

Consultation publique de l'ARCEP sur le
déploiement et la mutualisation de la partie
terminale des réseaux en fibre optique

Contribution
du Conseil général des Hauts-de-Seine

Juillet 2008

Contact :
Dominique Leroy
Directeur de Projet Très Haut Débit
Tél : 01 76 68 81 27
Courriel : dleroy@cg92.fr

SOMMAIRE

1 LES ACTEURS SONT INVITES A APPORTER LEURS COMMENTAIRES SUR LES RESPONSABILITES QUI INCOMBENT A L'OPERATEUR D'IMMEUBLE, NOTAMMENT POUR LES RACCORDEMENTS PALIER.	11
2 LES ACTEURS SONT INVITES A APPORTER LEURS COMMENTAIRES SUR LE FAIT QUE L'OPERATEUR D'IMMEUBLE SOIT PROPRIETAIRE DE L'INTEGRALITE DE LA FIBRE DEPLOYEE DANS L'IMMEUBLE	11
3 CONSIDEREZ VOUS QUE LE BOITIER DE BRASSAGE DOIT ETRE POSE SYSTEMATIQUEMENT PAR LE PREMIER OPERATEUR, EN PARTICULIER DANS LE CAS DU MULTIFIBRE OU QU'IL NE PEUT ETRE INSTALLE QU'A LA DEMANDE D'UN OPERATEUR TIERS ?	12
4 QUELLE CAPACITE DOIT PREVOIR IN FINE LE BOITIER DE BRASSAGE ? LE DIMENSIONNEMENT DU BOITIER PEUT IL ETRE MODULAIRE, OU DOIT ON PREVOIR LE NOMBRE FINAL D'OPERATEURS INITIALEMENT ?	12
5 QUELS PROCESSUS SONT A PREVOIR POUR L'ARRIVEE INITIALE DES CABLES DES OPERATEURS TIERS AU POINT DE RACCORDEMENT, LORSQU'IL SE SITUE EN PIED D'IMMEUBLE ? QUELS SONT LES SCHEMAS DE RESPONSABILITE A ENVISAGER ENTRE OPERATEURS POUR CETTE OPERATION DE RACCORDEMENT, A PRIORI UNIQUE ?	12
6 LE SCHEMA PROPOSE POUR LES PROCESSUS D'INTERVENTION DANS LES IMMEUBLES VOUS SEMBLE T IL CONVENIR ? QUE PENSEZ VOUS DE SA VARIANTE ? LES ACTEURS SONT INVITES A PROPOSER DES MODIFICATIONS OU DES PRECISIONS DANS LE SCHEMA PROPOSE	13
7 LES ACTEURS SONT INVITES A FAIRE PART DE LEURS OBSERVATIONS SUR CETTE ANALYSE CONCERNANT LA NECESSITE D'INFORMATIONS PREALABLES A LA MUTUALISATION ET EN PARTICULIER SUR LA NATURE DE L'INFORMATION PREALABLE PERMETTANT DE GARANTIR LA CONCURRENCE DANS LES IMMEUBLES FIBRES? EN PARTICULIER LE FICHIER XLS MENTIONNE VOUS SEMBLE T IL CONTENIR LES INFORMATIONS REQUISES ? SINON QUELLES INFORMATIONS DEVRAIENT ETRE AJOUTEES/SUPPRIMEES ?	13
8 QUELLES POURRAIENT ETRE LES MODALITES DE TRANSMISSION DE CES INFORMATIONS PREALABLES, (FREQUENCES, DELAIS, FORMATS, ETC...) ? CHAQUE OPERATEUR DOIT IL TENIR CES INFORMATIONS A DISPOSITION DES OPERATEURS TIERS, OU UN ORGANISME CHARGE DE CENTRALISER L'INFORMATION ET DE L'EXPLOITER SOUS LA FORME D'UN SERVEUR D'ELIGIBILITE VOUS PARAIT IL NECESSAIRE ? UNE PARTIE DE CES INFORMATIONS POURRAIT ELLE SELON VOUS SERVIR DE BASE A LA CONSTITUTION D'UN SERVEUR D'ELIGIBILITE POUR LE THD, A DESTINATION DES CONSOMMATEURS ?	14
9 LES ACTEURS SONT INVITES A FORMULER LEURS REMARQUES SUR LE DOCUMENT DE CONVENTION TYPE ANNEXE A LA PRESENTE CONSULTATION ..	14
10 LES ACTEURS SONT INVITES A SE PRONONCER SUR LA LOGIQUE DU MODELE AINSI QUE SUR SES PRINCIPAUX PARAMETRES	16
11 QUELLES SONT LES CONTRAINTES LIEES A L'IMPLANTATION D'UN POINT DE MUTUALISATION EN PIED D'IMMEUBLE, EN TERMES DE CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, D'INSTALLATION, D'ACCES ?	16

