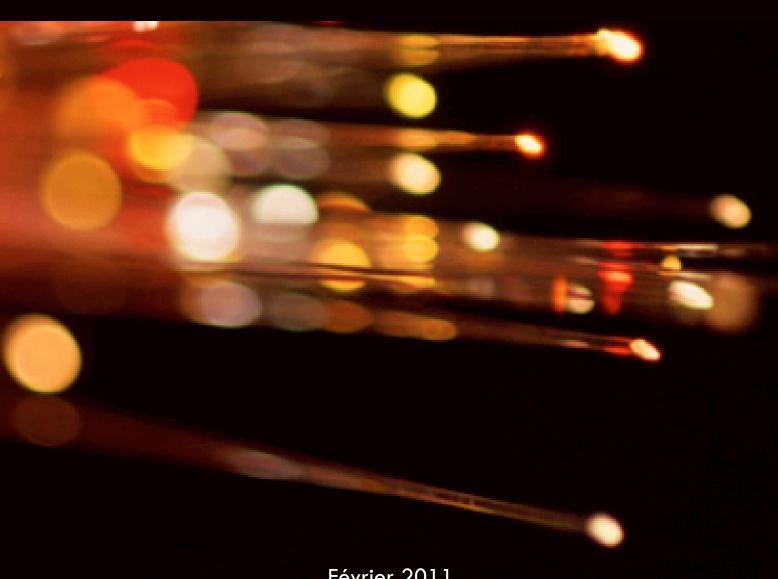


LIAin: Liaison Internet de l'Ain

# **SCHEMA DIRECTEUR TERRITORIAL** D'AMENAGEMENT NUMERIQUE





1.

**PREAMBULE** 

# **SOMMAIRE**

2.	GENESE DE L'OPERATION - PHASE DE CONCERTA	TION
	RECAPITULATIF DES PARTENARIATS EN COURS	
	2.1 Genèse de l'opération LIAin	
	2.2 Les concertations - Partenariats en cours	page 4
3.	LIAin : UN RESEAU « OUVERT »	page 8
	3.1 Montage juridique	
	3.2 Aspects économiques et financiers	
	3.3 Aspects techniques	
4.	LE SCHEMA TECHNIQUE DE DEPLOIEMENT	page 13
5.	CARTES DE DEPLOIEMENT DU RESEAU LIAin	page 18



page 3



#### 1. PREAMBULE

A la demande de ses communes membres, le Syndicat Intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain (SIQA) a engagé le déploiement d'un réseau de communication électronique « Haut Débit et Très Haut Débit » nommé LIAin. Dès lors et conformément à l'article L.1425-1 I du Code Général des Collectivités Territoriales, le SIQA en a fait la publicité par le biais de l'annonce légale parue dans le Journal « Le Progrès », le 16 novembre 2005.

SYNDICAT INTECOMMUNAL D'ELECTRICITE DE L'AIN 32, COURS DE VERDUN 01006 BOURG EN BRESSE CEDEX TEL. 04.74.45.09.07 FAX 04.74.24.77.51 MAIL courrier@siea.fr

Par délibération du 28 juillet 2005,

Le bureau syndical a décidé de confirmer son engagement dans le déploiement d'un réseau haut débit sur le territoire de l'Ain.

Cette publication est faite conformément aux dispositions de l'article L. 1425-1 I du Code Général des Collectivités Territoriales.

3814938

Ce réseau représente la possibilité pour la population du département, d'avoir accès dans d'excellentes conditions aux services de communications électroniques actuels mais aussi et surtout à venir.

Il a notamment été souhaité afin de permettre un développement économique équilibré des territoires de l'Ain, sans distorsion d'accès pour les entreprises aux réseaux de communication. Il doit permettre la création d'entreprises nouvelles dans le domaine de la communication électronique tout en favorisant le développement harmonieux des acteurs économiques de l'Ain qui bénéficieront alors d'un éventail de services dans le cadre d'un débit sans limite.

