de grands services acheteurs.

Cette démarche prend tout son sens quand les prestations sont insuffisamment définies ou le procédé technique non encore au point comme c'était le cas à l'arrivée de la VoIP. Elle serait envisageable pour réaliser le passage à la ToIP, dans la mesure où elle permet de s'adapter, par approches successives, aux incertitudes économiques d'un marché non encore stabilisé.

## **2) Accompagnement des acheteurs dans la mise en œuvre de leurs procédures**

Plusieurs moyens sont offerts aux services :

- Une importante mesure d'aide et d'accompagnement a été mise en place au bénéfice des collectivités territoriales :

Aux termes de l'arrêté du 22 octobre 2009, pris en application du décret 2009-1279 du 22 octobre 2009, « la commission consultative des marchés publics peut fournir aux collectivités territoriales, à leur demande, une assistance pour l'élaboration ou la passation de leurs marchés et de leurs accords-cadres dont le montant estimé est supérieur à 1 000.000 € (HT). »

- Par ailleurs, s'agissant de l'ensemble des acheteurs, une assistance peut être demandée à des organisations d'intérêt public, telle que l'Association des Acheteurs des Collectivités Territoriales ou des services spécialisés de l'administration :

- le Bureau du conseil de la DAJ (qui ne renseigne que les services de l'Etat) :

[daj-marches-publics@finances.gouv.fr](mailto:daj-marches-publics@finances.gouv.fr), Secrétariat 01 44 97 05 39.

- la Cellule de conseil juridique sur les marchés publics mise en place à Lyon par la Direction générale des finances publiques (qui renseigne les collectivités territoriales):

[cijap-lyon@dgfip.finances.gouv.fr](mailto:cijap-lyon@dgfip.finances.gouv.fr), tél. 04 72 56 10; télécopie 04 72 40 83 04.

## **B) Types de marchés les plus appropriés aux achats de services de télécommunications**

Le Code des marchés publics entend responsabiliser l'acheteur public et dans ce but lui laisse une assez grande latitude de décision, dans le respect des conditions de la concurrence, quant à la forme du marché à employer pour satisfaire à ses besoins.

Dans les marchés de télécommunications le choix de la forme du marché est fonction de trois facteurs essentiels :

- la nature, les caractéristiques et l'importance des besoins de communication à satisfaire,
- le choix des technologies à mettre en œuvre pour atteindre ses objectifs,
- la dimension et le poids économique que représente l'acheteur sur le marché des télécommunications.

Les types de marchés qu'il est possible de mettre en œuvre pour l'achat de prestations de télécommunications sont divers mais, en pratique, prennent le plus souvent la forme d'un marché fractionné et rentrent dans l'une ou l'autre des grandes catégories suivantes ou de leurs combinaisons (par ordre de fréquence) :

- le marché à bons de commandes et prix unitaires, avec ou sans fixation d'un minimum et d'un maximum,
- l'accord cadre et ses marchés subséquents,
- le marché à tranches conditionnelles, lequel peut ou non comporter lui-même des bons de commandes,

Si l'on considère l'ensemble des marchés de téléphonie et de télécommunications passés par les pouvoirs adjudicateurs et entités adjudicatrices, on observe que la grande majorité d'entre eux l'a été dans le cadre du marché à bons de commandes, une forme de contrat particulièrement adaptée à la fourniture de prestations par nature fluctuantes, dont les quantités et la demande ne sont pas exactement prévisibles parce qu'échappant, individuellement, au contrôle de l'acheteur. Les autres types de marché sont plus rares et répondent à des situations particulières.

### **1) Le marché à bons de commandes (art.77)**

Selon le Code des marchés publics: Il s'agit d'un marché « *conclu avec un ou plusieurs opérateurs économiques et exécuté au fur et à mesure de l'émission de bons de commande* ». Sa durée ne peut dépasser quatre ans, sauf cas exceptionnels justifiés.

Un marché à bons de commandes multi-attributaire est ainsi possible selon le Code mais la multiplicité d'attributaires (à distinguer du groupement d'opérateurs) sur un même marché (c'est-à-dire, au sens juridique du terme, un même lot) semble difficilement applicable à un marché de télécommunications.

## - Minimum et maximum

*Il peut être conclu sans maximum ni minimum, ce qui donne plus de liberté à l'acheteur public qui n'est pas tenu de garantir un minimum de dépenses.*

Précisons qu'il peut être conclu avec un minimum mais sans maximum comme avec un maximum mais sans minimum.

Néanmoins, la fixation d'un minimum et d'un maximum, quoique non obligatoire, est la règle générale, applicable aux prestations dont les besoins, sans être parfaitement définis dans leur consistance et leur volume, sont néanmoins peu susceptibles de connaître des variations de très grande amplitude sur la durée du marché. Elle s'impose particulièrement aux acheteurs des collectivités petites et moyennes pour des raisons de sécurité et de prévisibilité budgétaire.

Cet argument n'est pas valable dans tous les cas, en particulier ceux des marchés très évolutifs (du fait des avancées technologiques et de l'accroissement continu des volumes d'échanges) tels que sont actuellement les marchés de télécommunications, caractérisés par un mouvement tendanciel à la baisse des prix. Il peut être très désavantageux dans un tel contexte de se trouver lié par un engagement qui pouvait paraître convenable ou favorable au départ.

On doit cependant, selon un arrêt de la Cour de Justice Européenne, repris par la jurisprudence française, informer les candidats de la « volumétrie » des prestations faisant l'objet du marché. La quantité ou l'étendue globale du marché doit être mentionnée, ne serait-ce qu'à titre indicatif et prévisionnel, en cas d'accord-cadre ou de marché à bons de commande sans minimum ni maximum.

Cette possibilité de choix entre les deux formules (avec ou sans minimum / maximum) dépend en fait essentiellement de la dimension économique des pouvoirs adjudicateurs, avec un net avantage en faveur des grands comptes. La fixation d'un minimum et d'un maximum demeure une nécessité pour les collectivités petites et moyennes car elle permet à l'opérateur de calculer son coût au plus près et donc d'offrir les prix les plus avantageux au moment où l'offre est formulée.

Toutefois, l'évolution ultérieure des prix peut modifier cette donnée dans une proportion considérable (un pourcentage de 20 à 30 % de baisse a ainsi pu être constaté sur une seule année). C'est pourquoi il serait bon d'introduire dans le CCAP une clause prévoyant la révision des prix sur la base du tarif du titulaire applicable à l'ensemble de sa clientèle.

Minimum et maximum peuvent être fixés en valeur ou en quantité. Dans le cas des marchés de télécommunications, il est plus approprié qu'ils soient fixés en volume, non en montant dans la perspective des baisses de prix unitaires probables durant la durée du marché.

Il est impératif de baser la fixation des minimum et maximum sur une estimation aussi exacte que possible de ses besoins réels et de leur évolution dans le temps. Le minimum, en particulier, doit être réaliste et crédible car, n'ayant aucune assurance quant au maximum, le soumissionnaire calcule naturellement son prix en fonction du minimum. Un trop grand écart entre le minimum et le maximum laisse à penser que l'estimation des besoins n'a pas été faite correctement et qu'un meilleur prix aurait pu être obtenu si le minimum avait été fixé moins bas. Mais il faut également éviter de surestimer ce chiffre sous peine d'être astreint à payer des indemnités si le minimum n'était pas atteint.

- si l'acheteur public n'atteint pas le minimum prévu au contrat, il devra indemniser son cocontractant du préjudice subi ;
- si l'acheteur public dépasse le maximum, il ne peut contraindre son cocontractant à assumer la part des prestations correspondante sans conclure un avenant au marché.

Ces deux risques doivent être pris en considération et leur probabilité doit être appréciée assez finement avant de fixer un minimum ou un maximum, sans chercher à s'en prémunir en fixant un écart trop large (l'amplitude de 1 à 4, couramment utilisée jusqu'en 2006, paraît excessive car elle ne permet pas au soumissionnaire de construire son coût).

### **- Mise en œuvre du marché à bons de commandes**

*Afin de favoriser la coordination des achats entre une administration centrale et ses services déconcentrés, il est possible de conclure un marché à bons de commande qui sera passé au niveau central et exécuté au niveau déconcentré.*

Cette possibilité pourrait également être utilisée par des collectivités territoriales, au niveau régional ou départemental, par des syndicats de communes ou des organismes publics et parapublics disposant de services déconcentrés ou subordonnés (les organismes décentralisés et plus autonomes tels que les caisses de sécurité sociale relèvent plutôt de la formule distincte du groupement d'achat).

## **2) L'accord-cadre (art. 76)**

Pris en lui-même, en dehors de ses marchés subséquents, ce n'est pas un marché mais une convention dont les stipulations s'imposent aux marchés qui seront ultérieurement passés sur son fondement. Pour la fourniture de prestations de télécommunications, ces contrats prendront le plus souvent la forme de marchés à bons de commandes.

*« Un accord-cadre est un contrat conclu avec un ou plusieurs opérateurs économiques. Ce contrat pose les bases essentielles de la passation de marchés ultérieurs pris sur son fondement et accorde en conséquence une exclusivité unique ou partagée aux prestataires ainsi retenus pour une durée déterminée. »* Ce n'est pas un système de référencement et ne doit pas être utilisé à cet usage.

*« Il s'agit davantage d'un instrument de planification et d'optimisation de l'achat que d'une façon de différer les commandes. Il permet de sélectionner plusieurs prestataires, qui seront ultérieurement remis en concurrence, lors de la survenance du besoin. »*

Comme le marché à bons de commandes, l'accord cadre est conclu pour une durée maximum de quatre ans. Il peut néanmoins être fixé pour une durée supérieure dans des cas justifiés par l'objet du marché ou si l'exécution de l'accord nécessite des investissements amortissables sur une durée supérieure à quatre années.

A priori l'accord cadre offre beaucoup d'avantages :

- une seule procédure complète initiale sert de base à des achats successifs ultérieurs (après remise en concurrence selon une procédure simplifiée),
- il permet de sélectionner en une seule fois les candidats potentiels les plus à même de réaliser la prestation,
- plusieurs acheteurs peuvent participer à un même accord-cadre pour obtenir des conditions plus avantageuses tout en gardant la possibilité de passer leurs commandes au fur et à mesure de la survenance de leurs besoins propres,
- les opérateurs sélectionnés sont engagés par leurs offres sur une durée allant jusqu'à 4 ans,
- il permet de réagir très vite à des imprévus,
- sa souplesse le rend apte à suivre des évolutions technologiques rapides.

Appliqué aux marchés de télécommunications, il peut se heurter à certaines difficultés, qui ne sont pas insolubles :

- vu le petit nombre d'opérateurs à compétence nationale existant présentement dans ce secteur, il ne semble pas nécessaire d'opérer une sélection. Celle-ci peut toutefois retrouver toute sa pertinence au plan local où la concurrence est plus réelle.
- en règle générale, un accord-cadre est conclu par un ou plusieurs pouvoirs adjudicateurs avec plusieurs opérateurs économiques. Les opérateurs économiques sont alors sélectionnés selon les critères déterminés pour choisir les offres indicatives économiquement les plus avantageuses. Certes le caractère rapidement évolutif du marché économique des télécommunications risque de rendre vite périmées les « offres indicatives économiquement les plus avantageuses ». Mais cet avantage demeure s'agissant du renouvellement d'équipements classiques ou de systèmes promis à une longue durée d'exploitation.
- cette procédure n'est pas facile à mettre en œuvre du fait de la gestion, assez complexe, des marchés subséquents. Elle paraît a priori mieux convenir à des services disposant de moyens importants et notamment d'acheteurs expérimentés. Mais ses avantages ne sont pas négligeables.

L'accord-cadre apparaît particulièrement propre à répondre à des besoins occasionnels, imprévisibles ou à la mise en place d'équipements nouveaux quand on veut se réserver la possibilité de bénéficier d'innovations ou améliorations non ou mal connues lors de la programmation initiale.

Un accord-cadre peut aussi être conclu avec un seul opérateur économique. Cette possibilité est à exclure en dehors de cas très exceptionnels de concurrence quasi-inexistante (dans certaines zones géographiques, outre-mer par exemple). Dans de telles situations, la passation d'un accord cadre peut limiter les effets préjudiciables d'une absence de concurrence.

### **3) Le marché à tranches conditionnelles (art. 72)**

*Dans un marché à tranches conditionnelles, l'acheteur public n'est engagé que sur la tranche ferme ; par contre, le fournisseur l'est sur l'ensemble des tranches du marché.*

*Ce type de marché permet le lancement d'une consultation pour la réalisation d'un programme, en offrant aux candidats potentiels une bonne visibilité sur l'ensemble de*

*l'opération. L'engagement du fournisseur peut être limité dans le temps, si le marché prévoit expressément un délai pour l'affermissement des tranches.*

Les marchés à tranches conditionnelles, assortis ou non de bons de commandes, présentent dans l'ensemble peu d'intérêt pour les marchés de télécommunications, sauf s'ils comportent une large partie de travaux.

Par ailleurs, le marché à tranches conditionnelles est une formule rigide. Si la décision d'affermir ou non la ou les tranches conditionnelles appartient bien au pouvoir adjudicateur, celui-ci doit prévoir à l'avance, et de façon précise, les conditions d'exécution de chaque tranche et le calendrier de leur mise en œuvre, sous peine d'être astreint, si cela est prévu dans le CCAP, au versement d'une indemnité en cas de retard. C'est rarement le cas dans les projets d'équipement en téléphonie, internet et transport de données, contrairement aux opérations propres aux marchés de travaux.

Ce type de marché peut convenir à une petite collectivité connaissant avec précision ses besoins de télécommunication sur les 3 ou 4 ans à venir. Elle pourrait alors bénéficier de prix serrés au plus près.

Les marchés à bons de commandes et les marchés à tranches conditionnelles, lorsqu'ils sont de longue durée doivent être passés à prix révisables.

#### **4) Les marchés non fractionnés**

Bien que le marché fractionné semble le mieux correspondre à la nature de la prestation dans les marchés de télécommunications, les petites collectivités dont les moyens, en financement et en personnel, sont limités et les besoins bien définis peuvent, pour des raisons de simplicité de gestion et de clarté budgétaire, envisager le recours au marché global à prix forfaitaires.

Il est conseillé dans ce cas de ne pas conclure de marchés de longue durée qui ne pourraient qu'être désavantageux dans un contexte de baisse des prix. Les marchés conclus pour plus de deux ans devront prévoir une clause de révision des prix.

Et bien entendu, la détermination et l'évaluation des besoins doit faire l'objet d'un examen particulièrement rigoureux.

#### **6) Modalités particulières : les variantes et les options**

Voir le document « Comment répondre à un appel d'offres public ? »

## C) Procédures utilisables pour réaliser un changement de technologies

Deux cas distincts doivent être envisagés si une migration technologique doit être effectuée en cours de contrat.

\* **Dans le premier cas**, le changement de technologie est prévu à une échéance donnée lors de la passation du contrat et a été intégrée dans celui-ci.

Deux types de marchés fractionnés sont alors possibles :

### a. le marché à bons de commandes

Aux termes de la circulaire du 29 décembre 2009 (§ 7.2.1.), « *les bons de commandes déterminent la quantité des prestations ou des produits demandés.* » Ils peuvent préciser les caractéristiques de ces prestations à condition de ne pas modifier de façon substantielle les dispositions initiales du marché.

Cela n'interdit pas un changement de technologie en cours d'exécution si le bordereau de prix annexé au contrat mentionne un prix pour chacune de ces technologies. Dans ces conditions le recours aux marchés à bons de commande est possible. Dans le cas où le changement de technologie en cours de marché n'est pas certain le montant minimum, s'il est décidé de mettre en place des montants minimum et maximum, sera fixé en conséquence.

Lorsqu'un lot unique est envisagé, il faudra éviter de fausser la concurrence s'il s'avère qu'un nombre insuffisant d'opérateurs est capable de maîtriser à la fois la téléphonie traditionnelle et la téléphonie utilisant d'autres technologies.

### b. La formule des marchés à tranches conditionnelles.

Quoique manquant de souplesse (voir plus haut), cette procédure peut permettre d'assurer la transition entre deux types de technologies (par exemple entre la téléphonie commutée et une autre forme de téléphonie). L'objet global du marché est alors défini comme la fourniture de prestations téléphoniques, précisant seulement le nombre de lignes disponibles ou les exigences de performances à atteindre, la tranche ferme portant alors sur des prestations « classiques » telles que l'une ou l'autre forme de téléphonie commutée, la ou les tranches conditionnelles sur des prestations basées sur une autre technologie, telle que, par exemple, la ToIP ou le câble. Il convient de veiller à prévenir d'éventuelles incompatibilités de délais.

\* **Dans le second cas**, la date de modification des technologies utilisées n'est pas connue lors de la passation du contrat. Les solutions suivantes peuvent être envisagées :

### a. l'accord-cadre

La formule de l'accord-cadre peut être bien adaptée au cas d'une migration technologique lorsque l'évolution des besoins et leurs échéances sont difficiles à apprécier.

Selon les définitions de la circulaire du 29 décembre 2009 (§ 7.2.2.) : L'accord-cadre « *permet de sélectionner un certain nombre de prestataires qui seront ultérieurement remis en concurrence lors de la survenance du besoin* », et « *Les termes de l'accord pourront être*

*précisés ou affinés lors de la remise en concurrence des titulaires de l'accord-cadre.* » Il ne comporte pas obligatoirement un maximum ni un minimum.

Cette formule permet de mieux prendre en compte les évolutions technologiques affectant les produits ou les services concernés

#### **b. les marchés sans minimum**

La formule « sans minimum ni maximum », quoique d'un maniement délicat, peut apparaître utile pour gérer les mutations technologiques majeures ; elle se justifie notamment dans la perspective du passage de l'analogique au numérique et de la téléphonie commutée (analogique ou VoIP) à la ToIP qui va amener à résilier beaucoup d'accès classiques dans les années à venir. En effet, en l'absence de certitudes sur le calendrier de ces mutations, il devient très difficile de s'engager.

En cas d'incertitudes liées à des migrations technologiques prévisibles quant à leur nécessité dans un plus ou moins proche avenir mais non dans leur localisation exacte ou leur calendrier précis, cette information obligatoire peut prendre la forme d'une estimation, non contractuelle, du taux annuel de suppression des accès, assortie d'une communication, à titre purement informatif, des volumes de communications constatés lors de précédents marchés comparables. On peut, dans ces conditions, raisonnablement escompter que, malgré l'absence d'engagement formel de la part de l'acheteur, le prix de l'offre sera fixé par le soumissionnaire sur la base de l'estimation fournie.

Il convient de souligner que cette démarche informelle, reposant sur la confiance des opérateurs vis à vis de l'administration et, de façon plus générale, des acheteurs institutionnels, n'est possible que si le risque réel est en effet très faible, et reconnu comme tel par le soumissionnaire. Cette démarche, très délicate à mener, demande beaucoup de prudence et ne peut être recommandée sans réserve.

De façon générale, il sera toujours nécessaire d'anticiper le lancement de un ou plusieurs nouveaux marchés destinés à prendre la suite des marchés de téléphonie analogique dont les échéances peuvent être différentes, l'intégration de ces prestations doit donc être progressive moyennant un planning prévisionnel contractuel.

### **Le cas particulier du passage de la téléphonie fixe traditionnelle à la téléphonie de nouvelle génération de type ToIP**

Certains acheteurs peuvent souhaiter faire évoluer leurs achats de téléphonie fixe en abandonnant la téléphonie fixe traditionnelle pour la téléphonie de type ToIP. A titre de définition, nous entendons par :

\*Téléphonie fixe traditionnelle : deux technologies sont alors utilisées : la technologie TDM (Time Division Multiplexing) ou la technologie VoIP,

\*Téléphonie de type ToIP = Téléphonie avec tout autre forme d'abonnement (par ex. au poste, au débit, à la ligne...).

Quelle que soit la procédure retenue, l'acheteur public devra vérifier que le fournisseur de solutions de téléphonie de type Toip est en mesure de respecter les obligations découlant du code des postes et des communications électroniques où de décisions de l'ARCEP :

- attribuer des nouveaux numéros géographiques dans la ZNE (Zone de Numérotation Élémentaire) du Site Client tel que définie par l'ARCEP,
- acheminer les appels d'urgence vers le centre compétent pour la zone géographique du site client.

Si le fournisseur n'est pas en mesure d'assurer ces prestations, elles devront être fournies à partir de lignes spécifiques.

## Chapitre III

### CONSEILS PORTANT SUR LA REDACTION DES DOCUMENTS DE MARCHÉ

Le chapitre V du code des marchés publics énumère et présente les documents constitutifs du marché. Ces documents comprennent, outre l'acte d'engagement, les cahiers des charges du marché généraux et particuliers.

Les cahiers des charges généraux qui s'appliquent aux marchés objet du présent guide sont :

- le cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés publics de techniques de l'information et de la communication (CCAG-TIC), approuvé par arrêté du 16 septembre 2009 ;
- le cahier des clauses techniques générales (CCTG). Aucun CCTG n'a été jusqu'à présent mis au point pour les marchés considérés.

Les conseils figurant dans le présent chapitre portent sur certaines dispositions des cahiers des charges particuliers : le CCAP et le CCTP.

**Ces conseils sont purement indicatifs.**

#### **A) Le cahier des clauses administratives particulières**

Le chapitre V du code des marchés publics précise que ce document fixe les dispositions administratives propres à chaque marché.

