

Services collectifs, aménagements urbains, réseau câblé :
que faire pour anticiper le FTTX ?

TRIP de l'Avicca

Mardi 16 octobre 2007

Pierre-Edouard de la Roncière
Service Collectivités et Haut Débit



15 et 16 octobre à Paris

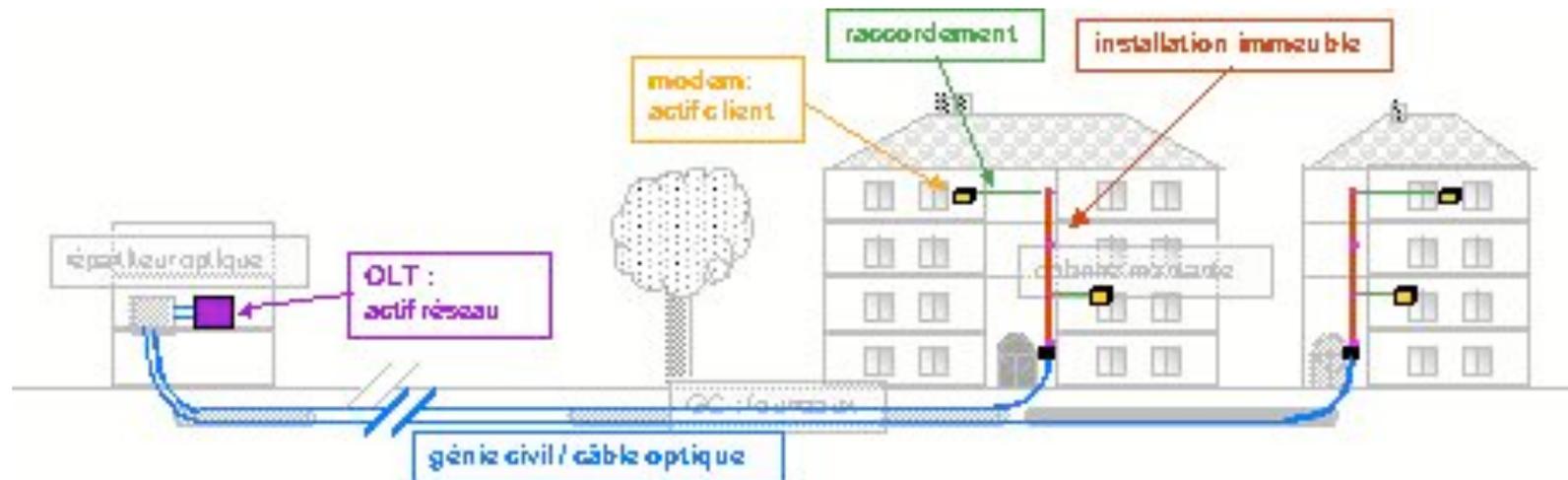


ARCEP
www.arcep.fr

AUTORITÉ DE RÉGULATION
des Communications électroniques
et des Postes



La part du génie civil et du câblage interne dans les coûts du FTTH



Exemple de Paris :

- Densité : 28 000 hab/km²
- Réseau fibre de 2 600 km couvrant 96 000 immeubles
- 25% des foyers raccordés

CAPEX typique	/ prise	/ abonné
génie civil & bâtiments	250 €	1000 €
câbles optiques	15 €	50 €
installations immeuble	90 €	350 €
raccordement	-	100 €
actif réseau	75 €	300 €
actif client	-	200 €
total	450 €	2000 €

Les travaux de l'Autorité vis-à-vis du génie civil

- Le cas particulier du GC de France Telecom :
 - Un audit de disponibilité a été lancé
 - Une régulation éventuelle est à l'étude
- Des recommandations aux collectivités sur :
 - Les fourreaux et l'adduction (objet d'une étude externe)
 - Les modalités de l'intervention publique (en préparation)

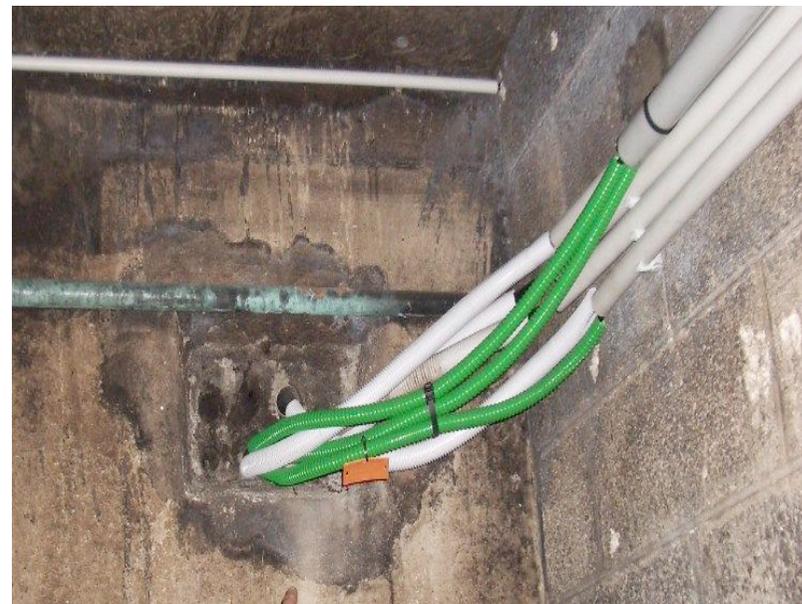
Première partie de l'étude : l'adduction

Différents types d'adduction ont été recensés, en fonction du réseau et du mode de pose (aérien, souterrain, façade...)

