

## Guide pratique à l'usage des élus


Les bons réflexes pour faciliter l'arrivée  
de la fibre optique sur votre territoire



SARTEL



axione  
INFRASTRUCTURES



**Axione**, opérateur global d'infrastructures télécoms pour les collectivités territoriales et les opérateurs, gère à ce jour 13 Délégations de Service Public qui représentent :

- 460 millions d'euros d'investissement,
- 4 000 communes désenclavées numériquement,
- une population cible de 5 millions de personnes,
- 200 000 entreprises raccordables

Acteur de tout premier plan en matière d'aménagement numérique des territoires, Axione fonde son projet d'entreprise sur sa capacité à accompagner les collectivités territoriales dans la réalisation de réseaux Haut et Très Haut Débit - depuis la réalisation des études, le financement, le déploiement de l'infrastructure, la conception, l'exploitation et la maintenance du réseau ainsi que sa commercialisation auprès des opérateurs, jusqu'au soutien du développement des usages.

Enfin, Axione stimule la concurrence et l'innovation en :

- Rendant accessible au plus grand nombre le meilleur de l'ADSL (Offre Triple Play avec Internet, téléphone et télévision).
- Couvrant les zones blanches avec les technologies adaptées à chaque territoire.
- Amenant et favorisant le Très Haut Débit pour les professionnels dans des conditions économiques inédites.
- Etant pionnier et leader du Très Haut Débit pour les particuliers (FTTH : Fiber To The Home) pour anticiper la fracture numérique de demain.



# Anticiper aujourd'hui les besoins de demain

**Les réseaux de télécommunications à Haut et Très Haut Débit, appelés également « autoroutes de l'information », constituent aujourd'hui un élément majeur dans l'aménagement du territoire et dans le développement de la dynamique économique et sociale d'un territoire.**

Axione est l'aménageur numérique de treize collectivités en France dont la vôtre.

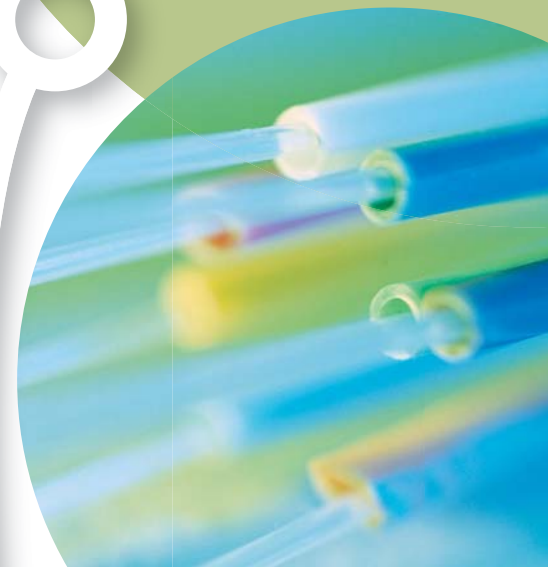
En tant que partenaire-déléguataire de ces collectivités, Axione ne se limite pas à la création physique du réseau mais construit et met en œuvre un véritable projet industriel qui vise à :

- Renforcer l'attractivité du territoire, et surtout celle de ses principales zones d'emplois en favorisant l'accès à des offres innovantes et spécifiques.
- Accroître la compétitivité de l'ensemble des acteurs économiques en leur donnant accès à des offres de services Haut et Très Haut Débit d'un grand nombre d'opérateurs de télécommunication partenaires,
- Favoriser l'accès des citoyens à l'ensemble des offres de services Haut et Très Haut débit existantes et à venir.
- Apporter une péréquation tarifaire entre les zones urbaines et les zones rurales.

**Mesdames et Messieurs les élus,** vous êtes au cœur de ce projet de déploiement. Ce guide a pour objectif de vous montrer qu'à de nombreuses reprises dans le quotidien de votre territoire vous avez les moyens d'agir à moindre coût et de positionner votre territoire au plus près de ces autoroutes de l'information.

Que ce soit à l'occasion d'un PLU, de travaux d'enfouissement de réseaux, que ce soit encore lors de requalifications de voiries ou de travaux d'extension de vos zones d'activités, vous êtes le garant de la compétitivité de votre territoire.