Outre son caractère innovant du fait d'une mutualisation des infrastructures ouvertes à tout fournisseur d'accès à Internet, il est à noter que cette initiative est à ce jour unique en France de par son modèle. Celui-ci consiste au déploiement par le SIQA, d'un réseau de fibre optique dont il est propriétaire tandis que son exploitation est assurée par une régie à simple autonomie financière appelée RESO-LIAin (www.reso-liain.fr).

A ce jour, un potentiel de 30 000 foyers est accessible à une connexion fibre optique. Chaque mois, entre 1 000 et 3 000 foyers supplémentaires seront en mesure de disposer du service très haut débit.

D'après les informations portées à la connaissance du Syndicat, ce potentiel est maintenant suffisamment important pour intéresser et permettre l'arrivée des opérateurs nationaux précités.

Ces différentes concertations ont démontré tout l'intérêt d'une telle réalisation à l'échelle du territoire départemental.

A ce jour, le réseau public fibre optique LIAin porté par le SIÇA, fédère l'ensemble des acteurs départementaux. Il est l'unique infrastructure très haut débit sur le département.



# 2. GENESE DE L'OPERATION PHASE DE CONCERTATION RECAPITULATIF DES PARTENARIATS EN COURS

#### 2.1. GENESE DE L'OPERATION

La genèse de l'opération est consécutive à une phase importante de concertation ayant permis d'aboutir sur un projet de déploiement d'un réseau de fibre optique apte à alimenter l'ensemble des foyers et des entreprises de l'Ain.

Cette infrastructure nouvelle a vocation à apporter le très haut débit aux communes de l'Ain; l'objectif étant de couvrir en 2013 l'ensemble des villes, cœurs de village, hameaux de plus de dix habitations, lotissements, zones d'activités... soit plus de 90 % des foyers et entreprises du département.

La période 2014/2020 sera quant à elle consacrée au parachèvement de la couverture en très haut débit.

#### 2.2. LES CONCERTATIONS - PARTENARIATS EN COURS

<u>La concertation avec les communes : le transfert de la compétence</u> «communication électronique»

La phase de concertation a débuté par le transfert de la compétence « communication électronique » des communes de l'Ain au Syndicat Intercommunal d'Electricité de l'Ain devenu en septembre 2010, le Syndicat Intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain.

A ce jour, l'ensemble des communes du département, ont transféré cette compétence. Des discussions sont en cours avec les 5 communes restantes. Pour ces dernières, le transfert devrait être prochainement effectif. Il a été volontairement temporisé du fait qu'il concerne des collectivités propriétaires d'un réseau câblé télévisuel. Le cas échéant, préalablement au transfert, le SIQA établit un point sur l'état desdites infrastructures.

Dans ces conditions, le Syndicat peut légitimement se prévaloir de représenter l'ensemble des communes de l'Ain, en ce qui concerne la mise en œuvre de solutions de communication électronique et le déploiement du réseau de fibre optique LIAin.



#### La concertation avec le Conseil Général de l'Ain

La concertation avec le Conseil Général de l'Ain date du démarrage du projet et des premières études, en l'occurrence en 2004. Cette concertation permanente a permis d'engager une action de couverture de l'ensemble des « zones blanches ADSL » présentes sur le département. Ainsi a été engagée, en 2007, une opération consistant en la mise en œuvre d'équipements hertziens aptes à fournir un service de base de 2 Mbps symétrique. A ce jour, 155 relais sont installés sur le territoire départemental et 1 200 abonnés bénéficient du service haut débit. Ce réseau hertzien permet aux populations et professionnels ainsi concernés d'attendre dans des conditions acceptables, l'arrivée du service très haut débit par le biais du réseau de fibre optique. Très vite, le Conseil Général de l'Ain comme le SIQA, ont en effet jugé opportun de mettre en œuvre une solution transitoire.

Cette concertation permanente avec le Conseil Général de l'Ain, et notamment avec son Agence de Développement Economique, a débouché sur la priorisation de la desserte en très haut débit de l'ensemble des zones d'activités économiques de l'Ain, ceci principalement dans le cadre du programme 2010 de travaux.

