



### CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LES TRAVAUX DE GENIE CIVIL CONCERNANT LES INFRASTRUCTURES DE TELECOMMUNICATION

L'implantation des réseaux doit être réalisée conformément aux règles de l'art en la matière.

Tout projet dont l'objectif final est l'intégration des différents ouvrages d'infrastructures de génie civil de télécommunication, fera l'objet d'une convention qui sera transmise aux différentes parties dès la phase « étude » du projet, après désignation de l'aménageur. Ce dernier devra ainsi se conformer à l'ensemble des prescriptions édictées dans le cadre de cette convention dès la conception du projet.

La liste des prescriptions ci-dessous, non exhaustive, représente un condensé de règles essentielles en usage sur le secteur de l'agglomération d'Hénin-Carvin.

#### **1. Les Tranchées**

##### ***a. Préconisations techniques***

Les préconisations techniques pour les tranchées sont données pour les interventions sur le domaine public (mise en liaison du génie civil du lotissement vers les réseaux existants des opérateurs)

La largeur d'une tranchée est définie par :

- la position de celle-ci dans son environnement (fonction des milieux rencontrés).
- le nombre de fourreaux qu'elle contient.
- le diamètre des fourreaux.

La profondeur de la tranchée est définie par les prescriptions des gestionnaires selon les différents domaines concernés (Tranchée en terrain naturel, tranchée accotement rive de Chaussée, tranchée sous chaussée trafic léger, tranchée sous chaussée trafic lourd et tranchée à faible charge).

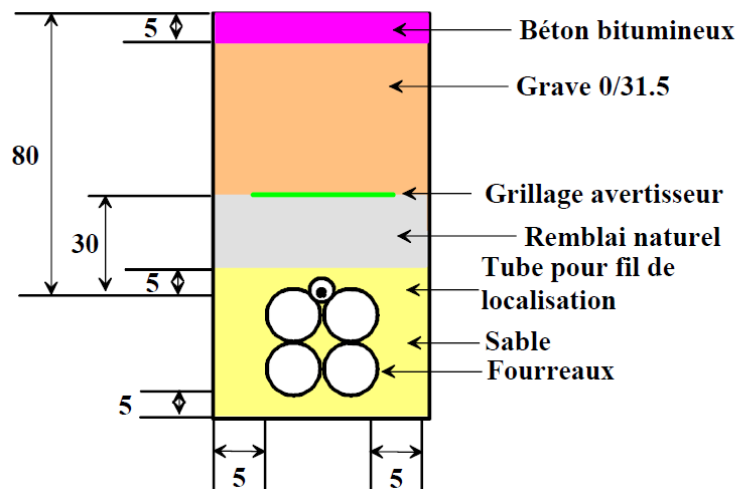
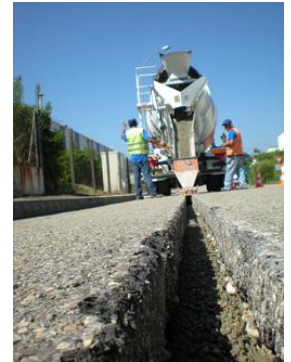
De manière générale, la tranchée est établie avec les règlements de voirie et les fourreaux sont positionnés à -80 cm du revêtement final.

##### ***b. Cas des tranchées de faible dimension***

Le but de cette solution technique est de réaliser en lieu et place des tranchées de type traditionnel réalisées en milieu urbain par des pelles mécaniques, des tranchées de faible dimension effectuées sous chaussée à l'aide de matériel de sciage spécifique.

Ces techniques permettent :

- D'améliorer les rendements en milieu urbain
- De diminuer les nuisances dans le temps
- De diminuer les longueurs de fouille ouverte (sécurité)
- De diminuer les coûts de réalisation (poutre de rive car pas d'enrobé)
- De rendre le site à la circulation quelques heures après les travaux
- D'améliorer la propreté du chantier



Il est à noter que cette technique a fait l'objet d'une normalisation AFNOR (XP P98-333) et **nécessite une autorisation d'utilisation au cas par cas** par les services de voirie compétents si elle n'est pas encore expressément prévue dans le règlement de voirie.