Le présent guide fournit des conseils portant sur la rédaction des rubriques suivantes qui présentent des spécificités concernant les services de communications électroniques.

##### **1) Les documents constitutifs du marché**

Le CCAG TIC est particulièrement adapté aux marchés :

- de fourniture de matériel informatique ou de télécommunication ;
- de fourniture de logiciels commerciaux ;
- d'études et de mise au point de logiciels spécifiquement conçus et produits pour répondre aux besoins particuliers d'un acheteur public ;
- d'élaboration de systèmes d'information ;
- de prestations de maintenance, de tierce maintenance applicative ou d'infogérance.

Le CCAG TIC n'a pas été expressément conçu pour les marchés de services de télécommunications mais il est conseillé d'en faire application pour ces marchés. Il convient alors de le viser dans les documents de marché et de prévoir explicitement dans ces documents les dérogations apportées à ce CCAG.

##### **2) L'allotissement**

Le code des marchés publics érige l'allotissement en principe pour susciter une réelle concurrence entre les entreprises quelle que soit leur taille.

L'article 10 du code des marchés publics prévoit ainsi qu'afin de susciter la plus large concurrence, et sauf si l'objet du marché ne permet pas l'identification de prestations distinctes, le pouvoir adjudicateur passe le marché par lots. Cet article précise aussi que l'acheteur choisit librement le nombre de lots en tenant compte des caractéristiques techniques des prestations demandées, de la structure du secteur économique en cause et, le cas échéant, des règles applicables à certaines professions.

Ces dispositions trouveront à s'appliquer en matière d'achat de services de communications électroniques. Les choix faits par l'acheteur quant à l'allotissement des prestations tiendront ainsi compte de la complexité des installations existantes (caractéristiques techniques des autocommutateurs, par exemple). Concernant la structure économique du secteur, l'acheteur devra notamment s'interroger sur la concurrence existant en matière d'accès pour la téléphonie fixe avant de prendre toute décision en matière d'allotissement. Il pourra ainsi être amené à constater qu'un découpage géographique des prestations lui permettrait d'accroître le jeu de la concurrence et de ce fait d'optimiser ses coûts en attribuant certains services à des opérateurs distincts pour un ensemble d'établissements prédéfini (par exemple, un découpage géographique traitant spécifiquement un groupe d'immeubles en zone urbaine).

La définition des lots est particulièrement importante pour permettre aux acheteurs publics de bénéficier pleinement de l'ouverture à la concurrence.

Il est nécessaire de concevoir l'allotissement en fonction de plusieurs critères propres à la situation de l'acheteur, aboutissant à un compromis entre deux objectifs :

- s'assurer d'une concurrence suffisante sur chacun des lots, ce qui nécessite d'avoir une première idée des offres disponibles sur un territoire donné et de leur compatibilité avec les évolutions réglementaires et technologiques prévisibles à brève échéance ;
- limiter la complexité et les conséquences opérationnelles d'un trop grand nombre de fournisseurs (complexité technique, nombre de factures et charges de gestion).

Il reste toujours possible que certaines réponses à l'appel d'offres proposent des services ou fonctionnalités non spécifiées dans l'un des lots si la possibilité de proposer des variantes a été prévue dans le règlement de consultation; l'acheteur peut décider de commander ces services, mais il ne peut s'agir d'un critère de sélection pour un lot donné. En tout état de cause, la possibilité de prévoir des services ou fonctionnalités différents doit être prévue dans les documents de marché, lors de la mise en concurrence.

L'acheteur a la possibilité d'attribuer plusieurs lots à un même prestataire. En outre, chaque lot étant apprécié séparément, en aucun cas, l'attribution d'un lot ne saurait être conditionnée à la notation ou aux informations proposées par le même titulaire concernant un autre lot.

Le plus souvent, les différents services de communications électroniques (téléphonie fixe, téléphonie mobile, internet et autres services tels que les services de transport de données) feront l'objet de marchés distincts ou de lots distincts au sein d'un même marché. Néanmoins l'attribution conjointe des prestations de transport de données et de téléphonie fixe au sein d'un même marché pourra être aussi envisagé.

Les conseils ci-après porteront successivement sur l'allotissement des prestations de téléphonie fixe, de téléphonie mobile, d'internet et des autres prestations de communications électronique.

### **2-1) L'allotissement des prestations de téléphonie fixe**

Les schémas d'allotissement pourront varier selon la nature des lignes téléphoniques concernées par le marché considéré.

A cet égard, il convient actuellement de distinguer trois catégories de lignes téléphoniques : les accès T0 (accès de base doté de deux canaux), les accès T2 (accès primaire doté de 30 canaux) et les lignes analogiques (voir annexe n° 7 glossaire).

#### **a) Les schémas d'allotissement communs aux accès T0 et T2**

Désormais, plusieurs opérateurs peuvent prendre en charge les prestations de raccordement et de services afférentes aux accès T0 et T2 notamment grâce aux offres de dégroupage et bistream ainsi qu'à la Vente en Gros de l'Accès aux Services Téléphoniques (VGAST).

Il est donc possible de regrouper dans un seul lot les prestations relatives aux deux catégories d'accès, mais l'acheteur devra au préalable s'assurer de la réalité de la concurrence. En effet, il existe des disparités sur l'ensemble du territoire.

Les accès T0 et T2 pourront également faire chacun l'objet d'un seul lot portant à la fois sur les prestations d'accès et de service.

#### **b) Les schémas d'allotissement relatifs aux lignes analogiques**

Les prestations portant sur les lignes analogiques pourraient aussi être ajoutées au(x) lot(s) concernant les accès T0 et T2 si l'état de la concurrence le permet.

Toutefois, en règle générale, pour les lignes analogiques, si la concurrence s'est développée concernant les prestations d'accès, elle est plus réduite que pour les autres catégories de lignes. C'est pourquoi, fréquemment, ces prestations feront l'objet d'un lot distinct, voire de plusieurs lots distincts au sein d'un marché portant, par ailleurs, sur des accès T0 et/ou T2.

- Un lot unique

Le contenu d'un lot portant sur les lignes analogiques pourrait être le suivant :

- Prestations d'abonnement et de services associés (présentation du numéro, transfert d'appels...),
- Communications entrantes et sortantes associées.

- Plusieurs lots distincts

La définition de plusieurs lots pour les lignes analogiques peut permettre à l'acheteur de bénéficier de la sélection du transporteur.

La sélection du transporteur est un mécanisme qui permet aux abonnés de l'opérateur historique de confier à d'autres opérateurs les communications sortantes locales, nationales, internationales et vers les mobiles. L'opérateur historique continue d'acheminer les appels vers les services à valeur ajoutée (c'est-à-dire principalement des numéros du plan national de numérotation de la forme 08ABPQ, 118XYZ et 3BPQ) ainsi que les appels d'urgence. En revanche, les appels vers les numéros fixes interpersonnels non géographiques commençant par 09 ne sont plus exclus de la sélection du transporteur.

La sélection du transporteur peut prendre deux formes : sélection appel par appel et présélection. Il est conseillé d'utiliser le mécanisme de présélection pour faciliter l'exploitation de la solution.

Le découpage par lots des prestations afférentes aux lignes analogiques et tenant compte des dispositions applicables à la présélection pourrait ainsi être le suivant :

**Lot n° 1**

- accès lignes analogiques : mise en service, abonnements et options de services,
- acheminement du trafic entrant,
- acheminement des communications téléphoniques sortantes non accessibles à la sélection du transporteur,
- éventuellement, acheminement des communications sortantes en cas de débordement de trafic (si l'opérateur choisi pour le lot n° 2 n'est pas en mesure d'acheminer la totalité des communications sortantes concernées).

**Lot n° 2**

- communications sortantes éligibles à la sélection du transporteur.

Concernant le lot n° 1, les cas de débordement de trafic doivent être différenciés des cas de défaillance du titulaire d'un lot ou d'un marché de la façon suivante :

Le fait de prévoir des prestations en cas de débordement de trafic est bien entendu facultatif et laissé à l'appréciation de l'acheteur public. Toutefois, il convient de noter qu'en cas de survenance d'un tel débordement, le trafic qui ne sera pas pris en charge par le titulaire du lot concerné ne pourra pas être assuré par un autre opérateur dans la mesure où le comptable public ne réglera pas les prestations ainsi réalisées par l'opérateur non titulaire du lot si le cas des débordements de trafic n'a pas été prévu dans les documents de marché. Si l'acheteur souhaite prévoir ces débordements, il convient de définir dans le CCAP les modalités permettant la sécurisation de l'acheminement des appels et le paiement de ce trafic. Il est donc recommandé que le CCAP précise que « l'opérateur de boucle locale [titulaire du lot abonnement et communications entrantes] donne la possibilité technique d'acheminement, à tout instant, des appels sortants vers toutes destinations, dans les conditions de fiabilité prévues au CCTP. »

En cas de défaillance du titulaire d'un lot, il s'agit de répondre à une situation qui, contrairement au débordement de trafic, est durable. L'opérateur concerné n'est plus en mesure d'assurer ses obligations contractuelles, définitivement ou pour une période suffisamment longue. Il s'agit d'un manquement aux obligations contractuelles du titulaire du marché qui peut faire l'objet de pénalités, voire d'une résiliation aux torts et frais du titulaire.

### **c) Possibilités complémentaires**

Les schémas d'allotissement concernant les lignes analogiques présentés précédemment mais aussi ceux portant sur les autres catégories de lignes pourront être adaptés par l'acheteur public de façon à tenir compte des caractéristiques de sa consommation téléphonique. Par exemple, si l'acheteur public a un important besoin de communications vers l'international, celles-ci pourraient faire l'objet d'un lot distinct.

Il convient de noter que, quel que soit le type d'accès (analogique, T0 ou T2), il n'est possible de présélectionner qu'un seul opérateur. Si le lot supplémentaire est confié à un opérateur autre que l'opérateur présélectionné, il conviendra alors d'avoir recours à une sélection du transporteur appel par appel.

Un allotissement par sites géographiques est aussi envisageable.

Enfin, il peut être utile, en fonction de l'importance du volume des prestations en cause de prévoir un lot spécifique pour chacun des services tels que Numéris Duo, Numéris Itoo, accès temporaires, publiphonie, qui ne sont pas compris dans l'offre de VGAST, ou pour la gestion des flux téléphoniques (voir conseils relatifs à la définition des besoins). Il convient, le cas échéant, de prévoir un ou plusieurs lots pour la location ou l'achat de terminaux et postes téléphoniques, dans la mesure où plusieurs opérateurs ne proposent pas cette prestation lorsqu'ils soumissionnent.

### **d) Exemples**

Le tableau figurant ci-après propose à titre indicatif différents schémas d'allotissement s'inspirant des conseils donnés dans le présent chapitre. Ce tableau, qui n'est évidemment pas exhaustif, présente aussi les avantages et les inconvénients de chaque schéma d'allotissement proposé.

Enfin, il convient de noter que les conseils fournis ci-dessus concernant l'allotissement des prestations de téléphonie fixe doivent être adaptés aux spécificités des départements et collectivités d'outre-mer.

<b>Possibilités de constructions d'allotissement</b>	<b>Inconvénients</b>	<b>Avantages</b>	<b>Actions à mener avant la consultation</b>	<b>Profil de l'acheteur</b>
Lot unique : Prestations d'abonnement (accès LA, TO et T2), de services associés et acheminement des communications sortantes issues de ces accès.	Risque de non-concurrence sur l'ensemble des prestations / Nécessité de justifier l'absence d'allotissement (cf. article 10 du code des marchés publics)	Un seul opérateur comme interlocuteur, une seule facture et un seul SAV	S'assurer de l'état de la concurrence sur l'ensemble des prestations.	Acheteur disposant de peu de sites.
Lot 1 : Prestations d'abonnement (accès LA) et de services associés. Lot 2 : Acheminement des communications sortantes associées aux accès du lot 1. Lot 3 : Prestations d'abonnement (T0 et T2) et de services associés et acheminement des communications sortantes issues de ces accès.	Risque de non concurrence sur le lot 1 / SAV partagé entre les opérateurs des lots 1 et 2	Concurrence importante sur le lot 2	Vérifier l'état de la concurrence sur le lot 3	Acheteur disposant de peu de sites > 50 personnes
Lot 1 : Prestations d'abonnement (T2) et communications sur certaines grandes villes et leurs départements limitrophes. Lot 2 : Prestations d'abonnement (T2) et communications sur les autres sites métropolitains Lot 3 : Prestations d'abonnement (TO et LA) sur tous les sites Lot 4 : Communications sortantes associées aux accès du lot 3.	Gestion possible de 4 opérateurs	Concurrence importante sur les lots 1 et 4, mais, il faut vérifier au préalable s'il existe des opérateurs de boucle locale dans les grandes villes en cause.	Vérifier l'état de la concurrence sur le lot 3	Pour les administrations ou grandes collectivités
Lot 1 : Prestations d'abonnement (accès LA), de services associés et acheminement des communications sortantes issues de ces accès. Lot 2 : Prestations d'abonnement (T0 et T2), de services associés et acheminement des communications sortantes issues de ces accès.	Risque de non concurrence sur le lot 1	Possibilité de ne gérer que deux opérateurs.	Vérifier l'état de la concurrence sur le lot 2	Acheteur disposant d'un parc analogique avec peu de trafic

## **2-2) L'allotissement des prestations de téléphonie mobile**

En règle générale, les prestations de téléphonie mobile feront l'objet d'un seul lot. Il convient d'y faire figurer les prestations suivantes :

- les abonnements,
- les communications,
- les services associés (messagerie vocale, SMS...), si nécessaire,
- les prestations de support relatives à la gestion de la flotte (suivi de livraison, facturation...),
- et l'achat de terminaux et accessoires, si nécessaire.

Si le marché comporte l'achat de terminaux, il convient de prévoir dans le contrat l'évolution ultérieure de la gamme de produits (voir ci-après définition du besoin).

Dans certains cas, il peut être possible de prendre en compte de façon spécifique le trafic entre les terminaux mobiles de l'acheteur ou les appels depuis les terminaux mobiles de l'acheteur et ses postes fixes et inversement. Toutefois, il ne paraît opportun de faire figurer ces prestations dans un lot séparé. Par contre, compte tenu du développement très rapide des échanges de données à partir des téléphones portables, il peut être utile pour certains acheteurs d'isoler dans un lot des prestations de transfert de données, si leur volume doit avoir une certaine importance.

Dans une décision « Communauté urbaine de Nantes Métropole » du 11 août 2009 (n°319949), le Conseil d'Etat s'est prononcé sur la légalité d'un schéma d'allotissement de prestations de téléphonie mobile. Il avait à contrôler le bien fondé du regroupement dans un même lot de deux prestations de nature différente, mais utilisant toutes deux la technologie GSM : la fourniture d'un service de téléphonie mobile « voix et données » fonctionnant sur des fréquences de 900 et 1800 MHz et la mise en œuvre de transferts d'informations entre machines, notamment horodateur et feux de signalisation, fonctionnant sur la seule fréquence de 900 MHz. Dans cette décision, le juge apprécie la validité du lot par rapport aux dérogations au principe de l'allotissement. La réduction significative du coût des prestations est selon l'article 10 du code des marchés publics, un motif légal de dévolution en marché global. Au cas d'espèce, il considère qu'une économie de moins de 2% sur le budget alloué à ce lot, n'est pas suffisante pour justifier le regroupement de ces prestations distinctes en un seul lot.

## **2-3) L'allotissement des prestations relatives à internet haut débit**

Il est recommandé de prévoir un seul lot pour les prestations d'accès à Internet à haut débit. Il convient de prévoir les prestations suivantes :

- raccordement,
- abonnement,
- services associés (messagerie...), si nécessaire,
- prestations de support,
- prestations de sécurisation, le cas échéant,
- gestion des noms de domaine, si nécessaire.

Il sera utile de prévoir un lot spécifique pour la gestion des noms de domaine, pour les acheteurs publics les plus importants.

#### **2-4) L'allotissement des prestations relatives aux autres services de communications électroniques**

Il s'agit en particulier des services suivants :

- création de numéros pour des services à valeur ajoutée (SVA),
- fournitures de liaisons permanentes (liaisons louées),
- les services liés à la facturation.

La fourniture des liaisons louées permanentes pourrait faire l'objet d'un lot distinct, voire de plusieurs lots pour tenir compte de la réalité de l'offre.

Pour les services à valeur ajoutée, il s'agit ici des numéros spéciaux mis en service pour le compte de la personne publique, et non de l'appel vers des numéros spéciaux existants. Selon la concurrence existante, ce lot pourra être unique (simplicité de gestion) ou décomposé en deux ou plusieurs lots en fonction de la nature des services à valeur ajoutée.

### **3) Durée du marché**

Le choix de la durée du marché est le résultat d'un compromis entre :

- la volonté de tirer partie des évolutions technologiques et des offres de services, en remettant en cause fréquemment les choix effectués ;
- le coût de conduite d'un nouvel appel d'offres, qui ne se justifie qu'à partir d'un certain seuil de bénéfices attendus ;
- le caractère structurant de certains choix de fournisseurs, s'ils ont un impact sur les équipements d'extrémité.

Une durée différente selon les lots est pratiquement ingérable, la seule variation pourrait provenir de « départs différés » des différents lots, mais l'ensemble doit avoir la même date de fin de contrat, sauf en cas de résiliation d'un lot en cours de marché.

Il est à noter que l'augmentation de la durée d'un marché est susceptible d'améliorer son attractivité pour des opérateurs ayant besoin d'une base de commande durable pour amortir leurs investissements (notamment liés au dégroupage des lignes). De ce fait, une durée trop brève pourrait réduire le jeu de concurrence sur les prestations liées notamment à Internet. A l'inverse, une durée trop longue est peu adaptée à un marché où les évolutions technologiques sont rapides et les nouveaux acteurs sensiblement nombreux. Une durée moyenne (2 ans) paraît donc adaptée.

#### **4) Prix**

Le « prix unitaire » peut faire référence à une prestation qui inclut un volume global de communications sur une période donnée, par exemple 3 heures de communication depuis un mobile donné. Il y a donc bien un bordereau de prix unitaires présentant ces « forfaits » au sens courant, l'unité étant l'abonnement, communications comprises, associé à un – et un seul – poste mobile dans cet exemple. Ne pas confondre une telle offre de prestation avec la notion de « prix forfaitaire » au sens des marchés publics.

Il faut isoler les prestations de service après vente et interventions diverses.

Pour la téléphonie fixe, outre les frais de mise en service des accès, les prix se basent :  
soit sur :

- les abonnements par accès,
- les abonnements aux options des accès (SDA, GTR...),
- éventuellement, un prix minimal pour chaque communication (crédit temps ou prix d'établissement d'appel) ;
- un prix par minute décompté à la seconde au-delà de ce minimum, avec d'éventuelles modulations horaires.

soit sur un prix fixe pour un volume de communications donné ou une période, avec ou sans abonnement distinct (forfait).

Pour les liaisons permanentes (liaisons louées), le prix unitaire sera fonction de la distance entre les deux sites à raccorder et du débit des liaisons nécessaires.

En ce qui concerne l'évolution des prix, les acheteurs publics doivent pouvoir tirer parti des baisses de tarifs des communications électroniques. C'est la raison pour laquelle il est recommandé de prévoir une clause relative à l'évolution des tarifs (clause de révision).

Pour bénéficier de prix révisibles tout en minimisant les risques de consultation infructueuse, il est recommandé de prévoir non pas une clause butoir mais plutôt une clause de sauvegarde, par exemple sous la forme suivante : « Le prix est révisé par référence au tarif appliqué par l'opérateur à l'ensemble de sa clientèle. Toutefois, le marché pourra être résilié par la personne publique sans indemnité en cas d'accroissement d'un ou plusieurs prix unitaires de plus de 3% sur une période d'un an. »

Par ailleurs, l'ARCEP impose régulièrement des baisses de terminaison d'appel (TA) aux opérateurs, notamment aux opérateurs de téléphonie mobile. Les opérateurs peuvent répercuter les baisses de terminaison d'appel sur le prix des communications mais ce n'est ni obligatoire ni automatique. La terminaison d'appel représente aujourd'hui une part significative du coût des communications téléphoniques pour les opérateurs, il est donc important que les acheteurs publics demandent une répercussion intégrale des baisses des terminaisons d'appel sur les prix qui leur sont facturés. Ceci peut être réalisé en prévoyant une indexation totale du prix des communications fixe vers mobile ou mobile vers mobile sur les baisses de TA.

## **5) Modalités de facturation**

Il convient de préciser les modalités de facturation, notamment la périodicité des factures, et le détail attendu des factures. Une grande finesse de détail n'est pas toujours disponible, elle dépend du système de facturation de l'opérateur. Il est évident que les opérateurs ne peuvent mettre en œuvre un système de facturation spécifique pour chaque client.

Un relevé détaillé des consommations peut être utile à des fins de gestion interne, même s'il n'est pas utilisé pour le contrôle de conformité pour mise en paiement. Cet instrument constitue un élément d'information essentiel permettant aux acheteurs de mieux maîtriser leurs dépenses.

Néanmoins, une certaine facturation détaillée est indispensable au contrôle quantitatif du service fait (contrôle de l'effectivité des communications facturées).