D'une manière globale, cette concertation est essentielle et indispensable. Elle permet en effet d'envisager les programmes de déploiement tout en considérant les enjeux du déploiement de l'infrastructure LIAin sur le territoire départemental.

#### La concertation avec le Conseil Régional Rhône-Alpes

Cette concertation porte sur un accompagnement financier fort du Conseil Régional Rhône-Alpes en ce qui concerne les premières phases de déploiement, soit :

- la zone pilote des territoires du Pays de Gex et du Bassin Bellegardien sur la période 2007/2010 ;
- les programmes prioritaires (zones d'activités économiques artères fibre optique) pour 130 communes, sur la période 2009/2011.

En outre, de par la position stratégique de l'Ain au cœur de la Région Rhône-Alpes, les représentants du Conseil Régional ont mesuré les enjeux du déploiement du réseau LlAin, avec les possibilités d'interconnexion qui pourraient intervenir à l'avenir, avec les réseaux que déploieraient les départements de la Haute-Savoie, de l'Isère et de la Savoie.

Il est également à noter que des démarches sont en cours avec des régions limitrophes telles que la Bourgogne et la Franche Comté.





#### La concertation avec les Chambres Consulaires

Des échanges ont régulièrement lieu avec les représentants des Chambre de Commerce et d'Industrie, Chambre de Métiers et Chambre d'Agriculture, afin de recueillir les réflexions des représentants de ces instances et de tenir compte de leurs positions dans le cadre du déploiement du réseau LIAin.

Il s'agit notamment d'informer régulièrement les professionnels, de l'état d'avancement de l'opération afin de développer l'intérêt porté au réseau mais aussi de les impliquer, pour certains (électriciens, informaticiens, antennistes...) dans le raccordement FFTH (Fiber To The Home) des abonnés.

Dans ce contexte, il convient de noter que le Conseil d'Exploitation de la Régie RESO-LIAin comprend parmi ses membres, le premier Vice-Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie ainsi qu'un Vice-Président de la Chambre d'Agriculture.

#### La concertation avec les fournisseurs d'accès à Internet

Le réseau LlAin très haut débit est ouvert à tous les fournisseurs d'accès à Internet qui le souhaitent, afin qu'ils puissent proposer des services adaptés à leur clientèle.

Aujourd'hui, 14 commercialisent d'ores et déjà leurs services et de nouveaux partenariats sont en cours d'aboutissement. Des discussions sont notamment avancées avec FREE, ORANGE, SFR, NUMERICABLE et BOUYGUES TELECOM.



Dans la perspective de chacun de ces partenariats, une phase préalable consiste en la validation technique des conditions de mise à disposition du réseau LlAin. A titre d'exemple, sur la base des demandes formulées par plusieurs des fournisseurs cités ci-dessus, la Régie RESO-LlAin a défini des conditions techniques et tarifaires de mise à disposition de fibres noires.





A ce jour, un potentiel de 30 000 foyers est accessible à une connexion fibre optique.

Chaque mois, entre 1 000 et 3 000 foyers supplémentaires seront en mesure de disposer du service très haut débit.

D'après les informations portées à la connaissance du Syndicat, ce potentiel est maintenant suffisamment important pour intéresser et permettre l'arrivée des opérateurs nationaux précités.

Ces différentes concertations ont démontré tout l'intérêt d'une telle réalisation à l'échelle du territoire départemental.

A ce jour, le réseau public fibre optique LlAin porté par le SIÇA, fédère l'ensemble des acteurs départementaux. Il est l'unique infrastructure très haut débit sur le département.





### 3. LIAin: UN RESEAU « OUVERT »

#### 3.1 MONTAGE JURIDIQUE

# Etage 1 - Le Syndicat Intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain (SI⊘A)

Le SIÇA est maître d'ouvrage de l'opération. Il porte la réalisation des travaux, sollicite les soutiens financiers envisageables, mobilise les emprunts complémentaires nécessaires à la réalisation du déploiement.