## 2. Les fourreaux

Les fourreaux, obligatoirement aiguillés et posés sur un lit de sable D1 de 10 cm, sont destinés à recevoir des câbles télécoms. Les câbles télécoms seront soit de type fibre optique, soit de type cuivre. La mise en œuvre des câbles dans les conduites se fait soit par tirage, soit par portage / soufflage.

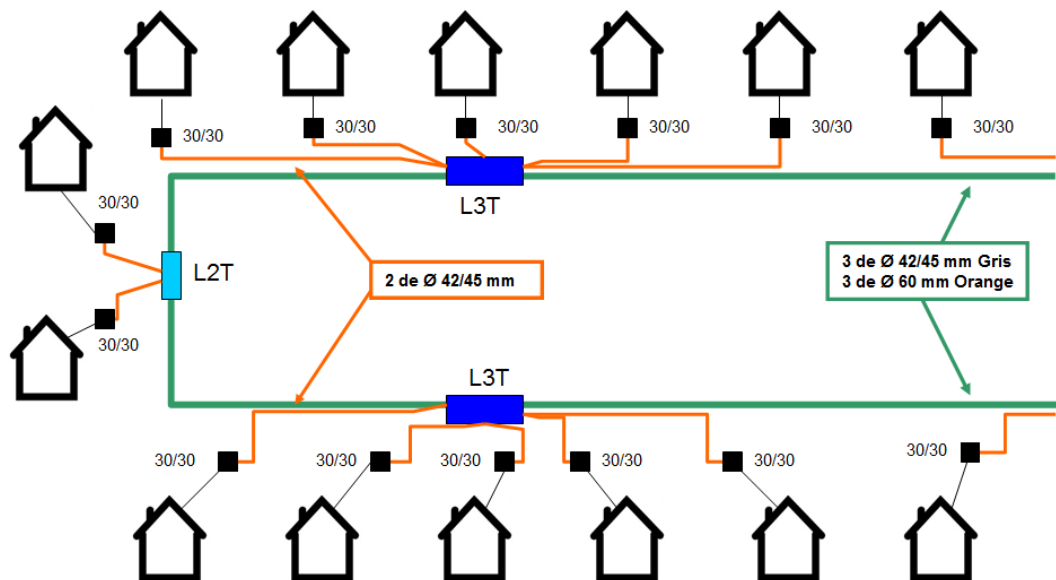
Le multitubulaire est constitué au minimum **de 6 fourreaux** entre chambres de tirage :

- 3 de Ø 42-45 mm Gris (réseau télécom)
- 3 de Ø 60 mm Orange (réseau câblé + CAHC)

Ces fourreaux relient les chambres de télécommunication et la disposition des fourreaux doit rester constante (sans croisements). Il doit être protégé par une charge minimale égale définie par les prescriptions des gestionnaires selon les différents domaines. (Cf. Norme NF 98-331).

Un ensemble de 2 fourreaux de diamètre 42-45 mm (1 gris et 1 orange) est demandé par habitations entre une boîte 30/30 en limite de parcelle (ou une LOT) et la chambre de tirage.

### Exemple de configuration :



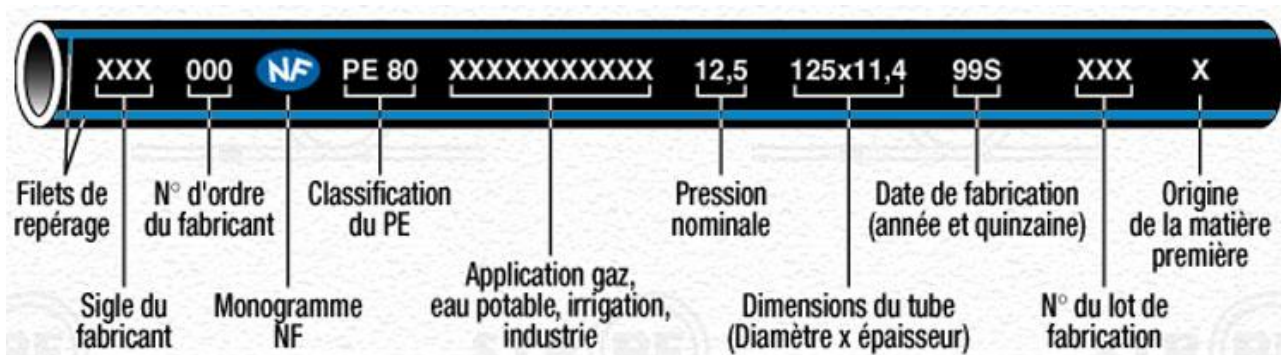
#### a. Les réseaux longue-distance (hors travaux urbains) :

Les fourreaux sont en Polyéthylène Haute Densité, adapté à la pose de câbles optiques ou le sous tubage par des techniques de soufflage à l'air ou flottage à l'eau.