Alors agissez maintenant pour ne pas perdre de temps dans la course contre la montre pour le Très Haut Débit et anticipez la fracture numérique de demain.



# La montée vers le Très Haut Débit : après l'aDSL, la fibre optique

1996

## PREMIÈRES OFFRES D'ACCÈS À INTERNET

- ↻ 10 francs l'heure de connexion
- ↻ Débit maximum de 56 kb/s

2001

## ADSL

- ↻ Forfait mensuel 200 Francs
- ↻ Débit maximum de 512 kb/s

2006

## OFFRES « TRIPLE-PLAY »

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

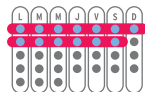
## Aujourd'hui FIBRE OPTIQUE

- ↻ Très Haut Débit symétrique de 50 Mb/s à 100 Mb/s
- ↻ TV et Vidéo Haute Définition
- ↻ Qualité et simultanéité des services
- ↻ Usages et services professionnels

Avec la fibre optique, c'est ultra rapide et les débits sont symétriques :  
Rapidité de téléchargement = Rapidité d'envoi

TEMPS DE TÉLÉCHARGEMENT D'1 DVD (APPROX. 7GO)

MODEM BAS DÉBIT 56 KB/S



> 13 JOURS

WIMAX 2 MB/S



> 9 HEURES

ADSL 8 MB/S



> 2 HEURES

FIBRE OPTIQUE 100 MB/S



> 10 MIN



**La fibre optique est la solution technique qui permet de satisfaire tous les besoins numériques d'aujourd'hui et surtout de demain et de profiter ainsi pleinement des nouvelles applications et services émergents (programmes HD, multiroom, visioconférence...).**

Grâce à la fibre optique, il n'y a pas de contraintes liées aux débits - rapidité, fluidité et confort d'utilisation sont optimum et permanents. On peut utiliser Internet, le téléphone et la télévision en même temps, en gardant même confort et même qualité.

On peut même avoir les programmes sur plusieurs TV et le tout en HD ! (ce qui est impossible avec l'ADSL).

L'internaute devient acteur du web, il n'est pas freiné dans sa mise en ligne de contenus. Grâce à la symétrie, il peut envoyer autant et aussi vite qu'il reçoit ses données : c'est la véritable interactivité, du temps réel ! (alors que le débit est très faible en émission pour l'ADSL).

## Avec **des performances inédites**, la fibre optique modifie les perspectives.

Tous les utilisateurs sont égaux : le débit et la qualité sont les mêmes quelles que soient les distances par rapport aux équipements du réseau (contrairement à l'ADSL où le signal se dégrade avec la distance et rend certains services impossibles). Les temps de réponse de la fibre battent tous les records ! (1 à 2 ms (contre 20 à 60 pour l'ADSL), ceci est parfait pour les applications en temps réel, et les jeux en réseau.

*La fibre optique c'est du long terme, c'est l'avenir !*



**10 ans** après

l'arrivée d'Internet en France, les débits de connexion ont été multipliés par 150.

En cinq ans, le haut débit a massivement séduit les Français : on compte 16,2 millions de foyers abonnés au premier trimestre 2008. À 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.

# Les avantages de la fibre optique pour les entreprises sont incontestables

## Les meilleurs services numériques :

- ➔ Accès Internet jusqu'au Gigabit
- ➔ Interconnexion de sites
- ➔ Sauvegarde et stockage de données
- ➔ Téléphonie sur IP
- ➔ Accès à distance d'applications métiers

*Les technologies les plus pointues sont aux portes de l'entreprise*

## Améliorer la compétitivité :

- ➔ Accélération de la circulation de l'information et son traitement
- ➔ Développement du travail collaboratif avec les clients et fournisseurs
- ➔ Supervision à distance des équipements de production via la vidéosurveillance
- ➔ Formation à distance
- ➔ Diminution des déplacements grâce à des solutions de visioconférence

*Comme au coeur des plus grandes métropoles, tous les usages possibles sont accessibles*

## Maîtrisez la gestion des services télécoms :

- ➔ Economie allant jusqu'à 50% sur les coûts télécoms
- ➔ Simplification de la gestion administrative des télécoms
- ➔ Optimisation de l'organisation de l'entreprise
- ➔ Pérenniser l'entreprise en instaurant un plan de reprise d'activité (PRA) performant