-
- 12 QUELLES SONT LES CARACTERISTIQUES MINIMALES AUXQUELLES DOIT SATISFAIRE LE POINT DE MUTUALISATION, LORSQU'IL EST SITUE EN DEHORS DE L'IMMEUBLE ? QUELLES SONT LES CONTRAINTES INHERENTES A LA LOCALISATION DE CE POINT (DOMAINE PRIVE/PUBLIC, INTERIEUR/EXTERIEUR, GRANULARITE DANS LE RESEAU), EN TERMES DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, D'INSTALLATION, D'ACCES ? EST IL POSSIBLE DE GENERALISER L'HEBERGEMENT DES POINTS DE BRASSAGE EN CHAMBRES SOUTERRAINES ? 16**
- 13 QUELLES SONT LES CONTRAINTES OPERATIONNELLES LIEES A LA MUTUALISATION EN PIED D'IMMEUBLE, PAR RAPPORT A LA MUTUALISATION PLUS EN AMONT ? LA MUTUALISATION EN PIED D'IMMEUBLE GENERE T ELLE OU NON DE L'INEFFICACITE DANS LA GESTION DU RESEAU ? 17**
- 14 LES ACTEURS SONT INVITES A PROPOSER LES CONDITIONS D'ACCESSIBILITE ET LES SCHEMAS D'INTERVENTION ET DE RESPONSABILITE DES OPERATEURS POUR LES INTERVENTIONS AU POINT DE MUTUALISATION, LORSQU'IL EST SITUE A UN NIVEAU INTERMEDIAIRE, EN DEHORS DE L'IMMEUBLE. 17**
- 15 LES ACTEURS SONT INVITES A COMMENTER LES DIFFERENTS SCHEMAS, EN S'INTERESSANT PARTICULIEREMENT AUX QUESTIONS SUIVANTES : 17**
- 16 LES ACTEURS SONT INVITES A EXPLICITER ET A QUANTIFIER LES EFFETS DE LA LOCALISATION DU POINT DE MUTUALISATION SUR L'ECONOMIE DES DEPLOIEMENTS DE LA FIBRE. ILS PEUVENT S'APPUYER SUR L'OUTIL DE CALCUL PRESENTE DANS L'ONGLET DIMENSIONNEMENT CABLE DU MODELE XLS JOINT.**

17

Propos liminaires

La présente réponse à la consultation de l'ARCEP s'inscrit dans le cadre de la délégation de service public du Conseil Général des Hauts-de-Seine. Ce contrat a d'ailleurs fait l'objet d'une communication officielle auprès de l'ARCEP par courrier enregistré le 3 avril 2008.

Ce contrat (« le contrat de DSP ») confie à un tiers, le délégataire du Conseil général, la conception, la réalisation, l'exploitation et la commercialisation de l'infrastructure. Seuls les grands principes d'ingénierie ont été définis dans le cadre du contrat, l'ingénierie détaillée retenue est encore à présenter par le délégataire.

Présentation de THD92

Le projet THD 92 est le fruit d'une réflexion engagée dès 2004 par le Département des Hauts-de-Seine pour garantir la compétitivité de son territoire en matière d'économie numérique.

Une étude d'opportunité pour le déploiement d'une infrastructure en fibre optique a été réalisée en mars 2004. Elle a permis de faire un état des lieux des réseaux présents sur le territoire départemental, notamment ceux des opérateurs, et d'évaluer les potentiels et besoins liés aux sites publics, aux entreprises et aux particuliers.

Une étude de faisabilité d'un projet très haut débit a été ensuite engagée d'octobre 2004 à juin 2005, afin d'évaluer avec les acteurs du secteur (opérateurs, industriels, régulateur, collectivités locales, bailleurs sociaux, autorités délégantes et gestionnaires de réseaux d'initiatives publiques ...) leurs attentes en la matière. Cette démarche est le premier prolongement des « Etats généraux des Hauts-de-Seine ».

Une cinquantaine d'entretiens a permis de définir la faisabilité d'un projet très haut débit autour de principes fondamentaux :

- limiter l'initiative à la seule desserte finale et non à la collecte départementale ;
- cantonner l'intervention publique à une infrastructure passive et ouverte à tous les opérateurs visant prioritairement les besoins publics et s'élargissant aux entreprises et aux foyers.

A cette époque aucun projet FTTx n'était envisagé par les opérateurs en France et sur le territoire départemental. Plusieurs options techniques ont alors été explorées (FTTC+VDSL, FTTB, FTTH) et plusieurs scénarios ont été présentés à l'assemblée départementale en juillet 2005.

Face aux enjeux, les élus ont souhaité mettre en place un groupe de travail dédié au très haut débit afin de valider les orientations et alternatives proposées. Ce groupe composé d'élus et des représentants des services du Département s'est ouvert aux acteurs pour recueillir leurs avis. Sous son égide, un rapport complémentaire à l'étude de faisabilité initiale a été réalisé.