Il est préférable que le relevé détaillé soit requis dans les documents du marché. Au surplus, en pratique, le relevé détaillé peut être utilisé par le comptable public afin de vérifier la conformité de la facture avec les bordereaux de prix.

Pour que ce contrôle soit efficace il est conseillé de demander un support informatique de la facturation détaillée (offre pouvant être payante) afin de pouvoir faire des rapprochements avec les données fournies par le système interne de taxation.

En cas de résiliation d'un abonnement en cours de marché, il faut éventuellement prévoir le remboursement du trop perçu au prorata de la période concernée, en fonction du contenu des offres des opérateurs.

Les modalités de présentation des factures doivent être également précisées par la personne publique en fonction de ses besoins (factures globales ou factures détaillées par site, par type de service, par type de communications).

## **6) Résiliation du marché**

Le marché peut être résilié à tout moment par la personne publique suite à une faute ou défaillance du titulaire du marché ou bien par simple décision unilatérale, sous réserve du respect d'un préavis (à prévoir au marché) par envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception.

Pour fixer les conditions d'une éventuelle indemnisation du titulaire consécutive à la résiliation (notamment en cas de résiliation du marché sans faute de la part du titulaire) ou inversement de sanctions à son égard, l'acheteur est invité à s'inspirer du CCAG-TIC (article 44).

## **7) Spécifications techniques**

L'article 6 du code indique que les prestations qui font l'objet d'un marché ou d'un accord-cadre sont définies, dans les documents de la consultation, par des spécifications techniques formulées :

1°) soit par référence à des normes **ou à d'autres documents équivalents** accessibles aux candidats, notamment des agréments techniques ou d'autres référentiels techniques élaborés par les organismes de normalisation ;

2°) soit en termes de performances ou d'exigences fonctionnelles. Celles-ci sont suffisamment précises pour permettre aux candidats de connaître exactement l'objet du marché et au pouvoir adjudicateur d'attribuer le marché. Elles peuvent inclure des caractéristiques environnementales.

Dans la pratique, sauf besoin spécifique, il ne semble pas nécessaire que les documents de marché fassent référence à des normes et spécifications techniques précises. Il est plutôt recommandé de recourir à une clause générale indiquant que le titulaire du marché devra respecter tout au long du marché les normes et prescriptions techniques éditées par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) et par l'Institut Européen de Normalisation en matière de Télécommunications (ETSI – European Telecommunications Standards Institute).

Il pourra être aussi rappelé que les opérateurs devront se conformer aux dispositions :

- du code des postes et des communications électroniques et notamment les articles D. 98 à D. 98-12 relatifs aux obligations des opérateurs ;

- des décisions de l'A.R.C.E.P. (Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes) pour certaines d'entre elles, homologuées par arrêté du ministre en charge des communications électroniques;

- du titre 3 du livre 2 du Code du Travail et du décret n° 92-333 du 1er avril 1992 portant modifications du Code du Travail concernant la sécurité des travailleurs sur les lieux de travail.

## **B) Le cahier des clauses techniques particulières**

L'article 13 du code des marchés publics précise que ce document fixe les dispositions techniques nécessaires à l'exécution des prestations de chaque marché.

Les conseils suivants adaptés aux marchés objets du présent guide peuvent être fournis.

### **1) Définition du besoin**

Les prestations peuvent être définies sur une base fonctionnelle correspondant aux services objets du présent guide (téléphonie fixe, téléphonie mobile ou données) associés à des technologies précisées dans les documents de marché. Toutefois, il peut être approprié pour certains acheteurs de ne pas traiter les différentes composantes du système d'information dans le cadre de marchés distincts (par exemple, un marché voix et un marché données). Une approche privilégiant la convergence voix/données en IP permet ainsi d'éviter la gestion de deux procédures et de deux marchés et ouvre la porte à l'emploi de technologies innovantes, comme la ToIP, pour les prestations afférentes à la voix. Dans ce cas, il convient d'adopter une définition des besoins par services qui ne précise pas les technologies supports.

### **1-1) Périmètre administratif et géographique**

La personne publique peut utilement rappeler son organisation, notamment la répartition de ses services entre différents sites géographiques, qui peut avoir des conséquences sur l'usage des services de communications électroniques et l'accès à ceux-ci (évolutivité des équipements...).

### **1-2) Périmètre fonctionnel**

Les soumissionnaires devront répondre non seulement aux besoins immédiats, mais aussi à l'évolution prévisible de ceux-ci.

Il est donc important de fournir une description aussi précise que possible de l'existant d'une part, et des perspectives de changement relatives à l'architecture, aux équipements et à la structure du trafic, d'autre part.

Il peut être utile de définir ce qui ne doit pas changer, si des engagements précédents imposent des contraintes fortes.

Il convient d'observer que certains types de besoins fonctionnels en matière de téléphonie peuvent orienter la technologie nécessaire vers la ToIP (mobilité des postes, services de téléphonie avancée...). La personne publique devra apprécier l'intensité de ce type de besoin au regard de sa capacité à basculer vers ce type de technologies (compte tenu notamment de ses pré-requis en matière d'infrastructure réseau « DATA »).

### **1-3) Présentation de l'existant**

Il est recommandé d'inclure la description de l'architecture actuelle et des équipements (marques, modèles, interfaces), ainsi que le schéma fonctionnel et géographique.

#### *Equipements*

Le raccordement des équipements au réseau de l'opérateur demande que l'installation de la personne publique soit décrite dans le CCTP, afin que l'opérateur ou le prestataire puisse prévoir et éventuellement tarifier les raccordements nécessaires.

La description du PABX doit comporter les éléments suivants :

- ◆ le type de matériel et ses caractéristiques principales ;
- ◆ le type de raccordement existant (groupement analogique, et pour l'accès au RNIS, groupement d'accès T0 ou d'accès T2).

Concernant les accès internet, ceux-ci devront être décrits avec précision, notamment en énumérant les types de routeurs.

Au moment de la mise en service des lignes, il peut être nécessaire de prévoir des réglages techniques particuliers, à signaler par les soumissionnaires.

Dans le cas où il ne serait pas possible pour la personne publique d'indiquer ces informations, il convient de demander dans le CCTP à chaque soumissionnaire d'indiquer les contraintes techniques de son offre dont il

a connaissance et qui sont susceptibles d'interdire ou de restreindre le raccordement des installations de la personne publique (ex. incompatibilité avec certaines fonctionnalités des PABX).

### Flux

Il peut être utile de présenter les flux actuels s'ils sont qualitativement ou quantitativement très différents des flux prévus dans le marché. Ces flux seront alors présentés selon les mêmes méthodes que celles suggérées au paragraphe suivant pour le trafic prévisionnel.

Suivant l'importance de cette partie, il peut s'agir d'un article à part entière ou d'une annexe au CCTP.

### **1-4) Le choix d'une architecture générale fonctionnelle du réseau**

Dans les cas les plus simples, les besoins en services de téléphonie fixe, de téléphonie mobile, de liaisons permanentes et de services à valeur ajoutée sont suffisamment indépendants les uns des autres pour qu'un travail de recherche d'une architecture optimale globale ne se justifie pas.

Néanmoins, il est parfois utile d'envisager une réorganisation d'ensemble, à court ou moyen terme, permettant de tirer parti de nouvelles offres techniques ou commerciales. Les réflexions ou études préalables doivent permettre d'indiquer dans le CCTP les différences entre l'architecture actuelle et une architecture cible qui interviendra pendant la durée du marché.

Les soumissionnaires ne peuvent pas faire des propositions d'architecture, sauf en cas de mise en œuvre du dialogue compétitif.

Enfin, il est à noter que le seul moyen de répondre à des exigences importantes en matière de disponibilité liées à des besoins de sécurisation des réseaux est de recourir à une architecture de réseau multi-opérateurs. Cette solution, qui permet de garantir la continuité du service, s'adresse aux acheteurs publics qui ont des besoins importants de sécurisation de leur réseau.

### **1-5) L'analyse quantitative des besoins**

Les services pourront difficilement se passer d'une prévision de trafic à partir d'hypothèses les plus proches possibles de la réalité, en se basant sur une analyse du trafic sur la dernière période écoulée significative.

Il est recommandé de procéder à cette analyse du besoin préalablement à la rédaction de tout document contractuel, quelle que soit la procédure de passation retenue.

Le CCTP et le document d'analyse des prix (devis estimatif ou simulation de commande) doivent indiquer pour chaque lot les volumes prévisionnels sur la durée du marché.

Compte tenu du découpage en lots prévu par le présent document, cette analyse porte sur les points suivants.

### Téléphonie fixe

La personne publique décrira :

- ◆ *le nombre de lignes du réseau nécessaires sur les différents sites par type d'accès (lignes analogiques, accès T0 ou T2) ;*
- ◆ *le nombre de numéros SDA et GTR par type d'accès ;*
- ◆ *les exigences en termes de qualité de service attendue ;*
- ◆ *une estimation du nombre et des durées de communications sur une période d'un an, en distinguant les communications locales ;*
- ◆ *les communications nationales ;*
- ◆ *les communications internationales (pour cette catégorie, il est utile de préciser les principales destinations appelées (le top 10 en budget)), les appels vers les mobiles (pour cette catégorie, il peut être utile de préciser le volume de communication vers chacun des opérateurs majeurs du marché) ;*
- ◆ *le volume estimé des appels sortants vers les mobiles internes.*

Plusieurs méthodes permettant d'obtenir les informations souhaitées sont présentées dans le chapitre I « Conseils concernant l'analyse et la définition du besoin ».

Il convient aussi que les acheteurs indiquent si certaines applications sont nécessaires (type de fax, télérelève, alarmes ou machines à affranchir) car à la date de parution du présent guide certaines technologies (notamment, dans certains cas, la VoIP) ne permettent pas de mettre en œuvre de telles applications. Il devra parallèlement être demandé aux opérateurs soumissionnaires de proposer des solutions techniques alternatives.

### Téléphonie mobile

La description des besoins doit, au moins, comporter les éléments suivants :

- ◆ *le nombre de lignes ;*
- ◆ *le nombre de terminaux par gamme (bas, moyen ou haut) ;*
- ◆ *les exigences de couverture géographique ; il convient de souligner que des exigences trop fortes en la matière risquent de limiter les propositions et ainsi être budgétairement négatives ;*
- ◆ *le type de communication souhaitée en dehors des communications téléphoniques nationales (international- top 10 en budget comme pour la téléphonie fixe, data...) ;*
- ◆ *une estimation des durées et des destinations des communications (qui permettra d'évaluer la pertinence d'offres forfaitaires) ;*

Sur ces deux derniers points, fournir si possible une estimation du trafic interne à la personne publique en distinguant éventuellement le trafic entre mobiles et le trafic vers les postes fixes de la personne publique.

- ◆ *les services complémentaires optionnels ou nécessaires (conférence, SMS, clé 3G...) ;*
- ◆ *les exigences en matière de conservation de numéros ;*

- ◆ *pour les terminaux, précisions concernant l'évolution de la gamme des produits mis à disposition en cours de contrat et les options nécessaires en cas de déplacements à l'international.*

Options envisageables pour faire évoluer la gamme de terminaux mis à disposition en cours de contrat :

- prévoir contractuellement des mises à jour régulières du catalogue de terminaux tous les trois mois,
- prévoir contractuellement un renouvellement des terminaux tous les xx mois (un délai de 18 mois paraît approprié concernant un marché d'au moins 36 mois),
- retenir, en cas de marché multi-attributaire deux fournisseurs de téléphonie mobile afin que l'acheteur ait la faculté de moderniser son parc de terminaux en cours de contrats au regard des offres des deux opérateurs retenus.

#### **Dispositif de blocage des terminaux (« sim-locking »)**

Certaines offres prévoient un blocage logiciel des postes rendant impossible leur fonctionnement sur un autre réseau sans adaptation préalable. Si l'opérateur met en place un tel mécanisme de blocage, les dispositions suivantes sont applicables :

- l'opérateur est tenu d'informer l'abonné de l'existence de ce mécanisme préalablement à son activation ;
- l'abonné a le droit de demander à tout moment que ce mécanisme soit désactivé ;
- l'opérateur a l'obligation de communiquer systématiquement et gratuitement à l'abonné la procédure de désactivation du mécanisme de blocage à l'issue d'une période au plus égale à la durée de l'engagement du client auprès de son opérateur, ne devant en aucun cas excéder six mois à compter de la date de conclusion du contrat d'abonnement.

#### Numéros de services à valeur ajoutée

La description des besoins doit, au moins, comporter les éléments suivants :

- ◆ le nombre numéros ;
- ◆ le volume de minutes de communications annuel par catégories de numéro ;
- ◆ les services supplémentaires comme les Serveurs Vocaux Interactifs (SVI) ou les outils d'administration de ces numéros au travers d'un extranet...

#### Liaisons permanentes (liaisons louées)

En fonction de l'approche retenue, la description des besoins peut s'exprimer par :

- ◆ *la situation géographique et la description physique des sites ;*
- ◆ *le nombre de liaisons utilisées et leur débit ou bien les débits nécessaires entre sites.*

### Internet

Il faut préciser les débits souhaités et leurs usages et indiquer l'importance des flux entrants et sortants. Les besoins en matière de noms de domaines doivent être aussi évalués.

### Autres services

Le besoin s'apprécie en fonction de la nature de chacun des services concernés. Selon les lots ou de façon globale, l'acheteur peut spécifier les points suivants :

- ◆ fourniture des documentations techniques (et éventuellement documentations utilisateurs) ;
- ◆ support à l'exploitation (assistance en cas d'incident, maintenance préventive...) ;
- ◆ des services complémentaires optionnels (identification de l'appelant, conférence à trois...).

### **1-6) Gestion du changement d'opérateur en cours de marché ou à son échéance**

L'acheteur devra avoir veillé au préalable au rétablissement par l'ancien titulaire du marché de la configuration technique des équipements. A cette fin, il pourra prévoir dans le contrat que son titulaire fera ses meilleurs efforts pour permettre dans de bonnes conditions cette réversibilité.

Les besoins à prévoir sont notamment la fourniture d'informations au nouvel opérateur, le démontage des installations ou la portabilité.

### **2) Description des prestations objet du marché**

Cet article est le volet technique de l'analyse des besoins décrite à l'article précédent. La frontière entre l'analyse fonctionnelle et la description technique est affaire d'appréciation de l'acheteur. Les conseils suivants peuvent toutefois être fournis :

Pour les raccordements au réseau de l'opérateur, l'acheteur devra préciser le type de raccordement demandé, notamment dans le cas où plusieurs lots peuvent être amenés à réaliser des raccordements directs sur le même PABX (cas de plusieurs opérateurs de boucle locale). Il appartient au maître d'ouvrage de dimensionner les raccordements demandés pour chacun des lots afin d'écouler ses différents trafics.

En cas de « raccordements directs », un minimum de description technique est indispensable dont le dimensionnement des accès demandés et d'autres renseignements utiles aux candidats (cheminement des câbles, caractéristiques et localisation des PABX, plans des locaux techniques...).

## Projet de déploiement d'un réseau

Il est à noter que la passation d'un marché de téléphonie peut entraîner un changement d'opérateur et par conséquent la nécessité d'un véritable projet de déploiement, d'autant plus crucial que le périmètre est important.

La sensibilité, la complexité et le coût d'un tel projet ne doivent pas être négligés et la personne publique prendra soin de préparer cette phase en amont de la rédaction de son marché en s'interrogeant notamment sur la part des prestations qu'elle souhaite confier au nouvel opérateur. Dans ce cadre, on peut citer :

- le pilotage global de l'opération
- la validation en liaison avec les équipes locales et centrales de la personne publique des services à activer sur chaque ligne,
- la coordination avec les équipes techniques sur site (installateur du PABX, opérateur historique en cas de portabilité,...)
- la formation des utilisateurs sur site en cas de changement d'équipements.

Dans le cas de mise en œuvre du raccordement direct, le déploiement associera le nouvel opérateur et l'opérateur précédent sur la base de procédures entre opérateurs dont la personne publique ne maîtrisera pas forcément le bon déroulement. La personne publique veillera par conséquent à décrire ses exigences générales sur le déroulement des opérations qui pourront être opposables au prestataire le cas échéant.

### **3) Qualité du service**

#### **3-1) Définition et réglementation applicable**

La qualité de service (ou en abrégé QS) peut être définie comme le degré, mesuré par rapport à des indicateurs précisés dans le marché, de la satisfaction d'un utilisateur de services quant à la substance et aux conditions d'exécution des prestations du marché au regard des exigences contractuelles. C'est un élément essentiel à toutes les étapes de la vie du marché, lors du choix des attributaires comme durant son exécution.

\* Pour la mise en concurrence des prestations, l'article 6 du code des marchés publics indique que les prestations qui font l'objet d'un marché ou d'un accord cadre sont définies dans les documents de la consultation par des spécifications techniques formulées soit par référence à des normes ou à d'autres documents équivalents soit en termes de performances. L'article 45 du code des marchés publics permet aussi à l'acheteur public d'exiger de la part des soumissionnaires qu'ils produisent des certificats de qualité délivrés par des organismes indépendants fondés sur les normes européennes.

\* Pour la sélection des offres et la désignation des attributaires, l'article 53 du code des marchés publics précise que pour attribuer le marché au candidat qui a présenté l'offre économiquement la plus avantageuse, l'acheteur public se fonde soit sur une pluralité de critères qu'il choisit, le code citant parmi les critères possibles la qualité de service, soit, compte tenu de l'objet du marché, sur un seul critère, qui est celui du prix.

\* Pour l'exécution du marché, les articles 101 et suivants du code des marchés publics présentent les garanties qui peuvent être prises par l'acheteur public afin de couvrir les réserves qu'il pourrait avoir lors de la réception des travaux, fournitures ou services (malfaçons, notamment qualité défectueuse). Par ailleurs, tout manquement aux obligations contractuelles du titulaire du marché peut faire l'objet d'une pénalité. De telles pénalités sont susceptibles d'être prévues en cas de non respect des engagements pris en matière de qualité de service.

### **3-2) Qualité de service et mise en concurrence, au stade de l'appel d'offre**

La qualité du service est un élément substantiel de la mise en concurrence car elle détermine le niveau d'exigence attendu des prestations demandées, exigence rendue contractuelle et assorties de sanctions par le marché; elle s'apprécie par rapport à des critères de performance définis dans les documents de consultation et dans les cahiers des charges.

Pour le choix des indicateurs, il convient de :

- **Limiter le nombre d'indicateurs** afin d'optimiser leur suivi opérationnel et la mise en place de pénalité le cas échéants.

Dans la pratique, il est conseillé de ne pas recourir à plus de deux ou trois indicateurs de performance. En effet, ce mécanisme de garantie de la qualité de service doit, pour être pleinement efficace, faire l'objet d'un suivi tout au long de l'exécution du marché, ce qui serait difficile à mettre en œuvre si les indicateurs de mesure de qualité étaient trop nombreux.

En priorité, ces indicateurs doivent permettre de mesurer :

- le délai de mise en service,
- la rapidité d'intervention en cas de panne : la Garantie de Temps de Rétablissement (GTR) (délai maximum entre l'appel au Centre Service Client et la remise en fonctionnement de l'accès),
- la disponibilité du réseau : l'Interruption Maximum de Service (IMS) : somme des coupures majeures d'un accès pour cause opérateur rencontrées au maximum sur une année

- **Choisir des niveaux d'indicateurs réalistes :**

Pour apprécier le niveau des engagements demandés aux candidats (valeur minimale des résultats des indicateurs), une bonne connaissance des performances généralement réalisées par les opérateurs concernés doit être recherchée lors de la préparation de la consultation.

Dans ce but, il est nécessaire de :

- tenir compte des exigences des sites concernés,
- tenir compte des réalités du marché.

Par exemple, il paraît réaliste de fixer :

- **pour la GTR**, une valeur minimale de 4 heures en jours ouvrés ou de 4 heures 24h/24, 7j/7, pour les sites critiques ou de 8 heures en heures ouvrables (9h-18h du lundi au samedi) (à noter, la plage de maintenance

en heures et jours ouvrables n'est pas un standard du marché. Il sera possible de la demander mais l'acheteur devra au préalable s'assurer de la réalité de la concurrence)

- pour les délais de mise en service, plusieurs paramètres sont à prendre en compte : le délai de mise en service unitaire (en cas d'ajout de plusieurs sites par exemple) et le délai de mise en service de l'ensemble du périmètre identifié.

Pour la mise en œuvre de l'ensemble du périmètre, il peut être prévu les valeurs minimales suivantes:

- jusqu'à 3 mois pour une entité de taille moyenne (ex. Mairie / CG / Communauté urbaine / administration...) dès lors qu'il n'y a pas de travaux de génie civil,
- jusqu'à 6 mois pour une entité de taille moyenne (ex. Mairie / CG / Communauté urbaine / administration...) dès lors qu'il y a des travaux de génie civil (cas des raccordements en fibre optique notamment),
- jusqu'à 9 mois pour une entité de taille importante (ex. CG / CR / groupement / administration...) ayant plusieurs centaines d'accès en raccordement direct,
- jusqu'à 12 mois pour une entité de taille importante (ex. groupement / administration...) ayant plusieurs milliers d'accès en raccordement direct.

Pour l'ajout d'un site, il peut être prévu les délais typiques suivants :

- 40 jours ouvrés pour un raccordement direct (hors raccordement nécessitant des travaux de génie civil et hors portabilité),
- 18 semaines pour un raccordement direct nécessitant des travaux de génie civil,
- 15 j à 1 mois pour des LA/T0 sans raccordement direct.

