

Le 24 novembre 2006

Réponse de France Télécom à la consultation publique sur l'Offre de raccordement des répartiteurs en Liaison Fibre Optique en date du 5 octobre 2006

Question 1 : *France Télécom et les opérateurs alternatifs cocontractants au titre de LFO peuvent-ils transmettre à l'Autorité :*

- le descriptif de l'offre (plaquette, transparents, grille tarifaire)
- les contrats signés
- les éventuels avenants signés à ce contrat.

Les acteurs pourront transmettre tout élément qu'ils jugeront utiles de porter à la connaissance de l'Autorité, afin de l'éclairer quant au fonctionnement contractuel, concret et opérationnel de l'offre (par exemple les demandes d'évolution du contrat et les réponses apportées par France Télécom, les bons de demande d'étude de faisabilité, les réponses, les commandes et bons de recette éventuels).

[...]

Secret des affaires

Les principales demandes d'évolutions formulées par les opérateurs et les réponses apportées par France Télécom sont les suivantes :

- 1- Possibilité de lancer l'étude de faisabilité LFO sans numéro d'étude d'Emplacement ([...] **Secret des affaires**)
Cette demande a été acceptée : cf. envoi du courrier du 11/07/06 référencé ci-dessus
- 2- Pouvoir lancer les études emplacement après le retour d'étude LFO ([...] **Secret des affaires**).
Cette demande a été acceptée et mise en œuvre dans la nouvelle version des CS « Service de Lien Fibre Optique NRA-NRA et NRA-POP » du 17 octobre.
- 3- Avoir la possibilité de modifier le point de livraison au NRA entre l'étude et la commande ferme ([...] **Secret des affaires**).
Cette demande a été acceptée et mise en application dès le 11/07/06 suite à l'envoi du courrier aux opérateurs.
- 4- Livrer la LFO sur un Câble De Dégrouper pour la Localisation Distante.
Cette demande a été acceptée.
La convention de dégroupage a été modifiée pour intégrer le CDD optique pour la localisation distante (convention V6R1).

En attendant la sortie de la convention V6R1, France Télécom a accepté les demandes d'études de faisabilité du Câble de Dégroupage optique pour la localisation distante. Pour les commandes fermes du CDD optique les clients devaient signer cette version V6R1 de la convention de dégroupage.

- 5- Proposer la désaturation entre la NRA de rattachement et le POP ([...] **Secret des affaires**).
Cette demande a été acceptée. La possibilité de proposer la désaturation entre le NRA de rattachement et le POP sur devis a été intégrée dans les CS « Service de Lien Fibre Optique NRA-NRA et NRA-POP ».
- 6- Possibilité de passer d'un contrat 3 ans vers un contrat 15 ans initialement, puis 10 ans maintenant ([...] **Secret des affaires**)
Cette demande a été acceptée et intégrée dans la V2 des CS « Service de Lien Fibre Optique NRA-NRA et NRA-POP » du 17 octobre.
- 7- Proposer une offre de synchronisation de la livraison de la LFO et de l'emplacement ([...] **Secret des affaires**) et la coordination des études de grappes.
Une offre de Chef Projet Coordination a été proposée et acceptée par [...] (**Secret des affaires**). Cette offre a également été proposée à [...] (**Secret des affaires**).
- 8- Avoir la possibilité de modifier le point de livraison au POP entre l'étude et la commande ferme ([...] **Secret des affaires**)
Cette demande a été refusée. Si le client a demandé initialement une livraison au POP ou à la chambre FT la plus proche du POP (prestation sur devis) et qu'il souhaite une livraison en standard (chambre fibrée FT la plus proche du POP) il doit relancer une nouvelle étude de faisabilité.
- 9- N'appliquer la pénalité liée à la tarification au volume pour un taux de rejet > à 50 % ([...] **Secret des affaires**)
Cette demande a été refusée.
- 10- Pouvoir disposer de deux fibres entre deux NRA pour la sécurisation ([...] **Secret des affaires**)
Cette demande a été refusée.
- 11- Facturation de Lien Fibre Optique sur la distance vol d'oiseau au lieu de la distance réelle ([...] **Secret des affaires**)
Cette demande a été refusée.