Des rencontres et auditions ont aussi eu lieu dans le cadre d'une consultation publique qui a été adressée à plus d'une trentaine d'acteurs, dont l'ensemble des

fournisseurs d'accès Internet, des opérateurs grands publics et des professionnels du secteur présents sur le territoire francilien. Il en ressort un intérêt certain des acteurs interrogés pour une initiative publique en matière de desserte en fibre optique.

Le groupe de travail a finalisé en janvier 2006 ses auditions et rencontres avec les élus locaux (maires des Communes) et les acteurs ayant en charge les réseaux d'initiatives publiques déjà présents sur le Département. Ces derniers entretiens ont permis de finaliser la définition du projet avec notamment la volonté d'une couverture exhaustive du Département en FTTH incluant les zones pavillonnaires.

Tous ces travaux ont abouti à un triple constat : le développement des nouveaux usages implique une rupture technologique, les réseaux actuels de desserte seront incapables de les fournir et, enfin, le marché ne supportera pas seul, de manière efficiente, l'investissement en infrastructures indispensable pour construire une nouvelle boucle locale optique à l'échelle départementale.

Le Département a choisi de confier l'établissement et l'exploitation de ce réseau à une entreprise par le biais d'un contrat de concession de travaux et de service public. Ce contrat a été attribué à l'issue d'une mise en concurrence à un groupement composé de trois entreprises : les opérateurs de communications électroniques Numericable et LD Collectivités (groupe NeufCegetel) et le groupe de travaux publics Eiffage, qui constitueront ensemble une société ad hoc dédiée à la construction et à l'exploitation du réseau.

Principes d'architecture de THD92

Les principes d'architecture reprennent en partie l'historique des réseaux câblés, marqués par un grand nombre de points de flexibilité.

Les différents segments du réseau sont les suivants :

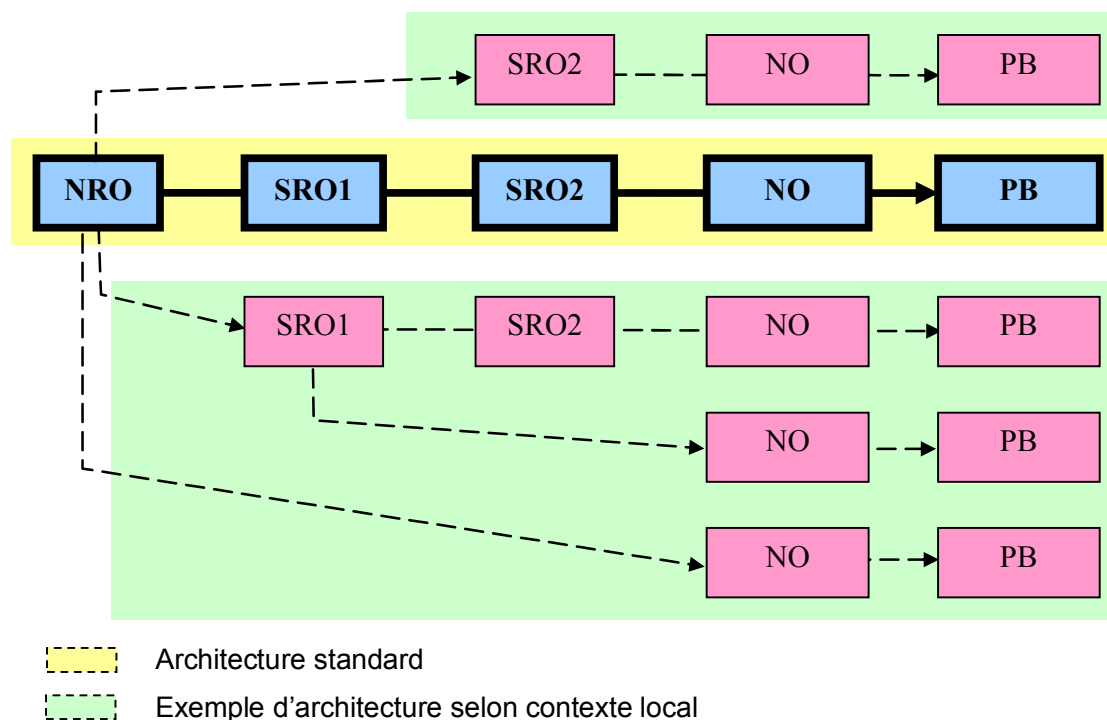


Schéma de principe de l'architecture générale

Dimensionnement du Réseau

Le dimensionnement du Réseau s'appuie sur les volumétries de prises adressables. Le relevé de piquetage permet d'identifier et de classer les prises adressables. Par tronçon successif, les relevés sont réalisés dans le sens Point de Branchement → NRO.