- **P'IMS** à 10 heures sur une année civile.

Pour la mise en service de l'ensemble du périmètre (à T0), l'acheteur peut demander aux soumissionnaires de s'engager sur un délai à T0, en fournissant un planning de déploiement, la méthodologie et les moyens mis en œuvre.

- **Bien cerner le périmètre des indicateurs donnant droit à pénalité**

Si les conditions de déclenchement de pénalités ne sont pas clairement définies, il y a un risque important que les demandes de paiement de pénalités ne soient pas juridiquement recevables.

Il faut donc définir la base de décompte : le ticket donné par l'opérateur ou l'heure de découverte de la panne par l'opérateur.

Le type de panne concernée doit être aussi précisé, par exemple une panne de sévérité 1 peut être définie comme une coupure totale de l'accès ou une coupure totale d'un des sens de communication (entrant ou sortant) pour cause opérateur.

La personne publique demandera au soumissionnaire les moyens de mesure des indicateurs de QS mis en œuvre pour chaque indicateur (outils servant de référence, mode de calcul...).

L'opérateur peut être invité à expliciter en complément :

- ses procédures techniques et organisationnelles en mode nominal garantissant les performances du service après-vente attendues ;
- les options de services de sécurisation à disposition de l'entité publique ;
- les procédures organisationnelles optionnelles ;
- les outils mis à disposition de l'entité publique ;
- les procédures d'escalade mis à disposition de l'entité publique pour faire revenir les performances du service en mode nominal.

Le rédacteur de l'appel d'offre devra en outre faire préciser au soumissionnaire ce qui dans son contrat de service (ou ses Conditions Générales de Vente) est de l'ordre du défaut majeur (ou bloquant) et du défaut mineur (ou non bloquant) et les modalités de prise en compte et délais de réparation correspondants.

Le rédacteur devra également faire préciser les modalités de déclaration des incidents (téléphone, fax, mail, correspondant désigné ou non...) et les procédures d'escalade en cas de défaut persistant.

En cas de demande de portabilité des numéros le soumissionnaire preneur devra garantir qu'il assure le même périmètre de services et les mêmes performances de qualité de service que pour un client non porté, ou indiquer les éventuelles différences.

## Chapitre IV

### CONSEILS PORTANT SUR LA SELECTION DES CANDIDATURES ET DES OFFRES

#### A) Réglementation

##### 1) Sélection des candidatures

L'article 45 du code des marchés publics dispose : « le pouvoir adjudicateur ne peut exiger des candidats que des renseignements ou documents permettant d'évaluer leur expérience, leur capacité professionnelles, techniques et financières ainsi que des documents relatifs aux pouvoirs des habilités à les engager... » Il précise : « lorsque le pouvoir adjudicateur décide de fixer des niveaux minimaux de capacité, il ne peut être exigé des candidats que des niveaux minimaux de capacité liés et proportionnés à l'objet du marché... ».

Il ajoute : « le pouvoir adjudicateur peut demander aux opérateurs économiques qu'ils produisent des certificats de qualité. Ces certificats, délivrés par des organismes indépendants, sont fondés sur des normes européennes » et aussi : « pour les marchés qui le justifient, le pouvoir adjudicateur peut exiger la production de certificats, établis par des organismes indépendants, et attestant leur capacité à exécuter le marché. »

##### 2) Sélection des offres

L'article 53 du code des marchés publics dispose que pour attribuer un marché au candidat qui a présenté l'offre économiquement la plus avantageuse, l'acheteur public se fonde :

- soit sur une pluralité de critères non discriminatoires et liés à l'objet du marché, notamment la qualité, le prix, la valeur technique, le caractère esthétique et fonctionnel, les performances en matière de protection de l'environnement, les performances en matière d'insertion professionnelle des publics en difficulté, le coût global d'utilisation, la rentabilité, le caractère innovant, le service après-vente et l'assistance technique, la date de livraison, le délai de livraison ou d'exécution. D'autres critères peuvent être pris en compte s'ils sont justifiés par l'objet du marché ;

- soit, compte tenu de l'objet du marché, sur un seul critère, qui est celui du prix.

L'article 53 ajoute que pour les marchés passés selon une procédure formalisée autre que le concours et lorsque plusieurs critères sont prévus, l'acheteur précise leur pondération. Le poids de chaque critère peut être exprimé par une fourchette dont l'écart maximal est approprié. Les critères peuvent aussi être cités par ordre décroissant.

Concernant l'application de ces dispositions générales aux marchés de services de communications électroniques les conseils suivants peuvent être donnés.

## **B) Mise en œuvre de ces règles**

### **1) Au stade de la sélection des candidatures**

Hormis le cas particulier des marchés de la Défense, et sauf éventuelles dérogations, expressément prévues par des textes ayant valeur légale ou réglementaire, seule la capacité technique et financière des opérateurs à exécuter les prestations du marché doit être prise en considération (l'absence de références n'est pas un motif de rejet). Cette capacité, qui peut être évaluée par des organismes indépendants sur la base de normes européennes, ne doit pas faire l'objet d'exigences excessives au regard des besoins réels de l'acheteur, tant pour des raisons de rationalité économique que pour ne pas restreindre le champ de la concurrence. Il est néanmoins recommandé de fixer des minimums.

Les opérateurs doivent remplir les obligations qui leur incombent au titre des dispositions du code des postes et des communications électroniques. Le respect de ces obligations est contrôlé par l'ARCEP qui par ailleurs, prend les mesures nécessaires pour réguler les marchés de communications électroniques (voir annexe I relative au droit applicable aux communications électroniques).

Pour les marchés sur appel d'offres ouverts, les renseignements et documents exigés au titre des articles 44, 45 et 46 du code des marchés publics sont produits en même temps et sous la même enveloppe que l'offre elle-même.

### **2) Au stade de la sélection des offres**

#### **2-1) Les critères de choix des offres**

L'article 53 du code des marchés publics énumère une liste de critères de choix dont certains sont adaptés aux marchés de communications électroniques et peuvent donc être retenus :

- la valeur technique de l'offre, la qualité de service et les engagements en matière de performance,
- le prix,
- le coût global d'utilisation,
- le service après vente et l'assistance technique,
- le délai de mise en service.

D'autres critères peuvent également être choisis, tels que, notamment, les mesures prises en faveur des utilisateurs handicapés ou, plus largement, la satisfaction des objectifs du développement durable mentionné à l'article 5 du code des marchés publics (impact social, effets sur l'environnement), mais, pour ne pas fausser la concurrence, ils doivent être substantiellement liés à l'objet même du marché. Ainsi, si le marché comporte la fourniture d'équipements, les performances en matière de consommation énergétique de ces équipements semblent pouvoir constituer un critère de sélection.

En tout état de cause, il importe de ne pas multiplier ces critères afin de ne pas rendre la sélection des offres trop complexe et de savoir les hiérarchiser en fonction des priorités du service. Une pondération devra être fixée en conséquence, ainsi que des exigences minimales avec effet éliminatoire.

## **2-2) L'appréciation des offres au regard des critères retenus**

Divers renseignements et documents devront être recueillis quant à :

### **- La valeur technique de l'offre :**

Le candidat devra exposer clairement les moyens techniques prévus ou mis en place pour respecter ses engagements. Il décrira l'architecture générale du réseau utilisé pour la fourniture du service, les modalités de constitution du réseau, les supports de transmission et les modes d'accès au réseau et au service envisagés. Il précisera aussi les mesures qu'il envisage de prendre pour garantir la permanence et la disponibilité du service, les moyens humains (nombre de personnes, qualifications, organisation, localisation...) et techniques qu'il prévoit de mettre en œuvre pour assurer le déploiement et l'exploitation technique et commerciale du réseau.

Les acheteurs les plus importants pourront, pour départager les offres, tenir compte de l'architecture du réseau présentée par les opérateurs soumissionnaires.

### **- La qualité de service :**

L'article 45 du code des marchés publics permet à l'acheteur public d'exiger de la part des soumissionnaires qu'ils produisent des certificats de qualité, délivrés par des organismes indépendants et fondés sur des normes européennes.

Il est impératif de fixer des valeurs de référence déterminant un niveau minimum d'exigence, avec effet éliminatoire sur les offres qui ne l'atteindraient pas. Ces obligations (de même que les normes auxquelles le marché se réfère) s'imposant de droit à l'ensemble des candidats, il s'ensuit que la comparaison des offres au regard de la qualité de service ne peut prendre en considération que le dépassement de ces valeurs minimales. Il convient toutefois d'apprécier l'intérêt et le coût de l'offre supérieure en fonction des besoins réels, sans céder à l'attrait de la performance gratuite.

Quand l'objet du marché le permet, il est a priori conseillé de donner à la qualité de service une pondération sensiblement égale à celle du prix, à condition que le niveau des performances requis ait été préalablement déterminé de façon réaliste au stade de la mise en concurrence. Ceci implique une bonne appréciation initiale des besoins et une vision claire des priorités.

### **- Le prix :**

Il faut garder à l'esprit que l'état détaillé des prix unitaires, à lui seul, n'est pas suffisant pour analyser l'impact des tarifs sur le montant annuel de la facture.

L'intégration des données relatives aux prix dans un tableau faisant apparaître pour chaque type de prestation le volume estimé des consommations (sur la durée du marché) peut seule permettre de déterminer un montant total des prestations pouvant servir à la comparaison des offres.

C'est pourquoi le DCE (Dossier de Consultation des Entreprises) doit comporter un tel formulaire dans lequel les volumes sont pré-renseignés par la personne publique et les éléments financiers complétés par les candidats.

L'analyse ne doit pas se limiter à la comparaison des montants totaux présentés par les candidats. Il est prudent de vérifier tous les calculs. En effet, seuls les prix unitaires étant contractuels, les éventuelles erreurs de calcul doivent être détectées avant l'attribution.

#### **- Le coût global d'utilisation :**

Le coût global d'utilisation est égal à la somme des charges imputables à la réalisation des prestations achetées, contrairement au critère de prix qui correspond à la somme qui sera réglée par l'acheteur au fournisseur.

Il convient de définir avec le plus de précision possible les éléments composant ce coût en se basant sur des données provenant de marchés antérieurs comparables ou sur des simulations faites à partir des informations figurant dans l'offre. Il peut également être nécessaire de tenir compte de certains coûts induits par le marché (ex. coûts liés à un changement d'opérateur).

La pondération attribuée à ce critère peut être supérieure à celle du prix.

#### **- Le service après vente et l'assistance technique :**

Le candidat devra présenter la structure de son réseau commercial. Il fournira des modèles de factures faisant apparaître les informations requises et communiquera régulièrement aux utilisateurs les résultats des mesures effectuées à partir des indicateurs de qualité de services retenus.

### **2-3) L'utilisation des critères de choix des offres**

Pour les marchés de communications électroniques, quatre critères devraient être privilégiés : le prix, la qualité de service, le délai de déploiement du service et le coût global d'utilisation.

La pondération des critères sera fonction des besoins de l'acheteur. Ainsi, certains sites pourraient nécessiter un niveau élevé de qualité conduisant à une pondération importante de ce critère. Le critère prix paraît déterminant pour des prestations qui présentent une certaine homogénéité en termes de qualité, comme la téléphonie mobile.

Pour la qualité de service, le recours à des indicateurs assortis de valeurs minimales et de pénalités doit être conseillé.

Pour départager les offres au regard de ces critères ou pour déclarer le marché infructueux, il faut qu'au préalable l'acheteur public ait acquis une bonne connaissance des offres existantes sur le marché en matière de service de communications électroniques. En particulier, il devra être en mesure d'apprécier le niveau des tarifs pratiqués pour détecter les offres anormalement basses.

#### **2-4) La Commission d'appel d'offres**

L'obligation de réunir une commission d'appel d'offres a été supprimée par décret n° 2008-1355 du 19 décembre 2008, publié au JO du 20 décembre 2008, pour les marchés de l'Etat, ses établissements publics et les établissements hospitaliers et médicaux sociaux, mais maintenue pour l'ensemble des autres pouvoirs adjudicateurs, notamment les collectivités territoriales.

Il est recommandé de n'user de cette liberté qu'avec prudence, compte tenu des risques de recours, risques particulièrement élevés dans le cas des marchés de téléphonie et télécommunication en raison du nombre limité de candidats potentiels. En tout état de cause la traçabilité des éléments ayant concouru à la prise de décisions doit être toujours rendue possible par la conservation et l'accessibilité de documents tels que rapports, délibérations, procès-verbaux des auditions des candidats, etc.

## Chapitre V

### CONSEILS PORTANT SUR L'EXECUTION DES MARCHES

#### A) La sous-traitance des prestations du marché par son attributaire

L'article 114 du code des marchés publics prévoit que l'acceptation de chaque sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement sont demandés dans les conditions suivantes :

1° Dans le cas où la déclaration de sous-traitance intervient au moment du dépôt de l'offre ou de la proposition, le candidat fournit au pouvoir adjudicateur une déclaration mentionnant :

- a) La nature des prestations sous-traitées ;
- b) Le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant proposé ;
- c) Le montant maximum des sommes à verser par paiement direct au sous-traitant ;
- d) Les conditions de paiement prévues par le projet de contrat de sous-traitance et, le cas échéant, les modalités de variation des prix ;
- e) Les capacités professionnelles et financières du sous-traitant.

La notification du marché emporte acceptation du sous-traitant et agrément des conditions de paiement ;

2° La déclaration de sous-traitance peut être effectuée après le dépôt de l'offre, le titulaire fournit alors un dossier contenant les renseignements mentionnés au 1°.

L'acceptation du sous-traitant et l'agrément des conditions de paiement sont alors constatés par un acte spécial signé des deux parties.

Il peut être intéressant pour les acheteurs les plus importants de disposer, pour apprécier la valeur technique des offres, de l'état exact des prestations sous-traitées et de l'identité des sous-traitants au moment du dépôt des offres, le candidat ayant précisé à cette fin le périmètre précis des activités sous-traitées ou déléguées par domaine, réseau, service client, boucle locale... Toutefois, il convient de noter que l'article 114 du code des marchés publics relatif à l'acceptation de chaque sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement par l'acheteur public prévoit que ces formalités peuvent aussi intervenir après le dépôt des offres et même après la notification du marché. De ce fait, l'acheteur peut demander que les offres comportent des précisions sur la sous-traitance, mais il lui sera difficile de départager les offres sur ce point car il ne pourra rejeter une offre ne faisant pas figurer ces précisions aux motifs qu'elle est incomplète. Un tel rejet irait à l'encontre des dispositions de l'article 114 du code des marchés publics qui n'impose pas la déclaration des sous-traitants au stade de la remise des offres. Par conséquent, une offre ne peut être écartée pour absence de renseignements concernant la sous-traitance.

## **B) Le suivi des engagements de l'opérateur en termes de qualité de service**

Le soumissionnaire doit être requis de fournir tous moyens permettant à l'acheteur de contrôler et de mesurer les éléments entrant dans la définition contractuelle de la qualité de service, en particulier ceux qu'il aurait lui-même proposés.

Pour être opposables au moment du jugement des offres et pendant l'exécution des prestations, ces éléments - définis avec précision - doivent obligatoirement figurer dans les documents contractuels.

Cette question présente deux aspects : le contrôle des engagements des attributaires en matière de qualité en cours d'exécution du marché et la sanction applicable en cas de non respect de ces engagements.

### **a) le suivi des engagements**

Le suivi des engagements en matière de qualité sur la base des résultats des indicateurs choisis est indispensable. C'est pourquoi, il est conseillé de choisir un nombre restreint d'indicateurs pour que le suivi à réaliser ne constitue pas une charge trop importante pour l'acheteur public. La personne publique demandera au soumissionnaire les moyens de mesure des indicateurs de QS mis en œuvre pour chaque indicateur (outils servant de référence, mode de calcul, ...).

L'opérateur peut être invité à expliciter en complément :

- ses procédures techniques et organisationnelles en mode nominal garantissant les performances du service après-vente attendues ;
- les options de services de sécurisation à disposition de l'entité publique ;
- les procédures organisationnelles optionnelles ;
- les outils mis à disposition de l'entité publique ;
- les procédures d'escalade mis à disposition de l'entité publique pour faire revenir les performances du service en mode nominal.

En matière de téléphonie fixe, le contrôle technique du service peut être assuré par le suivi des indicateurs de qualité, par des audits techniques ponctuels ciblés et à des enquêtes de satisfaction menées auprès des utilisateurs

S'agissant de téléphonie mobile, ce suivi est assuré par une enquête sur la base des indicateurs choisis.

Il peut être aussi requis de l'opérateur qu'il s'engage à effectuer en continu des mesures de qualité et qu'il les porte périodiquement à la connaissance de l'acheteur public.

Un retour d'information précis de la part de l'opérateur sur les dysfonctionnements constatés est indispensable.

Par ailleurs, des réunions périodiques entre l'acheteur et le ou les attributaire(s) visant à faire le point sur le respect des engagements pris en matière de qualité de service sont aussi à envisager. Ces réunions permettront de constater les manquements et de décider les mesures nécessaires pour y remédier selon des modalités arrêtées conjointement (notamment, fixation des délais de remise à niveau). La périodicité de ces réunions sera fonction de l'importance du marché suivi.

## **b) La sanction du non respect des engagements en matière de qualité de service**

Si les conditions de déclenchement des pénalités ne sont pas clairement définies, il y a un risque important que les demandes de paiement de ces pénalités ne soit pas juridiquement recevables.

Il faut donc définir la base de décompte des pénalités ainsi que le type de panne concernée (cf. point 2.1). A cet égard, il conviendra d'indiquer si les pénalités sont décomptées par site ou par accès, étant précisé que cette dernière option est à privilégier.

Quelques exemples sont fournis ci-après :

Les pénalités proposées dans le présent paragraphe diffèrent de celles prévues par l'article 14 du CCAG-TIC. Si le marché fait référence à ce CCAG et si l'acheteur souhaite utiliser les pénalités mentionnées ci-après, il convient de prévoir une dérogation explicite aux dispositions du CCAG-TIC.

### **\* Pénalités pour non respect de délai de mise en service**

En cas de non-respect des engagements contractuels de mise en service, l'acheteur public se réserve le droit d'appliquer les pénalités suivantes :

- Dépassement de la durée de mise en service contractuelle d'un accès
  - **$P = X\% \text{ de } R \times A$** 
    - Dans laquelle :
      - P = montant de la pénalité.
      - R = nombre de jours ouvrés en dépassement des engagements, tout jour ouvré commencé est décompté en entier.
      - A = abonnement mensuel à l'accès en € HT ?
      - X% est fixé dans la limite du montant de l'abonnement mensuel à l'accès.

### **\* Pénalités pour non respect de délai de rétablissement**

En cas de non-respect des engagements contractuels de rétablissement, l'acheteur public se réserve le droit d'appliquer les pénalités suivantes :

- Dépassement de la durée de GTR contractuelle d'un accès
  - **$P = X\% \text{ de } R \times A$** 
    - Dans laquelle :
      - P = montant de la pénalité.
      - R = nombre d'heures ouvrées en dépassement des engagements, toute heure ouvrée commencée est décomptée en entier,
      - X% est fixé dans la limite du montant de l'abonnement mensuel à l'accès.

### \* Pénalités pour non respect de disponibilité

En cas de non-respect des engagements contractuels de disponibilité, l'acheteur public se réserve le droit d'appliquer les pénalités suivantes :

- Dépassement de la durée d'IMS annuelle, contractuelle d'un accès
  - $P = X\% \text{ de } R \times A$ 
    - Dans laquelle :
      - P = montant de la pénalité.
      - R = somme de la durée des indisponibilités en nombre d'heures ouvrées en dépassement des engagements, toute heure ouvrée commencée est décomptée en entier.
      - A = abonnement mensuel à l'accès en € HT,
      - X% est fixé dans la limite du montant de l'abonnement mensuel à l'accès.

Par ailleurs, la retenue de garantie prévue par l'article 101 du code des marchés publics est bien adaptée aux marchés de services de communications électroniques. En effet, cet article précise que la retenue de garantie qui devra figurer dans les documents de marchés, a pour seul objet de couvrir les réserves à la réception des services ou pendant un délai de garantie prévu dans les documents de marché. En cas de dysfonctionnements constatés (débits inférieurs aux engagements, mauvaise qualité de la voix, par exemple) lors de la mise en service ou durant le délai de garantie l'acheteur pourra conserver le montant de la retenue de garantie.

### C) Contrôle du service

#### Contrôle qualitatif

En matière de téléphonie fixe, le contrôle technique du service peut être assuré par le suivi des indicateurs de qualité, par des audits techniques ponctuels ciblés, par des enquêtes de satisfaction menées auprès des utilisateurs.

Pour la qualité de l'accueil téléphonique des sites, les opérateurs proposent plusieurs types de mesures ponctuelles.

En matière de téléphonie mobile, ce contrôle est assuré par une enquête sur la base des indicateurs proposés au point précédent.

#### Contrôle quantitatif

Il est également recommandé de mettre en place un système de contrôle des communications en vue du contrôle de la facturation.

Pour la téléphonie fixe, ce contrôle peut être fait en utilisant un logiciel installé sur l'autocommutateur ou par prestation de GFT (Gestion des Flux Télécom).