Nous préconisons un PEHD 80 pré-lubrifié qui sera le plus adapté aux besoins : maniabilité et rigidité. Chaque tube PEHD comporte un marquage spécifique constitué par

- la marque ou un sigle permettant d'identifier le fabricant,
- le symbole de la matière (PE) et le numéro de la classe du tube, ainsi que sa catégorie
- les dimensions nominales du tube - diamètre - épaisseur,
- l'indication du mois et de l'année de fabrication,
- un repérage métrique continu (valeur numérique)

Le diamètre du fourreau sera au minimum de **40 mm de diamètre**.



### b. Les travaux urbains

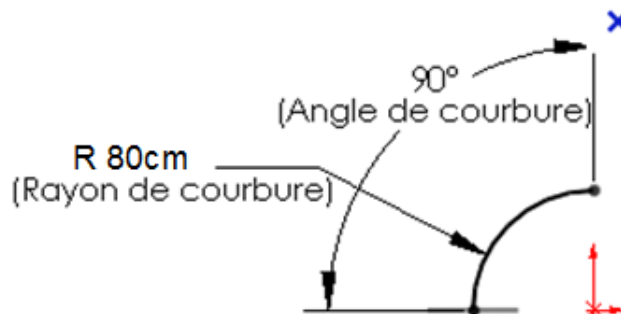
Les fourreaux PVC seront au minimum de **40 mm de diamètre**. La communauté d'agglomération préconise du Ø 42-42 mm Gris pour les réseaux télécom et du Ø 60 mm Orange pour le réseau câblé.

### c. Dispositif avertisseur normalisé

De largeur minimum 200 mm, sans inscription et de couleur verte doit être posé environ 30 cm au-dessus du multitubulaire (Cf. Norme NF T 54 080).

### d. Le rayon de courbure minimum du multitubulaire

La communauté d'agglomération ayant la compétence du très haut débit sur le territoire, œuvre pour le déploiement de la fibre optique. A ce titre, il demandé de respecter un rayon de courbure maximum de 80 cm pour la dérivation de fourreaux entre le linéaire et les chambres de télécommunications.



### e. Cas Particuliers

D'autres dimensions ou type de fourreaux peuvent être installées après accord du Maître d'Ouvrage (Exemple, en cas d'encorbellement, des fourreaux de couleur blanche, ayant un coefficient de dilatation inférieur aux fourreaux de couleur noire, pourront être utilisés).

### 3. Les chambres

Sauf indications contraires du gestionnaire de voirie, les chambres de raccordement et de tirage seront affleurantes au terrain naturel ou au sol existant, chaussée ou trottoirs, les chambres reposent sur un lit de graves naturelles traitées << GNT >> de 15cm minimum d'épaisseur, débordant d'environ 20cm sur les 4 côtés du radier inférieur. En terrain meuble et sous chaussée, la GNT est remplacée par une assise de béton dosé à 200 kg de 10 cm minimum d'épaisseur.

#### a. Chambres de Tirage

Ces chambres seront de type LxT, ou KxC conformes aux normes NF P 98-050. Les chambres de type << L >> seront placées sur trottoir ou parking, les chambres de type << K >> seront placées sous chaussée circulée. Ces chambres ont un espace suffisant à l'installation de boîtiers d'épissure (raccordement) et des réserves (loves) de câble nécessaires. Ces chambres seront placées de préférence dans des endroits facilitant le stationnement d'un véhicule type fourgon nécessaire au raccordement.