Question 2 : *Il existe un marché des supports de transmission passifs (fourreaux, fibre, longueur d'onde – lambda) dont les offreurs sont notamment les collectivités, les autoroutiers et les opérateurs d'infrastructures. Existe-t-il des standards de l'industrie en matière d'accès aux informations sur la topologie et la disponibilité des ressources et/ou de processus de négociation et d'achat de celles-ci ? Pouvez-vous les décrire ?*
Les opérateurs sont invités à illustrer leurs contributions par des exemples factuels et concrets, si possible étayés par des documents (ma société a acheté x km de fibre optique à la société Y ; le processus d'achat s'est déroulé de la manière suivante ; tel document - carte du réseau ou autre - a été transmis dans le cadre des discussion

Des fournisseurs de Fibre optique ou de fourreaux tels que RFF, SNCF, Sipperec, des DSP,... sont présents sur le marché. France Télécom fait parfois appel à ces acteurs pour éviter de créer ses propres infrastructures. En général, il s'agit soit d'entreprises dont la vocation est de fournir ce type d'infrastructures (DSP, Sipperec...), soit d'entreprises disposant d'un surplus d'infrastructure. Pour ces entreprises, les fibres disponibles correspondent donc à tout ou partie de leur réseau. Les informations communiquées par ces acteurs sont en général limitées.

[...]

Secret des affaires

De la même manière, aucune information n'est communiquée sur le parcours de la fibre louée.

Pour France Télécom, la pose de fibre s'est toujours réalisée dans un souci constant d'optimisation et d'efficacité économique en dimensionnant le réseau au plus près des besoins de moyen terme propres à France Télécom. Par ailleurs, ce réseau est en évolution constante afin de s'adapter aux services déployés sur les différentes zones desservies. C'est pourquoi l'information de disponibilité de fibre est structurellement évolutive. S'il existait à un instant donné une photo des disponibilités en fibres, cette photo serait rapidement obsolète. Ceci explique pourquoi FT ne peut fournir facilement la description du réseau de fibre disponible, comme le font certains rares acteurs du marché dont tout ou partie du réseau est destiné dès l'origine à être commercialisé sur un marché de gros.

Un exemple de contrat de location de fibre optique entre une ville et France Télécom est communiqué en pièce jointe. **[le document en pièce jointe relève du secret des affaires]**

Question 3 : Quelles sont les informations préalables transmises par France Télécom dans le cadre de l'offre LFO ?

S'agissant de l'offre LFO, telle qu'elle a été ouverte en avril 2006, l'information de disponibilité était fournie grâce à des réponses au fil de l'eau aux demandes des opérateurs portant sur des parcours précis ; ces études de faisabilité n'étant pas facturées si elles s'avéraient négatives.

A la suite des premiers retours d'études et des échanges avec les opérateurs, il est apparu plus adapté de proposer, dans le cadre de la 2^{ème} version de l'offre LFO (disponible à compter d'octobre 2006), d'étudier avec eux leur programme de déploiement nécessitant de la fibre optique. Ceci s'est matérialisé par la prestation d'étude de parcours, où les pôles de planification réseau réalisent pour les opérateurs le même type de travail que pour le déploiement des services de France Télécom. Ainsi, à partir d'un ensemble de NRA « cibles » à desservir, France Télécom propose le meilleur routage permettant d'atteindre le maximum de NRA de chaque ensemble.

S'agissant de la disponibilité des liens fibre, quel est le processus d'accès à l'information préalable proposé aux acheteurs leur permettant de procéder à l'élaboration d'un programme d'investissement et à l'optimisation de leurs commandes en fonction de leurs besoins propres ?

Quel jugement portez vous sur ce processus, au regard notamment des standards ou bonnes pratiques de l'industrie que vous avez exposés en réponse à la question précédente ?

Question 4 : *Quelles sont les informations dont dispose France Télécom sur l'existence et la disponibilité de fibres dans son réseau de collecte ?*

Ce type d'information est accessible via une base de données décrivant le réseau de transmission et l'infrastructure de France Télécom.

Cette information est-elle gérée par un ou plusieurs systèmes d'informations (en précisant les noms) ?

Elle est gérée par un seul système d'information national.

Il s'agit d'IRONMAN.

Par quelle ou quelles entités (URS, URR, autre) ?

Elle est gérée par les URS.

France Télécom est-elle en capacité de produire des cartes :

- décrivant les répartiteurs fibrés et non fibrés ?

France Télécom dispose d'un type de cartes permettant de connaître l'infrastructure déployée dans le réseau mais pas sur tout le réseau de collecte. Lorsque ces cartes sont disponibles, elles ne sont pas à jour et ne sont pas à jour en temps réel. Seule la base Ironman, base non cartographique, fait foi.

- décrivant les liens fibres inter-répartiteurs de son réseau de collecte ?

- décrivant le nombre de fibres sur ces mêmes liens ?

- décrivant le nombre de fibres non utilisées à une date J sur ces mêmes liens ?

