

ETUDE

Mai 2004

Etude sur les réseaux régionaux

*Etude réalisée par le cabinet Venice consulting
pour l'Autorité de régulation des télécommunications*

Etude sur les réseaux régionaux

Rapport à l'Autorité de Régulation des Télécommunications

15 mai 2004

Avertissement

L'Autorité de régulation des télécommunications a confié une étude au cabinet Venice Consulting afin d'aboutir à un panorama des réseaux régionaux (utilisateurs, caractéristiques techniques, fournisseurs, procédures de consultation...), à une analyse de l'effet induit de l'achat de services sur l'aménagement numérique du territoire et à des recommandations de bonnes pratiques d'appel d'offres.

Dans un souci de transparence et d'information, l'Autorité a décidé de rendre publique cette étude.

La méthodologie utilisée et les résultats obtenus sont de la seule responsabilité du cabinet d'études Venice Consulting et n'engagent pas l'Autorité.

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

Sommaire

1.	Synthèse	4
2.	Présentation de l'étude	5
2.1.	Motivations de l'étude	5
2.2.	Objectifs	5
2.3.	Démarche	5
2.4.	Limites	6
2.5.	Définition du réseau régional	6
3.	Panorama des politiques régionales en matière de réseau haut débit	7
3.1.	Le triptyque services - infrastructures - usages	7
3.2.	Politique services	8
3.3.	Politique infrastructure	8
3.4.	Politique usages	9
3.5.	Organisation de l'animation de la politique TIC	9
3.6.	Partage d'expérience entre Régions	9
4.	Panorama des réseaux régionaux	11
4.1.	Enjeux	11
4.2.	Communautés utilisatrices	12
4.3.	Définition fonctionnelle du service rendu par le réseau	13
4.4.	Solution technique	14
4.5.	Impact sur l'aménagement du territoire	16
4.5.1.	Extension des réseaux d'opérateurs	16
4.5.2.	Construction d'infrastructures mutualisées supports de GFU	17
4.5.3.	Constitution d'installateurs de solutions satellitaires	17
4.6.	Coûts	17

4.7.	Financement.....	17
4.8.	Pratiques d'évaluation.....	19
4.9.	Positionnement des opérateurs.....	19
4.10.	Pratiques dans la conduite d'appel d'offres	21
4.10.1.	Organisation de projet	21
4.10.2.	Processus d'expression des besoins	21
4.10.3.	Précision de l'expression des besoins	21
4.10.4.	Procédure d'appel d'offres	22
4.10.5.	Durée des marchés	22
4.10.6.	Allotissement.....	22
4.10.7.	Exigences techniques	23
4.10.8.	Référence à l'aménagement numérique du territoire	24
4.11.	Articulation avec Renater	24
4.12.	Perspective internationale	25
5.	Recommandations pour la conduite des appels d'offres	25
5.1.	Préambule	25
5.2.	Exprimer les besoins précisément.....	26
5.3.	Envisager l'AOP et éviter les marchés à bons de commande	26
5.3.1.	Envisager l'AOP.....	26
5.3.2.	Eviter les marchés à bons de commande	27
5.4.	S'engager sur une durée de l'ordre de 3 ans	28
5.5.	Laisser deux mois pour répondre à l'appel d'offres.....	28
5.6.	Laisser plus de six mois pour construire le réseau	29
5.7.	Massifier la demande dans les agglomérations principales	29
5.7.1.	Atteindre un seuil critique sur les agglomérations principales	29
5.7.2.	Ne pas agréger des sites dispersés hors de ces agglomérations.....	30
5.7.3.	Ouvrir aux opérateurs les infrastructures supports des GFU existants et mettre les projets de GFU en perspective avec les services opérateurs disponibles.....	30
5.7.4.	Etre conscient que le choix des débits n'est pas neutre pour la concurrence	30
5.8.	Faire un lot unique ou dissocier IP/dorsale/accès	30
5.8.1.	Privilégier le lot unique pour une meilleure optimisation technique et l'espoir d'un aménagement numérique maximal ?.....	30
5.8.2.	Ou maximiser le fractionnement pour une concurrence plus large et rendre plus probable un aménagement numérique minimal ?.....	31
5.8.3.	Ou suivre une voie intermédiaire ?.....	32
5.8.4.	Face à ces questions difficiles, consulter les opérateurs avant l'appel d'offres.....	32
5.9.	Eviter les exigences techniques particulières.....	33
5.10.	Assurer l'indépendance de la Commission Technique et de ses conseils.....	33
5.11.	Ne pas utiliser l'aménagement du territoire comme critère de sélection	34
5.12.	Prévenir les éventuelles pratiques anti-concurrentielles	34
6.	Perspectives des réseaux régionaux.....	35
6.1.	Intensification de la concurrence	35
6.2.	Synergie avec les projets d'infrastructure des collectivités de la région.....	35
6.3.	Responsabilisation financière des utilisateurs.....	36
6.4.	Extension des populations utilisatrices	36
6.5.	Recherche d'effet de levier de la commande publique à un niveau plus local	37

1. Synthèse

Les réseaux régionaux sont mis en place dans chaque région pour les établissements d'enseignement supérieur (universités) et de la recherche afin d'assurer la connectivité IP entre eux et avec le réseau national Renater. Le débit qui leur est fourni est généralement compris entre 2 et 100 Mb/s. Ces réseaux fournissent généralement aussi un accès IP aux établissements d'enseignement sous tutelle régionale (lycées, formation professionnelle...) voire à d'autres types d'utilisateurs du secteur public, à un débit souvent de l'ordre du Mb/s. En moyenne un réseau régional coûte 3M€ par an, concerne quelques dizaines de sites d'enseignement supérieur ou de recherche (ESR) et environ 200 lycées.

Le Conseil Régional (ci-après désignés par le terme « Région ») est le principal maître d'ouvrage de ce réseau mais il faut mentionner aussi le rôle que jouent les villes et communautés d'agglomérations principales dans la construction d'infrastructures de réseau métropolitain utilisées par l'ESR. A cet égard, le cas des villes sièges d'un nœud Renater est particulier car elles concentrent souvent les centres de recherche majeurs qui ont les besoins en débit les plus élevés et auquel le réseau métropolitain de ces villes permet d'apporter une solution puissante.

Globalement, il semble que l'action conjuguée des Régions et des agglomérations permette de bien répondre aux besoins des utilisateurs concernés.

Mais les réseaux régionaux ont un enjeu supplémentaire par leur capacité à déclencher des investissements d'extension des réseaux opérateurs, contribuant à l'aménagement numérique du territoire. C'est l'effet de levier de la commande publique. Il est important surtout lorsqu'un opérateur nouvel entrant est attributaire du marché, ce qui a été le cas, en tout ou partie, des dix derniers marchés attribués. Typiquement, son réseau dans la région peut alors passer d'un point de présence à une demi-douzaine. Cette plus forte capillarité lui permet d'abaisser son coût de revient et de concurrencer beaucoup plus vivement l'opérateur historique. Cette concurrence avivée stimule la demande et tend à abaisser les prix sur l'ensemble du marché final de la région, au bénéfice du développement des TIC sur son territoire. Cet effet de levier existe également au niveau métropolitain, surtout quand les infrastructures mises en place par les collectivités sont ouvertes aux opérateurs et que les sites desservis ne sont pas retirés du marché qui leur est passé.

Un Maître d'Ouvrage peut essayer de maximiser cet effet de levier par son allotissement, en regroupant dans un même lot des liaisons rentables et d'autres moins rentables. En revanche, l'aménagement numérique du territoire est juridiquement étranger à l'objet du marché d'un réseau régional et il est déconseillé de le prendre en compte dans une décision d'attribution.

Dans la compétition entre opérateurs, France Telecom et les opérateurs nouveaux entrants (essentiellement LDCOM et TD) ont chacun leurs atouts. Pour France Telecom, le déploiement de son réseau alors que ses concurrents sont obligés de consentir d'importants investissements d'infrastructure pour réaliser un réseau régional. Pour les opérateurs nouveaux entrants, la liberté des prix alors que ceux de France Telecom subissent des contraintes réglementaires. Les succès de LDCOM dans les six dernières consultations vient de la compétitivité des prix qu'il a décidé d'afficher, malgré ses investissements.

Dans ce contexte concurrentiel où les jeux sont ouverts, il est utile que les Maîtres d'Ouvrage gardent à l'esprit les conditions d'une concurrence effective et loyale. Elles portent notamment sur la précision de l'expression des besoins, la procédure de consultation, la forme du marché, la durée d'engagement, les délais de la consultation, l'allotissement, la conduite à tenir en cas de suspicion de prix abusivement bas, etc.

Par ailleurs, la reconnaissance du droit des collectivités à devenir opérateurs pourrait fortement impacter les réseaux régionaux. En particulier, les Régions chercheront à ce que le réseau régional utilise les réseaux de collectivités là où ils se seront développés.

2. Présentation de l'étude

2.1. Motivations de l'étude

Les Conseils Régionaux financent des réseaux destinés au premier chef aux établissements d'Enseignement Supérieur et Recherche (ESR), qui assurent à ces utilisateurs des services de VPN IP et de collecte vers le(s) point(s) de présence Renater en région (NRD).

Les marchés correspondants sont généralement les plus importants marchés de télécommunications sur le territoire de la région, et de loin. Eux seuls ont une masse susceptible d'être critique pour déclencher des investissements d'infrastructure de réseau par les opérateurs, notamment les opérateurs nouveaux entrants. Inversement, ils affectent durablement aux attributaires une part importante du potentiel de marché existant sur le territoire de la région. Leur enjeu concurrentiel est donc considérable. Pour un opérateur, ils sont une clef ou un verrou de la région.

Pour l'Autorité, il est donc essentiel d'assurer que l'attribution de ces marchés fait l'objet d'une concurrence loyale.

Par ailleurs, compte tenu du mouvement profond amenant de plus en plus de collectivités à intervenir dans la mise en place d'infrastructures, aujourd'hui sous le régime de l'article 1511-6, il est naturel de s'interroger sur la pertinence que les Régions passent par des marchés, sur lesquels elles engagent d'importantes dépenses récurrentes, plutôt que d'investir sur une infrastructure, question d'autant plus légitime que les sites utilisateurs concernés par ces marchés sont particulièrement stables et leurs besoins pérennes.

2.2. Objectifs

Les objectifs principaux de l'étude étaient d'aboutir à :

- Un panorama des réseaux régionaux : utilisateurs, caractéristiques techniques, fournisseurs, procédures de consultation...
- Une analyse de l'effet induit de l'achat de services sur l'aménagement numérique du territoire
- Des recommandations de bonnes pratiques d'appel d'offres.

2.3. Démarche

La démarche de l'étude traduit le souci d'un ancrage dans la réalité du marché et de la plus large concertation avec les parties intéressées. Elle a compris les travaux suivants :

- Prise de connaissance approfondie de la situation de six régions : Aquitaine, Basse-Normandie, Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes, par entretien avec les chargés de mission TIC des Conseils Régionaux. En PACA et Rhône-Alpes, les chargés de mission TIC des SGAR ont également été consultés
- Prise de connaissance plus générale de la situation des autres régions françaises continentales, soit quinze autres régions, également par entretien avec les chargés de mission TIC des Conseils Régionaux
- Consultation de représentants du Ministère de la Recherche et de la Technologie, directement intéressé aux réseaux régionaux car ils constituent un maillon entre les établissements de recherche régionaux et entre ces établissements et Renater
- Consultation du service Economie et Concurrence de l'Autorité

- Consultation des trois principaux opérateurs actifs sur les réseaux régionaux, France Telecom, LDCOM et Telecom Développement, sur les conditions d'une concurrence loyale dans les appels d'offres de ces réseaux
- Recherche sommaire sur la gestion des réseaux de recherche de deux autres pays, l'Allemagne et l'Italie
- Synthèse et analyse au sein d'un groupe de travail composé de représentants de l'Autorité, du MRT et des chargés de mission TIC de quatre régions étudiées de façon approfondie¹.

Une fiche descriptive a été établie sur chaque région, à un niveau approfondi ou général selon la région. Elle a été validée par le chargée de mission TIC de la région, sauf exceptions. Chaque consultation a donné lieu à un compte rendu validé par l'interlocuteur consulté.

L'étude a été réalisée pour l'essentiel entre mi-septembre et mi-décembre 2003.

Elle a été supervisée par M. Guillaume Gibert, Responsable de la Mission Collectivités Locales de l'Autorité.

2.4. Limites

Il est à noter que cette étude n'a pas porté sur les sujets suivants :

- Les besoins en services réseau des communautés utilisatrices des réseaux régionaux. Celles-ci n'ont d'ailleurs pas été rencontrées
- Renater en tant que tel. L'étude se borne à évoquer quelques points exprimés par les Régions sur l'articulation avec le GIP Renater
- La Communauté Territoriale de Corse et les Régions d'Outre Mer, qui présentent des caractéristiques spécifiques par rapport aux régions métropolitaines. Tout ce qui suit ne concerne donc que les Régions métropolitaines continentales.

2.5. Définition du réseau régional

Dans cette étude, par convention, la notion de « réseau régional » recouvre à la fois :

- Le marché de services établi à l'échelle régionale pour les établissements d'ESR
- Les GFU établis pour ces établissements, qui sont interconnectés au réseau objet du marché de services
- Le marché d'achat de services de réseau établi par la Région pour le compte de ses lycées, lorsque ce marché est différent du précédent.