NO - PB

La partie verticale en habitat collectif ou la partie terminale en zone pavillonnaire sera dimensionnée à 200%. Ainsi, a minima, deux brins sont provisionnés par prise raccordable au niveau du NO.

SRO2 – NO

Le dimensionnement théorique de cette section est de 100%, soit une fibre par prise raccordable.

NRO – SRO2

Cette section est basée sur un dimensionnement théorique par SRO2 d'au minimum 38 % des prises raccordables dépendant d'un NRO.

SRO1

Le dispositif SRO1, permet la répartition des fibres entrantes et sortantes du SRO1 à volumétrie égale. Les câbles positionnés en entrée sont de forte capacité (par exemple du type 648 FO). Ils sont éclatés en sortie sur des liens de capacité inférieure (cible de 288 FO) vers les SRO2, ou plus réduite (par exemple du type 144 FO) à destination des NO qui sont positionnés à proximité du SRO1

Selon la taille du SRO1, environ quatre baies sont nécessaires pour permettre le raccordement des fibres entrantes et sortantes.

SRO2

Le SRO2 est le second point de flexibilité au départ du NRO afin d'accéder à la partie la plus capillaire du réseau. A partir de ce point de flexibilité, le nombre de fibre est au moins égal au nombre de prises raccordables.

- Les locaux SRO2 peuvent être de trois types :
 - une armoire technique ;
 - un espace dédié dans un immeuble ;
 - une boîte dans une chambre technique.

Le SRO2 n'est pas accessible aux Usagers. Seules les personnes habilitées agissant pour le compte du Délégitaire possèdent les facultés d'accès.

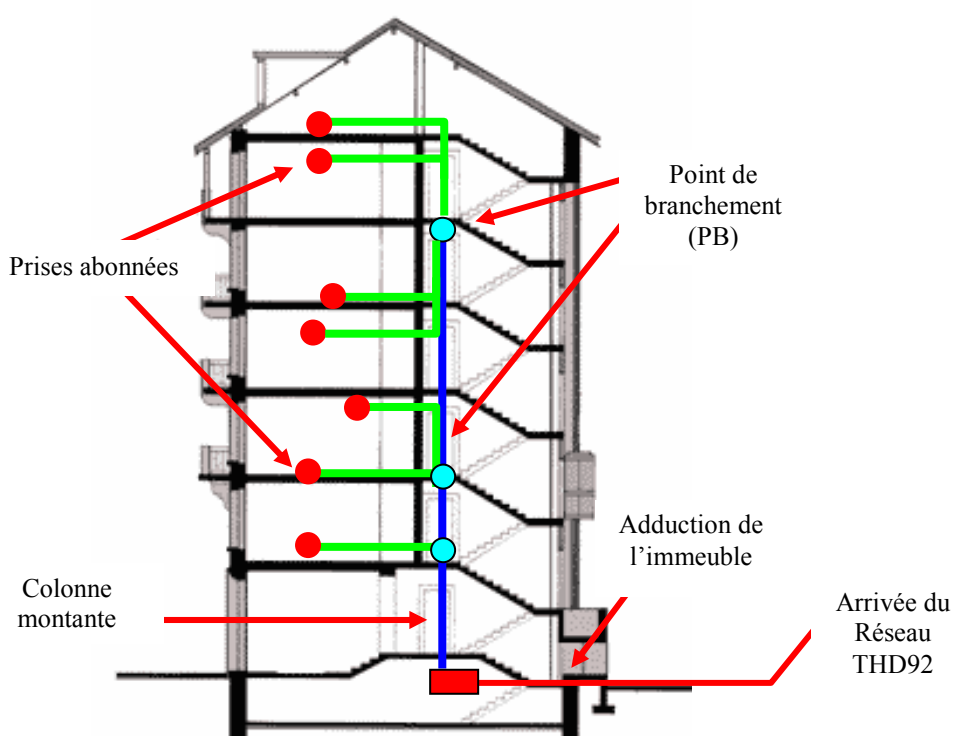
Le dimensionnement des différents points de flexibilité du réseau est le suivant :

	NRO	SRO1	SRO2	NO
Volume moyen de prises Raccordables	10 000 à 14 000	5000 à 6000	550 à 600	80 à 120
Nombre d'unité par NRO	1	0 à 4	2 à 48	6 à 200

Distribution du NO vers le Point de Branchement puis la prise Abonné

Pour les zones d'habitat collectif l'ingénierie comprend :

- dénombrement par adresse du nombre de prises à raccorder ;
- détermination du nombre minimal de fibres nécessaires ;
- détermination du mode de pose des câbles (gaine technique, goulotte selon le relevé piquetage) ;
- positionnement des boîtiers d'étage ;
- positionnement du boîtier pied de colonne dans la gaine technique, dans des locaux disponibles ou dans des armoires ;
- regroupement et dimensionnement des câbles sur un NO en optimisant les parcours et la taille des câbles.