En ce qui concerne les travaux, le SIQA a retenu après consultation :

- deux équipes de maîtrise d'œuvre ;
- trois groupements d'entreprises pour l'établissement des artères ;
- cinq groupements d'entreprises pour la mise en œuvre de la desserte en fibre optique des communes, des zones d'activités économiques ainsi que des travaux de raccordement des abonnés.

Au total, ce sont plus de 200 personnes qui sont mobilisées pour cette opération.

#### Etage 2 – La Régie RESO-LIAin

Pour l'exploitation et l'entretien du réseau de fibre optique LlAin, le SIÇA a créé la Régie RESO-LlAin. Cette régie départementale à simple autonomie financière assure elle-même ou au travers de contrats de maintenance, la surveillance du réseau, l'activation des équipements et la mise en œuvre active des liaisons des abonnés.

La Régie RESO-LIAin a élaboré une gamme tarifaire de services comprenant la mise à disposition de débits au meilleur effort, de débits garantis et de solutions d'hébergement. Cette gamme tarifaire de services est assortie d'une charte de partenariat qui précise les relations entre la Régie RESO-LIAin et les fournisseurs d'accès à Internet ainsi que les relations entre lesdits fournisseurs et leurs abonnés.



8



#### Etage 3 – Les fournisseurs d'accès à Internet

Sur la base de la gamme de services et de la charte de partenariat, tout fournisseur d'accès à Internet, quelles que soient sa taille, ses ambitions et ses cibles de clients (particuliers ou professionnels), est à même de bâtir une offre complète.

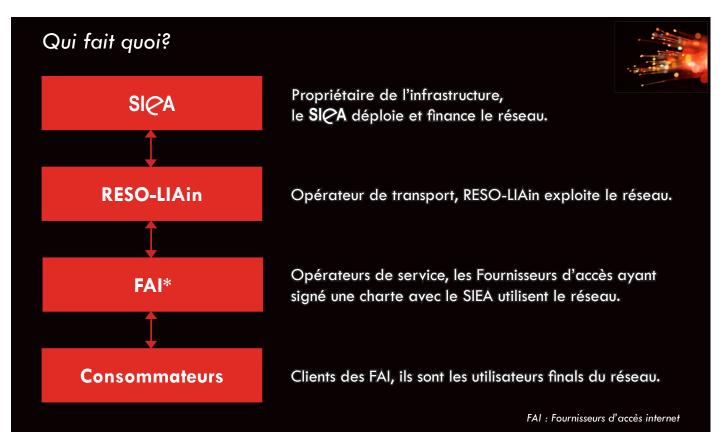
Aujourd'hui, le réseau compte 14 fournisseurs d'accès à Internet et des discussions sont régulièrement engagées avec des fournisseurs intéressés.

#### Etage 4 – L'abonné ou l'utilisateur

A ce jour, sur la base des résultats tirés de la zone pilote, il est constaté que :

- le très haut débit est particulièrement attendu tant par le grand public que par les entreprises ;
- la gamme tarifaire actuelle des fournisseurs d'accès à Internet, correspond aux attentes et besoins du grand public. En effet, les premières offres « triple play » sont disponibles à partir de 34,90 € TTC / mois.
- la demande des professionnels devient de plus en plus importante tant en ce qui concerne les offres « meilleur effort » que les offres « débit garanti ».

#### SCHEMA DU MONTAGE JURIDIQUE







#### 3.2 ASPECTS ECONOMIQUES ET FINANCIERS

#### La gamme tarifaire

La gamme tarifaire mise à disposition des fournisseurs d'accès à Internet se singularise sur plusieurs points :

- un prix de base pour le grand public permettant aux fournisseurs d'accès à Internet de proposer des offres « triple play » attractives, ceci à partir de 34,90 € TTC (= Internet 100 Mbps symétrique + téléphonie + bouquet TV).
- un prix identique pour l'ensemble des fournisseurs d'accès à Internet et dégressif en fonction du nombre d'abonnés.
  - $\Rightarrow$  Exemple 1 : une remise globale de 10 % sur les tarifs s'applique à partir de 200 abonnés.
  - ⇒ Exemple 2 : une remise globale de 25 % sur les tarifs s'applique à partir de 2000 abonnés.
- une gamme de prix agressive sur les débits garantis permettant aux fournisseurs d'accès à Internet de proposer un saut technologique aux entreprises de l'Ain, ceci aux meilleurs coûts.
- une gamme évolutive en fonction des attentes des fournisseurs d'accès à Internet mais aussi des abonnés.
  - ⇒ Exemple : à la demande de certains fournisseurs, il est proposé depuis juin 2010, une gamme tarifaire de mise à disposition de fibres noires.

