

## DOSSIER DE PRESSE



**DEPLOIEMENT D'INFRASTRUCTURES  
DE TELECOMMUNICATIONS  
FIBRES OPTIQUES  
EN APPUIS COMMUNS ELECTRIQUES  
BT - HTA**

**SIGNATURE DE LA CONVENTION  
DE PARTENARIAT  
LE 29 MAI 2008.**



## SOMMAIRE

### Le contexte du Projet

### L'intérêt du projet : Une expérience pour tous qui servira d'étalon

### Le Projet Technique

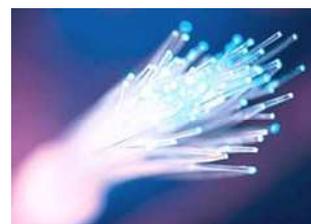
### La technique retenue

### Le cadre légal

### Les partenaires du Projet

## Le contexte Projet

Les infrastructures en fibres optiques représentent aujourd'hui la technologie pérenne des liaisons de télécommunications. Elles permettent de véhiculer à très grande vitesse une quantité importante d'information sur des distances de plusieurs centaines de km.



Néanmoins, la construction d'une artère structurante d'un réseau de télécommunications réalisé en Fibres Optiques représente une part conséquente des investissements initiaux (Il s'agit du premier poste de dépenses pour NiverTel). Afin de maîtriser au mieux ces coûts dans la perspective de densifier la capillarité de son réseau optique, une mutualisation des supports d'infrastructure pouvant accueillir la Fibre Optique est rendu nécessaire.

Plusieurs infrastructures existantes ont été mobilisées sur le projet NiverTel, à savoir :

- Des fourreaux existants appartenant aux collectivités locales ou à l'Etat (Département, agglomération de Nevers, ville de Nevers, Direction Régionale de l'Équipement). NiverTel a ainsi déployé la Fibre Optique en empruntant ces infrastructures.
- Des lignes à Haute Tension B (HTB) sous la responsabilité du gestionnaire de réseau de transport, Réseau de Transport Électrique (RTE). Le réseau de NiverTel est ainsi constitué de Fibres Optiques enroulées au tour des câbles électriques.



Afin de poursuivre dans cette voie, et en accord avec le Syndicat Mixte NiverLan, NiverTel a étudié la possibilité d'utiliser le réseau d'électricité Haute Tension A (HTA). Ceci consiste à utiliser les poteaux électriques du réseau moyenne tension comme support de la Fibre Optique. Il s'agit donc de déploiement d'un câble optique en aérien.

NiverTel s'est donc naturellement rapprochée de la Société Electricité Réseau Distribution France (ERDF) qui a en charge l'exploitation de ces infrastructures électrique. Toutes les questions techniques, d'impact, de sécurité et d'exploitation ont été soulevées. Le Syndicat Intercommunal d'Énergies, d'Équipement et d'Environnement de la Nièvre (SIEEN), propriétaire des infrastructures, a activement contribué à la bonne conclusion de ce projet.





Ce travail collaboratif permet d'aboutir à la signature de la convention de partenariat entre le SIEEEN, NiverLan, ERDF et NiverTel pour le déploiement de Fibres Optiques sur supports communs HTA

Cette convention s'appuie largement sur le cadre national initié entre EDF et la FNCCR. Ces 2 organismes ont élaborés un modèle de convention relative à l'usage du réseau public de distribution d'électricité HTA pour l'établissement et l'exploitation d'un réseau de communications électroniques en Fibres Optiques.

### L'intérêt du projet : Une expérience pour tous qui servira d'étalon

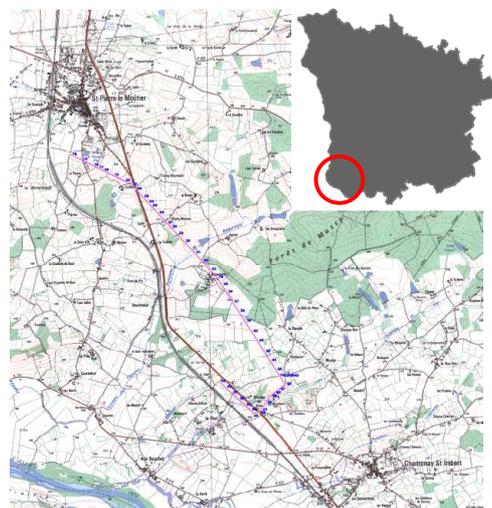
Long de 588 500 kilomètres réparties sur tout le territoire français, le réseau HTA comporte une part rurale très importante.

Son architecture est conçue en boucle pour assurer l'alimentation électrique de la clientèle, même en cas d'indisponibilité de l'un de ses composants, que ce soit sur incident ou sur travaux programmés pour la maintenance ou l'extension de ces ouvrages.

Cette structure est particulièrement intéressante et adaptée dans le cas du déploiement d'un réseau de télécommunication en fibre optique qui pourra alors utiliser sa topologie.

### Le Projet Technique

Dans le cadre de son déploiement, Nivertel, filiale du groupe AXIONE emprunte les réseaux HTA pour ses infrastructures passives entre la commune de St Pierre le Moutier jusqu'à la commune de Chantenay saint Imbert. Il s'agit du remplacement d'une liaison initialement prévue par faisceau hertzien par une liaison en Fibres Optiques. Ceci permet d'augmenter la capillarité du réseau optique.