Pour information, la communauté d'agglomération préconise une chambre L3T pour effectuer un raccordement maximum de 6 logements (réseau commun aux opérateurs). En fonction du contexte et de l'étude d'ingénierie, cette prescription pourra être modifiée. Une boîte 30\*30 type puisard avec couvercle béton sera posé en limite de parcelle coté privé pour le raccordement des logements (introduction et scellement des 2 fourreaux vers la chambre) lorsque ces derniers sont déportés par rapport à la limite parcellaire.

#### Chambre L3T





### Descriptif Technique des Tampons :

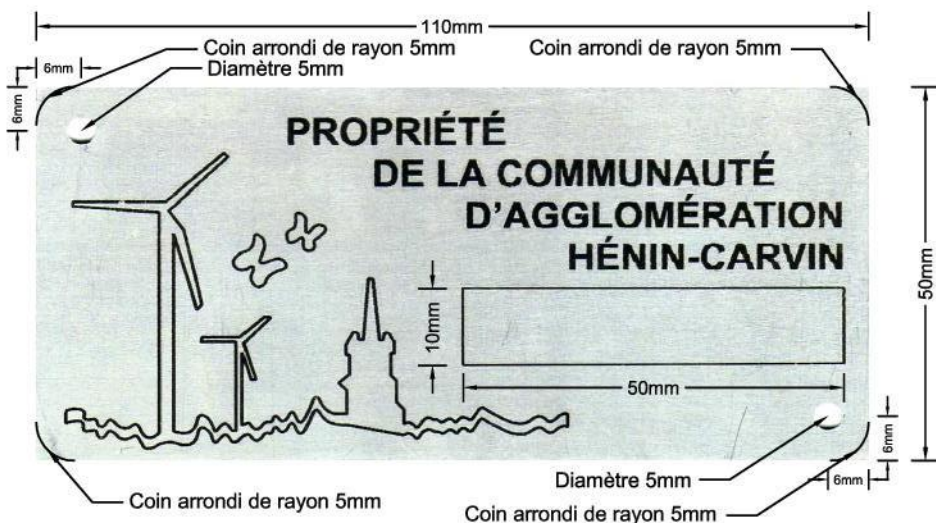
Les trappes seront composées de un ou plusieurs tampons et répondront aux clauses techniques de la norme EN 124. Elles devront être certifiées conforme à cette norme par l'organisme tierce partie indépendant : Exemple TÜV.

Le cadre sera en acier mécano-soudé, galvanisé à chaud avec une épaisseur moyenne de 100 µm suivant UTE C66400.

Les tampons seront réalisés en fonte GS 500-7 et seront revêtus d'une peinture hydrosoluble noire conforme aux normes environnementales en vigueur.

Les tampons de couverture seront de Classe 250 kN en trottoir et parking et de classe 400 kN en chaussée.

Les tampons seront logotés Communauté d'Agglomération Henin Carvin par la pose d'une plaque Inox de dimension 110 mm x 50 mm. Les Tampons doivent pouvoir accueillir ce logo sans modification (meulage...).



### **b. Bouchons d'Obturation des Tubes PEHD**

Les bouchons d'obturation des fourreaux devront être étanches et résistants à une pression de 4 bars. Ils seront équipés d'une valve de mise en pression. Le système ne devra pas provoquer de déformation ou d'évasement du tube.

### **c. Bouchons d'Obturation des Tubes PVC**

Les bouchons d'obturation des tubes PVC devront être de type conique en matière plastique et ils devront permettre d'y accrocher l'aiguille installée dans le fourreau.



#### 4. Déroulement du chantier et mise à disposition des ouvrages

Le service TIC de la communauté d'agglomération pourra suivre l'exécution des travaux et disposera du libre accès aux chantiers privés d'infrastructures de génie civil télécom, afin de constater toute malfaçon d'exécution susceptible de nuire au bon fonctionnement du service. De plus, il est impératif que le service TIC soit invité à participer aux opérations préalables à la réception des travaux.

Avant toute mise à disposition ou rétrocession, un ensemble de pièces sera à fournir à la communauté d'agglomération figurant dans la convention préalable.

