

COMMENT DÉPLOIE-T-ON UN RÉSEAU EN FIBRE OPTIQUE ?

Pour déployer le réseau de fibre optique à la maison (FTTH), le Syndicat mixte ADN va recourir à différentes techniques de déploiements :

- ▶ la réutilisation massive des infrastructures existantes (80 à 90%) ;
- ▶ la création de nouvelles infrastructures en génie-civil (10 à 20%).



La réutilisation des infrastructures existantes

Le réseau FTTH ADN empruntera les infrastructures suivantes :

- ▶ les réseaux souterrains de l'opérateur historique Orange (fourreaux télécoms supports du réseau téléphonique),
- ▶ les réseaux aériens de l'opérateur historique Orange (poteaux supports du réseau téléphonique),
- ▶ et les poteaux supports des réseaux électriques basse tension (BT) et moyenne tension (HTA) des communes, exploités par ERDF.

La réutilisation de ces infrastructures permettra d'optimiser les coûts de déploiement en évitant la réalisation d'importants travaux de génie-civil et le doublonnage des infrastructures.

Le Syndicat mixte ADN devra s'acquitter des frais de location de l'infrastructure et prendra à sa charge les frais de remise à niveau rendus nécessaire par le passage de la fibre optique.

La fibre dans les réseaux souterrains

Lorsque le tracé du réseau FTTH est cohérent avec le tracé du réseau téléphonique de l'opérateur Orange, les câbles de fibres optiques seront déployés dans les fourreaux et chambres télécoms disponibles de l'opérateur.

L'accès aux infrastructures d'Orange est régulé et ouvert depuis peu à l'initiative de l'ARCEP, via une offre de location de fourreaux et de supports aériens (« Offre d'accès aux installations de génie-civil et d'appuis en aérien pour la boucle locale optique » - offre BLO).

La fibre sur les poteaux supports du réseau téléphonique

Lorsque le réseau téléphonique est déployé en aérien, les poteaux supports du réseau de l'opérateur Orange peuvent accueillir les câbles et boîtiers optiques du réseau FTTH ADN.



Poteau acier Orange

Les poteaux d'Orange sont généralement en bois ou en acier galvanisé. Ils atteignent une hauteur située entre 6,50m et 8,50m et comportent une étiquette bleue numérotée, permettant leur identification et celle de leur propriétaire.



La réutilisation des infrastructures existantes

La fibre sur les poteaux supports du réseau téléphonique

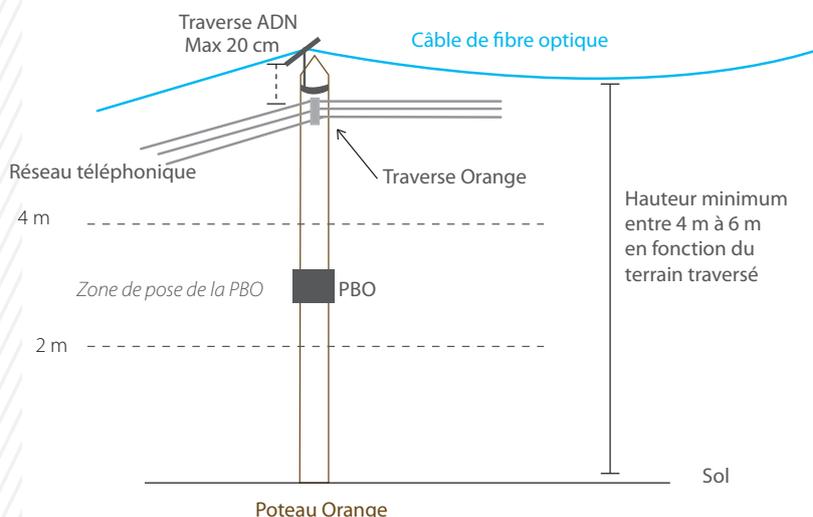
L'état des poteaux supports et le niveau d'encombrement du réseau téléphonique devra permettre de supporter la charge supplémentaire occasionnée par le déploiement de nouveaux câbles optiques. Conformément aux règles d'ingénierie de l'opérateur Orange («*règles d'ingénieries pour l'offre d'accès aux appuis aériens de la boucle locale d'Orange pour les réseaux en fibre optique*»), un calcul de charge devra être effectué, en amont du déploiement, lors de la phase Etude. En cas de résultat négatif, ne permettant pas la pose d'un câble supplémentaire, le Syndicat ADN devra procéder :