#### Une redevance

Une redevance est versée annuellement par la Régie RESO-LIAin au **SI**(A), en fonction du niveau de commercialisation, des charges de fonctionnement de la Régie RESO-LIAin et des résultats obtenus.

Celle-ci se doit à terme de couvrir les investissements mis en œuvre par le SIQA.

En 2010, la redevance a été de 332 169 €. En 2020, elle est estimée entre 1,5 et 2 millions d'€.





#### 3.3 ASPECTS TECHNIQUES

L'architecture du réseau LlAin repose sur la solution FTTH (Fiber To The Home) ; le déploiement de la fibre optique ainsi que la mise en œuvre d'un boîtier optique étant réalisés jusqu'à l'intérieur de l'habitation, du logement ou de l'entreprise.

#### Le point de mutualisation

Le point de mutualisation ou nœud de raccordement optique « NRO » est installé en général sur la base de 300 entreprises ou foyers raccordables, une armoire de rue faisant office de nœud de raccordement optique. C'est à ce niveau que se trouvent les équipements actifs et que se rassemble l'ensemble des fibres optiques de desserte des abonnés mises en œuvre.

#### Les artères

Les nœuds de raccordement optiques sont raccordés à des artères de liaison entre les communes.

Toutes les artères remontent aux POPs, celui de SAINT GENIS POUILLY étant lui-même relié aux GIX du CERN et de LYON. Le POP central de BOURG EN BRESSE a quant à lui fait l'objet d'une ouverture en tout début d'année 2011.

Cette architecture centralisée très ouverte, permet à ce jour aux 14 fournisseurs d'accès à Internet partenaires, ceci sans avoir à déployer leurs propres équipements, de disposer à GENEVE ou à LYON, d'un point d'entrée sur le réseau LIAin.

Cette architecture permet notamment de répondre à la problématique de la couverture en très haut débit du département rural qu'est l'Ain.

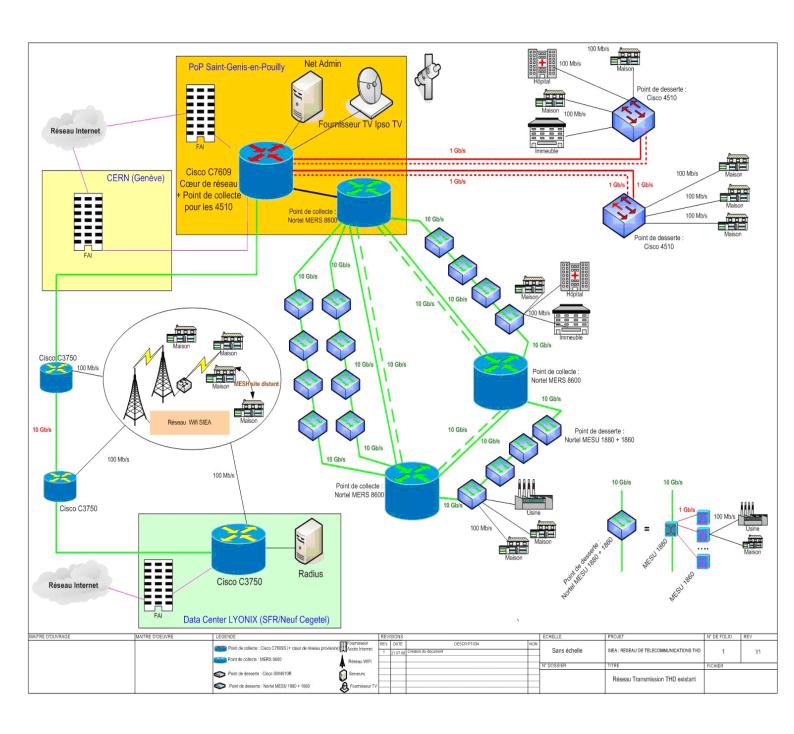
En effet, aucun fournisseur d'accès à Internet n'est à même de déployer financièrement en zone rurale ses équipements actifs, ceci du fait de la faible densité de population.