Cette dernière méthode est également à retenir pour le contrôle des communications de téléphonie mobile.

Les acheteurs publics sont invités à suivre l'évolution technologique dans ce domaine afin de mettre en place à l'avenir des instruments fiables de contrôle.

Ce contrôle constitue un instrument de pilotage pour les services, destiné à assurer la maîtrise de l'évolution des dépenses téléphoniques.

En ce qui concerne les services de liaisons louées permanentes, le contrôle peut également être assuré grâce à des instruments de mesure installés sur les lignes en fonctionnement.

## **Annexe I**

### **Le cadre juridique applicable au secteur des communications électroniques**

Le secteur des communications électroniques fait l'objet d'une réglementation importante, largement d'origine communautaire, dont les objectifs sont, d'une part, de favoriser le développement de l'offre et, d'autre part, de garantir la réalisation de certains objectifs d'intérêt général.

Le premier objectif est assuré principalement par une régulation du marché dont le but est de faciliter le développement de la concurrence dans un secteur caractérisé par d'importantes barrières à l'entrée, des externalités de réseau et une situation historique de monopole ; initialement centrée sur l'ouverture à la concurrence du service téléphonique, la régulation a progressivement pris en compte de nouveaux enjeux, comme la téléphonie mobile ou le haut débit.

En plus du développement de la concurrence, la réglementation cherche à garantir la réalisation de certains objectifs d'intérêt général : fourniture du service public, protection du consommateur, fiabilité des réseaux de communications électroniques, exercice des missions de police et de justice, aménagement du territoire...

Actuellement, le cadre juridique applicable au secteur des communications électroniques résulte, au niveau communautaire, des quatre directives du 7 mars 2002 (directives « cadre », « autorisations », « accès » et « service universel ») et des directives des 12 juillet 2002 (données personnelles) et 16 septembre 2002 (concurrence). Ces directives ont été transposées en droit national par :

- la loi du 31 décembre 2003 relative aux obligations de service public des télécommunications et à France Télécom,
- la loi du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique,
- la loi du 9 juillet 2004 relative aux communications électroniques et aux services de communications audiovisuelles.

Les dispositions de ces trois lois ont été codifiées dans le code des postes et des télécommunications, devenu le code des postes et des communications électroniques (CPCE) afin de prendre en compte le phénomène de convergence entre télécoms, informatique et audiovisuel. Ces lois ont été complétées par plusieurs décrets qui sont codifiés dans les parties R et D du CPCE.

Dans ce qui suit, sont présentés les dispositions de ces textes les plus susceptibles de permettre aux acheteurs publics de connaître les obligations pesant sur les opérateurs de communications électroniques et d'appréhender les règles s'appliquant aux services qu'ils commercialisent. A cette fin, les dispositions des lois du 9 juillet 2004 et du 31 décembre 2003 sont présentées plus complètement que celles de la loi du 21 juin 2004.

## **1. La loi du 9 juillet 2004 : liberté d'établissement des réseaux et de fourniture des services, renforcement des pouvoirs du régulateur**

### **1.1 La liberté d'établissement des opérateurs**

Le nouveau cadre juridique a supprimé le régime d'autorisation préalable applicable aux opérateurs de réseaux et de services (antérieurement, des « licences » délivrées par le Ministre en charge du secteur). Désormais, les opérateurs (exploitants de réseaux ouverts au public et fournisseurs de services au public) doivent se déclarer à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (l'ARCEP, autorité administrative indépendante), à l'exception des opérateurs de réseaux internes ouverts au public. L'établissement des réseaux indépendants (réseaux réservés à des groupes fermés d'utilisateurs) n'est soumis à aucune formalité administrative.

L'ensemble des opérateurs sont en contrepartie soumis à diverses obligations et règles qui sont prévues à l'article L. 33-1 du CPCE et précisées aux articles D.98-4 et suivants. Elles portent notamment sur :

- les conditions de permanence, de qualité et de disponibilité des réseaux,
- la confidentialité et la neutralité au regard des messages transmis,
- la protection de la santé et de l'environnement,
- la communication d'informations aux pouvoirs publics sur les infrastructures et réseaux établis,
- l'acheminement des appels d'urgence,
- la défense et la sécurité publique,
- l'interopérabilité des services.

### **1.2 Les pouvoirs de l'ARCEP**

L'ARCEP dispose de moyens d'intervention rénovés pour favoriser le développement d'une concurrence loyale et effective sur les différents marchés du secteur des communications électroniques. En matière de régulation, la loi prévoit une procédure d'analyse des marchés en trois phases : détermination du périmètre du marché pertinent (sur un tel marché les produits et services doivent être homogènes et substituables), désignation des opérateurs disposant d'une influence significative sur ce marché (par la prise en compte de divers critères, notamment les parts de marché de chacun), et détermination des obligations qui leur incombent afin de préserver le libre jeu de la concurrence (par ex. : obligations tarifaires, de non-discrimination, comptables, etc.). Pour cette fonction de régulation « *ex ante* », l'Autorité emploie désormais des outils conceptuels issus du droit de la concurrence, en liaison étroite avec l'Autorité de la concurrence, à qui elle soumet pour avis ses projets d'analyse de marchés. Aujourd'hui, la régulation se concentre sur les marchés « de gros » (marchés inter-opérateurs) et n'intervient qu'exceptionnellement sur les marchés de détail ; ainsi, il n'existe plus de contrôle des tarifs de détail des opérateurs, en dehors du service universel.

L'ARCEP gère aussi les ressources rares (numéros et fréquences), qu'elle attribue aux opérateurs ; toutefois, dans le cas où la rareté des fréquences limite le nombre de titulaires d'autorisations, les conditions d'attribution de ces autorisations sont définies par le ministre chargé des communications électroniques, sur proposition de l'ARCEP.

Pour exercer ses missions, l'ARCEP dispose de moyens d'intervention élargis : pouvoirs de sanction envers les opérateurs qui ne respectent pas leurs obligations, règlement des litiges entre opérateurs en matière d'interconnexion et d'accès, adoption de mesures conservatoires, pouvoirs d'enquête et de recueil d'informations.

## **2. La loi du 31 décembre 2003 : de nouvelles règles s'appliquant à la fourniture du service universel**

Le cadre juridique relatif au service universel des communications électroniques résulte principalement :

- de la directive 2002/22/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 concernant le service universel et les droits des utilisateurs au regard des réseaux et services de communications électroniques (directive « service universel ») ;

- des dispositions des articles L. 35 à L. 35-8 et R. 20-30 à R. 20-44 du code des postes et des communications électroniques dans leur rédaction issue de la loi du 31 décembre 2003 modifiée.

L'article L. 35-1 du code des postes et des communications électroniques prévoit que le service universel des communications électroniques fournit à tous :

- 1° Un service téléphonique de qualité à un prix abordable ;
- 2° Un service de renseignements et un annuaire d'abonnés sous forme imprimée et électronique ;
- 3° L'accès à des cabines téléphoniques publiques installées sur le domaine public ;
- 4° Des mesures particulières en faveur des utilisateurs finaux handicapés afin d'assurer, d'une part, un accès aux services mentionnés aux 1°, 2° et 3° qui soit équivalent à l'accès dont bénéficient les autres utilisateurs finaux et, d'autre part, le caractère abordable de ces services.

Actuellement, France Télécom est chargé des composantes téléphonie et publiphonie (arrêtés de désignation des et 18 novembre 2009. La société Pages Jaunes fournit les prestations d'annuaires sous forme imprimée et de renseignements téléphoniques (arrêtés de désignation du 18 novembre 2009).

Concernant la composante téléphonie, toutes les offres de France Télécom ne sont pas des offres de service universel, plus particulièrement ce n'est pas le cas pour les offres destinées aux professionnels,

Toutefois, le cahier des charges annexé à l'arrêté désignant l'opérateur prévoit la fourniture de services qui sont susceptibles de concerner les acheteurs publics et notamment les services obligatoires prévus à l'article L. 35-5 à savoir :

- a) Un service de liaisons louées, offrant des capacités de transmission entre points de raccordement au réseau, dans les conditions fixées aux articles D. 369 et suivants.
- b) Une offre d'accès au réseau numérique à intégration de services ;

c) Une offre de commutation de données par paquets ;

Conformément aux dispositions de l'article L. 35-2, les tarifs du service universel sont contrôlés par l'ARCEP. En revanche, ce n'est pas le cas des tarifs des services obligatoires.

### **3. La loi du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN)**

Cette loi traite en particulier des sujets suivants :

- la communication au public en ligne,
- la responsabilité des hébergeurs et des fournisseurs d'accès à Internet,
- la cryptologie,
- l'encadrement du commerce électronique.

Elle impose aussi la facturation à la seconde, dès la première seconde.

## Annexe II

### Les technologies de communications électroniques

La présente annexe a pour objectif de fournir aux acheteurs publics un minimum d'information sur les technologies actuellement disponibles dans un contexte d'évolution rapide et de diversification croissante de ces technologies.

Elle brosse un panorama succinct des principaux types d'accès aux réseaux de communications électroniques disponibles aujourd'hui pour les acheteurs publics et des évolutions en cours. La présentation est organisée en fonction des grandes catégories de services qui structurent largement le marché français ainsi que le présent guide : téléphonie fixe, téléphonie mobile, accès à Internet.

Les principales évolutions observées actuellement sont les suivantes :

- **numérisation des réseaux** : entamée il y a plusieurs décennies, la numérisation des réseaux est largement avancée ; les réseaux de téléphonie mobile publique sont aujourd'hui entièrement numériques ; la numérisation des réseaux de téléphonie fixe est également très avancée ; la numérisation des réseaux de télédiffusion devrait être achevée fin 2011 ; l'analogique reste employé surtout en matière de téléphonie fixe et dans les réseaux radioélectriques indépendants (PMR) ;
- **diversification des technologies** ;
- **convergence** : historiquement, les réseaux de télécommunications étaient spécialisés : à un service correspondait un réseau spécifique ; le téléphone, le télégraphe et le télex utilisaient ainsi des réseaux distincts ; cette segmentation permettait d'adapter finement les caractéristiques du signal au message à transmettre dans un contexte où la quasi-totalité des transmissions étaient analogiques ; avec la numérisation (et l'augmentation des débits disponibles), les réseaux sont aujourd'hui multi-services (phénomène de « convergence ») ;
- **l'importance croissante du protocole IP** (Internet Protocol), issu de l'Internet ;
- le développement de la **mobilité**.

#### 1) La téléphonie fixe

On distingue essentiellement :

- les **accès analogiques** (ou **lignes analogiques**), fournis sous forme de lignes isolées ou de groupements de lignes ;
- les **accès numériques** ; ils sont essentiellement de deux types : les accès de base et les accès primaires ; les accès de base (dénommés « T0 » dans le présent guide) offrent une capacité de transmission de 128 kbit/s (deux canaux « B » à 64 kbit/s, auxquels s'ajoute un canal « D » de signalisation) ; les accès primaires (dénommés « T2 » dans le présent guide) offrent une capacité de transmission de 2 Mbit/s (30 canaux « B » à 64 kbit/s, auxquels s'ajoute un canal « D » de signalisation) ; chacun de ces types

d'accès peut être fourni sous forme isolée (un accès de base ou un accès primaire) ou sous forme de groupements d'accès ;

Par ailleurs, la « voix sur IP » (« **VoIP** » pour Voice over IP) est une technique qui permet de transmettre la voix via un réseau de communications électroniques en utilisant le protocole IP, issu de l'Internet. Cette technologie est notamment utilisée pour supporter le service de **téléphonie sur IP** (« ToIP » pour Telephony over Internet Protocol).

Ces accès sont généralement fournis en utilisant une ou plusieurs paires de cuivre torsadées.

Coté utilisateur, l'équipement d'accès est, le plus souvent, un poste téléphonique isolé (ou un télécopieur) ou un autocommutateur d'abonné (PABX ou IPBX dans le cas d'un PABX adapté à un raccordement IP).

Le **Centrex** est un service, fourni par un opérateur, qui permet d'émuler les fonctionnalités d'un PABX. On parle parfois de PABX virtuel.

Les **réseaux câblés de télédistribution** sont également utilisés pour fournir des services de téléphonie fixe (essentiellement, dans le cadre d'offres multiservices associant téléphonie et accès à Internet haut débit ou téléphonie, accès à Internet haut débit et télévision). Les offres correspondantes sont aujourd'hui principalement destinées au grand public.

### **Téléphonie sur IP**

Pour les administrations, il convient de distinguer 3 types de raccordements aux réseaux des opérateurs :

- le **Trunk IP** : liaison IP fournie par un opérateur sur un accès haut débit (généralement de type DSL mais il peut également s'agir d'une liaison louée) ;

Ce type de raccordement est surtout adapté aux sites importants. Coté utilisateur, la connexion se fait à travers un IPBX ou un routeur.

Ce type de raccordement nécessite une parfaite compatibilité entre le protocole IP utilisé sur le réseau de l'opérateur (généralement SIP ou H323) et celui de l'IPBX ou du Call Server : ces protocoles étant relativement ouverts, cette parfaite compatibilité n'est pas garantie, à la mise en service comme dans la durée.

- l'accès à un **réseau privé virtuel** (VPN pour virtual private network) ; il s'agit d'une prestation d'émulation de réseau privé fournie par un opérateur ; elle permet d'assurer la transmission des communications entre les sites du clients, ainsi que la collecte du trafic entrant et sortant.

Ce type d'offre permet la conservation des plages SDA de chaque site quelle que soit sa localisation et de garantir le bon acheminement des appels vers les numéros d'urgence. Elle inclut généralement la fourniture des IPBX et des postes clients.

En règle générale, le raccordement de chaque site est fait au travers d'un trunk IP, mais peut, dans certains cas, se faire au travers d'une interface TDM.

- le **Centrex IP** : dans ce cas, il n'y a pas, coté utilisateur, d'IPBX, de Call Server ou de Gateway, seulement des postes IP raccordés à un réseau local (LAN pour Local Area Network) ; l'intelligence (IPBX) se trouve au sein du réseau IP de l'opérateur et est mutualisée entre tous ses clients ;
  - ◆ Les abonnements peuvent prendre plusieurs formes : par exemple, un forfait mensuel incluant la fourniture des postes et d'un certain volume de communications...
  - ◆ A noter que si toutes les fonctionnalités avancées des PABX ne sont pas supportées, comme le standard automatique, cette technologie offre de « nouvelles » possibilités pour les petits sites :
    - la messagerie unifiée ;
    - l'accès à un web utilisateur qui facilite grandement l'exploitation des postes : chaque utilisateur peut gérer au travers d'une interface web ergonomique, ses renvois, son journal d'appel, son répertoire...

Dans tous les cas, en plus des questions de disponibilité et de sécurité, il y a deux aspects particuliers à prendre en compte dans une architecture ToIP :

- s'assurer de la bonne gestion des appels vers les numéros d'urgence : acheminement de ces appels vers les centres d'urgence dont le site d'appel dépend ;
- respect des règles d'attribution des plages de numéros géographiques dans la ZNE (Zone de Numérotation Élémentaire) pour chaque site client tel que définie par l'ARCEP.

## 2) **La téléphonie mobile**

En France, les réseaux de téléphonie mobile publique utilisent tous les technologies GSM (souvent qualifiée de « 2G ») et UMTS (« 3G ») ou leurs évolutions (GPRS, EDGE, HSDPA). Ces différentes technologies diffèrent surtout par le débit autorisé pour les transmissions de données. La technologie HSDPA (parfois qualifiée de « 3G+ »), qui commence à être largement déployée par les opérateurs français, fournit autorise ainsi un débit maximal théorique de 14,4 Mbit/s dans le sens descendant (du réseau vers l'abonné) et de 5,76 Mbit/s dans le sens montant.

## 3) **L'accès à Internet à haut débit**

L'accès à Internet utilise le plus souvent une des technologies de la famille DSL ou xDSL.

La famille de technologies DSL permet de transporter des données numériques sur des lignes téléphoniques traditionnelles (paires de fils de cuivre torsadées). Les différents membres de cette famille se différencient par leur nature symétrique ou asymétrique, les débits offerts, les longueurs de ligne compatibles avec une qualité de service déterminée, etc.

Les technologies les plus courantes sont :

- l'ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), qui fournit un débit plus important en réception (download) qu'en émission (upload) ;
- l'ADSL 2+, évolution de l'ADSL qui utilise une bande de fréquences plus étendue que l'ADSL (jusqu'à 2,2 MHz environ) et permet d'atteindre des débits de données de plus de 20 Mbit/s dans le sens descendant ;
- le SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line), qui, comme son nom l'indique, offre des débits symétriques : son débit en réception est égal au débit en émission.

L'ADSL exploite des fréquences plus élevées que celles qui sont utilisées pour la téléphonie traditionnelle et peut donc être utilisée parallèlement au service téléphonique traditionnel, sur la même ligne téléphonique. Par contre, les autres technologies de la famille DSL exploitent en général la totalité de la bande passante de la ligne téléphonique, et ne permettent donc plus le partage de celle-ci entre un service téléphonique traditionnel et la transmission DSL.

L'ADSL est utilisé surtout pour les offres à destination du grand public. Les raccordements d'entreprises utilisent généralement la technologie SDSL.

Autres technologies d'accès à Internet : réseaux câblés, boucle locale radio, satellite, fibre optique.

## **Annexe III**

### **Etat de la concurrence sur les marchés de communications électroniques et offres de gros**

#### **Etat de la concurrence sur le marché de la téléphonie fixe**

Il existe un nombre important d'opérateurs de téléphonie fixe exerçant une activité commerciale en France et déclarés auprès de l'ARCEP.

Ces opérateurs offrent des services de téléphonie (en bandes étroite et large) et de transport de données reposant sur des technologies et des offres d'accès et d'interconnexion diverses. Ils proposent leurs services sur les marchés de détail résidentiel et entreprises nationalement ou se concentrent sur un seul de ces marchés (ou sous-marchés) et sur une zone géographique plus restreinte.

Le dégroupage, l'offre de collecte régionale (ou *bitstream*), la sélection du transporteur, la vente en gros de l'accès au service téléphonique (VGAST) et le marché intermédiaire des services de capacité permettent à tous les opérateurs de répondre notamment aux besoins des grands comptes (privés ou publics), que ce soit en bas ou en haut débit. Par ailleurs, de nouvelles technologies externalisées, tel le Centrex, permettent d'offrir de nouveaux services dans des configurations spécifiques et ouvrent le marché à des opérateurs de taille plus petite.

Une évolution des dernières années est le développement des offres de convergence (offres pouvant coupler l'accès à internet, la téléphonie fixe et la téléphonie mobile), lesquelles répondent notamment aux besoins de nomadisme mais aussi de simplification (facture et interlocuteur uniques) des grandes entreprises ou des administrations. Trois opérateurs majeurs proposent de telles offres aujourd'hui.

#### **Etat de la concurrence sur le marché de la téléphonie mobile**

Il existe quatre opérateurs autorisés de réseaux mobiles en France métropolitaine. Trois réseaux sont aujourd'hui en exploitation ; le quatrième opérateur devrait commercialiser ses services à partir de 2012. Les opérateurs de réseaux mobiles offrent des services de téléphonie et de transport de données sur la base de plusieurs générations technologiques. Ces opérateurs de réseaux hébergent par ailleurs des opérateurs virtuels (assez nombreux avec de faibles parts de marchés) qui proposent les mêmes gammes de services.

Les réseaux GSM (dits de "2ème génération"), qui existent depuis le milieu des années 1990, permettent de fournir des services voix, SMS et de transport de données bas débit (avec des améliorations GPRS puis EDGE de la norme GSM qui permettent une légère montée en débit de quelques kbps à quelques dizaines voire centaines de kbps).

Les réseaux UMTS (dits de "3ème génération"), ouverts depuis 2005, permettent également de fournir des services voix (y compris de visiophonie) et de SMS mais ont surtout permis la commercialisation de services de haut débit mobile (avec des débits de l'ordre du Mbps, en particulier avec les améliorations HSPA de la norme 3G, communément appelée 3G+), facilitant les usages multimédia et Internet (mail, web, vidéo) sur des terminaux mobiles ou des ordinateurs portables en situation de mobilité.

Les évolutions les plus marquantes du marché ces dernières années sont le développement de l'Internet mobile, ainsi que des "offres d'abondance" ou "illimitées", i.e. contenant des communications (voix et/ou SMS) à un prix forfaitaire indépendant de la quantité (souvent sous certaines conditions sur le destinataire ou l'heure de l'appel).

Les départements d'Outre-mer comptent également souvent trois opérateurs de téléphonie mobile, qui opèrent essentiellement sur des réseaux GSM, mais qui déploient depuis 2008 des réseaux UMTS.

### **État de la concurrence sur le marché de détail de services de capacité à destination des entreprises**

Les besoins des entreprises en termes d'accès à Internet et de raccordement entre sites de type VPN (Réseaux Privés Virtuels) varient significativement selon la taille de l'entreprise, le nombre de sites, le secteur d'activité, le choix de gérer ou non en interne le réseau d'entreprise etc. Il y a ainsi une demande pour des produits plus ou moins adaptés sur le marché de l'échange de données, ce qui impacte nécessairement la structure des offres des opérateurs. Comme pour la téléphonie fixe, un nombre important d'opérateurs proposent aujourd'hui des offres de services de capacité et d'accès à Internet à destination de la clientèle professionnelle (privée et publique). En particulier, ces offres sont quelquefois proposées conjointement à des offres de téléphonie.