- ▶ soit à la consolidation ou au remplacement de l'appui de l'opérateur Orange ;
- ▶ soit à la recherche d'une solution alternative telle que l'implantation de son propre appui.

Signaler les dommages constatés

Le Syndicat mixte ADN attire l'attention des collectivités du territoire sur la nécessité de signaler dès à présent tous dommages constatés sur le réseau téléphonique de l'opérateur Orange via la plateforme dédiée www.1013.fr, afin que celui-ci puisse les réparer. Le Syndicat mixte ADN met à disposition des collectivités une fiche pratique d'aide au signalement de tous dommages : *Les Essentiels #14 – Veiller au bon état du réseau téléphonique.*

Les principales règles de positionnement



Règles de positionnement

Câble de fibres optiques	10 cm minimum <u>au dessus</u> du réseau téléphonique 20 cm maximum au dessus de la tête du poteau Pose d'une traverse spécifique ADN pour l'installation du câble
Hauteur minimale au dessus du sol	Variable en fonction de la nature du terrain traversé Ex : 4 m le long des routes et en surplomb de terrains privés 6 m en traversées de route et entrées charretières La traversée en aérien d'autoroutes, de voies rapides, de voies ferrées...est interdite
Boitiers optiques (ex : PBO)	hauteur comprise entre 2 et 4 m sur le poteau à moins de 30 cm d'un boitier existant

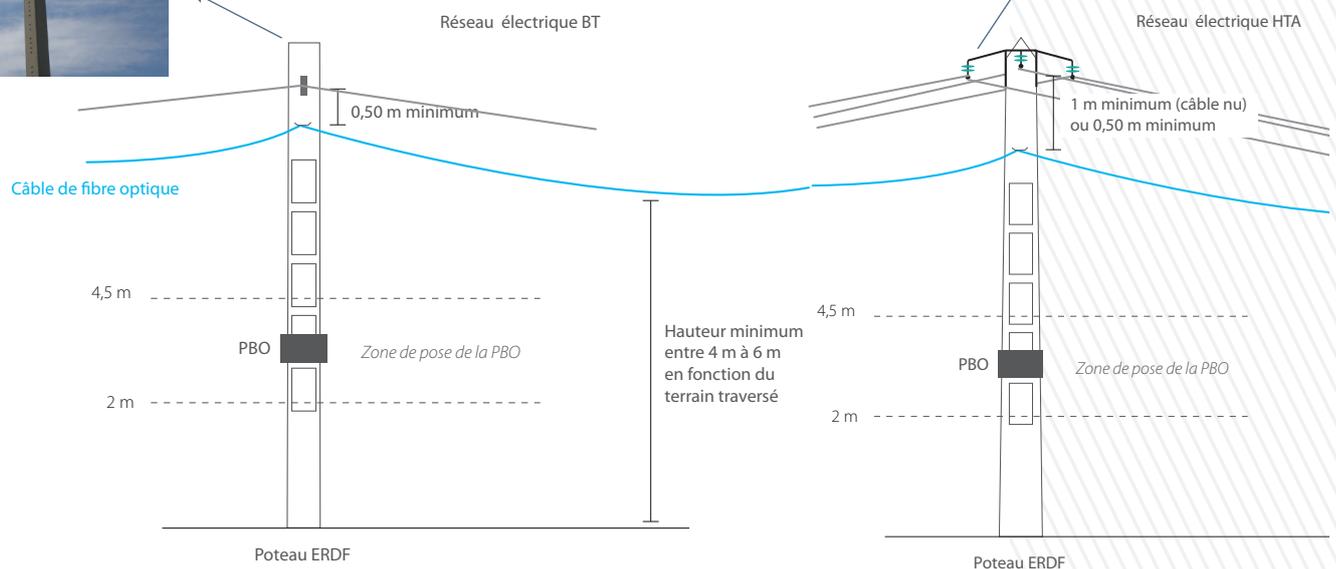
COMMENT DÉPLOIE-T-ON UN RÉSEAU EN FIBRE OPTIQUE ?