Enfin, la Régie RESO-LIAin met à disposition de manière sécurisée, ceci pour les débits souhaités, un réseau fibre optique activé auprès d'un large panel d'opérateurs. Sur la base des discussions en cours, le nombre des opérateurs partenaires devrait rapidement évoluer. Il s'agit d'un gage de concurrence accrue et d'émulation entre les fournisseurs d'accès à Internet, qui favorise l'arrivée de nouveaux services dans les zones rurales, tant pour les entreprises que pour les particuliers.





## ARCHITECTURE DU RESEAU LIAin (1ère phase)







## 4. LE SCHEMA TECHNIQUE DE DEPLOIEMENT

La desserte en fibre optique à l'échelle d'une commune par le réseau LlAin intervient en tenant compte des paramètres suivants :

#### Disponibilité d'infrastructures

La desserte en fibre optique des habitations, entreprises et logements est effectuée selon les infrastructures existantes disponibles telles que :

- les fourreaux télécoms appartenant à la commune, aux lotisseurs, au SIQA.
- le réseau basse tension et moyenne tension électrique utilisable après vérification et études ; celui-ci étant en effet propriété du SIQA.

En général, pour la desserte d'une commune, il n'est pas réalisé de travaux de génie civil (hormis pour des travaux de jonction entre infrastructures existantes).

Cet usage des infrastructures existantes permet de couvrir dans un premier temps, entre 50 et 90 % des foyers d'une commune.

L'objectif consiste à déployer au meilleur coût et le plus rapidement possible, le réseau de desserte fibre optique et d'ouvrir dans les meilleurs délais, le service sur la zone concernée. En général, cette ouverture intervient 4 à 5 mois après la fin de la phase d'études.

# Objectif de couverture de l'ensemble des foyers et professionnels de chaque commune

Il s'agit de couvrir l'ensemble de la commune sur la base :

- des secteurs couverts dans le cadre de la première tranche de desserte ;
- de la demande des habitants non encore raccordables à l'échelle de la commune. En ce sens, des études complémentaires de desserte sont engagées. Elles sont réalisées avec le soutien des élus et débouchent fréquemment, sur l'engagement de phases complémentaires de desserte. Ces dernières interviennent sur la base d'infrastructures existantes pour lesquelles une autorisation d'usage est faite, voire pour certains secteurs, par le biais du déploiement de fibre optique en aérien, avec mise en œuvre de nouveaux supports, ou encore par la pose de fourreaux dans le cadre de chantiers coordonnés.

Cette démarche de desserte par phase permet de minimiser l'obligation de réalisation de travaux de génie civil





#### **Dessertes prioritaires**

Un effort particulier est fait pour ouvrir le service très haut débit prioritairement sur les zones économiques ou encore dans les secteurs où le réseau de communication électronique est de qualité médiocre (zones blanches ADSL ou débit ADSL inférieur à 2 Mbps).

#### Raccordement de l'abonné (cf schémas pages 15 – 16 et 17)

Dés réception d'un abonnement provenant de l'un des fournisseurs d'accès à Internet, le SIÇA engage le branchement de l'abonné par le déploiement d'une fibre optique depuis la voierie publique jusqu'à l'intérieur de l'habitation, avec mise en œuvre et pose d'un boîtier optique terminal sur lequel le FAI branche ses équipements.