Coupe d'un immeuble Raccordé avec illustration des matériels utilisés

Pour les zones pavillonnaires l'ingénierie prévisionnelle pour le raccordement des abonnés pourra s'effectuer notamment de trois manières différentes :

- un boîtier en chambre ;
- un point de branchement dans une armoire de rue ;
- un point de branchement sur poteau.

La commercialisation des services en dehors du NRO

La DSP envisagée se distingue par la faculté laissée aux usagers de disposer de solutions alternatives aux liaisons de type NRO → prise abonnés. Ces Offres de service du Concessionnaire s'adressent en premier lieu à des Usagers opérateurs s'étant acquitté au préalable un Droit de présence pour chaque boucle locale desservie par un NRO avant de proposer leurs propres services aux Clients finals sur cette boucle locale.

Deux grandes catégories de services se distinguent ainsi :

- des offres FTTB – Pied d'immeuble (du NRO au NO)
- des offres de colonne montante (du NO au PB)

L'offre FTTB – Pied d'immeuble (du NRO au NO)

La gamme Duoptyque Droit d'Usage à Long Terme de fibre optique en pied d'immeuble met à la disposition de l'utilisateur une liaison d'une paire de fibres optiques dédiée entre le NRO et le pied d'immeuble aux conditions standard de raccordement, sous la forme d'un droit irrévocable d'usage concédé pour une durée de 15 ans.

La gamme Duoptyque Droit d'Usage à Long Terme de fibre optique en pied d'immeuble a deux tarifications selon la taille ou le volume de desserte des Utilisateurs finals : nombre de logements desservis par le pied d'immeuble pour les usagers, taille des locaux pour les immobiliers d'entreprises.

Nom de l'offre	Identité du client final	Type d'immeuble	<u>Droit d'Usage à Long Terme de fibre</u>	Qualité de service	Délai de livraison max Raccordé / Raccordable	
DUOPTIQUE PIED D'IMMEUBLE	Résidentiel	Inférieur ou égal à 24 logements	12 000	GTI 24h	1 mois (1)	4 mois (1)
	Entreprise	Inférieur ou égal à 2 000 m²			1 mois (1)	4 mois (1)
	Résidentiel	Supérieur à 24 logements	20 000		1 mois (1)	4 mois (1)
	Entreprise	Supérieur à 2 000 m²			1 mois (1)	4 mois (1)

L'offre colonne montante (du NO au PB)

L'offre « Soloptique Droit d'Usage à Long Terme de fibre optique en colonne » est disponible aux conditions suivantes :

- Ces services consistent en la mise à Disposition de l'Usager d'une fibre optique dédiée pour l'abonné entre la sortie du NO (Nœud Optique) et le PB, sous la forme d'un droit d'usage à long terme concédé pour une durée de 15 ans pour 25% des prises d'une poche NO. Cette offre ne comprend pas le raccordement final du Client Final ;
- Dans la limite de 25 % du volume de prises existantes sur un NO, l'Usager pourra utiliser un brin optique par Client Final. Le droit d'usage à long terme est dû sur la totalité des 25 % dès sa demande sur une poche ;
- Pour les Usagers qui le souhaitent un incrément par tranche supplémentaire de 10 % au delà des 25 % initiaux est possible ;

- L'offre est destinée au marché résidentiel, elle est indiquée par prise. En complément une offre de fourniture et pose d'un coupleur optique 1 vers 32 est proposée ;

- droit d'entrée initial (FAS) 3 750 € H.T.
- droit de présence mensuel gratuit

Nom de l'offre	Identité du client final	Droit d'Usage à Long Terme de fibre optique 15 ans en € H.T		FAS à l'abonné € H.T.	Frais de migration de lien € H.T.	Délai de livraison max Raccordé / Raccordable	
SOLOPTIQUE COLONNE Base 25%	Résidentiel	200 (5)	+	100 (3) 70 (4)	45 (7)	1 mois (1)	4 mois (1)
SOLOPTIQUE COLONNE 10% supplémentaires	Résidentiel	100 (5)	+	100 (3) 70 (4)	45 (7)	1 mois (1)	4 mois (1)
SOLOPTIQUE COLONNE Volume 50 000 prises	Résidentiel	165 (6)	+	100 (3) 70 (4)	45 (7)	1 mois (1)	4 mois (1)

1 Les acteurs sont invités à apporter leurs commentaires sur les responsabilités qui incombent à l'opérateur d'immeuble, notamment pour les raccordements palier.

Le caractère non discriminatoire de l'infrastructure de la DSP du Conseil général de Hauts-de-Seine signifie que le délégataire est en mesure de répondre par son offre de service au besoin de tous les opérateurs. Il répond ainsi pleinement au besoin de mutualisation et ne nécessite pas qu'un autre opérateur réplique la desserte interne d'un immeuble.