*Avoir le meilleur des nouvelles technologies au meilleur prix !*



# La fibre optique sur l'ensemble du territoire

## La fibre optique se généralise à tous les échelons des réseaux numériques

La fibre optique est présente dans plusieurs tronçons de réseaux de communications électroniques :

- ➔ Il s'agit de la technologie principale pour les réseaux de transport (liaisons nationales et internationales),
- ➔ Elle est dominante dans les réseaux de collecte, pour relier des points de desserte (centraux téléphoniques, antennes de diffusion),
- ➔ Déjà présente dans certains quartiers d'affaires et dans des zones d'activités, elle s'impose peu à peu dans les agglomérations comme réseau de desserte en haut débit des foyers résidentiels.

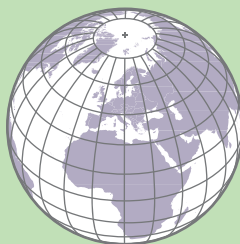
Ainsi, la fibre optique se diffuse progressivement à tous les niveaux des réseaux. A terme, *elle atteindra, de manière généralisée, le dernier échelon : l'abonné particulier, l'entreprise isolée.*

## Bientôt, la fibre optique pour tous les réseaux numériques



### ÉCHELLE NATIONALE

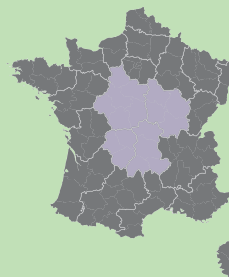
*jusqu'en 2000*  
RÉSEAUX DE TRANSIT



Entre nœuds de raccordement continentaux et intercontinentaux  
**Les opérateurs de télécommunications**

### ÉCHELLE RÉGIONALE / DÉPARTEMENTALE

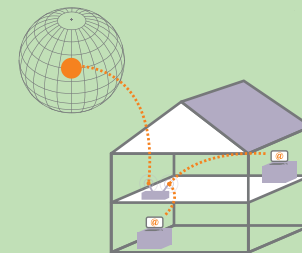
*2000/2010*  
RÉSEAUX DE COLLECTE



Jusqu'aux hôtels d'opérateurs et aux centraux téléphoniques (NRA)  
**Les FAI et les collectivités locales**

### ÉCHELLE LOCALE

*Aujourd'hui*  
RÉSEAUX DE DESSERTE



Jusqu'à l'abonné final  
**Les communes et aménageurs**

# Collectivités locales : des moyens d'action pour éviter une nouvelle fracture numérique

**Ne pas préparer l'arrivée de la fibre optique, c'est exposer son territoire au risque d'une nouvelle fracture numérique.**

Il est nécessaire d'œuvrer pour tendre vers 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.

La téléphonie mobile a engendré une première fracture numérique territoriale, avec l'impossibilité d'émettre ou recevoir des appels dans certaines zones rurales.

L'aDSL a ensuite 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 pourrait être 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 son territoire 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, l' élu dispose de moyens d'action pour préparer l'arrivée de la fibre optique sur son territoire.

**Il ne s'agit pas d'investir sur un déploiement mais de faciliter l'arrivée de la fibre optique sur son territoire.**

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.



# Agir en faveur du numérique

## Chaque compétence territoriale est prétexte à l'aménagement numérique.

### Services publics de voirie, d'assainissement, de distribution d'eau potable ou d'électricité :

➔ La création ou le renouvellement de ces réseaux sont l'occasion de construire à coût marginal des infrastructures préalables aux réseaux de communication électroniques.

### Compétence domaniale :

➔ Les collectivités locales gèrent l'occupation du domaine public en délivrant des autorisations de travaux sur la voirie et coordonnent les interventions des occupants du domaine public via les arrêtés de circulation.

### Compétence économique :

➔ Les programmes d'urbanisation ou la création de zones d'activités économiques incluent des réseaux de communications électroniques qu'il convient de prévoir.