Les opérateurs adaptent progressivement leurs offres pour répondre à la demande des entreprises en termes d'accès à Internet et d'échanges de données. Avec la migration progressive vers les solutions tout IP, et la convergence des services qui va de mise, les solutions proposées se fondent dorénavant sur un unique réseau d'accès, raccordant les différents sites en tant que de besoin, sur lequel sont établis les différents services de téléphonie, d'accès à Internet, d'échange de données. Avec l'évolution des différentes technologies, notamment autour des solutions xDSL, et la normalisation des standards de réseaux autour de l'Ethernet et de l'IP, les opérateurs proposent désormais leurs offres de réseaux d'accès en se fondant sur plusieurs technologies, en raccordant les sites des entreprises à leurs réseaux cœur au moyen des différentes solutions d'accès à leur disposition, pour établir par exemple des réseaux privés virtuels.

Plusieurs technologies d'accès sont à la disposition des opérateurs pour le raccordement des sites d'entreprises. Compte tenu des besoins des entreprises en termes de débit garanti et de sécurisation, seules les technologies fixes, fondées sur les boucles locales filaires, sont retenues par les opérateurs ; l'usage des technologies radio reste marginal, en particulier pour le type d'entreprises étudiées ici, et ne fera pas l'objet d'un développement dans cette analyse. La liaison louée traditionnelle n'est plus, depuis quelques années déjà, le moyen de prédilection pour le raccordement des sites d'entreprises. Des solutions plus simples à mettre en œuvre, et surtout plus économiques, sont désormais à la disposition des opérateurs, en particulier les solutions xDSL.

Selon qu'il dispose, ou non, de son réseau de boucle locale dans la zone considérée, un opérateur sera en mesure ou non de raccorder un site d'entreprise directement en propre à son réseau. Afin de raccorder les sites d'entreprises situés dans des territoires qu'il ne dessert pas avec sa propre boucle locale, un opérateur devra alors fonder ses accès au moyen d'offres de

gros achetées auprès des autres opérateurs, notamment France Télécom (offres de dégroupage et de bitstream pour les liens DSL / offres LA LPT et CE2O pour les liens de services de capacité).

Dès lors, un opérateur fonde ses accès de deux manières distinctes :

- d'une part en raccordant en propre les sites d'entreprises situés dans sa zone de couverture de boucle locale, on parle alors d'accès « on-net » ;
- d'autre part en raccordant les autres sites d'entreprises via l'achat d'offres de gros, on parle alors d'accès « off-net ».

Le recours aux offres de gros, pour un opérateur ne disposant pas d'un réseau de boucle locale desservant l'ensemble du territoire, lui permet ainsi d'être en mesure de raccorder tous les sites d'entreprises quelque soient leurs localisations, et donc de pouvoir potentiellement adresser la clientèle des entreprises multi-sites.

## Produits de gros

### Sélection du transporteur

#### Qu'est-ce-que la sélection du transporteur ?

La sélection du transporteur est une prestation qui permet à un client raccordé à la boucle locale bas débit (Réseau Téléphonique Commuté ou RTC) de France Télécom de choisir un autre opérateur comme responsable de l'acheminement de son trafic téléphonique. La sélection du transporteur est disponible sur les différents types d'accès RTC de France Télécom, accès analogiques et numériques.

De façon simplifiée, un client en sélection du transporteur est donc en relation commerciale avec :

- France Télécom pour la partie abonnement téléphonique ;
- un, ou plusieurs autres opérateurs pour ses communications téléphoniques.

La sélection du transporteur est donc un moyen pour un acheteur de faire jouer la concurrence entre France Télécom et les autres opérateurs sur les prestations d'acheminement du trafic téléphonique<sup>1</sup>.

#### La sélection appel par appel et la présélection

Il existe deux modalités de la sélection du transporteur, permettant à un abonné de France Télécom de choisir un autre opérateur pour l'acheminement de ses communications téléphoniques : la sélection appel par appel et la présélection.

Les différences principales entre ces deux modalités sont les suivantes :

- dans le cas de la sélection appel par appel, l'abonné peut sélectionner à chaque appel un opérateur autre que France Télécom pour acheminer ses communications téléphoniques. Pour cela l'abonné compose le préfixe de l'opérateur choisi au début du numéro de son correspondant à la place du « 0 ». Il est possible pour le client de contracter avec plusieurs opérateurs en sélection appel par appel. Lors d'un appel, l'abonné sélectionne l'opérateur souhaité grâce au préfixe de numérotation qui remplace le « 0 » ;
- la présélection est un mode de sélection permanente permettant à l'abonné de choisir l'opérateur d'acheminement de ses communications par défaut. Dans ce cas le numéro à composer est inchangé.

---

<sup>1</sup> NB : la présélection « VGAST » est une prestation qui permet à un client d'être uniquement en relation commerciale avec un opérateur alternatif, tant pour l'abonnement que pour les communications. Cette prestation est décrite dans une autre fiche.

*Remarque 1* : il est possible pour un abonné de contracter simultanément avec un opérateur de présélection et un ou plusieurs opérateurs en sélection appel par appel. Dans ce cas, lors de la composition d'un numéro :

- si l'abonné souhaite passer par son opérateur de présélection, il ne modifie pas le numéro composé ;
- s'il souhaite passer par un autre opérateur (parce que ses tarifs sont plus avantageux pour certains appels, comme les appels vers les mobiles), il compose le numéro précédé du préfixe attribué à cet opérateur.

*Remarque 2* : lorsque l'abonné utilise un PABX, il est possible de le programmer de sorte que l'opérateur soit sélectionné appel par appel en fonction du type de numéro appelé, sans que le client ait besoin de modifier le numéro appelé lors de la composition.

*Remarque 3* : même lorsque l'abonné choisit un opérateur de présélection, il lui est toujours possible de sélectionner France Télécom pour l'acheminement de ses communications, en sélection appel par appel (France Télécom étant attributaire du préfixe « 8 »).

### Les communications exclues de la sélection du transporteur

La sélection du transporteur concerne l'ensemble des communications à destination des numéros nationaux commençant par 01, 02, 03, 04, 05 et 06 ainsi que les communications à destination des numéros internationaux. Certains types de communications sont toutefois toujours acheminés par France Télécom, même lorsque le client a choisi un opérateur de sélection du transporteur.

Ainsi, les appels vers les services à valeur ajoutée (c'est-à-dire principalement des numéros du plan national de numérotation de la forme 08ABPQ, 118XYZ ou 3BPQ) sont exclus de la sélection du transporteur.

Depuis le 1<sup>er</sup> février 2009, certains opérateurs de sélection du transporteur acheminent également les appels vers les numéros commençant par 09. Ces numéros, dits numéros fixes interpersonnels non géographiques, introduits en 2006, sont attribués à des postes fixes, et, à la différence des numéros commençant par 01, 02, 03, 04, 05, ne comportent pas d'indication sur la situation géographique du titulaire du numéro. Ces numéros en 09 sont progressivement intégrés dans les offres de sélection du transporteur de tous les opérateurs et, à échéance du 1<sup>er</sup> avril 2013, l'ensemble du parc de lignes en présélection devra obligatoirement les inclure.

*Remarque* : un opérateur de présélection pourrait être amené à contacter son client afin de lui proposer d'inclure les numéros commençant par 09 ou alors estimer que cette modification n'entraîne pas de remise en cause du contrat liant les parties. L'acheteur doit donc notamment être attentif sur les tarifs proposés pour les appels vers ces numéros. Il aura toujours la possibilité de passer par un autre opérateur en sélection appel par appel s'il l'estime nécessaire.

### Cas particulier de l'exclusion des appels locaux

Il existe une modalité de sélection du transporteur qui exclut les appels locaux du champ de la sélection du transporteur, France Télécom étant alors responsable de l'acheminement de ces appels. Cette modalité avait été introduite alors que les opérateurs alternatifs n'avaient pas

encore déployés leur réseau de manière capillaire sur le territoire. Cette modalité ne répondant plus à un besoin des opérateurs ou des clients finals, elle sera fermée au 1<sup>er</sup> juin 2010.

### Des « revendeurs » peuvent également proposer des prestations de sélection du transporteur

Certaines sociétés proposent des prestations de vente de communications téléphoniques, sans pour autant être elles-mêmes opérateurs de réseau. En particulier, il peut s'agir d'intégrateurs ou prestataires de services annexes (par exemple de conseil en analyse des besoins et des usages, etc.).

Dans la pratique, ces sociétés revendent les prestations réalisées par des opérateurs de sélection du transporteur sous-jacents. Les règles définies précédemment sur la sélection du transporteur restent applicables lorsqu'un acheteur choisit un revendeur.

## **VGAST**

### Qu'est-ce que la VGAST ?

La vente en gros de l'accès au service téléphonique, également appelée vente en gros de l'abonnement, est une offre de gros de France Télécom permettant aux opérateurs alternatifs de proposer à leurs clients un service de téléphonie classique (téléphonie commutée) et d'être leur unique interlocuteur commercial<sup>2</sup>. Bien que l'opérateur historique continue de gérer le raccordement du client, ce dernier n'est plus en contact avec France Télécom : son seul interlocuteur est l'opérateur VGAST.

Un client souscrivant à une offre de détail fondée sur la VGAST bénéficie donc d'un service de téléphonie bas débit comparable à celui accessible via l'abonnement à France Télécom, mais aux tarifs de l'opérateur choisi.

La VGAST est disponible sur accès analogique et sur accès numérique de base.

En revanche, les lignes Numéris Duo, Itoo et les accès temporaires sont exclus du champ de l'offre de VGAST.

### Comment fonctionne la VGAST techniquement ?

Techniquement, l'offre de VGAST est en tout point semblable à l'offre de présélection du transporteur. France Télécom conserve la responsabilité du raccordement du client : ce dernier est raccordé au réseau de l'opérateur historique, qui assure l'entretien de sa boucle locale.

Mais lorsque le client passe un appel (excepté les appels vers des numéros spéciaux), France Télécom prend en charge cette communication et la livre au plus tôt dans son réseau à l'opérateur VGAST. En revanche, France Télécom se charge seule de l'acheminement des communications entrant vers le client.

L'ensemble des considérations techniques relatives à l'offre de présélection sont donc valables pour la VGAST (cf. fiche sélection du transporteur).

---

<sup>2</sup> A la différence de l'offre de sélection du transporteur où le client conserve son abonnement chez France Télécom

## La VGAST vue du client

Pour le client, il n'existe qu'un opérateur commercial : l'opérateur VGAST. C'est auprès de cet opérateur que le client peut activer l'offre qu'il désire souscrire. Il ne reçoit ensuite qu'une seule facture, de ce même opérateur, pour l'abonnement, les services associés et les communications. Enfin, c'est vers le service client de l'opérateur VGAST que le client doit se tourner en cas de besoin.

Bien que France Télécom intervienne techniquement pour la gestion de la ligne, le client ayant opté pour une offre en VGAST n'a plus aucun contact avec l'opérateur historique.

L'offre de VGAST permet aux opérateurs alternatifs de proposer l'ensemble des services associés à l'accès disponible avec l'abonnement de France Télécom : présentation du numéro, conversation à trois, messagerie vocale, etc.

### Liste non-exhaustive des services associés à l'accès figurant dans l'offre de référence de France Télécom (cette liste étant susceptible d'évolutions est présentée à titre indicatif)

#### *1. Sur les accès analogiques et numériques de base, en groupement ou isolés :*

- PCV international
- Auto Rappel
- Secret appel par appel
- Secret permanent
- Transfert d'appel sur non réponse
- Transfert d'appel inconditionnel
- Signal d'appel
- Présentation du nom
- Présentation du numéro
- Sélection Permanente d'appel Audiotel
- Sélection Permanente d'appel Télématique
- Changement de numéro (dénumérotation / renumérotation)
- Continuité de service
- Prestation de baromètre
- Continuité analogique numérique
- Information sur le nouveau numéro

#### *2. Sur les seuls accès analogiques (isolés et en groupements) :*

- PCV national
- Télégramme par téléphone
- Télégramme par Minitel
- Achat WHA
- Services de radiomessagerie
- Numéro du dernier appelant (3131)
- Mémo Appel
- Conversation à Trois
- Transfert d'appel sur occupation
- Transfert d'appel sur occupation et sur non réponse

- Notification de message
- Sélection modulable d'appel
- Services déménagement :
  - o Annonce du nouveau numéro (2 mois)
  - o Annonce du nouveau numéro (6 mois)
  - o Annonce du nouveau numéro (12 mois)
  - o Maintien du numéro
- Service de télécomptage
- Spécialisation d'accès (pour les lignes en groupement)

3. *Sur les seuls accès numériques de base (isolés et en groupements) :*

- Sélection directe à l'arrivée
- Portabilité du terminal
- Sous-adresse
- Signalisation d'usager à usager
- Renvoi du terminal
- Renvoi du terminal en phase sonnerie
- Indication permanente de coût d'appel
- Indication de coût en mode appel par appel
- Coût total de la communication
- Conférence à trois
- Modification de la spécialisation des canaux B
- Interdiction des PCV internationaux sur SDA
- Services déménagement
  - o Annonce du nouveau numéro (2 mois), jusqu'à 3 numéros
  - o Annonce du nouveau numéro (6 mois), jusqu'à 3 numéros
  - o Annonce du nouveau numéro (12 mois), jusqu'à 3 numéros
  - o Maintien du numéro

## Services de capacité

### 1. Les services de capacité

#### *a. Définitions générales sur les services de capacité*

L'article R.9 du Code des postes et des communications électroniques (CPCE) dispose que : «On entend par "liaison louée" la mise à disposition par un opérateur d'une capacité de transmission entre des points de terminaison déterminés d'un réseau ouvert au public, au profit d'un utilisateur, à l'exclusion de toute commutation contrôlée par cet utilisateur ».

On retiendra qu'une liaison louée est un service de capacité de transmission dédiée à un utilisateur, assurant une transparence aux applications transportées et ne comportant pas de commutation contrôlée par l'utilisateur. C'est notamment le cas des liaisons louées normalisées par l'ETSI ainsi que les liaisons louées à interfaces alternatives du type Ethernet ou ATM.

La demande en services de capacité sur le marché de détail provient des besoins des entreprises et administrations ayant au moins deux sites et échangeant entre leurs sites des

quantités importantes de services de communications électroniques (principalement de voix et de données).

Ces entreprises peuvent en effet avoir un intérêt économique à acheter un service de capacité plutôt qu'un service à la durée, souhaiter contrôler ou séparer la gestion d'une partie du service (notamment la partie « routage ») ou préférer acheter sur le marché plutôt que de déployer leurs propres infrastructures.

*b. Positionnement concurrentiel sur le marché des services de capacité*

En termes d'infrastructures en propre, France Télécom dispose d'infrastructures complètes pour être fournisseur sur le marché de détail des capacités pour l'ensemble des services, quels que soient leurs interfaces (liaisons louées et capacités alternatives), leurs débits et la localisation géographique ou l'envergure (locale/métropolitaine, régionale, nationale ou internationale). En effet, sur le territoire français, elle dispose sur le segment terminal, de réseaux d'accès en cuivre et en fibre optique et d'un réseau de desserte complet raccordant les répartiteurs à ces nœuds principaux de réseau (brasseurs ATM et RTNM). Sur le circuit interurbain, elle dispose de plusieurs « réseaux » logiques servant au transport des services de capacités sur un même réseau SDH / WDM entre environ 300 nœuds reliant les principales agglomérations du territoire. En outre, elle dispose d'un réseau international extrêmement développé comportant notamment des capacités dans les grands réseaux sous-marins transocéaniques.

En termes de services sur le marché de détail, France Télécom dispose d'une gamme complète de services : liaisons louées analogiques et numériques, services de capacités en Ethernet de niveau 1 (interconnexion de réseaux locaux) et 2 (Ethernet Link), services de capacités en ATM de niveau 2 et, en option, de niveau 1, liaisons de stockage de données, services de capacités en SDH ou WDM avec interfaces au choix.

Il y a actuellement cinq opérateurs alternatifs nationaux présents sur le marché des services de capacités de détail. Ces opérateurs ont principalement déployé leurs boucles optiques avant l'éclatement de la bulle Internet. Depuis, France Télécom semble continuer de raccorder des zones, alors que la progression des alternatifs est, compte tenu des éléments dont dispose l'Autorité, assez marginale.

Ces cinq opérateurs nationaux sont fournisseurs sur le marché de détail des capacités pour la totalité des services à l'exception des liaisons louées analogiques et numériques très bas débit. En revanche, leur couverture géographique restreinte en infrastructures propres les oblige à acheter des services de capacités sur le segment terminal, afin de raccorder les sites des clients, principalement les offres de gros de France Télécom

Les acteurs les plus significatifs sur le marché de capacités de détail restent les opérateurs ayant déployé des MAN optiques, notamment dans les services de plus de 10 Mbit/s. Les opérateurs disposant d'un réseau dorsal capillaire ont surtout misé jusqu'à présent sur les services de niveau 3 de type RPV IP.

Néanmoins, SFR, de par la capillarité de son réseau de collecte déployé pour le dégroupage et l'émergence des services aux professionnels sur DSL, constitue maintenant un opérateur important sur le marché de détail de capacité moyen et haut débit.

### *c. L'intervention des collectivités locales*

L'article L. 1425-1 du code général des collectivités territoriales permet dorénavant aux collectivités qui le désirent d'aller plus loin que la simple mise à disposition de fourreaux. Elles peuvent ainsi tirer de la fibre et la commercialiser.

Une telle intervention peut être opportune pour favoriser le déploiement de réseaux très haut débit concurrents en dehors des zones les plus denses.

Il est à noter qu'en janvier 2008, le nombre de zones d'activités raccordées ou fibrées par des projets menés dans le cadre du L.1425-1 et couvrant plus de 60 000 habitants était estimé à 2066.

Il semble donc que depuis 2005, la majorité des déploiements alternatifs de boucles locales optiques en vue de raccorder des entreprises et des zones d'activités soient l'œuvre des collectivités.

#### 2. L'analyse de marché des services de capacité

Au terme de la procédure d'analyse des marchés, l'Autorité a publié le 26 septembre 2006 la décision n°06-0592 fixant le cadre de régulation des services de capacité pour les trois années suivantes. L'Autorité est actuellement en train de conduire les travaux nécessaires pour définir le cadre de régulation qui s'appliquera pour les trois prochaines années. Une première consultation publique s'est tenue au mois de mai 2009, et le projet de décision a été transmis pour avis à l'Autorité de la concurrence le 18 septembre dernier.

Dans ce projet de décision, l'Autorité a délimité les marchés pertinents pour la régulation ex ante :

- le marché de gros des prestations de segment terminal de services de capacité sur le territoire d'analyse. Il comprend les interfaces classiques et les interfaces alternatives. Il exclut les services support et de transmission, ainsi que les offres d'accès large bande livrées au niveau régional ;
- le marché de gros des prestations de circuit interurbain intra-territorial en métropole, dans les départements d'outre-mer, et Mayotte, comprenant les interfaces classiques et les interfaces alternatives et excluant les services support et de transmission ;
- les marchés de gros des prestations de transit inter territoires suivants :
  - le marché de gros des prestations de circuit interurbain interterritorial entre la métropole et la Guyane ;
  - le marché de gros des prestations de circuit interurbain interterritorial entre la métropole et la Réunion ;
  - le marché de gros des prestations de circuit interurbain interterritorial entre la Martinique et la Guyane.

Sur l'ensemble de ces marchés, l'analyse menée par l'Autorité a montré que France Télécom y exerçait une influence significative, et lui a dès imposé les obligations suivantes :

- sur les marchés de gros décrits précédemment :
  - une obligation de faire droit aux demandes raisonnables d'accès, de non-discrimination et de transparence ;
  - une obligation de publier une offre de référence, qui inclut les Liaisons Partielles Terminales/Liaisons d'Aboutement (LA/LPT) et l'offre de Collecte Ethernet Optique Opérateurs (CE2O) ;
  - pour les débits inférieurs à 10Mbit/s, une obligation d'orienter les tarifs de ses offres de gros vers les coûts ;
  - pour les débits supérieurs à 10Mbit/s, une obligation de ne pas pratiquer de tarifs d'éviction ;
  - une obligation d'orientation vers les coûts de l'offre de gros de liaison louée de transport Métropole-Réunion et de l'ensemble des compléments terrestres dans les départements d'Outre-mer.

## **Liaisons louées**

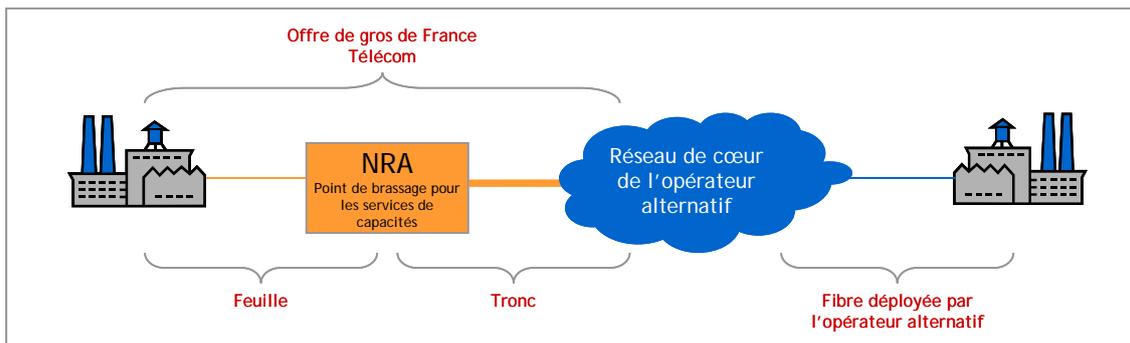
### Définition

Les services de capacité consistent en la mise à disposition par un opérateur de capacités entre plusieurs sites d'une entreprise ou d'un opérateur. Ces capacités du réseau de l'opérateur ne comportent pas de commutations gérées par le client, mais des ressources dédiées qui peuvent être utilisées pour construire des services de niveaux supérieurs [réseaux privés virtuels par exemple], ou pour acheminer du trafic voix.