A contrario, ne font pas partie du « réseau régional » :

- Un réseau de campus, ne traversant pas le domaine public, n'est pas considéré comme faisant partie du réseau régional. Il s'agit d'un réseau « local »
- Une connexion directe d'un établissement sur un NRD Renater sort du champ du réseau régional
- Les achats de service directs par des lycées aux fournisseurs d'accès Internet en dehors d'un marché régional cadre, même si ces lycées bénéficient d'une subvention de la Région².

¹ Aquitaine, Champagne-Ardenne, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes

² Cas de l'Île de France ou de Rhône-Alpes

3. Panorama des politiques régionales en matière de réseau haut débit

Ce chapitre vise à situer les réseaux régionaux dans le contexte général des politiques TIC des Régions. Il se focalise sur les aspects de ces politiques en relation avec la problématique étudiée et n'a pas la prétention de donner une vision exhaustive de ces politiques.

3.1. Le triptyque services - infrastructures - usages

La politique TIC d'une Région s'inscrit dans une triple dimension :

- Services, qui consiste essentiellement en la mise en œuvre du réseau régional au bénéfice de certains établissements publics (ESR et lycées notamment). Il est à noter que certaines Régions financent le réseau régional mais en délèguent le pilotage opérationnel à des utilisateurs universitaires
- Infrastructures, qui recouvre les actions de mise en place d'infrastructures de réseau au bénéfice de l'ensemble des acteurs du territoire régional : secteur public, entreprises, ménages. Deux types d'action sont à distinguer : le déploiement de fibres optiques, dans les zones les plus denses, et la mise en œuvre de technologies plus adaptées aux zones rurales, notamment le satellite.
- Usages, qui consiste à encourager les usages TIC de ces acteurs.

Le tableau ci-après synthétise les politiques des Régions sur ces trois dimensions (O=Oui, N=Non) :

Région	Services				Infrastructure			Usages		
	Financet collecte Renater	Financet accès Internet	Pilotage opérationnel de l'AO (seulement lycées =SL)	Budget annuel (M€)	Régionale propre	Cofin. FO	Cofin. zone rurale	Inv prévu (M€)	Aide aux usages	Budget annuel (M€)
Alsace	O	N	N	0,1	O	O	N	20	N	0
Aquitaine	O	O	SL	1,1	O	O	O	44	O	ND
Auvergne	O	O	O	1,0	N	N	O	10	O	0,03
Basse Normandie	O	N	O	1,3	N	N	O	5	O	1,5
Bourgogne	O	O	O	1,1	N	O	O	1	O	0,5
Bretagne	O	O	O	5,0	N	N	O	0	O	0,6
Centre	O	O	O	6,2	N	N	N	0	O	1,2
Champagne Ardenne	O	O	O	2,7	N	O	O	0,1	O	0,8
Franche-Comté	O	O	O	1,1	N	N	O	0	O	0,5
Haute Normandie	O	O	N	0,5	N	N	O	1,5	O	1,5
Ile de France	O	O	N	3	N	O	N	10	O	ND
Languedoc Roussillon	O	N	O	0,8	N	N	O	1	O	ND
Limousin	O	N	N	0,0	O	O	O	30	O	8
Lorraine	O	O	SL	0,3	N	N	O	0	O	10
Midi-Pyrénées	O	O	O	2,5	N	O	O	40	O	2,5
Nord Pas de Calais	O	N	N	0,3	N	O	N	12	O	ND
PACA	O	N	O	3,4	N	N	O	1,3	O	3
Pays de Loire	O	O	O	4,8	N	N	O	0,4	O	0,4
Picardie	O	O	O	1,8	N	O	O	2	O	13,2
Poitou-Charentes	O	O	O	0,7	O	N	O	40	O	2,5
Rhône-Alpes	O	N	O	3	N	O	O	46	O	17
Total	21 "O"	14 "O"	14 "O"	41 M€	4 "O"	10 "O"	17 "O"	264 M€	20 "O"	63 M€
Moyenne	100%	67%	67%	2 M€	19%	48%	81%	21 M€	95%	3 M€

En italiques : données estimées, sans validation de la Région

A un niveau consolidé, on peut estimer que les dépenses des Régions sur les prochaines années seront du même ordre de grandeur sur les trois dimensions services - infrastructures – usages :

- Les marchés de service représentent de l'ordre de 65 M€ dont environ 40 financés par les Régions
- Les dépenses en faveur des usages sont plus difficiles à évaluer, car elles sont de nature beaucoup plus hétérogène. De surcroît, certaines dépenses relatives aux usages TIC peuvent être inscrites dans des budgets non TIC, par exemple l'éducation ou le développement économique. On peut toutefois estimer qu'elles se situent dans une fourchette de 60 à 100 M€ par an
- Enfin, les régions prévoient globalement plus de 260 M€ de cofinancement d'infrastructure à moyen terme (3 à 5 ans). Il s'agit d'un investissement prévu sur un horizon pluri-annuel dans la plupart des régions (3 à 5 ans), notamment toutes celles qui affichent les chiffres les plus élevés. Dans les autres, le chiffre indiqué est une dépense annuelle mais plusieurs Régions sont sur le point d'augmenter sensiblement leur intervention et vont se doter d'une prévision pluri-annuelle. Le total des investissements prévus est donc susceptible d'augmenter significativement dans les mois qui viennent. A l'inverse, des co-financements importants ont été prévus au niveau régional dans une optique d'encouragement des projets d'infrastructure au niveau départemental ou métropolitain, mais si ceux-ci ne se concrétisent pas, les co-financements prévus ne seront pas réalisés.

Plusieurs Régions ont la préoccupation d'avoir une stratégie cohérente entre ces trois dimensions. A ce titre, quelques-unes se sont dotées d'une stratégie TIC globale approuvée par les élus³.

Mais le poids respectifs de ces trois dimensions varie fortement d'une Région à l'autre comme précisé ci-après.

3.2. Politique services

Toutes les Régions étudiées financent le réseau régional pour l'ESR. Mais six d'entre elles⁴, ne pilotent pas opérationnellement l'appel d'offres du réseau régional. Il est alors piloté par la communauté académique, sauf en Île de France. L'Île de France est un cas particulier dans la mesure où la dorsale du réseau régional est directement prise en charge par le GIP Renater. En revanche, la Région contribue à la construction de plusieurs GFU locaux.

3.3. Politique infrastructure

Sur ce volet, la situation est encore plus contrastée que sur les services.

On peut distinguer deux approches très différentes :

- Six Régions « bâtisseuses » prévoient de financer une dorsale régionale⁵ et/ou de cofinancer très fortement (25% à plus de 50% selon les régions) les projets d'infrastructure lourds de départements, pays ou agglomérations, qu'elles encouragent fortement⁶. Les budgets prévus sont typiquement de 20 à 45 M€ par Région
- Les quinze autres Régions n'interviennent pas dans l'infrastructure ou se limitent à des soutiens ponctuels notamment à des projets d'agglomération ou en zone rurale (par satellite). Le budget alloué est alors généralement en centaines de K€, mais atteint 2,5M€ dans une Région⁷ et même 10 M€ dans une autre⁸, sur un horizon pluri-annuel.

³ C'est le cas par exemple d'Aquitaine ou de Rhône-Alpes

⁴ Alsace, Aquitaine, Haute-Normandie, Ile de France, Limousin, Lorraine

⁵ Alsace, Aquitaine, Limousin, Poitou

⁶ Aquitaine, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées

⁷ PACA

⁸ Auvergne

3.4. Politique usages

La politique usages comprend généralement un soutien à l'appropriation des TIC à travers des espaces numériques publics.

Au-delà, elle comprend éventuellement des actions de soutien notamment dans les domaines suivants :

- Les usages innovants, notamment télémédecine⁹ et téléformation¹⁰
- La mise en œuvre de contenus¹¹
- L'appropriation des TIC dans les PME¹²
- Le développement d'une filière économique « multimedia »¹³
- Les démarches territoriales¹⁴

Par ailleurs, les Régions peuvent avoir pris des mesures de soutien à la recherche et à l'innovation dans le domaine des TIC (mise en place d'incubateur par exemple). Quoiqu'elles puissent croiser la problématique des réseaux régionaux, ces mesures ne sont pas gérées par les chargés de mission TIC et ne rentrent pas dans les budgets « usages » recensés dans la présente étude.

3.5. Organisation de l'animation de la politique TIC

Les chargés de mission TIC des Régions sont évidemment toujours au cœur de l'animation de la politique TIC régionale. Mais il existe des différences d'organisation notables selon les Régions :

- Le chargé de mission TIC peut être seul ou à la tête d'une équipe comprenant jusqu'à une dizaine de personnes. Et la taille de l'entité TIC n'est pas directement corrélée à la taille de la région. Certaines régions¹⁵ qui ont une équipe TIC dédient une ou deux personnes au réseau régional de façon permanente
- Son rattachement est selon les Régions sur une Direction des Transports, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, ou du Développement Economique. Toutefois, cela ne semble pas avoir d'impact notable sur le contenu de la politique TIC
- La collaboration avec les autres acteurs TIC de la Région - chargés de mission TIC des SGAR, homologues dans les autres collectivités de la région, etc. - est plus ou moins effective et structurée. Cette collaboration peut être très limitée du fait de considérations politiques générales ou au contraire avoir été organisée à travers un comité TIC régional réunissant régulièrement toutes les parties intéressées¹⁶ ou des GIP ad hoc¹⁷
- Par ailleurs, certaines Régions ont mis en place une agence régionale pour les TIC.

3.6. Partage d'expérience entre Régions

Les Réseaux régionaux n'ont pas été jusqu'ici un sujet débattu de façon structurée dans les réunions nationales des chargés de mission TIC. L'échange d'expérience s'effectue au gré des relations personnelles.

⁹ Par exemple en Languedoc-Roussillon sur la périnatalité ou Champagne-Ardenne sur la téléradiologie

¹⁰ Par exemple en Aquitaine, Rhône-Alpes

¹¹ Par exemple en PACA

¹² Par exemple en Basse-Normandie, Rhône-Alpes

¹³ Par exemple en PACA

¹⁴ Notamment en PACA, Poitou-Charentes, Rhône-Alpes

¹⁵ Par exemple Aquitaine ou Rhône Alpes

¹⁶ Par exemple en Basse-Normandie

¹⁷ Par exemple Megalis en Bretagne et Pays de la Loire

Pourtant, le panorama national effectué dans le cadre de la présente étude montre une diversité de pratiques qui est d'une grande richesse. Chaque Région a des pratiques remarquables qui pourraient intéresser toutes les autres.

A titre illustratif et pour stimuler l'envie d'une lecture complète du panorama, le tableau ci-après signale au moins une pratique remarquable par Région.

Alsace	Développement d'une infrastructure régionale complémentaire avec l'existant
Aquitaine	Programme d'infrastructure combinant dorsale régionale et co-financement
Auvergne	Efforts pour élever l'attractivité de la consultation (élargissement du groupement de commande, allotissement fin)
Basse Normandie	Politique haut débit équilibrée entre service, infrastructure et usage
Bourgogne	Collaboration avec l'ART pour assurer la loyauté de la concurrence
Bretagne	Dynamique du réseau régional ayant entraîné les collectivités ainsi que d'autres communautés (santé, culture, tourisme,...)
Centre	Démarche de groupement de 2000 utilisateurs
Champagne Ardenne	Pratiques d'appel d'offre (lot unique, groupement large, débits attractifs, 3 ans ferme) au service d'un objectif atteint d'aménagement du territoire
Franche-Comté	Attribution du précédent réseau régional à un opérateur nouvel entrant, récemment renouvelé
Haute Normandie	Débit en Gigabits pour les sites de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Ile de France	Prise en charge de la dorsale par le GIP Renater - Investissements lourds dans des plaques ESR (26M€ dont 50% Région) - Dotation fléchée de la Région aux lycées
Languedoc Roussillon	Définition souple de la dorsale (N sites pouvant être choisis par l'opérateur parmi N+P au moment de la consultation)
Limousin	Mobilisation de l'ensemble des collectivités dans une démarche d'infrastructure, la région étant délaissée par l'initiative privée
Lorraine	Usages avancés du réseau régional : dématérialisation de l'administration, voix sur IP
Midi-Pyrénées	Consultation préalable des opérateurs sur l'allotissement du marché de services régional
Nord Pas de Calais	Marché de services piloté par l'université, avec une contribution financière minimale de la Région
PACA	Organisation très structurée de pilotage du réseau - Définition des besoins avec trois scénarios (bas, moyen, élevé)
Pays de Loire	Dynamique du réseau régional ayant entraîné les collectivités ainsi que d'autres communautés (santé, culture, tourisme,...)
Picardie	Démarche de groupement de 470 utilisateurs dont plus d'une centaine d'EPN
Poitou-Charentes	Programme d'infrastructure combinant dorsale régionale et desserte des territoires de faible densité
Rhône-Alpes	Contrats de territoire comportant un volet TIC

4. Panorama des réseaux régionaux

4.1. Enjeux

Les enjeux des réseaux régionaux sont considérables à plusieurs titres:

- Leur coût de plus de 3M€ par an et par région en moyenne, soit près de 65 M€ par an au total en France continentale (valeur se répartissant approximativement en 70% de liaisons et de services de collecte et 30% de fourniture et d'exploitation de routeurs IP)
- Le bénéfice d'image auprès des élus pour les attributaires
- Le nombre des utilisateurs individuels : enseignants, chercheurs, lycéens..., plus de 10% de la population
- L'effet d'entraînement commercial sur les appels d'offres des autres collectivités et sur les clients privés, notamment grandes entreprises et ISP locaux
- Et enfin l'effet infrastructure déjà évoqué et développé ci-après.