La perspective de mutualisation de la colonne montante doit se traduire dans le déploiement initial, quelque soit l'acteur, par un dimensionnement et une installation permettant l'ouverture immédiate à la concurrence.

DSP THD92 prévoit :

- le dimensionnement de la gaine technique, le dimensionnement du câble supérieur à 100% dans la colonne montante dès l'origine ;
- le boîtier assurant le point de coupure en pied d'immeuble ;
- la possibilité de pré-équipement en fibre optique des logements amenés à basculer en fibre dès le déploiement (en coordination avec les opérateurs usagers).

En terme de gestion opérationnelle, quasi quotidienne, le fait d'associer un acteur à une fonction permet de délimiter des responsabilités clairement établies et donne une lisibilité aux syndics/bailleurs ainsi qu'aux consommateurs. Les raccordements palier doivent donc être également assuré par l'OI dans un objectif de qualité de service . C'est le cas de THD92.

2 Les acteurs sont invités à apporter leurs commentaires sur le fait que l'opérateur d'immeuble soit propriétaire de l'intégralité de la fibre déployée dans l'immeuble

Le câble optique déployé dans les colonnes montantes est destiné à être raccordé par le délégataire des paliers jusqu'aux appartements, l'ensemble faisant l'objet d'un bien de retour du Département. A ce titre, la proposition de câblage d'un immeuble par un RIP doit pouvoir être examinée dans les mêmes conditions qu'une offre de raccordement d'un opérateur de détail et se soumettre aux mêmes règles de mutualisation.

3 Considérez vous que le boîtier de brassage doit être posé systématiquement par le premier opérateur, en particulier dans le cas du multifibre ou qu'il ne peut être installé qu'à la demande d'un opérateur tiers ?

Les architectures réseaux doivent être conçues pour la mutualisation avec plusieurs acteurs avant même leur déploiement. Tous les dimensionnements et les points de flexibilité doivent donc être initialement pensés en conséquence. Par conséquent, le boîtier de brassage doit être installé dès le déploiement.

4 Quelle capacité doit prévoir in fine le boîtier de brassage ? Le dimensionnement du boîtier peut il être modulaire, ou doit on prévoir le nombre final d'opérateurs initialement ?

THD92 a un objectif de répondre à tous les besoins des opérateurs afin de favoriser un fonctionnement dynamique du marché. Si l'ingénierie ou les capacités était inadaptées, cette contrainte technique pourrait potentiellement constituer une barrière à l'entrée de certains acteurs sur le marché, et structurerait ainsi défavorablement le marché vers la constitution d'un oligopole.

Les extensions de capacités (fibre ou modules de connexions) font l'objet d'une obligation contractuelle du délégataire sans répercussion de coût pour l'utilisateur, le catalogue de services restant inchangé.

Dans le cas de THD92, ce niveau de mutualisation en pied d'immeuble intervient en complémentarité du point de mutualisation dans les NRO.

5 Quels processus sont à prévoir pour l'arrivée initiale des câbles des opérateurs tiers au Point de Raccordement, lorsqu'il se situe en pied d'immeuble ? Quels sont les schémas de responsabilité à envisager entre opérateurs pour cette opération de raccordement, a priori unique ?

Dans le cadre de THD92, le périmètre de responsabilité pressenti est le suivant :

- soit l'opérateur usager bénéficie d'un point de livraison au NRO, et il repose l'ensemble de sa relation avec les gestionnaires immobiliers sur l'offre du Délégataire
- soit l'opérateur usager a opté pour l'offre en colonne montante, et l'arrivée des câbles au niveau du NO est de sa responsabilité propre.

6 Le schéma proposé pour les processus d'intervention dans les immeubles vous semble t il convenir ? Que pensez vous de sa variante ? Les acteurs sont invités à proposer des modifications ou des précisions dans le schéma proposé

Le schéma semble conforme à des règles de standardisation nécessaires pour valider le caractère opérationnel de la mutualisation des colonnes montantes.

La définition d'un tel processus et son encadrement par l'ARCEP pourraient utilement éclairer le Département et son Délégué dans la mise en œuvre concrète de la mutualisation du NO au PB et du PB à la prise d'abonné pour le compte des usagers.

Le déploiement et la relation sous-traitant intervenant dans l'immeuble doivent rester sous le contrôle de l'Opérateur d'Immeuble, qui doit veiller à la cohérence globale du dispositif de desserte, y compris les raccordements palier.

Dans le cadre de THD92, le Délégué en tant qu'OI répondra à ces principes. Aucun contact n'est a priori nécessaire entre l'Opérateur Commercial et les sous-traitants intervenants pour le raccordement palier.