La demande en services de capacité sur le marché de détail provient des besoins des entreprises et administrations ayant au moins deux sites et échangeant entre leurs sites des quantités importantes de services de communications électroniques (principalement de voix et de données).

Pour proposer ce type de service, chaque site client doit pouvoir être raccordé, soit en cuivre, soit en support optique pour y installer des équipements terminaux [équipement d'accès au service]. Les opérateurs ont la possibilité d'utiliser leurs infrastructures propres [partie on-net] ou d'utiliser des offres de gros [off-net] auprès d'autres opérateurs dont le déploiement des réseaux d'accès est plus important ou plus capillaire, notamment France Télécom pour le réseau cuivre ou les délégataires de service public dans certaines zones pour la fibre optique.

Au final, lorsque les opérateurs répondent à un appel d'offres pour un client multi-sites donné, leur offre comporte à la fois des liaisons sur leur réseau, des liaisons achetées en gros auprès de France Télécom ainsi que des capacités sur leur réseaux de collecte pour interconnecter le tout.



L'ARCEP a procédé en 2006 à l'analyse de marché des services de capacité, ce qui a conduit à imposer à France Télécom la fourniture d'offres de gros permettant aux opérateurs alternatifs de concurrencer les offres de détails de France Télécom. Ces offres d'accès sont accompagnées de garanties de temps de rétablissement similaires à ce que propose France Télécom sur le détail, la plupart du temps un rétablissement en 4 heures, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. L'Autorité est actuellement en train de conduire les travaux nécessaires pour définir le cadre de régulation qui s'appliquera pour les trois prochaines années. Une première consultation publique s'est tenue au mois de mai 2009, et le projet de décision a été transmis pour avis à l'Autorité de la concurrence le 18 septembre dernier.

Sur le marché de détail des services de capacité, l'Autorité propose de lever la régulation imposée à France Télécom. Cette levée s'accompagne par ailleurs d'un ensemble d'obligations comptables supplémentaires sur les marchés de gros amont visant à s'assurer de la répliquabilité des offres sur mesure proposées par France Télécom sur le marché de détail.

Sur les marchés de gros, les obligations imposées à France Télécom visent à permettre aux opérateurs alternatifs de proposer des offres techniques et commerciales équivalentes à celles de France Télécom :

- une obligation de faire droit aux demandes raisonnables d'accès, de non-discrimination et de transparence ;
- une obligation de publier une offre de référence, qui inclut l'offre Liaisons Partielles Terminales/Liaisons d'Aboutement, pour répliquer les offres Transfix et l'offre de Collecte Ethernet Optiques Opérateurs qui permet de répliquer les offres Ethernet Link ;
- pour les débits inférieurs à 10Mbit/s, une obligation d'orienter les tarifs de ses offres de gros vers les coûts ;
- pour les débits supérieurs à 10Mbit/s, une obligation de ne pas pratiquer de tarifs d'éviction, ce qui conduit à une incitation au déploiement des opérateurs, notamment des délégataires de service public ;
- une obligation de fournir l'offre de gros de liaison louée de transport Métropole-Réunion et de fournir l'ensemble des compléments terrestres à la Réunion, en Martinique et en Guyane à des tarifs orientés vers les coûts.

## Haut débit sur DSL pour les entreprises

### Le haut débit DSL

Pour proposer des services aux entreprises, soit de téléphonie, soit d'accès à Internet, soit pour des réseaux privés virtuels, les opérateurs peuvent recourir à la technologie xDSL en utilisant le réseau téléphonique cuivre de France Télécom.

Selon les besoins, les opérateurs sont amenés à utiliser des technologies ADSL [asymétrique jusqu'à 20Mbit/s en *upload* et 1Mbit/s en *download*] ou SDSL [débit symétrique de 2Mbit/s ou plus].

### La régulation de l'ARCEP

Les opérateurs et fournisseurs d'accès alternatifs disposent de plusieurs offres de gros fondées sur les technologies xDSL pour accéder à différents niveaux du réseau de France Télécom et construire leurs propres offres destinées aux clients professionnels. Ils peuvent ainsi :

- bénéficier d'un accès direct à la boucle locale : c'est le dégroupage (total ou partiel) ;
- souscrire à une offre « bitstream », c'est-à-dire une offre de gros haut débit activée livrée au niveau infranational, c'est à dire soit régional soit départemental.

L'Autorité considère que le dégroupage est l'offre de gros qui permet le développement de la concurrence la plus pérenne et optimise l'indépendance technique et économique de l'opérateur client par rapport à France Télécom. Dans la durée, le développement de la concurrence par le dégroupage permet une baisse des prix durable et une dynamique d'innovation bénéficiant aux consommateurs. L'extension géographique du dégroupage est donc un axe majeur de développement de la concurrence. L'Autorité a consacré une partie importante de son activité à ce sujet en 2007, notamment dans ses travaux auprès des collectivités et dans le cadre de l'offre liaison fibre optique (LFO) de France Télécom (offre passive de raccordement des répartiteurs distants permettant de favoriser l'extension du dégroupage).

Cependant, le déploiement du réseau propre d'un opérateur alternatif, surtout s'il adresse uniquement le marché professionnel, est d'autant plus coûteux qu'il se connecte au réseau de France Télécom à proximité de l'abonné. Dans le cas du dégroupage notamment, même s'il permet une plus grande indépendance vis-à-vis de France Télécom, des investissements importants sont nécessaires de la part de l'opérateur alternatif. Le dégroupage ne peut donc être rentable que sur les répartiteurs auxquels sont raccordés le plus grand nombre de clients potentiels et où les économies d'échelle sont les plus importantes. L'extension géographique du dégroupage est donc limitée économiquement : une solution complémentaire est nécessaire sur le reste du territoire, où les opérateurs alternatifs ont recours préférentiellement à l'offre « *bitstream* » professionnelle de France Télécom, DSL-Entreprise.

En termes d'obligations incombant à France Télécom, cet objectif se traduit par une régulation plus appuyée en amont de la chaîne de valeur des marchés du haut débit (autrement dit sur le marché du dégroupage) et allégée à mesure que l'on s'approche du marché de détail qui, en tant que tel, n'est pas régulé.

Ces obligations sont imposées via les décisions d'analyse des marchés adoptées par l'Autorité. Les décisions n° 08-0835 et 08-0836 telle que modifiée par la décision 08-1017, en

date du 24 juillet 2008 concernent ainsi respectivement le marché de gros des offres d'accès aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale filaire (incluant le dégroupage et l'accès aux fourreaux) et le marché de gros des offres haut débit et très haut débit activées livrées au niveau infranational (incluant l'offre de bitstream DSL-E pour les opérateurs professionnels). Elles portent sur la délimitation du marché pertinent correspondant pour une régulation *ex ante*, sur la désignation de France Télécom comme opérateur exerçant une influence significative sur ces marchés et sur les obligations qui lui sont imposées à ce titre.

En particulier, pour ses offres de dégroupage et de DSL-E, France Télécom doit faire droit à toute demande raisonnable d'accès dans des conditions non discriminatoires, publier certaines informations (indicateurs de qualité de service...) et des offres de référence que l'Autorité a le pouvoir de modifier. France Télécom doit par ailleurs se soumettre à des obligations de transparence et de séparation comptable.

En outre, les tarifs de l'offre de dégroupage doivent refléter les coûts correspondants, alors que les obligations tarifaires pesant sur France Télécom au titre de la régulation du « bitstream » visent à constituer un complément géographique au dégroupage sans lui faire concurrence directement. Plus précisément, les tarifs des offres DSL-E doivent être :

- suffisamment bas pour garantir le dynamisme de la concurrence sur le marché de détail ;
- suffisamment élevés pour qu'il ne soit pas plus intéressant économiquement pour un opérateur alternatif de souscrire à une offre de gros DSL-E dans une zone où le dégroupage a vocation encore à s'étendre.

Afin de pouvoir apprécier le respect par France Télécom de ses obligations tarifaires, l'Autorité s'appuie sur des modèles de coûts qu'elle développe (modèle de coût de l'accès dégroupé, modèle de coûts de collecte haut débit, etc.). Leur publication permet en outre d'éclairer les acteurs sur les outils et méthodes mis en œuvre par l'Autorité et donc d'avoir une certaine visibilité sur les décisions qui pourraient être prises.

Concernant la régulation opérationnelle et technique des offres de gros à destination du marché professionnel, l'ARCEP a fait évoluer en septembre 2007 les périmètres des groupes de travail multilatéraux. Deux groupes de travail ont ainsi été constitués :

- le groupe « Processus de commande dégroupage et bitstream résidentiel » qui aborde l'ensemble des questions de dégroupage et de « bitstream » résidentiel ;
- le groupe « DSL professionnel et Services de capacité » qui traite des problèmes des offres de gros à destination du marché professionnel (DSL Entreprises, LA/LPT et CE2O) ainsi que des problématiques professionnelles du dégroupage.

Ces groupes ont pour objectif d'être des lieux d'échanges et de remontées des problèmes rencontrés par les opérateurs alternatifs afin d'aboutir à des solutions consensuelles et pragmatiques. Ils constituent également un lieu d'annonce par France Télécom d'avancées et d'évolutions de l'offre de référence correspondante.

## Annexe IV

### Exemples d'indicateurs de qualité de service

La présente annexe présente quelques indicateurs de qualité de service applicables aux différentes catégories de services de communications électroniques.

#### 1. Pour la téléphonie fixe

Les opérateurs proposent des services sur des configurations d'accès différentes (par exemple : le service téléphonique sur un accès RTC en présélection ou sur un accès large bande). La diversité accrue des configurations d'accès aux services de téléphonie fixe rend particulièrement nécessaire le suivi de la qualité de ce service.

L'opérateur doit être invité à décrire avec précision la façon dont il assure la sécurisation de son réseau, ainsi qu'à expliciter les procédures techniques et organisationnelle qui lui permettent de garantir les performances promises.

Pour évaluer le niveau de performance atteint, des normes européennes établies par l'ETSI (cf. annexe n°) définissent des indicateurs, et des méthodes normalisées de mesure de ces indicateurs, applicables par l'ensemble des opérateurs et des utilisateurs, et comparables d'un service à l'autre :

<b>Indicateurs liés à l'accès</b>	Délai de fourniture du raccordement initial
	Taux de panne signalée par ligne d'accès
	Délai de réparation d'une défaillance
	Temps de réponse par les services clients de l'opérateur
	Plaintes concernant la facturation
	Taux de résolution des réclamations par le service client en un appel
<b>Indicateurs liés aux appels téléphoniques</b>	Taux de défaillance des appels
	Durée d'établissement de la communication
	Qualité de la parole

A noter que la plupart des indicateurs s'entendent comme des performances de bout en bout pour l'utilisateur (par exemple la taux de défaillance des appels) ce qui suppose que l'identification des pannes et la répartition des responsabilités entre l'opérateur et les équipements de téléphonie privée (par exemple le PABX) d'une part et l'opérateurs et les autres opérateurs avec lesquels il doit s'interconnecter soient clairement identifiées.

Les opérateurs sont tenus de publier périodiquement les résultats des mesures obtenues au regard de certains indicateurs de qualité de services, permettant ainsi de comparer leurs performances en ce qui concerne la téléphonie fixe. La décision de l'ARCEP n° 2008-1362 en date du 4 décembre 2008 fixe les règles applicables au niveau national en la matière.

## **2. Pour la téléphonie mobile**

Plusieurs des indicateurs prévus par les normes ETSI peuvent également être appliqués à la téléphonie mobile, tels que la qualité de la parole, le taux de défaillance des appels ou la durée d'établissement de la communication.

Par ailleurs, l'ARCEP réalise chaque année, en concertation avec les opérateurs et les associations de consommateurs et d'utilisateurs, une enquête d'évaluation de la qualité de service des réseaux de téléphonie mobile. Les critères retenus dans cette enquête peuvent aussi être utilisés.

## **3. Pour la fourniture de liaisons louées permanentes**

Des indicateurs sont fournis par les normes ETSI et par l'annexe VII de la directive CE 2002/22 (directive service universel) :

- ◆ *le délai type de fourniture,*
- ◆ *le délai type de réparation.*

D'autres indicateurs peuvent également être retenus, tels que :

- ◆ *la fréquence, la durée maximales et la durée cumulée mensuelle des interruptions de service,*
- ◆ *la fréquence et la durée cumulée mensuelle du fonctionnement en mode de secours (back-up assuré par l'opérateur).*

Il s'agit ici de la prestation simple de secours instantané automatique d'une liaison défaillante. La mise en place d'une architecture redondante ou de moyens de secours plus lourds (accès à un autre réseau ou système en cas de panne de PABX, d'incident majeur...) doit, le cas échéant, être traitée séparément et explicitement.

## **4. Pour la fourniture d'accès à internet**

Les indicateurs retenus, qui pour être utiles demandent un suivi régulier, ne devraient pas dépasser trois ou quatre. Ils pourraient être choisis, en fonction des besoins réels du service et des conditions effectives d'utilisation, parmi les suivants:

- ◆ *chargement des pages web mesuré au regard du temps moyen nécessaire au chargement complet (y compris les images) d'une page web, mesuré sur des sites grand public ;*
- ◆ *mesure de la vitesse de transport des données (transfert de fichiers) ;*
- ◆ *disponibilité de l'espace utilisateur ;*
- ◆ *débits offerts ;*
- ◆ *fréquence et durée cumulée mensuelle des interruptions de service ;*
- ◆ *délais de mise en service ;*
- ◆ *délais de réparation d'une défaillance.*

## Annexe V

### Portabilité des numéros

La conservation des numéros en cas de changement d'opérateur est prévue dans le Code des postes et des communications électroniques (articles L.44, D.406-18 et D.406-19). Tout abonné à un service de communications électroniques a la possibilité de conserver son numéro de téléphone lorsqu'il change d'opérateur.

Ce droit de l'abonné entraîne un certain nombre d'obligations pour les opérateurs. Les opérateurs concernés, i.e. l'ancien opérateur (appelé « opérateur donneur »), le nouvel opérateur (dit « opérateur receveur ») et l'opérateur attributaire des tranches de numérotation, ont l'obligation de se coordonner pour mettre en œuvre une demande de portabilité.

La conservation des numéros est basée sur le principe du simple guichet : l'abonné s'adresse directement à son nouvel opérateur lors de la souscription à son nouveau contrat en précisant son souhait de conserver son numéro. Le nouvel opérateur se charge de toutes les démarches nécessaires afin de réaliser la conservation du numéro et d'informer l'ancien opérateur, lequel se charge de résilier l'ancien contrat en ce qu'il concerne les numéros objets de la demande de portabilité.

La décision n°2009-0637 de l'ARCEP, homologuée par le Ministre en charge des communications électroniques, s'inscrit dans la continuité des travaux menés par l'Autorité avec les opérateurs pour optimiser et fiabiliser les processus de conservation du numéro au bénéfice du consommateur. Cette décision vise, d'une part, à clarifier les obligations des opérateurs en matière de conservation des numéros fixes et d'autre part, à renforcer la qualité de service de l'acheminement des appels à destination des numéros portés, qu'ils soient fixes ou mobiles.

#### **Les obligations des opérateurs en matière de conservation des numéros fixes :**

- ils doivent mettre à disposition de leurs abonnés les informations nécessaires à la conservation des numéros ; ainsi les informations doivent figurer *a minima* dans les conditions générales de vente des services et dans les modalités de souscription aux offres de service, quel que soit le mode de commercialisation ;
- ils doivent mettre à disposition de leurs abonnés les informations leur permettant de changer d'opérateur avec conservation de leurs numéros ; ils doivent notamment leur mettre à disposition la liste exhaustive des numéros fixes qui leur ont été affectés ou réservés dans le cadre de leur contrat. Il s'agit en particulier des numéros de sélection directe à l'arrivée (SDA) associés aux numéros d'identification de l'installation des abonnés entreprise ; ces informations sont mises à disposition gratuitement, soit sous forme électronique par le biais d'espaces clients accessibles par le réseau internet, lorsqu'ils existent, soit par une mention sur le support de facturation ;
- le nouvel opérateur informe l'abonné de la date et heure prévues pour le portage effectif du numéro ;

- les opérateurs concernés par une opération de portage (ancien opérateur, nouvel opérateur et opérateur attributaire de la tranche de numérotation) doivent prendre toutes les dispositions nécessaires pour que le jour du portage, l'interruption de service en émission et en réception soit la plus courte possible pour l'abonné. La décision crée une obligation de qualité de service du portage et précise qu'en tout état de cause, cette interruption de service ne peut être supérieure à six heures à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011 et à quatre heures à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012. Les opérateurs sur le marché entreprise proposent d'ores-et-déjà à leurs abonnés des délais d'interruption de service réduits.

**Le droit à la portabilité est acquis sous réserve du respect des critères d'éligibilité de la demande, lesquels prévoient que :**

- l'abonné qui fait la demande de portabilité doit être le titulaire du contrat associé au numéro ou doit être dûment mandaté par celui-ci ; cette demande se fait au moment de la souscription à l'offre de services du nouvel opérateur ; les opérateurs ne garantissent pas toujours la possibilité de conserver les numéros postérieurement à la souscription ;
- le numéro doit être toujours actif ; ainsi le contrat avec l'ancien opérateur ne doit surtout pas avoir déjà été résilié au moment de la demande de portabilité ;
- le numéro ne doit pas déjà faire l'objet d'une demande de portabilité non encore exécutée ;
- la demande doit respecter les règles de gestion du plan national de numérotation : ainsi un numéro géographique (en 01, 02, 03, 04 ou 05) ne peut être conservé en cas de déménagement en dehors de la zone de numérotation élémentaire (ZNE) ; par exemple, un numéro associé à la zone de Paris n'est pas conservable en cas de déménagement en dehors de Paris, même en restant en Ile-de-France. Cette restriction n'existe pas pour les numéros en 08 et en 09. Il est important de noter qu'actuellement la conservation du numéro n'impose pas aux opérateurs l'obligation de maintenir les numéros lorsque l'abonné déménage sans changer d'opérateur ; il s'agit alors du choix commercial de l'opérateur d'offrir ou non le maintien du numéro à son abonné ;
- la conservation du numéro doit être assurée dans des conditions techniques raisonnables : l'ARCEP a identifié des cas d'incompatibilité technique, strictement encadrés.

**Les causes de refus suivantes sont strictement interdites :**

- les causes de refus par l'ancien opérateur sont strictement limitées, notamment l'existence d'impayés, le statut de numéro réservé pour les entreprises, l'absence de transmission du mandat à l'ancien opérateur ou en cas de demande relative à une partie des numéros de l'abonné (« dite portabilité partielle »). La portabilité partielle requiert en effet une organisation particulière entre le nouvel opérateur et l'ancien opérateur, dans la mesure où l'abonné entreprise souhaite maintenir une partie de ses services auprès de son ancien opérateur ;
- en ce qui concerne les numéros de services à valeur ajoutée, les opérateurs peuvent prévoir des restrictions pour les numéros faisant l'objet d'une procédure judiciaire en vue d'une résiliation ou suspension, ou en cas de suspension suite à un non-respect des

recommandations déontologiques ou à la demande de l'autorité judiciaire ou d'une autorité réglementaire.

**Au moment de l'acceptation de la demande de conservation par le nouvel opérateur, celui-ci informe son abonné que :**

- le droit à la portabilité est acquis sous réserve des critères d'éligibilité ;
- la demande de conservation vaut demande de résiliation du contrat qui lie l'abonné à son ancien opérateur en ce qu'il concerne les numéros conservés ; en cas d'offres multiservices associées aux numéros, il est important que l'abonné entreprise s'assure des conséquences de la portabilité sur les autres éléments de son offre auprès du nouvel opérateur, mais éventuellement auprès de son ancien opérateur ;
- la résiliation dudit contrat prend effet avec le portage effectif du numéro, sans pour autant exonérer l'abonné du paiement des prestations liées aux éventuelles durées minimales d'engagement prévues dans son contrat ;
- la demande de conservation du numéro concerne exclusivement le numéro et non pas l'ensemble des services associés proposés par l'ancien opérateur ; ainsi l'abonné entreprise doit au préalable s'assurer que l'offre de service qu'il souscrit auprès du nouvel opérateur correspond à ses besoins, notamment s'agissant des services à valeur ajoutée associés aux numéros commençant par 08. Les opérateurs veillent par ailleurs au respect des règles en matière de continuité de parution à l'annuaire universel en cas de conservation du numéro.