Comme cela a déjà été mentionné, les réseaux régionaux ont une masse susceptible d'être critique pour déclencher, chez un opérateur nouvel entrant attributaire, des investissements d'extension de son infrastructure de transport et la création de nouveaux points de présence (PoP).

Ces PoP permettent au nouvel entrant de s'interconnecter au réseau de France Telecom à un niveau plus local, ce qui lui permet de bénéficier de tarifs beaucoup plus avantageux pour les prestations qu'il achète à France Telecom. En particulier, l'opérateur peut :

- dégroupier autour de ses PoP au lieu d'acheter une prestation collecte DSL à France Telecom (prestation dite d'option 3, de TDSL, ou d'option 5 de livraison IP), ce qui non seulement abaisse ses coûts mais lui permet d'apporter au marché une offre sur DSL différenciée (vidéo ou voix sur DSL par ex)
- collecter des troncs Turbo DSL au premier brasseur et non plus au niveau des plaques régionales
- collecter au plus près les liaisons Transfix ou LA-LPT pour les sites d'entreprises (généralement lorsqu'ils sont hors zone DSL), sachant que leur prix est directement fonction de la distance
- s'interconnecter pour la voix aux centraux téléphoniques d'abonnés (CAA), et non plus aux centraux régionaux de transit (PRO).

L'opérateur peut répercuter ces économies à ses clients et améliorer sa position concurrentielle sur l'ensemble du marché final (y compris entreprises et ménages), notamment par rapport à France Telecom.

Si l'on considère que la valeur du marché des transmissions de données haut débit (liaisons louées, VPN et accès Internet...) est de l'ordre de 3 milliards d'€ à l'échelle nationale et donc de l'ordre de 100 M€ dans une région de province moyenne, et que l'on suppose que l'opérateur nouvel entrant attributaire gagne 15% de parts de marché en adoptant un positionnement de 20% inférieur à celui de France Telecom, l'économie pour les entreprises de la région est du même ordre que le coût du réseau régional, 3M€.

Il peut aussi y avoir des réductions de prix sur la voix, si l'opérateur s'interconnecte à plusieurs CAA de la Région.

Il faut également prendre en compte les autres effets induits par la présence du nouvel entrant :

- Une stimulation de la demande de services de communication dans la région, par la baisse des prix et le renforcement de l'animation commerciale du marché induits par la présence du nouvel entrant
- L'accès des utilisateurs à une offre de services un peu plus large que celle du seul opérateur historique.

Ces considérations expliquent la représentation du réseau régional comme « clef » de la région pour un opérateur nouvel entrant.

C'est également un « verrou » de la région car le réseau régional représente à lui seul une part importante du marché accessible dans la région (près de 20% si l'on reprend les chiffres ci-dessus) et aucune autre commande n'a une dimension suffisante pour produire des effets comparables.

Enfin, il est à noter que l'irrigation de la région par le réseau d'un nouvel entrant peut faciliter l'interconnexion d'infrastructures de réseaux qui seraient construites par les collectivités locales. Cet aspect n'est pas négligeable car ces infrastructures concernent souvent des territoires peu ou pas traversés par les réseaux nationaux des opérateurs et leur interconnexion avec les réseaux nationaux peut alors poser problème.

4.2. Communautés utilisatrices

Le réseau régional sert l'ESR dans toutes les régions, ainsi que les lycées dans la quasi-totalité. Le nombre de sites dépend de l'importance de la région mais est typiquement de quelques dizaines de sites ESR et de l'ordre de 150 lycées, soit près de 200 sites au total.

Dans près de la moitié des régions, il sert en outre des collèges, ce qui peut augmenter considérablement le nombre de sites du réseau régional.

Le cas extrême est celui de Rhône Alpes, où ce nombre est de l'ordre du millier du fait de l'importance de la région et de l'importante proportion de lycées, collèges et écoles utilisateurs du réseau régional. L'utilisation du réseau par les collèges dépend des Conseils Généraux et varie parfois fortement selon les départements d'une même région.

La présence des établissements d'enseignement secondaire sur le réseau va souvent de pair avec celle d'établissements de formation continue ou d'apprentis, et d'établissements péri-éducatifs : Onisep, CIO, PAIO (point d'accueil d'information et d'orientation), CRDP et CDDP ...

Les autres types d'utilisateurs sont marginaux en nombre de sites à l'échelle nationale :

- Les hôpitaux (hors CHU)¹⁸
- Le Conseil Régional lui-même, souvent utilisateur du réseau, mais pas toujours
- Les écoles
- Les structures d'aide aux entreprises : pépinières etc.

Il n'est pas fait mention de structures de recherche privées sur les réseaux régionaux, quoiqu'elles soient éligibles à Renater.

Il est à noter que le nombre d'utilisateurs est parfois mal connu des Régions. En effet, elles ne connaissent pas toujours individuellement les utilisateurs regroupés sur les campus.

¹⁸ Par exemple, 16 établissements hospitaliers de Champagne-Ardenne ayant un plateau de radiologie utilisent le réseau régional, en synergie avec l'action de la Région en faveur de la téléradiologie en cas d'urgence neuro-chirurgicale

Le tableau ci-après précise les types d'utilisateurs par Région. La mention « AO distinct » indique que les lycées font l'objet d'un appel d'offres distinct de celui de l'ESR. Le nombre de sites est approximatif.

Région	ESR	Lycées, ens. pro. form. continue	Collèges, Hôpit. Autres...	Total sites géog reliés au réseau
Alsace	ESR			26
Aquitaine	ESR	AO distinct	CA	270
Auvergne	ESR	L	C H A	200
Basse Normandie	ESR	L	CA	370
Bourgogne	ESR	L	H	60
Bretagne	ESR	L	C H A	500
Centre	ESR	L	A	220
Champagne Ardenne	ESR	L	HA	210
Franche-Comté	ESR	L	C H A	200
Haute Normandie	ESR	L	C H A	300
Ile de France	ESR			200
Languedoc Roussillon	ESR	L	HA	200
Limousin	ESR			40
Lorraine	ESR	AO distinct		320
Midi-Pyrénées	ESR	L	A	370
Nord Pas de Calais	ESR	L		250
PACA	ESR	AO distinct	CA	100
Pays de Loire	ESR	L	CHA	200
Picardie	ESR	L	C A	420
Poitou-Charentes	ESR	AO distinct		80
Rhône-Alpes	ESR	L	C A	1200
Moyenne	100%	85%	71%	273

En italiques : données estimées

Certaines régions marquées d'un "L" sont en fait dans une démarche d'expérimentation préalable à l'intégration de l'ensemble des lycées sur le réseau régional, et elles n'en ont qu'une partie sur le réseau régional pour le moment.

4.3. Définition fonctionnelle du service rendu par le réseau

Fonctionnellement, un réseau régional se définit essentiellement comme un service de connectivité IP rendu à des sites bien identifiés, à un certain débit par site, avec une interface technique désignée, et pour certains usages.

Les services de connectivité sont d'une part la connectivité à Renater et d'autre part la connectivité entre sites, selon des règles spécifiées (entre n'importe quelle paire de sites et/ou entre sites d'une même entité juridique). Dans les quelques cas où des non-ayants droit à Renater sont pris en charge sur le réseau, il y a alors une sortie directe vers Internet.

Le débit dont bénéficie un établissement varie selon l'importance du campus sur lequel il se trouve, ou de l'importance de l'établissement, s'il est isolé. Ainsi, les débits demandés sont généralement de :

- 34 Mb/s à 1Gb/s pour les quelques campus ou établissements principaux (moins d'une dizaine en général)

- 256 Kb/s à 10Mb/s, symétriques et garantis, pour les autres campus ou établissements d'ESR
- 512 Kb/s à 2Mb/s, généralement asymétrique non garanti ou partiellement pour les lycées en zone DSL (voire en dehors si une couverture satellite est prévue)
- 144 Kb/s symétriques (correspondant à Numeris) notamment pour des établissements d'enseignement secondaire hors zone DSL et en dehors de solutions satellites.

En fait, les débits semblent dépendre non seulement des caractéristiques des utilisateurs, mais également des régions. En d'autres termes, il semble qu'un même utilisateur dans deux régions différentes n'aura pas nécessairement le même débit. A cet égard, les régions se scindent schématiquement en deux moitiés se différenciant par le niveau des débits que l'on trouve sur le réseau régional :

- dans une moitié des régions, certains établissements d'ESR ont 256 Kb/s, certains lycées ADSLisables 512 Kb/s, et la dorsale longue distance est à 10 Mb/s
- dans l'autre moitié, le débit minimal est de 2 Mb/s pour tous les établissements d'ESR et il est également de l'ordre de 2 Mb/s pour les lycées ADSLisables ; la dorsale longue distance est à 155 Mb/s au moins.

Les interfaces peuvent être G957, ATM, Ethernet 10/100 BaseT, Giga Ethernet ou WDM. Comme dans les réseaux d'entreprise, les interfaces Ethernet sont en progression au détriment de l'ATM.

Les usages spécifiés sont généralement :

- Mail
- FTP
- Téléphonie
- Visiophonie
- Visioconférence
- Diffusion de contenus point-multipoint avec Multicast IP, pour le télé-enseignement
- Interactivité WEB (navigation sur le WEB)
- Accès Internet sécurisé pour non ayant droit RENATER

4.4. Solution technique

La solution technique comprend généralement :

- Une dorsale de transport régionale
- Des liaisons spécialisées d'accès pour les établissements d'ESR
- Des services de collecte Numéris, DSL et parfois satellite pour les établissements d'enseignement secondaire

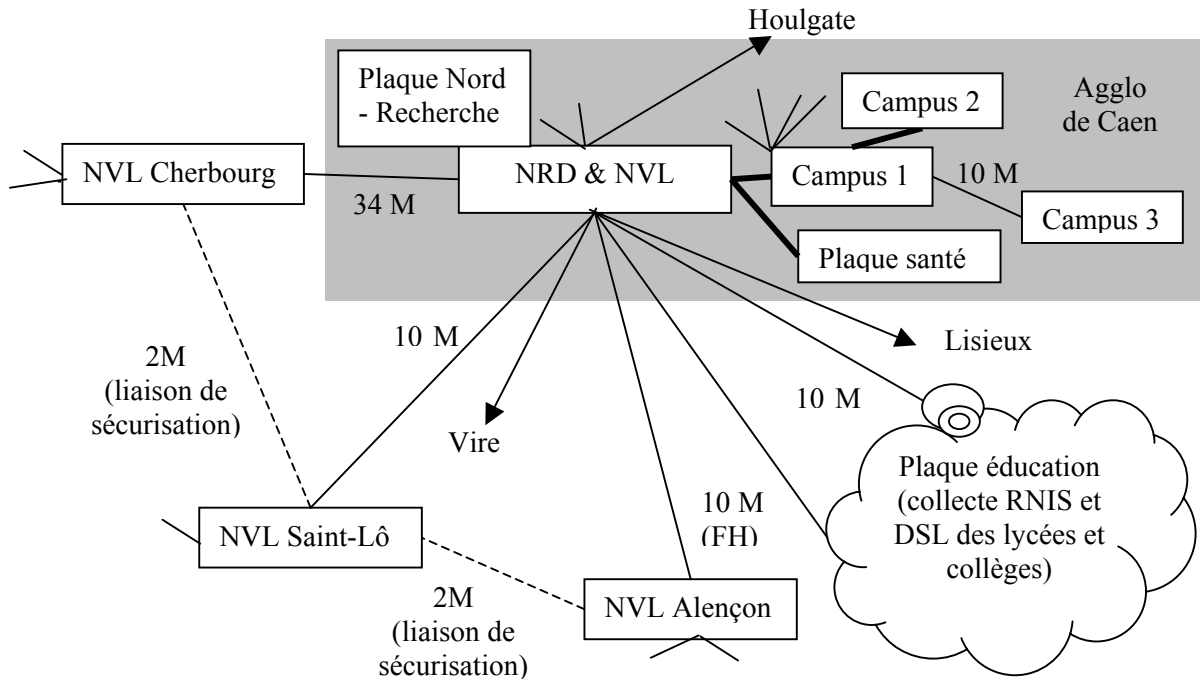
Le réseau de transport est architecturé autour de nœuds principaux (généralement 4 à 8) situés sur les campus importants ou à proximité immédiate. Ces nœuds sont reliés par une dorsale généralement à 155 Mb/s (de 34Mb/s à 2,5 Gb/s¹⁹). Ils jouent un rôle multiple :

- quand ils sont hébergés par un campus (cas général), ils sont le point d'accès de ce campus au réseau régional
- environ un tiers des nœuds sont à proximité d'une agglomération comportant un réseau métropolitain (MAN), et ils comportent alors une passerelle avec ce réseau ; un MAN est souvent en place dans les villes importantes comportant plusieurs campus
- concentration de liaisons louées venant des sites utilisateurs hors MAN, à des distances de quelques centaines de mètres à quelques dizaines de kilomètres
- collecte DSL et Numéris, quand elle est assurée par un opérateur nouvel entrant.