## Les actions concrètes que vous pouvez mener en faveur du numérique.

### Gérer le domaine public :

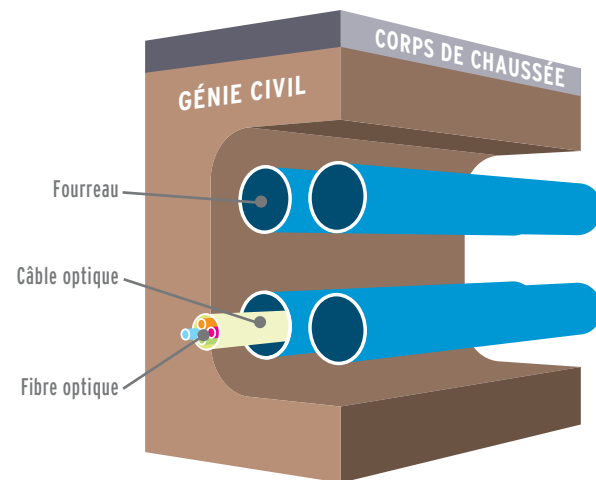
- ➔ Connaître l'emplacement des réseaux de communications électroniques,
- ➔ Délibérer sur les redevances d'occupation des opérateurs,
- ➔ Octroyer les permissions de voirie ou inviter au partage de fourreaux existants,
- ➔ Recouvrer les redevances.

### Constituer un patrimoine public de fourreaux :

- ➔ Directement, à l'occasion de pose anticipée, de travaux de voirie, d'aménagement ou d'enfouissement d'autres réseaux,
- ➔ Indirectement, lors d'opérations de viabilisation de lotissements ou zones d'activités.

### Exploiter ce patrimoine :

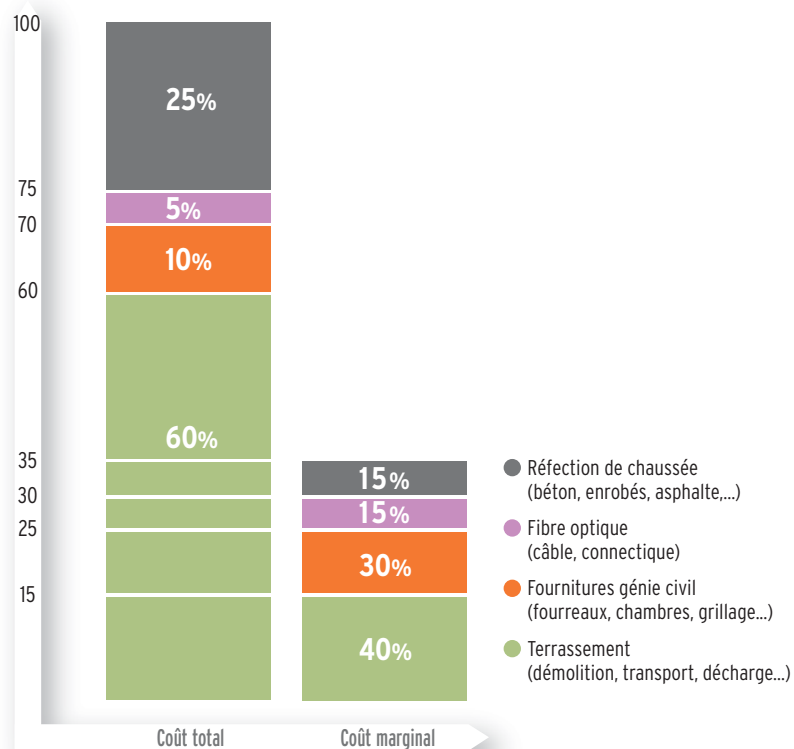
- ➔ L'entretenir et le préserver,
- ➔ L'identifier techniquement,
- ➔ Le mettre à disposition des opérateurs dans des conditions neutres et transparentes.



