



Guide pratique à l'usage des maires

Préparer l'arrivée de la fibre optique

Après l'aDSL,

la fibre optique

2012. Fibre optique

- > Très haut débit symétrique de 50 Mb/s à 100 Mb/s
- > TV et Vidéo Haute Définition
- > Usages et services professionnels

2010 Offres “quadruple-play”

- > Forfait mensuel 30 € environ
- > Débit utile de 8 Mb/s

2006 Offres “triple-play”

- > Forfait mensuel 30 € environ
- > Débit utile de 8 Mb/s
- > Téléphonie et TV numérique incluses

2001.aDSL

- > Forfait mensuel 200 francs
- > Débit max de 512 kb/s

1996. Premières offres d'accès à Internet

- > 10 francs l'heure de connexion Débit max de 56 kb/s

Treize ans après l'arrivée d'Internet en France, les débits de connexion ont été multipliés par 200.

A chaque étape du chemin parcouru vers le très haut débit, des usages et services nouveaux apparaissent. **Les débuts de la fibre optique et l'annonce de la généralisation de cette technologie créent déjà des attentes dans les foyers et les entreprises.**

Le Très Haut Débit,

un enjeu de territoire

Ne pas préparer l'arrivée de la fibre optique, c'est exposer sa commune au risque d'une nouvelle fracture numérique

Il est nécessaire d'œuvrer pour tendre à une égalité géographique face aux possibilités d'accès aux réseaux garants de la disponibilité de l'information, de la connaissance, des services et des loisirs.

L'aDSL a généré un fossé entre zones connectées et petites communes ou hameaux situés trop loin de leur répartiteur téléphonique.

La fracture numérique de la fibre optique sera encore plus profonde : la simple loi du marché ne permettra pas qu'elle « sorte » des villes et principales zones d'activités.

Agir au quotidien pour sa commune dès aujourd'hui, c'est possible

L'action des réseaux d'initiative publique sur le déploiement de l'aDSL en France a été couronnée de succès en matière d'aménagement numérique du territoire et d'équité dans l'accès aux services.

Même sans envisager d'investir dans le déploiement d'un réseau, chantier souvent bien lourd à l'échelle d'une commune, le maire dispose de moyens d'action pour préparer l'arrivée de la fibre optique sur sa commune.

Dans le cadre de ses domaines de compétence et des actions au quotidien, on peut **avoir le «réflexe fibre optique »** qui permet dès aujourd'hui de faciliter la diffusion de cette technologie et de préparer l'arrivée du très haut débit.

La seconde partie de ce guide pratique donne des **pistes simples et concrètes pour agir :** lors de travaux de génie civil déjà planifiés, dans le cadre de la gestion au quotidien du domaine public.

Avec des performances inédites, la fibre optique modifie les perspectives



Un débit très élevé indépendant de la distance au central téléphonique

Le débit disponible sur fibre optique est notablement plus élevé qu'avec une connexion aDSL actuelle. On bénéficie aujourd'hui, avec la fibre, de connexions de 100 Mb/s à 1 Gb/s, soit 10 à 100 fois plus qu'avec la technologie précédente.

Dans l'avenir, un simple changement d'équipement terminal permettra de faire évoluer les débits. La fibre est donc un investissement à long terme.

Mais surtout, ce débit ne varie pas suivant la longueur de la fibre comme c'est le cas de l'aDSL :

- > au delà de 3 km entre le central téléphonique et le point de connexion, le débit de l'aDSL devient insuffisant pour recevoir des services vidéo ou visualiser des chaînes TV,
- > au delà de 8 km, le service aDSL n'est plus disponible.

Avec la fibre optique, la distance au central téléphonique n'est plus un problème.

Les fournisseurs d'accès à Internet peuvent offrir les mêmes services à chacun de leurs abonnés.

Temps de téléchargement d'un fichier de 5 Go (approx. 1 DVD)

<p>lun. mar. mer. jeu. ven. sam. dim. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p> <p>12 jours</p>	<p>6 heures</p>	<p>1 heure 1/2</p>	<p>8 MN</p>	<p>50 SECONDES</p>
Modem bas débit 56 kbps	ADSL 2 Mbps	ADSL 8 Mbps	Fibre 100 Mbps	Fibre 1 Gbps

Génie civil :

avoir le «réflexe fibre optique»

« Travaux = fourreaux = carto »

Anticiper pour économiser

Il est possible d'agir dès que des travaux de génie civil sont entrepris en prévoyant l'enfouissement de fourreaux par lesquels la fibre pourra passer demain.

La pose de ces fourreaux se fera à coût marginal

Un patrimoine public de fourreaux aura été constitué à moindre coût.

Avoir le « réflexe fibre optique », c'est profiter de chaque occasion pour enfouir des fourreaux :

- > qui coûteront moins cher à la collectivité,
- > qui préserveront le domaine public en évitant la répétition des travaux,
- > qui pourront être mis plus tôt à la disposition des opérateurs de fibre optique dans des conditions économiques incitatives.

Recenser l'existant

La première chose à faire avant de poser des infrastructures dans une nouvelle zone est de **recenser ce qui existe déjà**. Des fourreaux mobilisables ont en effet pu être posés par le passé, soit par l'aménageur, soit par différents gestionnaires de réseaux.