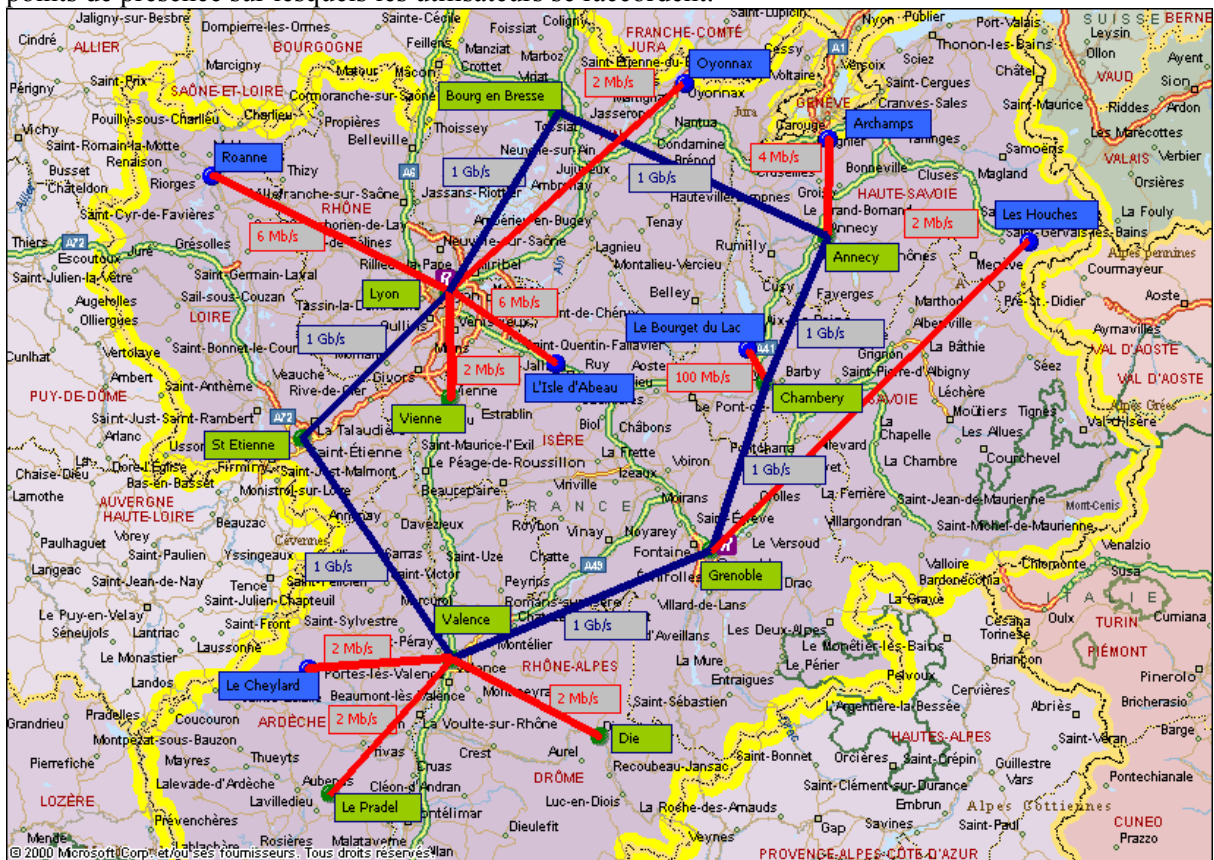
L'agglomération siège du NRD est un nœud particulier. Elle regroupe généralement une très forte proportion des utilisateurs ESR (certainement majoritaire à l'échelle de la région) et il y a presque toujours un MAN.

¹⁹ Les plus hauts débits sont de 1Gb/s en Rhône Alpes et 2,5Gb/s en Haute-Normandie

C'est le cas par exemple en Basse-Normandie, comme le montre le schéma du réseau régional ci-après. Les traits en gras sont des fibres optiques métropolitaines.



La taille de la région conditionne évidemment le nombre de nœuds du réseau. Le schéma de principe du futur réseau de Rhône Alpes (qui sera mis en place en 2004), ci-après, montre une architecture à 17 points de présence sur lesquels les utilisateurs se raccordent.



Dans une région, la dorsale, fournie par France Telecom est en partie virtuelle²⁰. C'est-à-dire que les flux IP entre certains sites reposent sur des liaisons mutualisées avec d'autres utilisateurs.

Pour gérer la couche de service IP, des routeurs d'extrémité sont installés chez les utilisateurs et des routeurs de cœur de réseau dans chaque nœud.

4.5. Impact sur l'aménagement du territoire

Le réseau régional peut avoir trois types d'impacts dont bénéficient l'ensemble des acteurs de la région :

- L'extension des réseaux d'opérateurs
- La construction de MAN mutualisés en support de GFU
- La constitution d'installateurs de solutions satellitaires

4.5.1. Extension des réseaux d'opérateurs

Quand un réseau régional est attribué à France Telecom, l'effet sur son réseau est évidemment faible puisque celui-ci est déjà déployé localement. Tout au plus cela se traduit par la mise en place de routeurs ATM supplémentaires aux nœuds de la dorsale dont l'impact est l'ouverture des services MultiLan et Réseau Intra-Cité dans l'agglomération et/ou surtout une réduction du coût de ces services, fonction de la distance du site client au routeur ATM de France Telecom le plus proche, allant de pair avec une baisse des coûts de collecte ATM dans l'agglomération. Mais cet impact reste assez limité pour le marché final.

Quand une partie d'un réseau régional est attribuée à un nouvel entrant, il peut arriver que l'impact sur son infrastructure soit nul s'il dispose déjà de l'infrastructure nécessaire. Ce peut être le cas d'une liaison de dorsale particulière pour un opérateur longue distance (LDCOM, TD) ou d'une liaison d'accès pour des opérateurs de boucle locale (Altitude, Colt, Completel). Mais ce cas est rare. En général, le nouvel entrant ne dispose pas de l'infrastructure nécessaire pour répondre à la demande, et la simple revente de liaisons France Telecom ne lui permet pas de faire une offre compétitive. Il est donc conduit à construire.

Par exemple, pour établir un réseau régional, un nouvel entrant, qui ne disposait que d'un PoP dans la région a établi 5 PoP supplémentaires raccordés à au moins 155 Mb/s et dont les agglomérations seront dégroupées²¹.

Il est clair qu'un opérateur qui construit une infrastructure sur une zone est incité à la rentabiliser en intensifiant son effort commercial. Il y a donc une relation certaine entre le déploiement d'infrastructure alternative et l'intensité concurrentielle visible du marché en termes de prix et de services.

²⁰ C'est le cas des liaisons de dorsale vers Arles, Avignon, Gap et Digne en PACA

²¹ Pour établir le réseau Telemus en Champagne-Ardenne, LDCOM, qui ne disposait que d'un PoP à Reims a établi 5 PoP supplémentaires raccordés à au moins 155 Mb/s et dont les agglomérations seront dégroupées :

- Châlons en Champagne
- Troyes
- Charleville-Mézières
- Chaumont
- Vitry-le-François

4.5.2. Construction d'infrastructures mutualisées supports de GFU

Dans de nombreuses agglomérations, les besoins de l'ESR ont conduit à construire une infrastructure métropolitaine (MAN) pour y établir un GFU. Ce GFU est généralement activé par ses utilisateurs (GFU « auto-activé »).

La collectivité qui a établi le MAN peut décider de l'ouvrir aux opérateurs, en leur louant ses fibres excédentaires. Elle le fait directement ou bien elle met en place un délégataire à cet effet.

L'impact sur l'aménagement du territoire est variable :

- Si le MAN reste fermé aux opérateurs et que le GFU est auto-activé, l'impact est totalement négatif car il retire du marché des opérateurs les utilisateurs du GFU
- Si le MAN est ouvert aux opérateurs il a un impact positif
- Cet impact positif est augmenté si le GFU est activé par un opérateur locataire du MAN car cette prestation le renforce.

A cet égard, la tendance est d'ouvrir aux opérateurs les MAN existants, ce qui est positif pour l'aménagement du territoire (par exemple à Montpellier, Nantes, Reims...).

Cette logique de construction de GFU ne se trouve qu'au niveau métropolitain. A un niveau interurbain, les coûts de construction d'un GFU interconnectant les utilisateurs du réseau régional et le NRD seraient en dizaines de M€, et donc disproportionnés par rapport à la dépense constatée de 3M€ par région en moyenne.

4.5.3. Constitution d'installateurs de solutions satellitaires

Quand le réseau comporte des accès satellitaires, des installateurs et prestataires de maintenance se constituent, qui développent des offres analogues pour les entreprises.²²

4.6. Coûts

Sur la base de l'enquête menée auprès des Régions, il apparaît qu'un réseau régional coûte en moyenne environ 1,2 € par habitant et par an, mais la dispersion sur ce ratio est considérable entre les régions : de 0,1 à 3€, comme le montre le tableau au paragraphe ci-après.

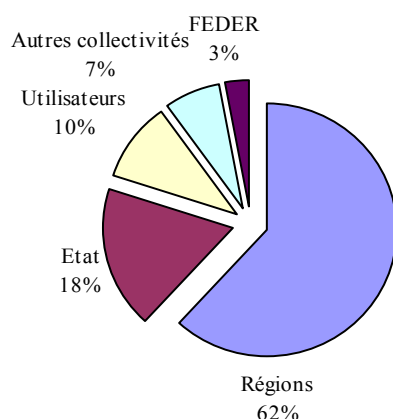
Le coût moyen par site varie fortement selon les régions mais est typiquement de l'ordre de quelques dizaines de milliers d'€ par an pour un site ESR et de quelques milliers d'€ pour un établissement d'enseignement secondaire.

4.7. Financement

Le graphique ci-après indique la répartition approximative du financement des réseaux régionaux, sur une base nationale.²³

²² Par exemple en Bretagne et Pays de la Loire

²³ Dans la mesure où les agglomérations contribuent majoritairement aux constructions de MAN et qu'elles n'ont pas été consultées pour cette étude, il est possible que la part des « autres collectivités » soit légèrement sous-évaluée.



Cette répartition recouvre en fait des différences importantes selon les régions :

- Quelques unes²⁴ prennent en charge le coût du réseau régional à près de 100%
- A l’opposé, d’autres²⁵ n’en prennent en charge que 25 à 30%

Les utilisateurs sont mis à contribution dans 16 Régions. Dans ce cas, les utilisateurs de l’ESR contribuent collectivement à hauteur de 20% environ des coûts imputables à leur communauté. Cette contribution vise à les responsabiliser sur les coûts, et à ce titre elle est souvent appelée "ticket modérateur" par les Régions. Elle prend deux formes :

- Soit les utilisateurs souscrivent individuellement leur liaison d’accès. C’est souvent le cas des établissements du secondaire. Le réseau régional ne leur fournit alors que la collecte et le service d’accès à Internet²⁶.
- Soit la Région leur refacture une quote-part des coûts qu’elle a pris en charge ; cette quote part fait alors l’objet d’une péréquation géographique. C’est-à-dire que le montant de la contribution d’un utilisateur est indépendant de sa distance au NRD²⁷.

L’Etat intervient significativement dans 12 Régions, les autres collectivités dans 5 et l’Union Européenne, par les FEDER, dans 3.

Au plan national, la part de l’Etat peut être estimée à 18%. Elle est particulièrement importante en Île de France la dorsale régionale y étant prise en charge par Renater. Hors Île de France, elle est seulement de l’ordre de 10%. L’Etat intervient alors par le Contrat de Plan Etat Région (CPER) mais l’avenir de ce type de financement ne semble pas assuré.

Le tableau ci-après précise le financement par Région :

Région	Contrat de services annuel (M€)	€/hab par an	Part Région	Part Etat	Part dépt / commu.	Part FEDER	Part util
Alsace	0,15	0,1	50%	0%	20%	0%	30%
Aquitaine	1,4	0,5	80%	10%	0%	0%	10%
Auvergne	2	1,5	50%	0%	0%	17%	33%
Basse Normandie	1,4	1,0	90%	0%	0%	0%	10%
Bourgogne	1,8	1,1	59%	29%	0%	0%	11%
Bretagne	8,9	3,0	56%	19%	10%	0%	15%
Centre	6,2	2,5	100%	0%	0%	0%	0%
Champagne Ardenne	2,7	2,0	100%	0%	0%	0%	0%
Franche-Comté	2,5	2,2	45%	45%	0%	10%	0%
Haute Normandie	1	0,6	50%	35%	0%	0%	15%

²⁴ Champagne Ardenne et Centre

²⁵ Lorraine et Poitou-Charentes

²⁶ Par exemple, Rhône-Alpes

²⁷ Par exemple, PACA

Ile de France	10	0,9	30%	60%	0%	0%	10%
Languedoc Roussillon	1,5	0,6	50%	40%	0%	0%	10%
Limousin	0,07	0,1	50%	25%	0%	0%	25%
Lorraine	1	0,4	25%	25%	25%	0%	25%
Midi-Pyrénées	3,7	1,4	67%	0%	0%	27%	6%
Nord Pas de Calais	1,5	0,4	21%	15%	0%	22%	42%
PACA	6,4	1,4	53%	0%	26%	0% ²⁸	21%
Pays de Loire	6,6	2,0	72%	0%	28%	0%	0%
Picardie	1,8	1,0	100%	0%	0%	0%	0%
Poitou-Charentes	2,2	1,3	30%	30%	13%	0%	27%
Rhône-Alpes	3,9	0,4	73%	14%	0%	0%	16%
Moyenne	3,2	1,2	62%	18%	7%	3%	10%
Total	67						

En italiques : données estimées, non validées par la Région

4.8. Pratiques d'évaluation

Les performances techniques du réseau sont bien suivies (débit utilisé, disponibilité etc.). En revanche, il ne semble pas y avoir couramment d'évaluation des usages au niveau des utilisateurs (qui utilise ? pour quoi faire ?).