# Génie civil : avoir le réflexe fibre optique, c'est anticiper pour économiser

En euros par mètre linéaire

## SE CONSTITUER UN PATRIMOINE DE FOURREAUX À COÛT MARGINAL

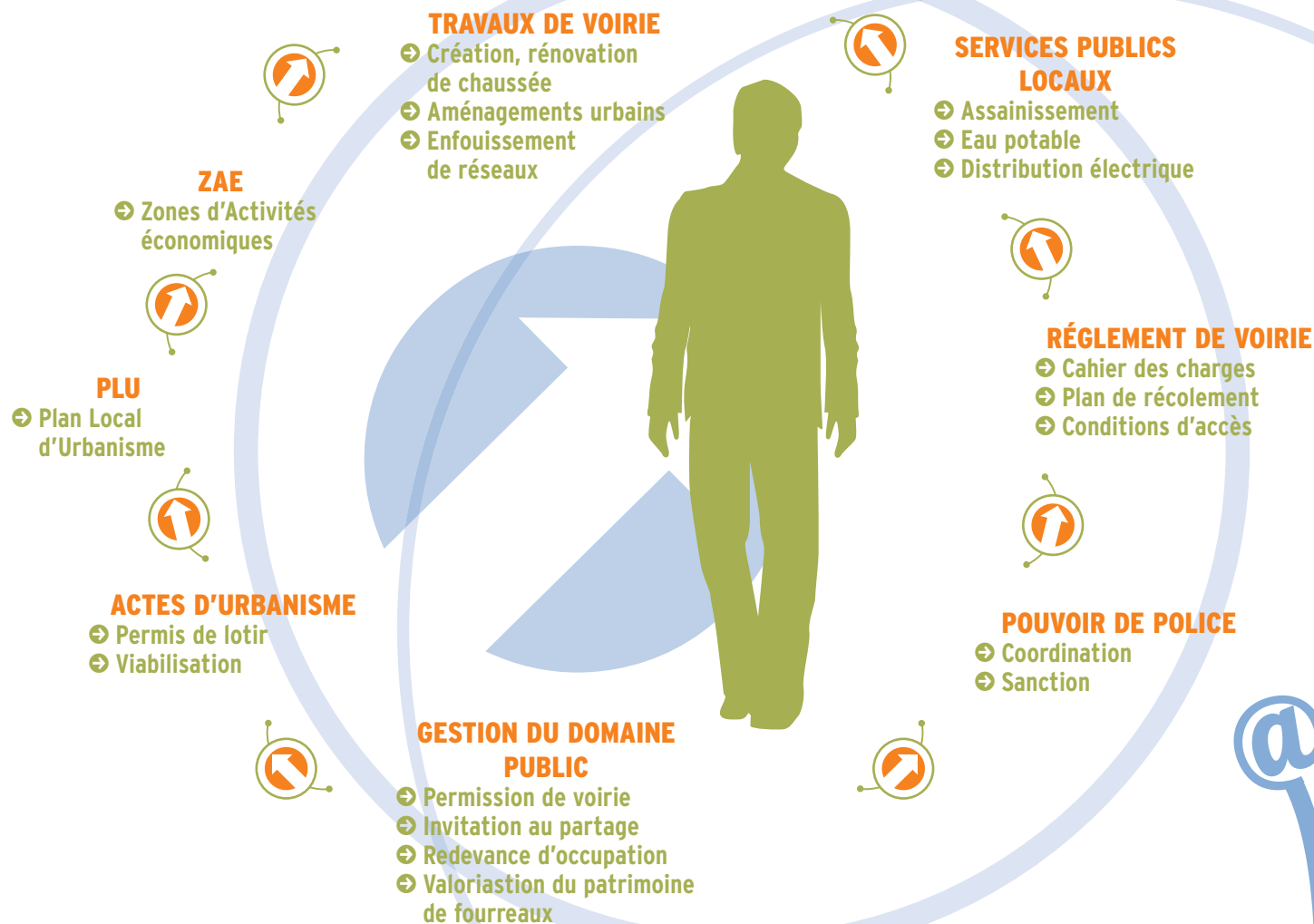


En moyenne, 80% des coûts de déploiement de la fibre optique relèvent du génie civil.

En l'absence de fourreau disponible, le mètre linéaire de réseau construit hors agglomération représente un coût proche de 40 euros. Sur revêtements complexes (asphaltes, pavés...) et en zone urbaine, le mètre linéaire peut dépasser 150 euros.



# À quelle occasion agir et comment ?



# Agir dans chaque domaine de compétence

## L'élu est l'acteur central de l'aménagement numérique de son territoire.

### Gestionnaire, l'élu est le garant de la bonne utilisation du domaine public par les opérateurs :

- Il édicte le règlement de voirie et impose son respect aux occupants du domaine public,
- Il délivre aux opérateurs les permissions de voirie et recouvre les redevances d'occupation,
- Il peut conditionner les permissions de voirie à la mise en oeuvre de fourreaux supplémentaires,
- Il invite les opérateurs à utiliser des fourreaux déjà existants,
- Il exige les plans de récolement des réseaux.