7 Les acteurs sont invités à faire part de leurs observations sur cette analyse concernant la nécessité d'informations préalables à la mutualisation et en particulier sur la nature de l'information préalable permettant de garantir la concurrence dans les immeubles fibrés? En particulier le Fichier xls mentionné vous semble t il contenir les informations requises ? Sinon quelles informations devraient être ajoutées/supprimées ?

Cette information préalable sera communiquée régulièrement par le Délégué THD92. L'une des préoccupations essentielles du Délégué sera de fournir aux usagers du Réseau une information en phase avec l'avancement du déploiement et la disponibilité commerciale.

Cet effort de transparence doit être réciproque de la part des acteurs du marché, en direction des RIP et des collectivités locales.

8 Quelles pourraient être les modalités de transmission de ces informations préalables, (fréquences, délais, formats, etc...) ? Chaque opérateur doit-il tenir ces informations à disposition des opérateurs tiers, ou un organisme chargé de centraliser l'information et de l'exploiter sous la forme d'un serveur d'éligibilité vous paraît-il nécessaire ? Une partie de ces informations pourrait-elle selon vous servir de base à la constitution d'un serveur d'éligibilité pour le THD, à destination des consommateurs ?

La maîtrise de l'information préalable revêt un caractère essentiel pour tous les acteurs impliqués : syndicats, consommateurs, opérateurs, collectivités locales, gestionnaires de RIP...

A cette fin, dans le cadre du contrat de DSP, le Délégué propose un service extranet sécurisé accessible 24h/24 et 7j/7 permettant d'évaluer en temps réel l'éligibilité théorique au Service testé. L'ensemble des prises et leur statut (raccordable, raccordé, connecté, ayant été connecté, non éligible immédiatement) sera géolocalisé et intégré dans un référentiel SIG.

qu'une obligation de transparence dans la communication des informations doit être respectée par tous les OI, sans discrimination (qualité d'information, timing, ...).

9 Les acteurs sont invités à formuler leurs remarques sur le document de convention type annexé à la présente consultation

Le principe de mutualisation est intrinsèque au projet de DSP THD92 ; en cela il est globalement conforme à la proposition de convention de la consultation publique.

Le document de convention attire les réflexions suivantes :

Sur la dénomination des parties : elle semble adéquate, sous réserve qu'aucune restriction ne soit apportée à l'identité de l'opérateur d'immeuble (exemple : opérateur de « détail », excluant de facto les opérateurs de « gros » donc les Réseaux d'Initiative Publique).

- **Sur la question des services collectifs de communications électroniques (article 2.1) :** il paraît logique de séparer les questions de l'équipement de la question de la délivrance des services, la seconde thématique pouvant amener des « surenchères » contraires aux objectifs affichés de mutualisation. En outre, la fourniture d'un service collectif via le réseau optique ne doit pas empêcher son utilisation par d'autres opérateurs. Cette condition doit être intégrée dès l'origine dans les conventions ;

-
- **Sur l'engagement de raccordement des lignes à un réseau très haut débit (article 2.2) :** aucun moyen coercitif n'est prévu en cas de non livraison des liens. Cet article ne permet pas de se prémunir contre le risque d'un opérateur souhaitant « geler » les investissements de ses concurrents et retarder le marché, puisque la seule obligation, en un an, est de « se raccorder à au moins un réseau très haut débit ». Il faudrait donc prévoir un mécanisme de sanction, qui pourrait prendre notamment la forme d'une résiliation anticipée de la convention avec appropriation du réseau interne par le propriétaire de l'immeuble en vertu de l'article 551 du code civil.
 - **Sur la nécessité d'inscrire un engagement de mutualisation dans la convention (article 2.3) :** il est primordial d'inscrire cet engagement ; il est nécessaire de prendre en compte l'ensemble des modalités de mutualisation proposées par un opérateur (techniques et commerciales), notamment la mutualisation à un NRO, un SRO ou en pied d'immeuble. THD92 permettra une mutualisation au NRO et en Pied d'Immeuble.
 - **Sur le caractère *intuitu personae* de la convention (article 2.4) :**

Les gestionnaires d'immeubles seront confrontés, postérieurement à l'entrée en vigueur de la loi de modernisation de l'économie, à de nombreuses demandes de la part des opérateurs. Il n'est pas impossible que ceux-ci échangent ensuite leurs droits pour se constituer chacun des plaques cohérentes. Dans cette perspective, il serait opportun d'intégrer dans la clause sur le caractère *intuitu personae* que celui-ci implique que les gestionnaires d'immeubles agréent les cessionnaires de ces conventions.
 - **Sur la responsabilité de l'Opérateur d'Immeuble vis-à-vis des opérations de raccordement initial des autres opérateurs (article 4.1) :** comme vu précédemment, le Déléataire de THD92 ne s'assure pas de l'adduction des usagers lorsqu'ils souhaitent se raccorder au NO. THD92 permet par ailleurs une mutualisation complète de l'infrastructure au niveau du NRO. Sous cette réserve de gestion de plusieurs niveaux de mutualisation, l'OI ne doit pas être en charge dudit raccordement initial ;
 - **Sur l'espace disponible à prévoir pour les autres opérateurs (article 4.2) :** Il est obligatoire que l'espace soit déjà aménagé par l'Opérateur d'Immeuble et ne peut simplement être laissé disponible. A défaut, cela retardera la mise en œuvre effective de la mutualisation ;
 - **Sur les principes directeurs de la gestion et de la maintenance des lignes (article 6.1)**