#### Capacité de la desserte communale

Il est déployé au minimum, en fonction des secteurs concernés, une capacité de fibres optiques équivalente aux foyers et entreprises présentes. L'ensemble de ces fibres sont raccordées à des armoires de rue aptes à recevoir des équipements actifs ou passifs (point de mutualisation).

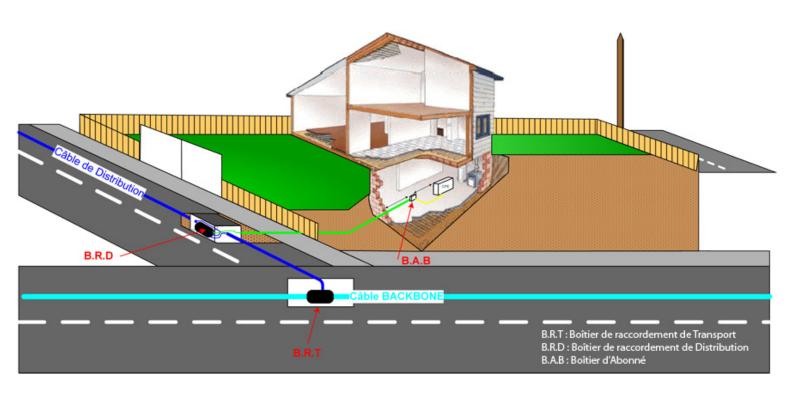
En général, chaque point de mutualisation permet de raccorder au minimum 300 abonnés.

La capacité de desserte communale est évolutive. En fonction de la création de nouveaux quartiers, de zones d'activités économiques... il peut être engagé la réalisation de points de mutualisation ou armoires de rue complémentaires.





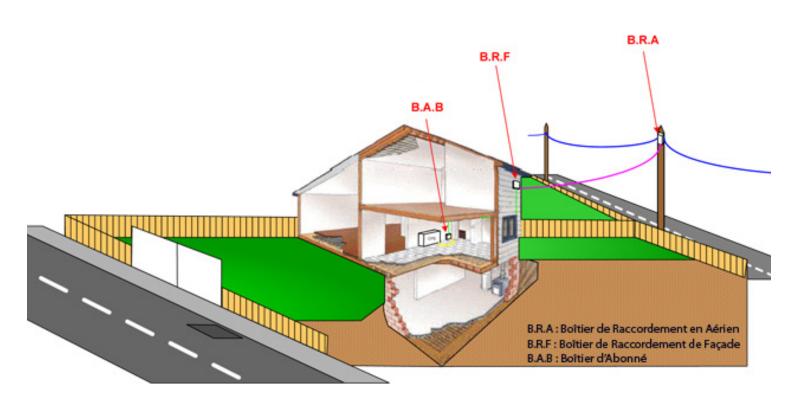
## Raccordement d'un abonné Utilisation d'un fourreau







# Raccordement d'un abonné Utilisation d'un réseau électrique

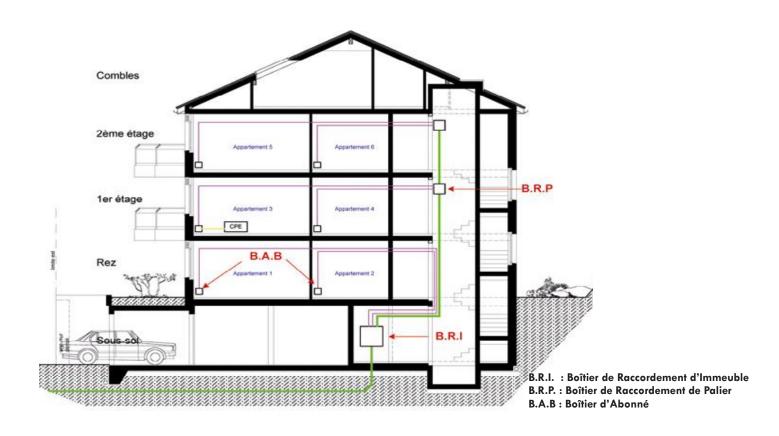




16



# Raccordement habitat collectif







## Déploiement Réseau LlAin Artères - POP