### Aménageur, l'élu utilise sa compétence d'organisateur de services publics locaux pour constituer un patrimoine public de fourreaux.

#### Il agit à l'occasion de :

- La modernisation ou l'extension de réseaux d'assainissement, de distribution électrique, d'eau potable, de gaz,
- L'enfouissement de réseaux aériens existants (électricité basse tension, téléphonie),

- La viabilisation d'une zone d'activités économiques ou d'un lotissement,
- La création ou la rénovation de voiries (rond-point, réhabilitation urbaine).

### Prescripteur, l'élu permet la prise en compte du paramètre « fourreaux » lors de l'élaboration d'actes d'urbanisme :

- Le permis de lotir impose aux promoteurs d'inclure des fourreaux lors de la viabilisation de parcelles.
- Ces fourreaux sont destinés à être versés au patrimoine public.
- Le Plan Local d'Urbanisme identifie les besoins et les difficultés de certaines zones au regard du haut débit et considère globalement la problématique des fourreaux au même titre que l'assainissement, les réseaux électriques, la distribution de gaz...

### Détenteur du pouvoir de police, l'élu dispose d'une autorité envers les occupants du domaine public :

- Il délivre les arrêtés de circulation nécessaires à la réalisation de travaux sur la voie publique,
- Il coordonne les interventions des différents occupants et peut différer les travaux afin de préserver l'intégrité du domaine public,
- Il sanctionne les occupants ne respectant pas le règlement de voirie ou les arrêtés de circulation ; il sanctionne les manquements à la sécurité.

## L'élu est un facilitateur, un organisateur du développement homogène de la fibre optique sur l'ensemble de son territoire.



# Ce que la loi impose aux élus en matière de communications électroniques

**Ce que chaque élu doit impérativement faire, selon la loi :**

## **Sur domaine public routier :**

➔ Les opérateurs de communications électroniques disposent d'un droit de passage sur le domaine public routier pour poser des fourreaux et des câbles. L'octroi ou le refus de permissions de voirie doit être dûment motivé.

## **Sur les autres types de domaines publics :**

➔ La mise à disposition, à l'usage des opérateurs des domaines publics autres que la voirie n'est pas obligatoire. En revanche, la loi impose aux élus une stricte égalité de traitement vis-à-vis de tous les opérateurs.

## **Dans les lotissements, zones d'activités, parcs d'entreprises :**

➔ Le territoire conserve la propriété des fourreaux construits ou financés par la collectivité (les biens publics sont inaliénables).

**L'élu est chargé de délibérer** sur les redevances d'occupation ou sur les tarifs de mise à disposition d'ouvrages. Il doit faire recouvrer ces redevances auprès des opérateurs.

**Depuis 1996, les maîtres d'ouvrage publics ne peuvent plus céder de fourreaux, gratuitement ou non, aux opérateurs, y compris l'opérateur historique.**



# Le cadre juridique des communications électroniques

## **Pas de service universel pour le haut débit.**

Le service universel de la téléphonie en France ne comprend pas l'accès Internet à haut débit. Il comprend principalement les missions d'abonnement à un service téléphonique (L'opérateur historique est chargé d'opérer ce service universel du téléphone pour une durée de 4 ans, depuis 2005).

## **La déréglementation des communications électroniques.**

La loi du 26 juillet 1996 de réglementation des télécommunications a supprimé le monopole de l'opérateur historique. Cette loi, prise en application de la directive européenne 90/388/CEE, fait basculer le marché des télécommunications dans le champ de la pleine concurrence. L'opérateur historique est dorénavant un opérateur ayant les mêmes droits et obligations que ses concurrents. Il construit, opère et finance seul le réseau dont il a besoin pour servir ses clients professionnels et grand public.

## **Les communications électroniques : une compétence reconnue par la loi.**

L'article L.1425-1 du Code général des Collectivités Territoriales autorise les collectivités à construire et exploiter librement des réseaux de communications électroniques.

## **Aucun opérateur n'est tenu légalement de fournir un accès Internet haut débit en tout lieu du territoire.**







Votre correspondant  
**Juan Cullati**  
**Tél. 02 53 04 82 36**  
**e-mail : [j.cullati@axione.fr](mailto:j.cullati@axione.fr)**