Il semble nécessaire de prévoir dans la convention des obligations d'entretien et de maintenance qui puissent se traduire par une sanction en cas de méconnaissance. Le précédent des réseaux câblés est à cet égard instructif : dans bien des cas aucune sanction n'est appliquée après des dysfonctionnements dont la durée se compte parfois en semaines ;

-
- **Sur l'information des opérateurs tiers (article 8.2) :** La convention doit stipuler précisément l'ensemble des informations utiles que Opérateur d'Immeuble doit, dans les quinze jours suivant sa signature, porter à la connaissance des autres opérateurs :
 - dates prévisionnelles de début et de fin des travaux ;
 - modalités techniques de mutualisation envisagées et leurs éventuelles contraintes : localisation, espace disponible, nombre de logement, nombre d'étages ;
 - identification de l'interlocuteur des opérateurs pour l'immeuble en question.

10 Les acteurs sont invités à se prononcer sur la logique du modèle ainsi que sur ses principaux paramètres

11 Quelles sont les contraintes liées à l'implantation d'un point de mutualisation en pied d'immeuble, en termes de caractéristiques techniques, d'installation, d'accès ?

L'installation d'un Point de Mutualisation en Pied d'Immeuble entraîne un surcoût important, tant en terme de déploiement qu'en terme de coûts de fonctionnement.

Il a été cependant choisi de maintenir ce mode de mutualisation, la densité des Hauts-de-Seine dans certaines parties de son territoire, ainsi que l'accès à des facilités de déploiement pour les réseaux horizontaux (égouts de Levallois-Perret par exemple) pouvant permettre une utilisation pragmatique de THD92 par les usagers.

Cette mutualisation est un choix supplémentaire offert aux usagers pour répondre aux principes de non discrimination, mais ne saurait se substituer à une mutualisation au niveau du NRO, qui reste plus efficace en terme opérationnel et économique.

12 Quelles sont les caractéristiques minimales auxquelles doit satisfaire le point de mutualisation, lorsqu'il est situé en dehors de l'immeuble ? Quelles sont les contraintes inhérentes à la localisation de ce point (domaine privé/public, intérieur/extérieur, granularité dans le réseau), en termes des caractéristiques techniques, d'installation, d'accès ? Est il possible de généraliser l'hébergement des points de brassage en chambres souterraines ?

La solution du Déléataire est de proposer un point de mutualisation en Pied d'immeuble, qui peut se trouver à l'intérieur et l'extérieur de l'immeuble selon la

configuration de l'habitat. La mutualisation sur un point de sous répartition n'a pas été retenue.

13 Quelles sont les contraintes opérationnelles liées à la mutualisation en pied d'immeuble, par rapport à la mutualisation plus en amont ? La mutualisation en pied d'immeuble génère-t-elle ou non de l'inefficacité dans la gestion du réseau ?

Les contraintes opérationnelles de la mutualisation au niveau de la sous répartition sont plus contraignantes que l'hypothèse en pied d'immeuble. Cette hypothèse impliquerait une duplication des armoires « SRO2 » existantes pour pouvoir héberger les équipements actifs ou passifs des usagers.

14 Les acteurs sont invités à proposer les conditions d'accessibilité et les schémas d'intervention et de responsabilité des opérateurs pour les interventions au point de mutualisation, lorsqu'il est situé à un niveau intermédiaire, en dehors de l'immeuble.

Il semble *a priori* plus rationnel que l'opérateur qui a installé initialement le point de mutualisation soit responsable de toutes les opérations qui y sont menées. La localisation de ce point de mutualisation doit être fournie, l'équipement référencé, le tout étant communiqué en amont (à destination des opérateurs et collectivités locales). Dans le cadre de THD92, le point de mutualisation en amont du pied d'immeuble est le NRO.

15 Les acteurs sont invités à commenter les différents schémas, en s'intéressant particulièrement aux questions suivantes :

Il est fait obligation au délégataire de couvrir 100% du territoire alto-séquanais, tout en ayant la possibilité de conclure des conventions avec des tiers pour l'utilisation d'infrastructures déjà établies.

16 Les acteurs sont invités à expliciter et à quantifier les effets de la localisation du point de mutualisation sur l'économie des déploiements de la fibre. Ils peuvent s'appuyer sur l'outil de calcul présenté dans l'onglet dimensionnement câble du modèle xls joint.