Le respect des engagements de délai pris par les opérateurs nouveaux entrants et leur qualité de service ne fait pas l'unanimité dans les régions où ils sont présents, mais il ne semble pas y avoir eu de problème bloquant majeur.

4.9. Positionnement des opérateurs

France Telecom est l'opérateur principal du réseau régional dans 12 Régions, LDCOM dans 6 et TD dans 3. Ces trois opérateurs sont également attributaires de parties du réseau dans des régions où ils ne sont pas dominants. Altitude, Colt et Completel interviennent marginalement.

La position de France Telecom s'est en fait particulièrement érodée depuis fin 2002, LDCOM ayant remporté les six appels d'offres intervenus depuis, en totalité ou pour la plus grande part (cf. tableau ci-après).

Les trois acteurs principaux ont en fait chacun un positionnement concurrentiel particulier :

- France Telecom n'est pas totalement libre de ses tarifs, du moins sur la partie liaison et collecte du marché (environ 70% de la valeur totale, les services IP représentant le reste). Comme indiqué au 5.12, France Telecom doit garder une certaine cohérence avec le prix de ses offres catalogue, et ne peut donc afficher un prix aussi bas qu'il pourrait le souhaiter. C'est sans doute une des raisons pour lesquelles France Telecom est souvent mal placé sur le critère prix. En revanche, la qualité de service de France Telecom est unanimement reconnue par les Régions.
- LDCOM est extrêmement volontariste sur les réseaux régionaux :
 - o Il sait bien se placer en prix

²⁸ Mais à partir de 2004, PACA bénéficiera d'un financement du FEDER (environ 600 000 Euros annuels) pour le raccordement des sites localisés en zone objectif 2

- Il met en valeur qu'il va devoir beaucoup investir et ainsi contribuer à l'aménagement numérique du territoire, même si ce point ne constitue pas un critère de choix entre opérateurs pour l'attribution d'un marché de réseau régional (cf. 4.10.8 et 5.11 à ce sujet)
 - Il renforce le point précédent en soulignant qu'il est opérateur d'opérateurs et que le déploiement de son infrastructure ne bénéficie pas qu'à 9Telecom mais également à d'autres FAI²⁹
 - Il adopte un positionnement d'opérateur global transport / services IP, candidat à prendre la responsabilité totale d'un réseau régional et a tendance à répondre sur l'ensemble des lots des consultations
- TD est l'opérateur de transport de Renater en province métropolitaine. Mais il ne s'est montré intéressé jusqu'ici qu'à la partie transport des appels d'offres et ne répond que de façon sélective, notamment sur les liaisons pour lesquelles il s'estime particulièrement bien placé.

Le tableau ci-après précise les opérateurs par région :

Région	Opérateurs					
	France Telecom	LD Com	TD/C	Altitude	Completel	Colt
Alsace	a		P			
Aquitaine	P					
Auvergne	P					
Basse Normandie	P		a	a		
Bourgogne	a	P				
Bretagne	P					
Centre	P					
Champagne Ardenne		P				
Franche-Comté		P				
Haute Normandie			P	a		
Ile de France	P					
Languedoc Roussillon	a	P				
Limousin	P					
Lorraine	P					
Midi-Pyrénées	P		a			
Nord Pas de Calais	P					
PACA	P	a			a	a
Pays de Loire	P					
Picardie	a		P			
Poitou-Charentes		P				
Rhône-Alpes	a	P				
Total	12 "P" 5 "a"	6 "P" 1 "a"	3 "P" 3 "a"	2 "a"	1 "a"	1 "a"

*P = opérateur principal, attributaire au moins de la dorsale ;
a = autre opérateur attributaire*

²⁹ Dans le cadre d'accords commerciaux sur lesquels il a toute latitude, contrairement au cas où LDCOM exploite une infrastructure dans le cadre d'une concession d'une collectivité

4.10. Pratiques dans la conduite d'appel d'offre

4.10.1. Organisation de projet

Le pilote opérationnel de l'appel d'offre est le chargé de mission TIC dans 14 régions sur 21. Il met généralement en place un comité de concertation avec les utilisateurs et se fait assister d'un consultant, et parfois d'un avocat en plus du service juridique de la Région.

Dans les autres cas, hors Île de France, c'est-à-dire dans six régions, l'appel d'offres est plutôt piloté par des représentants de la communauté universitaire. La Région peut néanmoins y être étroitement associée³⁰, mais ce n'est pas toujours le cas et son rôle se réduit alors à celui de payeur. Dans trois de ces régions, la communauté universitaire effectue un appel d'offres pour ses seuls besoins et le chargé de mission effectue un appel d'offres séparé pour les lycées.

L'appel d'offres est piloté par les universitaires pour des raisons soit de compétence réseau, soit de volonté d'indépendance des universitaires.

En première approche, la charge de travail totale pour piloter un appel d'offres de réseau régional est certainement de 100 à 200 jours hommes.

4.10.2. Processus d'expression des besoins

Les rapports sur l'utilisation du réseau existant, qui sont généralement abondants, sont exploités au premier chef. En outre, les utilisateurs sont généralement consultés, éventuellement par questionnaire³¹. Les contraintes budgétaires peuvent amener les Régions à réduire certaines demandes, mais ces cas semblent rares (Alsace). Il est néanmoins observé que la demande d'une contribution financière aux utilisateurs tend à faire réduire leur demande de débit.

4.10.3. Précision de l'expression des besoins

Les appels d'offres présentent fréquemment plusieurs scénarios en matière de débit et d'architecture.

En matière de débit, l'expression de besoins est alors présentée selon l'un des schémas suivants :

- une fourchette, liaison par liaison, l'opérateur ayant le choix du débit dans cette fourchette ; de source opérateur, un cahier des charges peut demander un devis de 4 à 622 Mb/s pour une même liaison !
- une liste de débits par site ou type d'utilisateurs
- plusieurs configurations de débits (basse, moyenne, haute), le débit d'un site étant défini dans chaque configuration

Lorsque les appels d'offres rentrent dans les questions d'architecture, c'est pour spécifier des nœuds du réseau. Mais le cahier des charges peut alors ménager une certaine flexibilité, par exemple :

- en envisageant plusieurs scénarios sur le nombre des nœuds
- en ménageant une certaine porosité entre un lot de dorsale et des lots de liaisons, certains lots étant optionnels et en réalité nécessairement caducs dans certaines architectures

Enfin, il arrive que le choix de l'emplacement exact du point de livraison d'une liaison dans une agglomération soit laissé à l'intégrateur (exploitant de la couche IP) même lorsque les lots de liaisons sont distincts du lot d'intégration.

Les Maîtres d'Ouvrage se ménagent ces degrés de liberté dans le cahier des charges d'une part car ils

³⁰ Par exemple en Haute-Normandie

³¹ Par exemple en Basse-Normandie, Champagne-Ardenne

veulent pouvoir adapter leurs besoins au budget dont ils disposent et d'autre part car ils sont conscients que plusieurs architectures techniques sont susceptibles de répondre à leurs besoins.

Mais ces ouvertures du cahier des charges mécontentent la majorité des opérateurs car elles augmentent et dispersent leurs efforts de réponse.

4.10.4. Procédure d'appel d'offres

L'appel d'offres ouvert semble majoritaire, sans doute par ce qu'il est ressenti comme plus sûr, l'appel d'offres sur performances (AOP) étant moins pratiqué donc moins connu et ayant une procédure plus complexe. Pourtant plusieurs Régions³² ont utilisé l'AOP pour le marché du réseau régional et en sont satisfaites. L'AOP est même utilisé avec un allotissement dissociant liaisons, exploitation IP et fourniture des routeurs.³³

L'AOP est également la procédure souhaitée par la majorité des opérateurs car la rencontre avec la Commission Technique permise par l'AOP leur donne le sentiment de mieux comprendre et satisfaire les attentes du Maître d'Ouvrage.

Une seule région³⁴ a procédé par marché de conception réalisation, en 1998, du fait de besoins en débit très importants pour l'époque (155 Mb/s), et elle ne reprendra pas cette formule lors du prochain renouvellement du marché.

Le tableau ci-dessous précise le cas de chaque Région.

4.10.5. Durée des marchés

Le cas majoritaire est une durée de 3 ans ferme pour la dorsale. Quatre marchés sont d'une durée inférieure (1 an renouvelable 2 fois ou 2 ans ferme) et quatre d'une durée supérieure (jusqu'à 6 ans).

Les durées inférieures à 3 ans sont généralement motivées par un souci d'encouragement des initiatives départementales. Les plus longues par un souci de donner aux opérateurs nouveaux entrants des perspectives suffisantes pour qu'ils investissent.

Les opérateurs sont quant à eux unanimes pour souhaiter des marchés de 3 ans ferme au minimum pour assurer les investissements qu'ils doivent réaliser (y. c. France Telecom, pour ses investissements dans les routeurs).

Le tableau ci-dessous précise le cas de chaque Région.

4.10.6. Allotissement

Trois types d'allotissement se présentent :

- allotissement à lots multiples, avec un lot par liaison de dorsale et d'accès et un lot de services IP, pratiqué par presque un quart
- lot unique, pratiqué par plus du quart
- allotissement intermédiaire, avec un lot de dorsale, un lot par liaison d'accès et un lot de services IP, pratiqué par près de la moitié des Régions.

Le premier schéma a conduit à une dorsale à trois opérateurs différents dans une région³⁵, sans que cela pose apparemment de problème d'ingénierie ou d'exploitation.

³² Par exemple Rhône-Alpes

³³ Haute-Normandie

³⁴ Lorraine

³⁵ Basse-Normandie

Une région³⁶ regroupe dorsale et services IP, en mettant à part l'accès.

Les opérateurs se divisent fortement sur cette question, conformément à leur positionnement sur le marché. LDCOM souhaite un lot unique. France Telecom est indifférent. TD souhaite un allotissement très fin, avec les services IP à part et un lot par liaison.

Le tableau ci-après précise le cas de chaque Région.

Région	Type d'allotissement			Forme	Calendrier	
	Lot unique	Dorsale + liens capillaires	Par liaison (yc dorsale)	AO ouvert (sinon : restreint / sur perf. ou conc. réal)	Durée ferme du marché dorsale (années)	Prochaine attribution
Alsace		oui		oui	3	2006
Aquitaine			oui	oui	1	2005
Auvergne			oui		3	2005
Basse Normandie			oui	oui	1	2005
Bourgogne		oui		oui	3	2006
Bretagne	oui				6	2004
Centre		oui			2	2005
Champagne Ardenne	oui			oui	3	2006
Franche-Comté		oui		oui	3	2006
Haute Normandie			oui		2	2005
Ile de France	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Languedoc Roussillon		oui		oui	3	2006
Limousin	oui			oui	3	2003
Lorraine	oui			oui	5	2005
Midi-Pyrénées			oui	oui	3	2005
Nord Pas de Calais	oui			oui	1	2004
PACA		oui			4	2006
Pays de Loire	oui				6	2005
Picardie		oui		oui	3	2006
Poitou-Charentes		oui		oui	3	2006
Rhône-Alpes		oui			3	2006

% de Oui	29%	43%	24%	62%		
Moyenne					3,1	2005

4.10.7. Exigences techniques

La plupart des Régions veillent à ne pas introduire dans leur cahier des charges d'exigences particulières et gênantes pour les candidats (par exemple, une interdiction d'utiliser des faisceaux hertziens gênerait certains opérateurs nouveaux entrants qui recourent à cette solution au moins de façon transitoire).

³⁶ Franche-Comté

4.10.8. Référence à l'aménagement numérique du territoire

Dans les consultations récentes, les Régions prennent bien la précaution juridique de ne pas mettre au cahier des charges d'exigence précise d'aménagement numérique du territoire. De même, elles veillent à ce que l'aménagement du territoire ne soit pas un critère explicite de choix de candidat.

Toutefois, cet objectif des Régions joue certainement dans certaines consultations et est même parfois affiché explicitement.

Ainsi, une région³⁷ réussit à l'évoquer à trois endroits de son récent cahier des charges :

- En introduction, dans la présentation des objectifs : « Ce déploiement doit s'inscrire dans un double objectif :
 - o apporter un service de télécommunications numériques à haut débit aux établissements et entités bénéficiaires intra régional et vers l'Internet
 - o aménagement et développement du territoire : ... »
- Par une indication donnée aux candidats sur les variantes préférables : « A solutions équivalentes par ailleurs, le Maître d'Ouvrage privilégiera les solutions présentant un intérêt dans l'aménagement du territoire régional ». Ceci s'entend entre deux variantes d'un même candidat et non entre candidats. Cette formule incitait les candidats à proposer des architectures à points de concentration.
- Par la demande que l'opérateur candidat fournisse des « Informations relatives à l'aménagement du territoire : impact éventuel (...) :
 - o sur son offre d'investissement régional (...)
 - o sur son offre de services (...) ».