Il est utile d'intégrer dans le recensement la **capacité d'accueil de réseaux d'autres types** : gaz (conduites abandonnées), assainissement, électricité, éclairage public...

Par ailleurs des fourreaux déjà occupés peuvent être utilisés, à l'aide de techniques permettant de faire passer plusieurs câbles dans un même fourreau.

Génie civil :

les préconisations techniques

1. Les fourreaux

Pour les réseaux optiques

- > Les fourreaux sont placés généralement sous trottoir, avec les autres réseaux enfouis.
- > Prévoir en cheminement principal :
 - 2 ou 3 fourreaux PEHD Ø 30 ou PVC Ø 45
 - ou le cas échéant 1 fourreau JANOLEM Ø60 qui pourra être sous-tubé.
- > Prévoir au moins un fourreau en direction de chaque parcelle (*PEHD Ø 30 ou PVC Ø 45*).

Pour le réseau cuivre

- > Consulter l'opérateur en charge du service universel

2. Les chambres

- > Il est préférable d'implanter les chambres en dehors des parties circulées.
- > Une chambre de type L2T sera posée sur trottoir et sera le point de départ pour raccorder au maximum 6 maisons ou 6 entreprises. En cas de partage d'une chambre entre le réseau cuivre (service universel téléphonie) et le réseau optique, il est souhaitable de poser une L4T. C'est de cette chambre que partiront les lignes des abonnés.
- > **Choix des chambres de raccordement des parcelles** : Une chambre de type L2T sera posée sur trottoir et sera le point de départ pour raccorder au maximum 6 maisons ou 6 entreprises. En cas de partage d'une chambre entre le réseau cuivre (service universel téléphonie) et le réseau optique, il est souhaitable de poser une L4T. C'est de cette chambre que partiront les lignes des abonnés. Si le découpage des lots n'est pas encore connu lorsque l'infrastructure est posée, on cherchera à placer des chambres à intervalles réguliers, en fonction de la taille moyenne des lots prévus sur la zone.
- > Prévoir également des **chambres de tirage**, au minimum une chambre tous les 300 mètres pour le cheminement principal et à chaque changement de direction de plus de 45°. Les chambres de raccordement peuvent servir au tirage.

3. Les travaux

- > Les fourreaux peuvent être mis en place dans des **tranchées classiques** (norme NFP 98-331) ou dans des **tranchées à faible dimension**. Les tranchées peuvent être partagées avec d'autres

réseaux. Il est donc important, afin de réduire les coûts, de coordonner les différentes opérations de pose de réseaux, afin de mutualiser les travaux, voire les infrastructures.

Il faut en respecter une distance d'au moins 20 cm en horizontal entre les réseaux, et au moins 10 cm entre un réseau et le bord de la tranchée. Toutefois **il est à présent admis de poser un réseau de télécommunications à 5 cm seulement d'un réseau électrique**, en utilisant des câbles diélectriques sous fourreau (arrêté du 10 mai 2006 sur les distributions d'énergie électrique).

Lors de la pose de fourreaux de communications électroniques à côté d'un réseau électrique à une distance inférieure aux 20 cm réglementaires.

Il est préférable de mettre deux grillages avertisseurs ; le rouge pour l'électricité et le vert pour le réseau de communication électronique, même si le rapprochement des deux réseaux fait chevaucher les grillages.

Gérer les fourreaux et les chambres

1. Le suivi du réseau

Au-delà de la construction de l'infrastructure, sa **gestion**, sa **maintenance** et sa **valorisation** doivent impérativement être intégrées dans la démarche. Il faut en effet pouvoir connaître, à tout instant, le **niveau d'occupation** des fourreaux et des chambres. Leur bon état doit être garanti afin que la pose de câbles se fasse sans encombres.

Le suivi des loyers doit être assuré.

2. Faciliter l'accès aux informations

Lors de travaux, exiger des aménageurs un plan de récolement : une bonne connaissance de ses infrastructures est primordiale pour en assurer une bonne gestion. Ce plan est très important car il vous permettra par la suite de répondre à ces questions rapidement :

- Où avons-nous des fourreaux?
- Combien sont-ils ?
- Quelle est leur disponibilité ?
- Quel diamètre ?
- Qui les occupe ?
-

Il est donc primordial de récupérer les bonnes données au bon format pour pouvoir par la suite les utiliser dans un SIG (système d'information géographique).

Le plan de récolement des ouvrages sera fourni par l'aménageur, sur support papier et sur support numérique.

Une convention

avec les opérateurs

Depuis le changement de statut de France Télécom en 1996, les fourreaux et chambres construits par les collectivités dans les parcs d'activités et d'habitat ne peuvent être remis gracieusement à cet opérateur.

Une **convention d'occupation des infrastructures** supportant les réseaux de télécommunications doit être passée entre la collectivité et le (ou les) opérateur(s) déployant leur réseau dans la zone d'aménagement. Un modèle de convention a été établi et peut être fourni sur demande.

Cette convention prévoit le versement d'une **redevance d'occupation** dont le montant doit être fixé par l'organe délibérant de la collectivité qui aménage ou a aménagé la zone depuis 1997.

CONTACTS

Quimper Cornouaille Développement : 02 98 10 34 00

Quimper Communauté Télécom : 02 98 64 48 99