La fibre sur les poteaux supports du réseau électrique

Lorsque le tracé du réseau FTTH emprunte le même linéaire que les réseaux électriques basse tension (BT) et moyenne tension (HTA), les câbles de fibres optiques du réseau FTTH ADN seront déployés sur les poteaux supports des réseaux électriques exploités par ERDF. Le déploiement des câbles de fibres optiques devra respecter les règles de positionnement imposées par ERDF.

Le réseau FTTH bénéficie de la servitude établie pour le réseau électrique.

Les principales règles de positionnement



Règles de positionnement

Câble de fibres optiques	50 cm minimum en dessous des lignes électriques ou à 1 m minimum en dessous des lignes électriques pour un câble électrique nu (HTA)
Hauteur minimale au dessus du sol	Variable en fonction de la nature du terrain traversé. Ex : 4 m le long des routes et en surplomb de terrains privés 6 m en traversées de route et entrées charretières. 5,5 m au dessus d'une voie ferrée
Boitiers, coffrets et accessoires	hauteur comprise entre 2 et 4,5 m sur le poteau

La fibre optique en façade

Le réseau électrique et le réseau téléphonique sont parfois déployés en façade de bâtiments dans les centres bourgs. Le réseau FTTH devra donc lui aussi emprunter ce tracé.

Cette méthode est toutefois plus contraignante car elle implique de contracter une autorisation préalable de passage avec chaque propriétaire de bâtiment (convention d'occupation du domaine privé).

La création de nouvelles infrastructures

Les travaux de génie civil

Dans les cas où aucune infrastructure existante n'est mobilisable ou disponible, le Syndicat mixte ADN aura recours à la réalisation de travaux de génie civil (GC).

Ces travaux représenteront environ 10 à 20% des déploiements sur tout le territoire ardéchois et drômois. Il s'agira de créer des tranchées afin de poser des fourreaux télécoms, infrastructures supports dans lesquels la fibre optique sera déployée.

En fonction de la nature du terrain sur lequel les entreprises travaux devront intervenir, les techniques de génie civil pourront différer. Les deux principales techniques utilisées sont :

- ▶ la tranchée traditionnelle,
- ▶ le génie civil mécanisé dont la micro/mini-tranchée (génie civil allégé)

Caractéristiques des principales techniques de génie civil

	Génie civil mécanisé		
	Tranchée traditionnelle	Micro/Mini-tranchée	GC mécanisé en terrain naturel
Terrain	Sous-trottoir / Sous-chaussée	Sous-chaussée	Terrain naturel
Largeur de la tranchée	25 cm à 30 cm	10 cm à 15 cm (mini) 30 cm (micro)	20 cm à 30 cm
Remblai	Matériaux normalisés Cf. Règlement de voirie des communes	Béton auto-compactant	Matériaux existants
Hauteur de remblaiement	40 cm sous trottoir 60 cm sous chaussée Cf. Règlement de voirie des communes	40 cm sous chaussée	60 cm à 80 cm en terrain naturel
Schéma d'une coupe de tranchée			

Les opportunités de pose de fourreaux à l'occasion de travaux de réseaux

Les collectivités peuvent dès à présent anticiper les déploiements du réseau FTTH en informant le Syndicat de leurs projets de travaux afin que celui-ci puisse saisir toute opportunité de pose de fourreaux. Afin d'aider les collectivités dans cette démarche, ADN met à disposition une fiche pratique d'aide : *Les Essentiels #13 – Saisir les opportunités de pose de fourreaux*