4.11. **Articulation avec Renater**

L'articulation avec Renater se passe globalement de façon satisfaisante avec toutefois quelques sujets de tension :

- La concertation sur l'ouverture de nouveaux NRD, estimée insuffisante par des Régions qui sont ou ont été concernées par cette question
- La connexion directe de campus au NRD, qui peut avoir sa logique technique (elle évite au trafic vers Renater la traversée d'un routeur du réseau régional, mais en rajoute un pour l'acheminement du trafic vers un site du réseau régional) mais qui peut être ressentie par une Région comme un acte de désolidarisation du réseau régional
- L'inflation des débits, dont quelques Régions estiment qu'elle génère une inquiétude inutile sur les débits actuels ainsi que des demandes insouciantes des crédits publics.

Le GIP est parfois associé par les Régions à leur démarche d'appel d'offres, mais cette pratique semble très minoritaire. Elle semble pourtant naturelle pour assurer que les utilisateurs bénéficient d'un service cohérent de bout en bout, notamment sur les classes de service du réseau et sur le déploiement d'Ipv6.

Par ailleurs, la situation contractuelle avec Renater ne semble pas toujours complètement en ordre, certains utilisateurs passant dans Renater sans faire l'objet d'une convention, par exemple des lycées ou les services d'un conseil Régional.

Enfin, certaines Régions souhaitant une communication renforcée avec le GIP Renater lui ont récemment fait part de leur souhait que soit constituée une instance de concertation multi latérale entre le GIP et les Régions.

³⁷ Champagne-Ardenne

4.12. Perspective internationale

Les recherches menées sur l'Allemagne et l'Italie montrent une situation totalement différente de celle de la France, puisque les équivalents des Régions dans ces pays n'interviennent pas sur l'accès haut débit des établissements d'ESR. Ce sont les équivalents du GIP Renater dans ces pays³⁸ qui maîtrisent l'ensemble du réseau de la recherche jusqu'aux utilisateurs et qui passent les appels d'offres auprès des opérateurs.

En Allemagne, le budget annuel du réseau de la recherche est de l'ordre de 30M€. L'opérateur historique, DeTeSystem fournit la dorsale et près de 80% des liaisons d'accès, les 20% restant ayant été confiés à des opérateurs régionaux.

En Italie, l'opérateur historique Telecom Italia fournit actuellement l'ensemble des liaisons, mais un appel d'offre a été lancé pour la réalisation d'une nouvelle génération du réseau et des négociations sont en cours avec différents opérateurs. Dans l'Italie du Nord, il y a des opérateurs nouveaux entrants capables de traiter les lots consistant en morceaux de dorsale, mais Telecom Italia restera certainement très dominant sur les liaisons de capillarité de faible capacité (2 Mbps). Dans l'Italie du Sud, il n'y a pratiquement pas d'offre alternative à Telecom Italia.

5. Recommandations pour la conduite des appels d'offres

5.1. Préambule

L'objet de ce chapitre n'est pas de rappeler toutes les règles juridiques que doivent respecter les appels d'offres pour les réseaux régionaux, mais de dégager des bonnes pratiques opérationnelles particulières à ce type d'appel d'offres, pour y assurer une concurrence effective et loyale.

Dans l'énoncé de ces bonnes pratiques, il faut prendre en compte que France Telecom et les opérateurs nouveaux entrants ne partent pas sur un pied d'égalité puisqu'au départ seul France Telecom dispose de toutes les infrastructures de transport nécessaires pour réaliser le réseau et qu'un nouvel entrant ne peut être compétitif en se contentant de les revendre.

Pour être compétitif, un opérateur nouvel entrant doit investir dans le déploiement de son réseau : déploiement de fibre optique, de faisceaux radio, d'équipements actifs haut débit... afin qu'il couvre au moins la dorsale du réseau régional. Et cet investissement est non seulement une condition de compétitivité mais aussi une contribution à l'aménagement numérique du territoire.

Mais cette décision d'investissement, toujours difficile à prendre dans une entreprise, l'est d'autant plus pour les opérateurs, qu'il est actuellement particulièrement difficile d'obtenir du marché ou des banques le financement d'investissements dans les télécommunications.

Or, certaines pratiques dans la conduite des appels d'offres peuvent fortement faciliter les décisions d'investissement des opérateurs et elles concourent donc à une concurrence plus large et plus intense. C'est l'objet de l'essentiel de ce qui suit.

Les considérations qui suivent touchent également à la loyauté de la concurrence.

³⁸ Par exemple le Deutsche Forschungsnetz Verein (DFN) en Allemagne

5.2. Exprimer les besoins précisément

La "définition préalable des besoins" est une exigence fondamentale des marchés publics (art. 1^{er} du CMP).

Il est en outre indéniable qu'une condition majeure d'une concurrence loyale est de clarifier sur quoi et comment les candidats seront évalués, en d'autres termes assurer la précision de la demande et la transparence des critères de choix.

Aussi :

- Le cahier des charges devrait comprendre des débits par site fixés, ainsi que leur progression, en laissant les opérateurs libres de proposer mieux ; au plus, ce scénario de référence pourrait comprendre deux variantes (haute et basse) ; ceci n'empêche pas de demander aux opérateurs des devis pour d'autres débits afin de ménager une certaine souplesse, mais l'évaluation des prix devrait se faire principalement sur le scénario de référence ; il faut aussi noter que demander une très grande souplesse dans l'évolution des débits favorise France Telecom, dont le réseau est le plus adapté à une variété de besoins
- Si le Maître d'Ouvrage définit plusieurs architectures, celles-ci devraient être en nombre limité ou plutôt être formulées selon une règle simple. Par exemple, une dorsale à N liaisons parmi N+P (certaines liaisons étant donc dans des lots optionnels)³⁹
- Lorsque les AO sont d'un an renouvelable, il faudrait que le cahier des charges indique à quel horizon de temps se fait la comparaison des prix (un an, deux ou trois ?)
- Les exigences techniques devraient être précises (demande d'IPv6, classes de service...)
- Les critères d'évaluation des offres et leur hiérarchie, qui doivent figurer dans l'appel d'offres, devraient comporter un certain niveau de détail.

A cet égard, la procédure de l'appel d'offres sur performances (AOP) a l'avantage de permettre de clarifier l'adéquation des attentes et des solutions par le dialogue entre candidats et Maître d'Ouvrage avant signature du marché.

5.3. Envisager l'AOP et éviter les marchés à bons de commande

5.3.1. *Envisager l'AOP*

Etant donné la complexité d'un réseau régional, la procédure d'AOP, qui ménage une réunion entre chaque candidat et la Commission Technique après dépôt des offres, a des avantages sur l'appel d'offres ouvert :

- l'expérience montre que cette réunion permet :
 - o aux candidats, de parer des interprétations subjectives de leur offre, de lever les éventuelles ambiguïtés du programme fonctionnel détaillé (PFD), mais aussi de tester la réceptivité du Maître d'Ouvrage à des solutions optimisées qu'il n'avait pas imaginées, ce qui va dans le sens d'une meilleure réponse
 - o au Maître d'Ouvrage, de préciser et d'ajuster sa définition de besoins au vu des propositions déposées, tout en restant nécessairement dans le cadre de son PFD initial.
- les candidats opérateurs nouveaux entrants ont une crédibilité technique globalement inférieure à celle de l'opérateur historique ; or, devant construire leur réseau, ils ont tendance à proposer les dernières solutions techniques disponibles, certainement moins connues des membres de la Commission Technique ; il est donc souhaitable de les laisser les argumenter devant elle
- le Maître d'Ouvrage connaît depuis longtemps l'opérateur historique, fournisseur obligé de longue date, avec lequel il a eu des rapports réguliers et constants. Cette ancienneté de la relation joue à l'avantage de l'opérateur historique. La rencontre de l'opérateur nouvel entrant avec la Commission contribue à cet égard à rétablir un certain équilibre.

³⁹ Comme l'a fait Languedoc-Roussillon

Il est d'ailleurs à noter que le Manuel d'application⁴⁰ du nouveau code des marchés publics, dont un extrait⁴¹ est reproduit ci-après, envisage explicitement d'utiliser la procédure de dialogue compétitif (nouvelle formulation recouvrant l'AOP) dans le cas d'importants réseaux informatiques :

« Il peut arriver que les personnes publiques se trouvent dans l'impossibilité objective de définir les moyens aptes à satisfaire leurs besoins ou d'évaluer ce que le marché peut offrir en termes de solutions techniques, financières ou juridiques. Cette situation peut notamment se présenter pour la réalisation d'importantes infrastructures de transport intégrées ou la réalisation d'importants projets ou réseaux informatiques.

Le dialogue compétitif est une solution adaptée à la conclusion des marchés complexes. Il n'est pas un élément d'accélération des procédures mais d'amélioration de la définition des besoins. Pour de tels projets, l'emploi de la procédure d'appel d'offres ouvert ou restreint empêche l'acheteur de connaître toutes les offres potentielles susceptibles d'être proposées par les fournisseurs, puisque ceux-ci vont alors faire des offres en fonction seulement du cahier des charges défini unilatéralement par l'acheteur. Dans la mesure où le recours à des procédures ouvertes ou restreintes ne permettrait pas l'attribution de tels marchés, le dialogue compétitif constitue une procédure flexible qui sauvegarde à la fois la concurrence entre opérateurs économiques et le besoin des personnes publiques de discuter avec chaque candidat tous les aspects du marché. Elle offre aux acheteurs publics des possibilités bien plus larges de dialoguer avec les candidats au marché, afin d'améliorer la qualité et le caractère innovant des propositions qui leur sont faites. »

En revanche, l'AOP a quelques inconvénients :

- c'est une procédure un peu plus complexe, qui comporte donc quelques risques juridiques supplémentaires
- elle est un peu plus longue car elle comporte plus d'étapes ; en particulier, elle implique un délai (et des négociations) supplémentaire(s) pour rédiger les termes du CCAP et du CCTP avec le titulaire du marché retenu, qui régiront le marché à exécuter.
- la réunion avec la Commission Technique peut introduire une part de subjectivité dans les évaluations ; à cet égard, il est souhaitable de limiter la représentation de chaque opérateur (à quatre personnes par exemple).

Le marché de conception – réalisation est une autre forme de dialogue compétitif, mais c'est une procédure dérogatoire qui ne peut être mise en œuvre que de manière très restrictive. La personne responsable qui souhaite mettre cette procédure en œuvre doit pouvoir en justifier de manière très précise. Dans la mesure où les régions procèdent différemment pour leur réseau régional depuis plusieurs années, il semble a priori difficile, quel que soit l'intérêt de cette forme de marché, de justifier son emploi dans le cas d'espèce⁴².

5.3.2. Eviter les marchés à bons de commande

Dans un marché à bons de commande, les candidats déposent un catalogue de prix fixe, le maître d'ouvrage étant libre de commander des quantités selon ses besoins et son libre vouloir au cours de la durée du marché, avec comme seule contrainte de se situer au dessus du minimum du marché qu'il a indiqué et qui est généralement fixé à un niveau assez faible.

Cette formule apporte au Maître d'Ouvrage une parfaite maîtrise de sa dépense et une grande souplesse. Mais ces avantages ont comme contrepartie une incertitude sur le volume de la commande

⁴⁰ Circulaire NOR ECO Z 0300024C du 8 janvier 2004

⁴¹ Page 39

⁴² Cf. à ce propos un texte du Minefi daté du 20/1/2004, sur http://www.colloc.minefi.gouv.fr/colo_struct_marc_publ/fich_prat/arti_37.html

pour les candidats. Or, pour investir dans le déploiement de son réseau, l'opérateur nouvel entrant a besoin d'être assuré d'un certain niveau de demande.

De ce fait, l'appel d'offres ouvert à bons de commande avantage celui qui a déjà son réseau, en l'espèce, l'opérateur historique, sauf si le minimum fixé est déjà important.

En outre, le délai de mise en service de l'augmentation étant en général un critère de choix, l'appel d'offres ouvert à bons de commande oblige l'opérateur nouvel entrant à surdimensionner son réseau pour être capable de répondre à toutes les augmentations de débit du catalogue déposé,

5.4. S'engager sur une durée de l'ordre de 3 ans

Les opérateurs nouveaux entrants ont besoin d'une base non seulement assurée mais également durable pour amortir leurs investissements. Compte tenu de l'importance des investissements nécessaires, notamment en infrastructure de transport interurbaine, il est très difficile à un nouvel entrant de les engager sur un marché d'un an, même s'il est renouvelable, compte tenu de l'incertitude liée à son renouvellement.

Au contraire, plus la durée d'engagement ferme est longue, plus l'investissement est favorisé. De plus, passer un marché de services est un travail important ce qui pousse à espacer les consultations.

Mais une durée d'engagement très longue pose plusieurs problèmes :

- La difficulté à anticiper correctement les besoins
- Le risque de manquer une évolution technologique
- Le risque de figer la situation alors que de nouveaux prestataires potentiels seraient apparus
- Le surcoût lié au fait que la tendance baissière des prix est généralement sous-estimée

Une durée de trois ans ferme est sans doute un bon compromis, voire quatre ans pour une dorsale dans les cas les plus défavorables du point de vue de l'opportunité de l'investissement.

Une telle durée d'engagement doit évidemment avoir comme contrepartie des clauses résolutoires en cas de problèmes répétés de qualité de service.

Une durée de 3x1 an est toutefois neutre pour les parties de la prestation où l'opérateur nouvel entrant ne fait que revendre des services France Telecom (collecte de troncs DSL par ex).