Ce projet se décline en 9 grandes étapes :

1. La réalisation des études Avant Projet
  - a. Relevés terrain,
  - b. Reverse engineering,
  - c. Calcul de la tenue des supports,
  - d. Evaluation des éventuels renforts et remplacements de poteaux,
  - e. Validation de la position des chambres des transitions aéro-souterraines par rapport aux pieds de poteau, tant pour les poteaux en terrains privés qu'en domaine public,
2. Les conditions de franchissement des points difficiles (ie postes transformateurs, disjoncteurs, ...)
3. Les visites préparatoires des chantiers
4. La qualification des techniques et conditions de pose du câble sur le tronçon considéré,



5. Le choix et la qualification d'accessoires 'homologués' par les Concédants / Concessionnaires,
6. Les conditions d'intervention au pied de chaque poteau,
7. Les négociations des conditions d'intervention et droits de passages avec les propriétaires pour permettre l'intervention sur les terrains privés et publics,
8. La validation des « contraintes » de pose liées aux traversées de routes (arrêté de circulation), fleuves, aux zones boisées (forêts domaniales, Natura 2000, ...), aux lignes RFF, aux voies à grandes circulation, ...
9. Le déploiement du câble :
  - a. Vérification des documents applicables,
  - b. Préparation, mise en œuvre du matériel,
  - c. Déroulage des câbles :
  - d. Le déroulage est effectué soit mécaniquement, soit manuellement par la partie haute du touret de manière à éviter toutes détériorations du câble telles que : torsions, nœuds, écrasement, frottement sur le sol, sur les supports, ou sur tout autre obstacle.
  - e. Réglage des tensions et accrochages du câble,
  - f. Contrôles et essais



Résultat d'Etude (Etape 1) – profil en long du réseau.  
Réalisation par l'Entreprise CERENE Services.



## La technique retenue

La technologie ADSS (*All Dielectric Self Supporting cable*) met en œuvre un câble non-métallique en pose autoportée. Cette technique qui consiste à suspendre le câble optique sous la nappe des câbles électriques sur les supports (les poteaux) existants est utilisée sur le réseau basse tension (BT), possède plusieurs avantages :

- Ce type de pose garantit une homogénéité entre réseau HTA et réseau BT (tant au niveau des fournitures que des entreprises assurant le déploiement).
- Déploiement réalisé sans consignation de lignes
- La ligne reste sous tension pendant le déploiement du câble optique. La pose, en autoporté peut être réalisée en TST (Travail Sous Tension)
- La documentation disponible et le retour d'expérience des déploiements réalisés dans un grand nombre de pays (USA, Canada, Europe du nord ...) montrent que la pose d'un câble en technologie ADSS ne devrait pas remettre en question, par calcul de charge, la capacité des supports existants à accepter cette charge supplémentaire.



Recommandé par EDF, le déploiement de câbles autoportés est particulièrement adapté pour le déploiement sur réseaux BT/HTA

## Le cadre légal

L'idée de réutiliser des supports électriques existants pour y déployer des réseaux de télécommunication n'est pas nouvelle. La DIACT a sollicité EDF pour examiner la complémentarité de service et ouvrir les infrastructures des réseaux publics de distribution d'électricité dont il est concessionnaire, pour le déploiement de réseaux de télécommunications en fibres optiques.

EDF a présenté en octobre 2006 ses propositions générales de contribution à l'Internet haut débit mettant à disposition les infrastructures existantes du réseau public de distribution d'électricité aux collectivités locales.

Ces éléments rendent ainsi aujourd'hui possible le déploiement de câbles optiques en utilisant comme support les poteaux électriques.

L'objectif est d'utiliser les infrastructures existantes pour :

- Réduire les fractures Électrique et Numérique en fédérant les efforts,
- Mutualiser les coûts de déploiement,
- Fédérer les coûts des enfouissements de réseau,
- Minimiser les nuisances liées aux travaux de voirie,
- Assurer des déploiements en y intégrant le développement durable.



## Les partenaires du Projet

### NiverLan

Le Conseil général de la Nièvre et l'Agglomération de Nevers ont transféré au Syndicat Mixte NiverLan toutes leurs compétences numériques sur leur territoire. NiverLan est l'autorité délégante qui pilote le service public haut débit départemental.

### SIEEEN

Les communes de la Nièvre ont constitué un syndicat dans le but d'organiser la distribution publique d'électricité : le SIEEEN. Il précise les droits et devoirs du concessionnaire (ERDF) vis-à-vis des usages et des usagers du service public d'électricité.

### ERDF

Le distributeur, gestionnaire du réseau public de distribution électrique basse tension et moyenne tension HTA, est concessionnaire de la distribution publique d'électricité en vertu du contrat de concession qu'il a signé avec le SIEEEN.

### NiverTel

NiverTel est le concessionnaire retenu par NiverLan pour concevoir, établir et exploiter le du réseau très haut débit d'initiative publique de la Nièvre. Il met à disposition des services de communication auprès des fournisseurs d'accès à Internet.