Les informations évoquées dans les trois questions qui précèdent sont aujourd'hui accessibles via requêtes en mode texte dans Ironman

De manière générale, France Télécom ne dispose pas d'outil cartographique industriel permettant de fournir les cartes demandées. En outre, l'intérêt de ces cartes dans le cas présent n'est aucunement avéré.

La réponse de France Télécom pourra être différenciée par zone. Le cas échéant, France Télécom pourra préciser les zones où chaque type d'information est disponible et le délai de sa production ou mise en forme éventuelle.

Question 5 : *Existe-t-il un mécanisme contradictoire de vérification de non-disponibilité de l'offre LFO ? Dans le cas négatif, un tel mécanisme vous paraîtrait-il utile ou opportun ? En avez-vous fait la demande à France Télécom ?*

L'offre actuelle ne prévoit pas de mécanisme de vérification de non disponibilité de l'offre. Aucune demande formelle d'intégration de cette disposition dans l'offre n'a été exprimée par les opérateurs.

La possibilité de faire une vérification sur des non disponibilités de LFO a été évoquée brièvement en août et septembre 2006 lors de discussions opérationnelles entre France Télécom et certains opérateurs, sans que les modalités en soient précisées de part et d'autre.

Sur le principe, France Télécom n'est pas hostile à ajouter un tel mécanisme dans son offre. Mais il conviendra d'en définir en commun entre France Télécom et les opérateurs, les modalités. Il ne semble en effet pas évident de pouvoir constater visuellement sur site le nombre de paires de fibres optiques occupées dans un câble optique.

Le raccordement des répartiteurs est un des maillons essentiels pour l'accès à la paire de cuivre et l'équipement des répartiteurs en DSL. Dans son analyse de marché du dégroupage, l'Autorité avait

estimée que France Télécom était structurellement avantagée sur ce segment :

- économies d'échelle : activation par France Télécom d'environ 70% des accès DSL ;
- économies de gamme : liens de collecte mutualisés avec le trafic téléphonique et celui des liaisons louées ;
- antériorité : une partie du génie civil a été construit avant l'ouverture à la concurrence du secteur.

L'offre LFO est susceptible de limiter cette asymétrie structurelle, sous réserve que les conditions proposées aux opérateurs alternatifs pour l'accès aux ressources passives de raccordement des répartiteurs soient équivalentes à celles dont bénéficie France Télécom pour déployer ses propres services haut débit.

Question 6 : *Les équipes qui planifient le déploiement haut débit de France Télécom sont-elles les mêmes que celles gérant les ressources fibres dans le réseau de collecte (préciser l'organigramme) ?*

Oui, les équipes qui planifient le déploiement haut débit de France Télécom et celles gérant les ressources fibres dans le réseau de collecte, sont les mêmes.

Les pôles de Planification/Programmation/Ingénierie (en Unité de Pilotage Réseau) sont en charge notamment des études de planification et de déploiement du haut débit de France Télécom.

Ces mêmes équipes supervisent notamment l'occupation de l'infrastructure et déclenchent, lorsque cela s'avère nécessaire, des opérations de désaturation.

La gestion des ressources est dans les deux cas sous la responsabilité de pôles d'affectation de ressources en URS. (affectation de ressources, description des occupations des câbles).

Ils alertent les PPI en cas de besoin de désaturation rapide d'un câble. Les 2 entités travaillent sur la même BDD. Les pôles PPI disposent des informations de disponibilité des infrastructures via la base de données IRONMAN avec des requêtes SQL.

Si la réponse est non, comment se passent les relations entre les équipes (partage de système d'information, contrats internes de commande et de livraison, réunions de planification, autre) ?

France Télécom pourra transmettre les documents internes décrivant les processus d'accès des équipes planifiant le déploiement du DSL (dont les services de TV/DSL) aux informations préalables concernant la disponibilité de fibre ou de lambda dans le réseau de collecte.

Si ce processus est identique à celui proposé aux opérateurs alternatifs, France Télécom pourra utilement transmettre quelques exemples de bons de commande internes d'étude de disponibilité ou de faisabilité.

Dans le cas du déploiement du DSL, France Télécom dispose d'un plan de déploiement de DSLAM qui est porté à la connaissance des opérateurs et aux équipes commerciales avec un préavis minimum avant la date d'ouverture. Pour les services qui nécessitent le recours à des fibres optiques, les équipes commerciales transmettent leurs besoins aux équipes techniques, ce qui donne lieu à des études de disponibilités dans les conditions décrites plus haut.

Question 7 : *France Télécom pourrait-elle fournir une estimation de la proportion des liens inter-répartiteurs qu'elle estime saturés, en différenciant sa réponse département par département ?*

[...]