5.5. Laisser deux mois pour répondre à l'appel d'offres

Le Code des Marchés Publics impose une durée minimum entre l'envoi de l'annonce de consultation à publication et la date du dépôt de la réponse, mais n'impose pas de durée minimale, dans le cadre d'une procédure restreinte sur performance, entre la réception effective du programme fonctionnel détaillé après sélection des candidats et le dépôt de l'offre.

Dans le cas d'un réseau régional, il est souhaitable de ménager un délai minimal de réponse de deux mois.

Tout opérateur nouvel entrant, n'ayant pas l'infrastructure nécessaire immédiatement disponible, devra faire des études d'investissement, des études de cheminement, des bilans de liaison pour le raccordement direct des sites ou le raccordement des stations de base BLR ou le raccordement des répartiteurs pour le DSL.

Il faut intégrer dans les délais minimaux de réponse la durée des interactions avec l'opérateur historique relatifs aux différents devis de raccordement ou d'utilisation de son infrastructure pour pouvoir répondre de façon efficace à l'appel d'offre.

En effet, en zone urbaine, dans la plupart des cas, la réponse pourra intégrer non pas un déploiement de génie civil ad hoc, mais un partage des fourreaux mis en place par France Télécom. La durée de réponse des opérateurs doit donc être compatible avec la procédure de demande de partage des fourreaux. Or, la procédure de partage s'inscrit actuellement dans un délai minimal de deux mois.

Avoir procédé à un avis de pré-information ne peut justifier la réduction des délais car un opérateur ne se mobilise vraiment sur un projet que sur la base du cahier des charges.

5.6. Laisser plus de six mois pour construire le réseau

Le délai de construction d'une infrastructure est couramment de plus de six mois. Un délai de cet ordre devrait donc être ménagé entre notification et mise en service.

Ceci suppose évidemment une très bonne anticipation de la procédure d'appel d'offres.

Compte tenu du point précédent, il faut engager la rédaction du cahier des charges près d'un an avant la mise en service du nouveau réseau. Si la Région choisit un consultant à cette fin, le processus de sélection du consultant est un préalable et il faut lancer ce processus quinze mois environ avant la mise en service visée.

5.7. Massifier la demande dans les agglomérations principales

5.7.1. Atteindre un seuil critique sur les agglomérations principales

Le coût du raccordement longue distance d'une ville est majeur dans la décision d'investissement pour la fourniture de capacités d'accès au client final. C'est pourquoi le groupement des besoins publics agit comme un seuil de déclenchement de l'investissement pour le raccordement d'une ville en infrastructure propre. Selon les opérateurs nouveaux entrants, ce seuil se situe à 155Mb/s, voire 34 Mb/s si la distance à parcourir entre l'infrastructure existante et la ville en question n'est pas trop importante. Ces débits peuvent correspondre aux besoins publics cumulés des établissements d'enseignement, recherche, santé... dans la plupart des préfectures.

Pour évaluer si cette masse critique de 155 Mb/s est atteinte, l'opérateur prend en compte toutes les liaisons rattachables à ce PoP, que les établissements raccordés se situent dans l'agglomération considérée ou à l'extérieur.

Par ailleurs, pour qu'un opérateur investisse sur une boucle métropolitaine et en dégroupage, il faut qu'un nombre important de sites soit concentré sur une agglomération. Le seuil d'investissement pour un nouvel entrant semble entre 50 et 100 accès DSL pour le dégroupage et pour des raccordements directs fibre, de 3 à 4 sites rapprochés ayant des débits de plus de 10 Mb/s.

Ainsi, pour faire apparaître des concentrations de débit susceptibles de déclencher de nouveaux investissements de réseau, il faut allouer les accès par plaque métropolitaine et non départementale, comme certaines Régions le pratiquent.

Si une Région a un doute sur les débits dont elle a besoin, elle doit être consciente que plus le débit qu'elle demandera sera élevé, plus il sera susceptible de déclencher un investissement en infrastructure propre d'un opérateur nouvel entrant et donc de l'intéresser à répondre. Celui-ci prend en compte bien sûr non seulement le débit demandé dans le cadre du marché de services régional, mais également le débit d'autres clients qu'il est susceptible d'agréger, par exemple en interconnectant un CA.

5.7.2. Ne pas agréger des sites dispersés hors de ces agglomérations

Chercher à agréger au marché des liaisons d'accès d'établissements situés en dehors des agglomérations importantes en pensant renforcer l'effet de levier de la commande publique va à l'encontre du but recherché. En effet, la densité de population autour de ces établissements sera trop faible pour justifier un investissement en infrastructure de l'opérateur. Il ne pourra servir ces établissements qu'en revendant les services de France Telecom (turbo DSL notamment), ce qui dégrade son compte d'exploitation et/ou sa compétitivité.

Toutefois, un lot géographique unique permet à un opérateur nouvel entrant de se déployer sur des agglomérations qui ne seraient individuellement pas assez rentables pour justifier un investissement, mais qu'il peut faire « subventionner » par les plus rentables tout en restant globalement compétitif.

5.7.3. Ouvrir aux opérateurs les infrastructures supports des GFU existants et mettre les projets de GFU en perspective avec les services opérateurs disponibles

Là où des GFU existent, il y a généralement des capacités en fibres disponibles et celles-ci devraient être ouvertes aux opérateurs pour leur permettre d'abaisser leur coût de construction.

Pour l'avenir, du point de vue de l'aménagement du territoire, il est souhaitable d'éviter les GFU, notamment auto-activés.

Un GFU retire en effet un groupe important d'utilisateurs du marché principal du réseau régional et la surface de l'appel d'offre risque de ne plus être suffisante, en débit et en durée, pour attirer les opérateurs. Là où des opérateurs avaient déjà investi pour s'implanter, la constitution d'un GFU fragilise leur situation.

Même dans une grande ville dont le marché global est attractif, et dans lesquels les opérateurs se sont déployés spontanément et dégroupent, l'existence de GFU va avoir un effet pervers en freinant leur déploiement capillaire vers les sous-répartiteurs et vers les entreprises susceptibles d'être raccordées directement.

L'étude d'un GFU devrait donc être soigneusement concertée avec les opérateurs pour y intégrer la dimension aménagement du territoire.

5.7.4. Etre conscient que le choix des débits n'est pas neutre pour la concurrence

Les opérateurs nouveaux entrants sont particulièrement gênés par des débits entre 5 et 25 Mb/s, à la fois trop élevés pour le DSL et trop faibles pour rentabiliser un raccordement direct en fibre, là où il n'y a pas de réseau métropolitain.

5.8. Faire un lot unique ou dissocier IP/dorsale/accès

Deux approches sont possibles, qui ont toutes les deux leurs avantages : faire un lot unique ou dissocier les services IP, la dorsale, les accès.

5.8.1. Privilégier le lot unique pour une meilleure optimisation technique et l'espoir d'un aménagement numérique maximal ?

Un lot unique a les des avantages suivants pour le Maître d'Ouvrage et l'opérateur :

- Il permet une optimisation économique globale du réseau en jouant notamment sur :
 - o La topologie du réseau (implantation des PoP, liaisons inter PoPs, choix du PoP de raccordement d'un site)
 - o Les interfaces de livraison des liaisons spécialisées (Ethernet baseT, ATM, SDH)
- Il simplifie l'architecture technique ce qui est également source d'économie :

- Il évite de rajouter un équipement avant le routeur pour délimiter la responsabilité de l'opérateur, et donc le coût correspondant
- Il évite une redondance de supervision, car l'opérateur non titulaire du lot IP devra mettre en œuvre une supervision des liaisons en niveau 2
- Il facilite l'élimination des couches SDH ou ATM inutile car un opérateur qui contrôle des fibres optiques peut proposer de l'IP directement sur fibre ou sur longueur d'onde (WDM)
- Il responsabilise davantage l'intégrateur qui ne peut pas renvoyer la responsabilité d'un incident sur un opérateur responsable de la liaison ; de plus, si cet intégrateur est un opérateur, il maîtrise mieux les procédures d'escalade entre opérateurs, notamment les obligations de France Telecom
- Il offre à un attributaire opérateur la possibilité de mutualiser les routeurs avec des services ouverts au public pour maximiser l'effet induit de la commande publique sur les entreprises et les particuliers
- Comme déjà mentionné, il permet à un opérateur nouvel entrant de se déployer sur des agglomérations qui ne seraient individuellement pas assez rentables pour justifier un investissement, mais qu'il peut faire « subventionner » par les plus rentables tout en restant globalement compétitif
- Le volume de la commande incite les candidats à réduire leur prix

Mais le lot unique a plusieurs inconvénients :

- Il exclut de la compétition les intégrateurs (Arche, CS...) et les opérateurs locaux (Altitude, Colt, Completel) mais aussi les opérateurs départementaux (1511.6 ou 1425.1) car la possibilité qu'ils louent des liaisons aux opérateurs existants pour constituer une offre globale apparaît théorique.
- Il oblige un nouvel entrant à acheter de nombreuses liaisons à France Telecom, ce qui dégrade sa compétitivité.
- Pour une région qui a un objectif d'aménagement numérique du territoire à travers son marché de services, il comporte un aléa important. L'effet de levier sera minimal si l'attributaire est France Telecom, ou au contraire maximal s'il s'agit d'un nouvel entrant.
- Il rend plus difficile l'analyse du prix de chaque élément de la solution, et est donc plus opaque pour le Maître d'Ouvrage et le régulateur, au cas où ce dernier serait saisi pour pratique anti-concurrentielle.

5.8.2. *Ou maximiser le fractionnement pour une concurrence plus large et rendre plus probable un aménagement numérique minimal ?*

L'allotissement fractionné consiste à faire un lot de gestion du service IP (fourniture et exploitation des routeurs), et un lot par liaison, y compris de dorsale.

La gestion du service IP doit rester en un seul lot, comprenant les routeurs centraux et les routeurs des utilisateurs, pour une meilleure qualité du service de bout en bout.

L'allotissement fractionné a exactement les avantages et inconvénients opposés de ceux du lot unique.

En particulier, du point de vue concurrentiel et aménagement numérique du territoire, il est très probable que le marché se répartira entre France Telecom et les opérateurs nouveaux entrants, y compris, le cas échéant, les opérateurs départementaux.

- Plus précisément, les opérateurs nouveaux entrants ont de grandes chances de remporter les lots de liaisons dans les zones où ils ont déjà construit leur infrastructure. L'allotissement fractionné va alors conduire à les consolider, tout en faisant bénéficier la Région des prix les plus bas possibles sur ces zones.

- Egalement, là où y a une liaison très rentable à construire, ils sauront certainement se montrer compétitifs et cela amènera un surcroît d'aménagement numérique. En revanche, sur les liaisons pas ou peu rentables lorsque considérées isolément, ils ne répondront pas, alors qu'ils les auraient construites dans le cadre d'un lot globalement rentable en regroupant liaisons rentables et non rentables.
- Sur ces liaisons, France Telecom n'aura pas vraiment de concurrence et ne sera pas incité à être agressif sur ses prix.

Par ailleurs, il faut remarquer que l'allotissement fractionné peut conduire à une dorsale multi-opérateurs qui, si elle est en boucle, présente l'avantage d'une plus grande sécurisation.

5.8.3. Ou suivre une voie intermédiaire ?

La principale voie intermédiaire est de regrouper dans un même lot toute la dorsale.

Elle peut permettre de subventionner les parties éloignées du réseau existant de l'opérateur et nécessitant un investissement par celles qui sont proches. Inversement, elle peut obliger un nouvel entrant à acheter une ou plusieurs liaison(s) coûteuse(s) à France Telecom afin d'atteindre une ville trop excentrée et au potentiel trop faible pour justifier d'investir dans de l'infrastructure propre. Son offre est alors fortement pénalisée. Un bon compromis peut être la formule N liaisons parmi N+P déjà évoquée.

Les liaisons d'accès seront quant à elle regroupées par zone métropolitaine ou donneront lieu à des lots individuels.

Mais d'autres approches intermédiaires sont également envisageables :

- regrouper backbone et services IP, tout en dissociant les liaisons d'accès ;
- regrouper la ou les liaisons de backbone d'un PoP et la collecte sur ce PoP, car le coût de ces services pour un opérateur nouvel entrant est principalement le coût fixe d'établissement du PoP (aménagement du PoP lui-même et raccordement physique du PoP au réseau existant du nouvel entrant, par fibre optique ou faisceau hertzien).

En revanche, regrouper dans un lot toutes les liaisons qui correspondent aux réseaux existants des mêmes opérateurs, ce qui pourrait inciter les candidats à faire des remises plus importantes grâce au volume de la commande, n'est pas une bonne pratique car elle serait discriminatoire vis à vis d'opérateurs n'ayant pas de réseau établi dans la région.

5.8.4. Face à ces questions difficiles, consulter les opérateurs avant l'appel d'offres

L'allotissement est un sujet difficile.

En synthèse, pour ce qui concerne le montant du marché, chaque approche a des caractéristiques qui contribuent à le minimiser (le signe + dans le tableau ci-après, signifie que le facteur joue en faveur de la diminution du coût du marché) :

Facteurs influant sur le prix	Schémas d'allotissement		
	Lot unique	Fractionnement intermédiaire (1)	Fractionnement maximal
Optimisation globale du réseau	++		
Volume de la commande	++	+	
Effet concurrence sur les zones viables pour une infrastructure alternative (2)		+	++
Effet concurrence sur les zones où l'infra. FT est seule disponible	+ ? (3)		

(1) par exemple avec toute la dorsale dans un lot

(2) zones où existe une infrastructure alternative, ou où elle peut exister à la faveur du marché du réseau régional

(3) l'effet est difficile à prévoir car englober ces zones dans un lot unique les place dans le champ de la concurrence, mais réduit le nombre de concurrents

Il est impossible de prédire de façon générale quel est le schéma d'allotissement qui conduira au prix le plus faible. En particulier, la proportion du marché pouvant s'appuyer sur une infrastructure alternative, est un paramètre de choix important et qui est propre à chaque région.