- Chaque réseau sec a son adduction
 - Electricité
 - France Télécom
 - Câble hors plan câble
- Les modes d'adduction sont divers mais en général, tous les réseaux secs ont le même mode de pose à un endroit donné
- Les autres réseaux sont uniquement souterrains
 - assainissement
 - eau potable
 - gaz
 - chauffage urbain

Les modes d'adduction réutilisables pour le FTTH

- Les appuis aériens, fréquemment partagés dès aujourd'hui entre électricité et télécoms
- Les installations souterraines de France Telecom ou du câblo-opérateur



Les adductions peu ou pas réutilisables

- Les réseaux d'assainissement non visitables semblent à envisager plutôt pour des franchissements particuliers
- Les réseaux d'assainissement visitables offrent des facilités de pose mais ils sont rares en dehors de Paris
- Les adductions électriques souterraines ne sont guère réutilisables
- Les réseaux d'eau et de gaz n'ont également qu'un potentiel de réutilisation limité
- Les réseaux de chauffage urbain présentent de trop fortes contraintes de température

Deuxième partie : Opportunités pour la pose des fourreaux en attente (1/2)

- Dans quelques cas, la pose de fourreaux en attente ne semble pas pertinente :
 - Cas 1 : Une DSP Câble existe sur le territoire de la collectivité, les infrastructures seront à terme publiques (cf. rapport de l'ARCEP) ou bien l'opérateur fait une offre d'accès satisfaisante
 - Cas 2 : Il existe des galeries visitables (assainissement) ou un réseau de fourreaux publics (ZAC récente), avec adductions
- Le cas des franchissements d'obstacles tels que des ronds-points ou des voies ferrées est en revanche pertinent

Deuxième partie : Opportunités pour la pose des fourreaux en attente (2/2)

Les cas favorables à la pose de fourreaux en attente :

	Travaux avec adductions	Tranchée profonde ou possibilité de pose à faible profondeur	MOA publique	Intérêt du partage des travaux
Assainissement/ eau	✓	✓ ✓	✓	✓ ✓ ✓ ✓
Electricité / gaz	✓	✓	-	✓ ✓
Pistes cyclables	-	✓	✓	✓ ✓
Roulement	-	-	✓	✓

Spécifications techniques pour la pose de fourreaux en attente

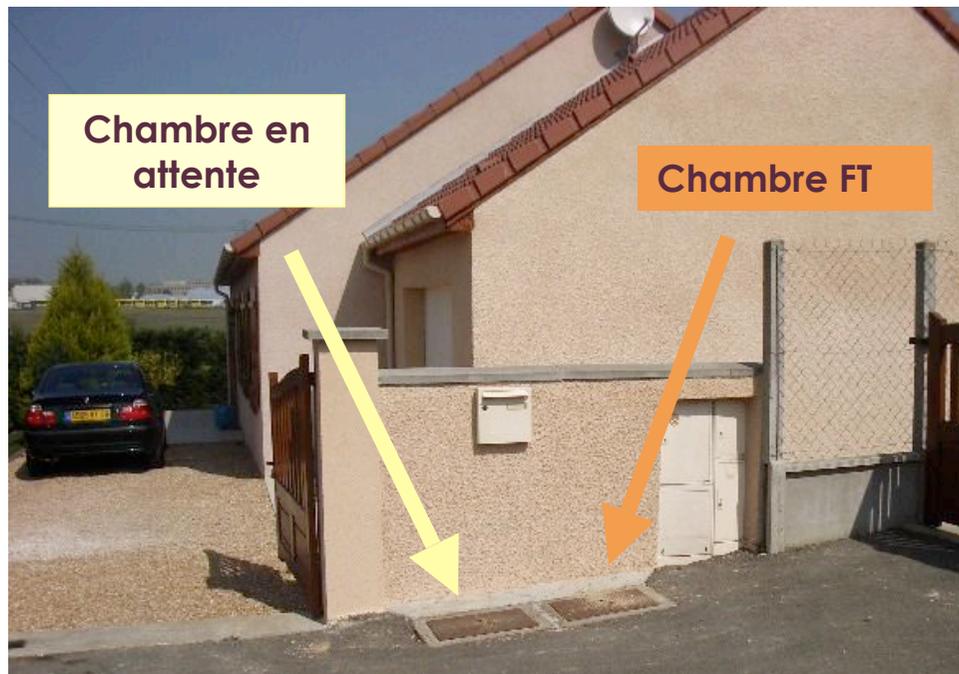
Dimensionnement de l'infrastructure :

- Le bon dimensionnement dépend de plusieurs paramètres
 - Nombre de réseaux optiques visé : 1, 2 ou 3 ?
 - Architecture optique à terme : PON ou EPtP ?
 - Position des nœuds optiques ?
- Le plus sûr est de disposer d'un schéma directeur qui réponde à ces questions
- A défaut, la collectivité peut dimensionner en fonction de ses moyens dans une fourchette raisonnable :
 - A minima : 4 fourreaux de 30 mm
 - Au plus : 4 fourreaux de 40 mm + 2 de 60 mm + chambres

Spécifications techniques pour la pose de fourreaux en attente

Exemples de dimensionnements :

« Lourd »



« Léger »



Fourreau d'adduction



Boitier de distribution

Les coûts sont variables

Poste	Coût unitaire	Coût au m
Etudes	1€ / m	1 €
Fourreaux	1€/m et par fourreau	1 à 5 €
Chambres	300 à 1000€	5 à 30€
Surlargeur	1€ par cm	0 à 40 €/m