**Les obligations des opérateurs en matière de qualité de service de l'acheminement des communications à destination des numéros portés, qu'ils soient fixes ou mobiles :**

- à compter du 1<sup>er</sup> avril 2010, les opérateurs à l'origine des communications devront assurer la même qualité de service pour l'acheminement des communications vers les numéros fixes et mobiles, qu'ils soient portés ou non vers un autre opérateur, sous réserve du délai maximum d'interruption de service précisé ci-dessus. Dans ce cadre, le nouvel opérateur de l'abonné devra transmettre aux autres opérateurs les informations techniques relatives à la conservation du numéro fixe ;
- cette obligation de qualité de service s'applique aux communications à destination de l'ensemble des numéros fixes et mobiles ;
- ces obligations sont en adéquation avec les travaux menés par les opérateurs au sein de l'Association de la portabilité des numéros fixes (APNF), visant à la mise en œuvre d'une base de données des numéros fixes portés dès janvier 2010. L'Autorité encourage l'ensemble des opérateurs concernés par la conservation des numéros fixes à rejoindre cette entité commune afin de faciliter l'échange d'information entre les opérateurs et de répondre aux exigences de qualité de service.

Pour toute information concernant la conservation des numéros, vous pouvez contacter l'ARCEP à l'adresse [portabilite@arcep.fr](mailto:portabilite@arcep.fr) ou consulter le site internet [www.arcep.fr](http://www.arcep.fr)

## Annexe VI

### GLOSSAIRE

<b>2G</b>	Deuxième génération de téléphonie mobile. [ <i>Voir GSM</i> ]
<b>3G</b>	Troisième génération de téléphonie mobile, notamment associée en Europe et en France à la norme UMTS. La 3G permet un accès haut débit à Internet depuis un téléphone mobile.
<b>A</b>	
<b>Accès de base (T0)</b>	L'accès de base désigne le raccordement élémentaire au RNIS, procurant 2 canaux B à 64 Kbps (canaux B) et un canal de signalisation à 16 Kbps (canal D). Les accès de base peuvent être isolés ou groupés (jusqu'à 8 accès de base par groupement) ( <i>Voir RNIS</i> )
<b>Accès primaire (T2) :</b>	Un accès primaire est un type de raccordement au réseau téléphonique RNIS. Un accès primaire comprend jusqu'à 30 canaux B et 1 canal D. Ces accès peuvent être mis en place isolés ou groupés. Les groupements d'accès primaires peuvent comprendre jusqu'à 30 Accès Primaires ( <i>Voir RNIS</i> )
<b>ADSL</b>	<p>(« Asymmetric Digital Subscriber Line » ou « Ligne d'abonné numérique à débit asymétrique ») : technologie de transmission qui améliore les performances d'une ligne téléphonique traditionnelle. L'ADSL permet un accès haut débit à Internet. Son principe consiste à réserver une partie de la ligne au transport de la voix, une autre au transport des données circulant vers l'utilisateur et une troisième partie au transport de données émises par l'utilisateur. On parle d'asymétrie parce que la vitesse d'émission des données (débit) est inférieure à la vitesse de réception.</p> <p>L'ADSL fait partie des technologies xDSL qui permettent d'améliorer les performances des réseaux d'accès et en particulier de la ligne d'abonné du réseau téléphonique classique, constituée de fils de cuivre. Grâce à l'utilisation de deux modems, l'un placé chez l'abonné, l'autre sur la ligne d'abonné, devant le répartiteur principal, il permet d'améliorer considérablement le débit du réseau et d'obtenir des transmissions 70 fois plus rapides qu'avec un modem analogique classique.</p> <p>Pour la restitution correcte de la voix, des filtres situés à chaque</p>

	extrémité de la ligne éliminent les parties du signal inutiles. La technologie ADSL est particulièrement bien adaptée aux liaisons de boucle locale puisque le débit qu'elle permet diminue avec la longueur de la ligne. En raison de son faible coût, elle constitue une solution intéressante pour bénéficier d'un accès rapide à Internet.
<b>Appels inefficaces</b>	Appels n'ayant pu aboutir en raison d'une défaillance du réseau, de l'occupation de la ligne de la personne appelée ou de l'absence de réponse de sa part.
<b>ATM</b>	(Asynchronous Transfer Mode ou mode de transfert asynchrone) : protocole de transmission ultra-rapide d'informations utilisé par les opérateurs pour acheminer des données entre les commutateurs d'abonnés. L'ATM est une technique de transfert asynchrone pour des communications à haut débit d'informations numérisées, organisées en paquets courts et de longueur fixe. L'ATM permet une transmission rapide des informations et une utilisation optimale de la capacité des lignes, et se trouve particulièrement adapté aux réseaux multiservices à haut débit. Ce mode de transmission peut notamment être utilisé pour tirer le meilleur parti d'un cœur de réseau. L'équipement d'un cœur de réseau en ATM est ainsi attractif car il répond à l'augmentation du trafic par une optimisation des ressources allouées et offre une qualité de service garantie.
<b>Autocommutateur</b>	L'autocommutateur est un équipement capable d'établir des connexions temporaires entre des lignes entrantes et sortantes pour acheminer des communications. Un autocommutateur téléphonique d'abonné est un commutateur téléphonique qui appartient à une installation terminale chez l'abonné, raccordé à un réseau téléphonique ouvert au public [voir PABX].
<b>B</b>	
<b>BIT</b>	(contraction de Binary Digit ou chiffre binaire) : unité informatique qui permet de mesurer une quantité de données, par exemple, le kilobit (Kb) et le mégabit (Mb). 8 bits forment 1 octet.
<b>Bitstream</b>	Les offres de gros Bitstream sont utilisées par les opérateurs alternatifs pour proposer des offres de détail aux ménages et entreprises situés dans des zones où ils n'ont pas eux-mêmes installé d'équipement haut débit (sites trop petits ou trop éloignés de leurs réseaux de collecte). Sur le plan technique, France Télécom active la paire de cuivre du client final avec ses propres équipements d'accès haut débit, puis achemine les flux Internet jusqu'au point de

	connexion le plus proche entre son réseau de collecte et celui de l'opérateur alternatif.
<b>Boucle locale :</b>	Partie du réseau téléphonique d'un opérateur comprise entre la prise murale de l'abonné et le commutateur, installé dans le central téléphonique de rattachement. La boucle locale est ainsi la partie du réseau d'un opérateur qui lui permet d'accéder directement à l'abonné.
<b>Boucle locale radio :</b>	La mise en place d'une boucle locale radio consiste à établir un réseau de boucle locale en substituant aux fils de cuivre, qui équipent aujourd'hui les réseaux, une technologie radio offrant l'avantage d'une grande souplesse pour le déploiement des infrastructures.
<b>C</b>	
<b>Câblo-opérateur :</b>	Opérateur proposant des services d'accès à Internet haut débit, à la télévision et à la téléphonie par le réseau câblé.
<b>Commutateur :</b>	Equipement situé à différents endroits d'un réseau de communications permettant d'aiguiller les appels vers leurs destinataires. L'établissement d'une communication entre deux abonnés peut nécessiter l'utilisation d'un ou plusieurs commutateurs. Sur le réseau de France Télécom, les commutateurs sont organisés de façon hiérarchique. Plus un commutateur est élevé dans la hiérarchie, plus il dessert un nombre important d'abonnés.
<b>Convergence :</b>	Désigne la possibilité d'accéder à un même service par différentes technologies (Internet par l'ADSL, par la fibre et le réseau câblé) ou à différents services par une même technologie (accès Internet, téléchargement d'images ou téléphonie via le mobile).
<b>D</b>	
<b>Dégrouper :</b>	Opération technique qui permet de donner à tous les opérateurs de télécommunications l'accès au réseau téléphonique local. Le dégroupage est une offre de gros de France Télécom régulée permettant aux opérateurs alternatifs d'avoir un accès direct à la paire de cuivre. Ils doivent pour cela avoir installé au préalable leurs propres équipements au niveau des répartiteurs de France Télécom. Ils sont alors en mesure de contrôler l'accès haut débit de bout en bout et de fournir un service différencié de celui de l'opérateur historique.

	<p>Le dégroupage existe selon deux modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le dégroupage partiel où l'abonné conserve un abonnement au service téléphonique classique,</li> <li>▪ le dégroupage total où l'abonné n'a plus d'abonnement au service téléphonique classique.</li> </ul>
<b>Données (Data) :</b>	Informations de différentes natures codées en vue de leur enregistrement, leur traitement, leur conservation ou leur transfert via les réseaux Internet et de téléphonie mobile.
<b>DSLAM</b> (Digital Subscriber Line Access Multiplexer)	(ou Multiplex d'accès à la ligne numérique de l'abonné) : équipement associé à un répartiteur dont la fonction est d'assurer l'acheminement et la transmission à haut débit de données en provenance ou à destination de plusieurs lignes d'abonnés ADSL. Il est situé sur le réseau de l'opérateur local, au niveau du répartiteur.
<i>E</i>	
<b>EDGE</b> (Enhanced Data Rates for Global Evolution) :	Évolution des normes de téléphonie mobile GSM / GPRS. Elle permet un accès haut débit à Internet et à des contenus multimédias comme la musique ou la télévision depuis un téléphone mobile ou un ordinateur portable. ( <i>Voir GSM et GPRS</i> ).
<b>ETHERNET</b>	Standard de transmission de données.
<i>F</i>	
<b>Fibre Optique :</b>	Fil en verre ou en plastique très fin qui a la propriété de conduire la lumière et sert dans les transmissions terrestres et océaniques de données. Elle offre un débit nettement supérieur à celui des câbles coaxiaux et à celui des paires de cuivre utilisées pour l'ADSL. Peuvent y transiter aussi bien la télévision, le téléphone, la visioconférence ou les données informatiques.
<b>Fréquences</b> (ou bandes de fréquences) :	Elles caractérisent les propriétés de propagation (distance, vitesse, capacité) des ondes électromagnétiques. L'unité est le Hertz (Hz).
<i>G</i>	
<b>GPRS</b> (General Packet Radio Service) :	Evolution de la norme de téléphonie mobile GSM qui permet de naviguer sur Internet et d'échanger des MMS.

<p><b>GSM</b> (Global System for Mobile communications) :</p>	<p>Système cellulaire numérique de communication avec des mobiles ou entre mobiles, destiné principalement aux communications téléphoniques. Il permet de communiquer et d'échanger des SMS, et d'accéder à Internet, même si le débit est limité.</p>
<p><i>H</i></p>	
<p><b>HSPA</b> (High Speed Packet Access) :</p>	<p>Évolution de l'UMTS qui permet un accès à Internet et des téléchargements à plus grande vitesse. Deux normes existent à l'heure actuelle : <a href="#">HSDPA</a>, qui offre des débits plus importants dans le sens « descendant » (du réseau vers l'abonné) et <a href="#">HSUPA</a>, qui offre des débits plus élevés dans le sens « montant » (de l'abonné vers le réseau) (<i>Voir UMTS</i>)</p>
<p><i>I</i></p>	
<p><b>IP</b> (Internet Protocol):</p>	<p>Protocole de télécommunications utilisé sur les réseaux qui servent de support à Internet. Le principe repose sur le découpage de l'information en paquets, l'adressage de ceux-ci, puis leur transport dans un ordre aléatoire avant de les recomposer à l'arrivée pour reconstituer le message initial. Sur Internet, il est associé à un protocole de contrôle de la transmission des données appelé TCP (Transmission Control Protocol) ; on parle ainsi du protocole TCP/IP.</p>
<p><b>IPBX (ou PABX IP) :</b></p>	<p>L'IPBX est un autocommutateur opérant en mode IP. Il constitue la dernière génération d'autocommutateur intégrant la technologie IP afin de relier les différents postes téléphoniques de l'entreprise au réseau opérateur.</p>
<p><i>L</i></p>	
<p><b>Liaison louée :</b></p>	<p>Sur le plan technique, une liaison louée se définit comme une liaison permanente constituée par un ou plusieurs tronçons d'un réseau ouvert au public et réservée à l'usage exclusif d'un utilisateur. Elle s'oppose ainsi à la liaison commutée, qui est temporaire.</p> <p>Au plan juridique, la liaison louée, encore appelée ligne louée ou liaison spécialisée, est ainsi définie par le code des postes et des communications électroniques : « la mise à disposition par l'exploitant public dans le cadre d'un contrat de location d'une capacité de transmission entre des points de terminaison déterminés du réseau public, au profit d'un utilisateur, à l'exclusion de toute commutation contrôlée par cet utilisateur ».</p>

	Ce type de service est utilisé par les entreprises pour leurs réseaux internes, ainsi que par les fournisseurs de services de télécommunications qui ne disposent pas d'infrastructures propres ou souhaitent les compléter.
<i>M</i>	
<b>MMS</b> (Multimedia Messaging Service ou Service de message multimédia) :	Message écrit, qui peut comporter six fois plus de caractères qu'un SMS et qui peut être enrichi d'un son, d'une mélodie polyphonique, d'une photo haute définition ou d'une image animée. Il s'échange de téléphone mobile à téléphone mobile, ou de téléphone mobile à adresse e-mail.
<b>MVNO</b> (Mobile Virtual Network Operator ou Opérateur de téléphonie mobile sans réseau) :	Opérateur qui offre des services de téléphonie mobile en utilisant les ressources techniques d'un ou plusieurs opérateurs de réseau de radiocommunications pour mobiles.
<i>N</i>	
<b>NRA</b> (Nœud de Raccordement Abonné) :	Local généralement attendant au central téléphonique d'où partent toutes les lignes d'abonnés d'une zone géographique définie. On y trouve les équipements de liaison : par exemple les DSLAMs pour l'ADSL et les commutateurs de la téléphonie RTC.
<i>O</i>	
<b>Octet</b> :	Unité informatique mesurant une quantité de données, par exemple le kilooctet (Ko) et le megaoctet (Mo). 1 octet est égal à 8 bits.
<i>P</i>	
<b>PABX</b> : (Private Automatic Branch Exchange) :	Un PABX est un commutateur téléphonique, qui à l'intérieur d'une entreprise, gère de façon automatique les communications entre plusieurs postes et qui sert à établir celles avec l'extérieur.
<i>R</i>	
<b>Répartiteur téléphonique</b> :	Equipement de raccordement du réseau téléphonique local desservant les clients d'un opérateur. Chaque client dépend d'un répartiteur.
<b>Réseau câblé</b> :	Réseau de transport d'informations d'abord dédié à la diffusion de contenus audiovisuels au moyen d'un câble coaxial et

	progressivement étendu au transport de données et à la voix.
<b>RNIS</b> (Réseau Numérique à Intégration de Services) :	Le RNIS est un réseau de télécommunications entièrement numérisé, capable de transporter simultanément des informations représentant des images, des sons et des textes.
<b>Routeur :</b>	Un routeur est un outil logiciel ou matériel conçu pour diriger les données à travers un réseau. Il s'agit souvent d'une passerelle entre plusieurs serveurs pour que les utilisateurs accèdent facilement à toutes les ressources proposées sur le réseau. Le routeur désigne également une interface entre deux réseaux utilisant des protocoles différents.
<b>RTC</b> (Réseau Téléphonique Commuté)	Le RTC est le réseau téléphonique classique sur paire de cuivre dans lequel un poste d'abonné est relié à un central téléphonique par une paire de fils alimenté en batterie centrale. Les centraux sont eux-mêmes reliés entre eux par des liens offrant un débit de 2 Mb/s : ce sont les Blocs Primaires Numériques (BPN), Commuté signifie que la liaison s'établit temporairement lorsqu'on appelle son correspondant par opposition à une liaison permanente.
<i>S</i>	
<b>SMS</b> (Short Message Service ou Service de message court)	Message écrit le plus souvent échangé entre téléphones mobiles. Il est limité à 160 caractères.
<i>T</i>	
<b>TDM</b> (Time Division Multiplexing) :	Le système TDM est prévu pour combiner plusieurs signaux sur un canal en envoyant alternativement des paquets de chaque signal dans des segments prédéfinis de temps.
<b>Terminaison d'appel :</b>	Offre de gros fournie par un opérateur aux autres opérateurs, qui permet aux abonnés de ces derniers d'appeler ceux du premier.
<b>ToIP</b> (Téléphonie sur Protocole Internet) :	On parle de ToIP pour les communications voix via Internet nécessitant l'acquisition d'un téléphone IP.

<i>U</i>	
<p><b>UMTS</b> (Universal Mobile Telecommunications System) :</p>	<p>Système cellulaire numérique de communication avec des mobiles ou entre mobiles, destiné à offrir une large gamme de services de voix, de données et d'images, ainsi que l'accès à Internet. Il permet d'accéder en haut débit à l'Internet et à des contenus multimédias comme la musique ou la télévision, et de communiquer en visioconférence depuis un téléphone mobile ou un ordinateur portable.</p>
<i>V</i>	
<p><b>VGAST</b> (Vente en Gros de l'Abonnement au Service Téléphonique)</p>	<p>La VGAST, également appelée vente en gros de l'abonnement, est une offre de gros de France Télécom permettant aux opérateurs alternatifs de proposer à leurs clients un service de téléphonie classique (téléphonie commutée) et d'être leur unique interlocuteur commercial.</p>
<p><b>Voix sur IP</b> (VoIP – Voice over Internet Protocol) :</p>	<p>Technique permettant d'utiliser Internet comme moyen de transmission des appels téléphoniques, que ce soit avec un logiciel et un micro connecté à un ordinateur ou avec un téléphone connecté à une box. On parle aussi de téléphonie par Internet.</p>
<p><b>VPN</b> (Virtual Private Network ou Réseau Privé Virtuel) :</p>	<p>Le réseau privé virtuel permet d'utiliser une infrastructure de communication existante entre plusieurs entités de façon privée et sécurisée. Un VPN IP repose sur le protocole IP. La plupart des réseaux privés sont « virtuels », au sens où les supports de transmission qu'ils empruntent ne sont pas propres à l'entreprise. Les VPN sont bâtis sur l'infrastructure des réseaux publics existants, ils partagent, avec le reste du trafic les artères principales de ces réseaux, mais sont protégés par divers processus de contrôle d'accès et de chiffrement.</p>
<i>W</i>	
<p><b>Wi-Fi</b> (Wireless Fidelity) :</p>	<p>Wifi correspond au nom commercial générique pour la technologie IEEE 802.11b de réseau local ethernet sans fil (WLAN), fonctionnant sur la fréquence 2,4 GHz.</p> <p>Technologie de transmission radio qui permet d'échanger sans fil des données en haut débit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à l'intérieur (domicile, bureau...), il permet de se connecter à Internet via un modem ou une box.</li> <li>- dans les lieux publics (café, gare, aéroport, université, hôtel...), il permet d'accéder à Internet à partir de bornes Wi-Fi (hot spot) installées par les opérateurs.</li> </ul>

<p><b>WIMAX</b> (Worldwide Interoperability for Microwave Access) :</p>	<p>Également connu sous la désignation d'IEEE 802.16, le Wimax est un standard de transmission sans fil à haut débit. Il est prévu pour connecter les points d'accès Wi-Fi à un réseau de fibres optiques ou pour relayer une connexion partagée à haut débit vers de multiples utilisateurs.</p>
<p><b>Z</b></p>	
<p><b>ZNE</b> (Zone de Numérotation Élémentaire) :</p>	<p>Tous les numéros géographiques comportant les cinq mêmes premiers chiffres (après le 0 initial) doivent être implantés dans une même zone géographique appelée Zone de Numérotation Élémentaire (ZNE).</p>

## GUIDE POUR LES ACHETEURS PUBLICS DE TELEPHONIE ET D'INTERNET

### Liste des personnes ayant participé aux réunions du groupe de travail

COORDONNATEUR : FRANÇOISE MERCIER – MEL : francoise.mercier@finances.gouv.fr

<b>NOM</b>	<b>ORGANISME</b>
N...	AFORST
Elodie DELAPIERRE	ARCEP
Sidy DIOP	ARCEP
Rémy JACQUIER	ARCEP
Christophe COUSIN	ARCEP
Jérémy JUTS	ARCEP
Clémentine MAUDOUX	ARCEP
Olivier DE POMPERY	MEIE (HFDS)
Constant HARDY	MEIE (HFDS)
Serge DOUMAIN	MEIE (DAJ)
Annick PILLEVESSE	Association des Maires de France
Barbara TREUTENAERE	Association des Maires de France
Ann-Charlotte BERARD- WALSH	Association des Maires de France

Didier SUSSET	Ministère de l'Intérieur
Anne CHAUDAT	Ministère de l'Intérieur
Erwan LE RAVALLEC	Ministère de la Justice
Patrice NOBLECOURT	Ministère de la Justice
Alain POSTY	Ministère de la Justice
Dominique RAUTUREAU	Ministère de la Justice
Bernard DUPRE	CRESTEL
Marianne VORMES	B3G
Flore GUILLEMET- GALMICHE	France Télécom
Magali COCHEPAIN	France Télécom
Isabelle BAILLY- ETIENNE	France Télécom
N...	SFR
Frédéric BONNEFILLE	MEIE (SAE)

Françoise MERCIER	MEIE (SAE) Coordonnateur du G.E.M. Informatique et Communications Electroniques
Jean-Claude BONNEVIE	MEIE (SAE) Responsable du secteur des Groupes d'Etude des Marchés
Christophe RAVIER	MEIE (DGCIS) Président du groupe de travail
Thierry LEPLAT	MEIE (DGCIS)
Danièle BESSIERE	MEIE (DGCIS)