Chaque approche a également ses avantages et inconvénients par rapport à un objectif d'aménagement du territoire à travers le réseau régional :

- Le fractionnement aboutit probablement à consolider les nouveaux entrants ayant déjà déployé de l'infrastructure et à quelques déploiements supplémentaires
- Le lot unique a un effet sans doute plus faible si France Telecom est retenu, plus fort sinon

Face à toutes ces questions difficiles, une Région ne devrait déterminer son allotissement qu'après avoir consulté les trois opérateurs nationaux, les éventuels locaux (Completel, Colt, Altitude) et les principaux intégrateurs.

5.9. Eviter les exigences techniques particulières

Certaines exigences techniques peuvent être quasiment éliminatoires pour un nouvel entrant et devraient être évitées :

- La demande d'une double adduction ou d'un double cheminement physique ; en revanche, la demande d'une redondance des éléments actifs de routage ne serait pas discriminatoire
- La demande d'une dorsale « tout optique » c. à d. sans faisceau hertzien.

5.10. Assurer l'indépendance de la Commission Technique et de ses conseils

Les membres de la commission et leurs conseils devraient être totalement indépendants de tous les opérateurs.

La Région devrait demander aux consultants qu'elle consulte pour l'assister quelles sont leurs missions ou prestations pour des opérateurs.

5.11. Ne pas utiliser l'aménagement du territoire comme critère de sélection

Pour une Région, avoir un objectif d'aménagement du territoire dans un marché de services va globalement de pair avec l'objectif d'un appel d'offres réellement concurrentiel, dans lequel tous les opérateurs ont leur chance. Comme cela a été indiqué plus haut, les deux objectifs ne se dissocient, sans pour autant devenir antinomiques, que sur la question de l'allotissement :

- Le lot unique limite le nombre de compétiteurs et comporte une forme de « tout ou rien » sur l'aménagement du territoire.
- Le fractionnement maximise le nombre de compétiteurs et a un effet « moyen » sur l'aménagement du territoire.

L'allotissement peut donc impliquer de facto une première sélection de candidats, liée à la stratégie adoptée par la Région en matière d'aménagement du territoire.

En revanche, une fois ce choix d'allotissement fait et la procédure d'appel d'offres engagée, l'aménagement du territoire ne devrait pas apparaître comme critère de sélection de candidats.

En effet, il constituerait un critère « additionnel » au sens du Code des Marchés Publics, irrecevable comme critère de sélection pour le juge administratif français, malgré semble-t-il une jurisprudence européenne qui le reconnaît.

L'aménagement du territoire peut simplement être utilisé comme critère de sélection entre variantes d'un même candidat équivalentes par ailleurs.

Le Maître d'Ouvrage peut toutefois demander que les candidats indiquent dans leur offre, pour sa simple information, l'impact de leur solution sur l'aménagement du territoire.

5.12. Prévenir les éventuelles pratiques anti-concurrentielles

Un réseau régional peut s'analyser comme un ensemble de liaisons louées et la gestion de services IP.

Les liaisons louées (mais pas la gestion des services IP) rentrent dans le champ de la régulation des télécommunications en tant que prestations pour lesquelles il n'existe pas de concurrence effective sur le marché. A ce titre, le tarif des liaisons louées Transfix de France Telecom est homologué.

Toutefois, obliger France Telecom à établir son prix sur la base de son catalogue soulève la question du principe d'égalité de traitement des candidats qui est un principe fondamental régissant la commande publique.

L'avis qu'a rendu le 16/12/1998 le Conseil de la Concurrence ne tranchant pas clairement cette problématique, le Groupe permanent d'étude des marchés publics spécialisé dans les services de télécommunication (GPEM-IC-ST) en a donné une interprétation approuvée le 7/3/2002⁴³ selon laquelle France Telecom peut proposer des offres dérogeant de son tarif catalogue dans la mesure où elles ne sont pas « anti-concurrentielles ». Sont notamment proscrites, à ce titre, « des pratiques discriminatoires par rapport aux offres faites à d'autres clients » ou « des prix prédateurs ».

Les marchés publics sont soumis au respect du droit de la concurrence et une personne publique⁴⁴ doit veiller à ne pas retenir une entreprise dont l'offre comprendrait une pratique anti-concurrentielle. Les Régions doivent donc être vigilantes sur ce point.

Une Région qui suspecterait que les prix de France Telecom sont abusivement bas peut agir de plusieurs façons. Un des scénarios possibles est de saisir le tribunal administratif dans le cadre d'un référé expertise pendant la période d'analyse des offres.

⁴³ Cf. http://www.telecom.gouv.fr/marche_publics/index.htm (rubrique guide de services téléphoniques)

⁴⁴ Mais c'est également le cas pour une entreprise privée

Le tribunal peut alors désigner un expert, qui procédera sans doute aux deux analyses suivantes, celles-ci étant habituelles s'agissant d'apprécier d'éventuelles pratiques anti-concurrentielles d'un opérateur dominant :

- un test de prédation (vente à perte) en comparant le prix de France Telecom aux coûts de France Telecom, notamment tels qu'ils apparaissent dans le catalogue d'interconnexion ;
- une vérification de l'absence de discrimination
 - o en comparant le prix de France Telecom aux tarifs de son catalogue de détail (Transfix notamment) lorsque son offre est proche de celles de ce catalogue. Le débit Transfix maximal étant actuellement de 155Mb/s, le prix des liaisons de débit supérieur devra au moins dépasser le tarif du 155Mb/s.
 - o en comparant les offres de France Telecom aux Régions entre elles, si elle en dispose

Ces tests seront bien sûr d'autant plus faciles à réaliser que l'allotissement du marché aura isolé des lots de liaisons.

Si l'expert conclut que les prix proposés à la Région ne sont pas correctement justifiés, cela peut conduire France Telecom à retirer spontanément son offre. Si France Telecom la maintenait, la Région pourrait décider de la rejeter pour prix anormalement bas au titre de l'article 55 du code des Marchés Public. Si toutefois le marché était attribué à France Telecom, un opérateur nouvel entrant pourrait demander l'annulation de la décision d'attribution au juge administratif. Par ailleurs, il pourrait saisir le Conseil de la Concurrence, ce qui pourrait conduire France Telecom, en cas de condamnation, à devoir mettre un terme au marché.

Remarques subsidiaires :

- Le test d'effet de ciseau (squeeze), également habituel s'agissant d'apprécier d'éventuelles pratiques anti-concurrentielles d'un opérateur dominant, n'est pas pertinent dans ce contexte puisqu'une grande partie d'un réseau régional est à un débit >2Mb/s, seuil au dessus duquel il n'y a pas d'offre de gros spécifique.
- France Telecom ne peut être sanctionné pour une offre anti-concurrentielle tant qu'il n'est pas attributaire du marché. France Telecom n'encourt donc aucune sanction pour une offre considérée anti-concurrentielle mais retirée.

6. Perspectives des réseaux régionaux

Cinq évolutions principales se dégagent, déjà engagées ou plus prospectives.

6.1. Intensification de la concurrence

Les nouveaux entrants ont gagné tout ou partie des dix derniers appels d'offres. L'un d'eux a été renouvelé pour une nouvelle génération du réseau régional. Cet historique est de nature à stimuler l'ensemble des opérateurs et crédibilise les opérateurs nouveaux entrants. Plusieurs Régions déclarent vouloir travailler davantage à leur donner toutes leurs chances dans leur futur appel d'offres.

6.2. Synergie avec les projets d'infrastructure des collectivités de la région

Cette préoccupation est générale. Elle conduit les Régions à prévoir un allotissement donnant toutes leurs chances aux opérateurs utilisant les infrastructures des collectivités.

Par exemple, dans le cadre d'un partenariat fort avec ses Départements, une Région⁴⁵ ayant une politique de soutien des initiatives des collectivités en matière de couverture haut débit, réfléchit à la convergence entre son réseau régional et les infrastructures mises en place sur les territoires : les ayants droits du réseau régional actuel pourraient en effet à terme utiliser les réseaux départementaux déployés.

L'enjeu est important pour une infrastructure départementale. Sur un marché de services moyen de 3M€ par an, la valeur de l'infrastructure est de l'ordre de 1,5 M€ c'est à dire environ 350 k€ annuels par département (en supposant 4 départements dans la région). Or, ce montant est du même ordre de grandeur que les charges d'exploitation d'une infrastructure départementale de plusieurs centaines de kilomètres de fibres optiques (hors amortissement de l'investissement). A lui seul, le réseau régional peut donc fortement contribuer à la rentabilité de l'exploitation d'une infrastructure départementale.

Il faudra suivre si l'apparition d'infrastructures de collectivité encourage le retrait d'utilisateurs des réseaux régionaux actuels, ces utilisateurs préférant constituer des GFU sur la base de ces infrastructures. Si ces infrastructures se trouvent sur les zones les plus denses de la région, l'effet de subventionnement vers les zones les moins rentables à travers le réseau régional risque de disparaître, et ne permettra pas l'investissement d'opérateurs dans ces zones.

6.3. Responsabilisation financière des utilisateurs

Plusieurs Régions estiment qu'elles financent une partie excessive du réseau régional et s'orientent vers une plus grande mise à contribution des utilisateurs notamment de l'ESR.

Quelques Régions envisagent, sur le long terme, un désengagement total de la Région vis-à-vis des utilisateurs situés dans les zones bien desservies par les opérateurs. Une étape intermédiaire de ce désengagement serait que la Région n'assure plus d'appel d'offres groupé mais se contente d'accorder une subvention aux utilisateurs qui se fourniraient directement auprès des opérateurs.

Mais en général, la Région reste motivée pour continuer à assurer le réseau régional, notamment à cause de son effet de levier potentiel sur l'aménagement du territoire.

6.4. Extension des populations utilisatrices

Il y a une certaine tendance à ce que les collègues viennent plus nombreux sur les réseaux régionaux, mais cette évolution reste soumise au niveau de relation entre Région et Départements, et reste donc limitée.

Il existe une nette volonté de faire venir la communauté hospitalière sur les réseaux régionaux, dans quelques régions⁴⁶.

Enfin, quelques Régions⁴⁷ affichent un objectif de croissance très importante du nombre d'utilisateurs, par un très large groupement de commande publique.

La tendance est donc à l'extension des populations utilisatrices, mais de façon généralement mesurée.

⁴⁵ Rhône-alpes

⁴⁶ Basse-Normandie, Champagne-Ardenne...

⁴⁷ Centre

6.5. Recherche d'effet de levier de la commande publique à un niveau plus local

Il y a une prise de conscience croissante que les marchés de service régionaux ont un impact sur l'aménagement numérique du territoire puisqu'ils déclenchent des extensions des réseaux d'opérateurs, notamment quand ils sont attribués à des opérateurs nouveaux entrants.

Aussi, il est probable que les Maîtres d'Ouvrage publics essaieront de maximiser cet effet de levier en le prolongeant le plus localement possible.

Aujourd'hui l'effet de levier se constate au niveau des villes de plus de l'ordre de 30 000 habitants, c'est-à-dire des préfectures et des plus grosses sous-préfectures. En particulier, le réseau régional peut y amener le dégroupage. Il est probable que les Maîtres d'Ouvrage essaieront de prolonger cet effet au niveau de toutes les sous-préfectures et de chefs lieu de canton.

Ceci suppose de massifier la demande locale, probablement sous pilotage départemental.

Mais cette stratégie soulève la question des utilisateurs éligibles au réseau régional : doivent-ils être exclusivement des utilisateurs du secteur public rassemblés dans un groupement de commande ? ou est-il possible de prendre en compte des utilisateurs privés, dans le cadre d'une politique TIC régionale :

- Accès haut débit des PME rurales
- Haut débit pour tous
- Télémédecine
- Télééducation...

Répondre complètement à cette question sort du cadre de cette étude, mais quelques éléments juridiques peuvent être rappelés. Les articles 2 et 5 du Code des Marchés Publics stipulent que les marchés publics ont pour objet de satisfaire les besoins de la personne publique contractante. L'instruction administrative du 28 août 2001 interprète de façon extensive cette notion de besoins, qui peut recouvrir des services à des tiers dans le cadre de missions d'intérêt général tel que le transport scolaire. Toutefois, elle ne donne pas à une collectivité un fondement pour prendre en charge tout ou partie de l'accès haut débit d'un utilisateur privé. Un marché public comportant un tel mécanisme serait requalifié en convention de subventionnement.

Quoi qu'il en soit, même en groupant des utilisateurs publics et privés, il est peu probable que le volume de demande rassemblé soit suffisant pour amener un opérateur à dégroupier sur de petites villes plutôt qu'à répondre en collecte DSL.

Au-delà des questions juridiques qu'elles soulèvent, ces éventuelles tentatives risquent de n'avoir que des succès limités, sans commune mesure avec l'impact potentiel du déploiement d'une infrastructure de réseau départementale neutre et mutualisable, réalisée par délégation de service public.