Secret des affaires

France Télécom peut-elle confirmer qu'elle utilise, pour ses propres besoins, les câbles de capacité N jusqu'à la N-1^{ère} paire ?

Les règles, générales retenues sont les suivantes :

Intra-Agglomération : Compte tenu des fortes demandes dans cette partie du réseau, les opérations de désaturation sont normalement déclenchées dès qu'il reste moins d'une dizaine de paires de fibres sur les câbles. Ces désaturations s'effectuent bien entendu dans le cadre des contraintes de gestion normale propre à une entreprise commerciale. Ceci conduit dans de nombreux cas, à ce que les taux d'occupations soient sensiblement supérieurs au seuil nominal en Intra-agglomération.

Réseau de desserte : Il n'y pas de seuil fixe et prédéfini pour le déclenchement d'une opération de désaturation dans le réseau de desserte. Celle-ci dépend principalement des besoins et des demandes planifiés entre 2 nœuds. Donc il peut très bien, dans certains cas, ne subsister qu'une seule paire de fibre entre 2 nœuds (la paire de manœuvre) pendant une longue période, en particulier si aucun besoin n'est pressenti/planifié.

Question 8 : *France Télécom pourrait-elle préciser la règle interne retenue pour accepter ou refuser une demande d'éligibilité LFO émanant d'un opérateur alternatif (nombre minimal de paires disponibles sur le câble pour accepter la commande de l'opérateur tiers) ?*

Sur la totalité des liens fibres inter-répartiteurs déployés, France Télécom réserve toujours une paire de manœuvre (paire non utilisée pour la production) pour les besoins de maintenance (mutations notamment).

A cette paire de manœuvre, s'ajoutent des paires réservées aux besoins prévisibles pour le déploiement d'équipements multiservices (services HD de détail ou de gros, extension DSLAM ATM, produits ATM HD sur FO Nue, raccordements GE, ...) et pour les extensions du réseau de transmission pour les besoins SDH.

Cette règle est-elle différente de celle que France Télécom met en oeuvre pour ses propres besoins ?

Conformément à une pratique normale dans les réseaux, France Télécom réserve un nombre de paires raisonnable pour ses besoins prévisibles de production (cf. Q7) et une paire pour la maintenance du réseau, ensuite la première paire libre peut être fournie à tout opérateur qui en fait la demande.

Question 9 : *France Télécom met-elle en oeuvre des technologies de type WDM au sein de son réseau de collecte ?*

France Télécom déploie si nécessaire des équipements WDM actifs dans le réseau de collecte en raison de la saturation de ce réseau. Ces équipements supportent des interfaces GE et SDH

Peut-elle préciser la technologie utilisée et une estimation du nombre d'équipements WDM dont elle dispose à ce jour ?

La technologie déployée, aujourd'hui, est le DWDM actif.

A la date du 4 septembre 2006, environ 250 liaisons en DWDM actif sont installées. Ces liaisons sont, pour la majorité, déployées dans le réseau de collecte Interurbain, c'est-à-dire entre les grandes villes de province.

Une offre WDM a-t-elle été proposée aux opérateurs alternatifs ?

A l'initiative de France Télécom, des discussions ont eu lieu avec les principaux opérateurs alternatifs, pour étudier les aspects techniques d'une offre éventuelle en WDM. Ces discussions avaient pour objectif d'échanger entre les experts techniques de France Télécom et des opérateurs afin de déterminer les différentes solutions techniques qui pourraient permettre de concilier d'une part la réponse aux souhaits des opérateurs alternatifs et d'autre part les technologies WDM utilisées par France Télécom dans son réseau.

Question 10 : *L'offre LFO vous paraît-elle présenter, sous d'autres aspects (caractéristiques des répartiteurs pour lesquels l'offre est disponible, longueur maximale des liens, etc.), des asymétries par rapport au traitement que se réserve France Télécom pour elle-même ?*

Question 11 : *Compte-tenu des tarifs de l'offre LFO, en supposant une disponibilité de 100% des liens, et compte-tenu d'un facteur de passage de l'ordre de 1,5 entre la distance à vol d'oiseau et la longueur LFO, quel serait votre optimum économique de déploiement à horizon 2008 (en nombre de répartiteurs, en nombre de lignes principales) ?*

Bien que cette question concerne les opérateurs clients de l'offre de LFO, France Télécom tient à souligner le fait que le coefficient de passage entre la distance à vol d'oiseau et la distance réelle entre deux sites est fortement dépendante du type de zone desservies et donc des stratégies de déploiement des opérateurs. L'utilisation systématique d'un facteur de 1,5 pourrait donc conduire à des conclusions erronées.

Les opérateurs alternatifs sont invités à transmettre à l'Arcep la liste des répartiteurs (avec le code NRA) constituant l'enveloppe maximale de leur déploiement à horizon 2008. Les territoires couverts par des réseaux d'initiative publique ne seront pas pris en compte. Ces données seront réputées couvertes par le secret des affaires, hors mention contraire et explicite.

Question 12 : *France Télécom et les opérateurs alternatifs peuvent-ils fournir la liste des répartiteurs pour lesquels une étude de faisabilité LFO a été commandée à France Télécom, en précisant pour chaque répartiteur (identifié par son code NRA) la réponse de France Télécom (positive, négative, en attente de réponse) et, en cas de réponse négative, le motif de refus ?*

[...]

Secret des affaires

Question 13 : *Compte-tenu des tarifs de l'offre LFO, de la disponibilité moyenne des liens telle qu'elle ressort des réponses de France Télécom, et du facteur de passage entre la distance à vol d'oiseau et la longueur LFO, quelle sera votre extension maximale en dégroupage à horizon 2008 (en excluant de la même manière qu'à la question 11 les répartiteurs desservis par les réseaux d'initiative publique existants) ?*

France Télécom souhaite attirer l'attention de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes sur la nécessité de prendre en compte, dans l'analyse qui sera faite, de la demande importante d'opérateurs délégataires de service public vis-à-vis de l'offre LFO. Les liaisons qui sont produites dans le cadre de la LFO ne peuvent être exclues du périmètre de l'analyse.

Solutions palliatives

Question 14 : *Les opérateurs alternatifs ont-ils demandé à France Télécom la mise en oeuvre de solutions palliatives lorsqu'aucune fibre n'est disponible sur un tronçon ? Si oui, quelle a été la demande précise (C-WDM, D-WDM, autre) ? Quelle a été la proposition de France Télécom et pourquoi ?*

Les opérateurs pourront argumenter leurs propos en explicitant les pratiques et modalités classiques de partage de fibre entre opérateurs, dans la mesure où il semble exister un marché du lambda sur certains tronçons. Une documentation technique sera utilement fournie (caractéristiques minimales des fibres, portée, coûts des équipements passifs et des équipements actifs en fonction de la technologie).

France Télécom, a souhaité recueillir l'avis des opérateurs sur des solutions WDM dans le but de déterminer si elles pourraient permettre d'apporter une réponse dans certains cas de saturation, France Télécom a ainsi pris l'initiative d'engager des discussions techniques avec plusieurs opérateurs à partir de juin 2006.

Ces solutions WDM ont été abordées lors d'une réunion multilatérale le 11 juillet 2006 suite aux premiers retours d'études LFO. Le débat lors de la multilatérale portait sur le type d'ingénierie qui pouvait convenir (CWDM et/ou DWDM, offre active et/ou passive).

[...]

Secret des affaires

Une modalité alternative en cas de congestion sur un axe serait le partage de fibres entre France Télécom et France Télécom elle-même, par le multiplexage de plusieurs services sur une même paire de fibre, libérant ainsi une ou plusieurs paire(s) susceptible(s) d'être mise(s) à disposition des opérateurs alternatifs.

Question 15 : *France Télécom a-t-elle analysé les conséquences de telles réorganisations de son réseau sur le taux de disponibilité de LFO ?*

Dans le cas de l'offre LFO, la fourniture de fibre constitue l'objet principal de la demande des opérateurs. L'utilisation par France Télécom dans son réseau de la technologie WDM ou d'autres solutions pour ses propres besoins restera transparente pour eux.

Au vu des premiers retours d'étude effectués dans le cadre de l'offre disponible depuis le mois d'octobre, les solutions mises en oeuvre par France Télécom dans son propre réseau, de manière transparente pour les opérateurs, doivent permettre d'atteindre un taux de disponibilité de la fibre supérieur à 60% pour les NRA de Métropole de plus de 2000 LP pour une première demande et supérieur à 50 % pour une deuxième demande sur ces mêmes répartiteurs.

Quel en serait typiquement le coût sur un tronçon donné ? Des négociations ont-elles été engagées avec les opérateurs alternatifs sur cette base ?

Question 16 : *L'offre LFO autorise-t-elle la sous-location de longueur d'onde ?*

L'offre LFO n'interdit pas la location par un opérateur client de cette offre de longueur d'onde.

Les opérateurs alternatifs ont-ils pris ou sont-ils prêts à prendre des engagements en termes d'équité des conditions de sous-location éventuelles ?