Les plans des ouvrages réalisés seront fournis suivant les prescriptions suivantes :  
Les plans des réseaux géo-référencés en classe A :

- **Contenu** : Implémenter le modèle "Gr@ce"
- **Format des fichiers** : ESRI GéoDatabases ou Shape
- **Projection** : Lambert 93 CC50

Les Fiches FOA renseignées au format Excel, suivant le modèle CAHC

Les PV de réception des ouvrages

Les Fiches matériels

### CHAPITRE V – RETROCESSION

Dans le cadre des transferts des ouvrages au domaine public, les principaux points de la procédure de rétrocession à suivre sont les suivants :

- L'aménageur établit un courrier de demande de transfert des nouveaux ouvrages d'eau potable à la CAHC où ont lieu les travaux ;
- La CAHC vérifie la demande au regard des demandes d'autorisation d'urbanisme ;
- La CAHC rédige un projet de convention et envoie des copies à l'aménageur. Ce projet est examiné entre les parties. Après accord, la convention est signée ;
- A l'achèvement des travaux, l'aménageur est tenu d'envoyer l'ensemble des documents à la CAHC pour la mise à disposition des ouvrages (cf \*pièces à fournir);
- En cas de non-conformité des travaux ou des pièces remises, la CAHC effectue un courrier à l'aménageur pour qu'il apporte les modifications ;
- Quand les travaux correctifs ou reprises sont terminés, l'aménageur envoie l'ensemble des documents ;



# Communauté d'Agglomération Henin-Carvin

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LES TRAVAUX DE GENIE CIVIL CONCERNANT LES INFRASTRUCTURES DE TELECOMMUNICATION

- Quand les travaux et documents sont conformes, l'aménageur, la CAHC, et son exploitant éventuel signent l'acte de transfert. Le contrat de fourniture d'eau au compteur principal est alors résilié.

Dès lors que le transfert des ouvrages au profit de la CAHC est définitif, la CAHC assure toutes les charges relatives à ces ouvrages dont elle devenue propriétaire.

### \* Pièces à fournir dans le cadre du DOE :

- une fiche descriptive technico-financière de l'opération,
  - une copie du P.V. de réception,
  - les plans de récolement géo référencés en classe A (3 exemplaires papier + CD rom au format DWG), sur ces plans figureront :
    1. L'échelle,
    2. Les diamètres et matériaux,
    3. Les spécificités techniques,
    4. Fiches Fo A (réseaux télécom).
- Et toutes autres indications nécessaires à la bonne compréhension du projet.

Les plans informatiques devront respecter les nomenclatures définies par la **Collectivité** et devront être validés par le logiciel communautaire de contrôle des nomenclatures à charge de l'**Aménageur**.

- les éventuelles coupes des ouvrages de génie civil
- les tests de compactage au droit des réseaux, conformément au fascicule 71 du cahier des clauses techniques générales,
- les attestations d'assurance des entreprises ayant réalisé les réseaux garantissant le maître d'ouvrage contre tout dommage sur une période de un an conformément au CCAG travaux,
- les actes permettant de qualifier la nature, publique ou privée, des terrains d'assiette des ouvrages d'eau et génie civil télécom,
- le cas échéant, les actes instituant au profit de la **Collectivité** et pour les ouvrages sous domaine privé les servitudes prévues par la loi 62.904 du 4 août 1962
- le cas échéant, le guide d'entretien des ouvrages mis en œuvre.

### Pour les réseaux et sections de réseaux susvisés, l'**Aménageur** aura à sa charge :

- d'une part, les frais et faux frais de mise en état de conformité préalablement au transfert, d'autre part, le remboursement à la **Collectivité** des frais et faux-frais qui auraient été entraînés par la réparation de malfaçon ou dégradation ressortissant des garanties biennales et décennales

Préalablement au transfert, l'aménageur transmet pour instruction à la CAHC l'intégralité des pièces constitutives du DOE.

Les échanges de données, le contrôle et la livraison des données seront contrôlés par la plateforme collaborative, à la charge financière de l'entreprise fixée par le propriétaire de cette plateforme. Les modalités d'utilisation de cette plateforme seront transmises au maître d'ouvrage ou à son représentant sur simple demande.





# **Communauté d'Agglomération Henin-Carvin**

## **CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LES TRAVAUX DE GENIE CIVIL CONCERNANT LES INFRASTRUCTURES DE TELECOMMUNICATION**

Dès lors que le transfert des ouvrages au profit de la CAHC est définitif, la CAHC assure toutes les charges relatives à ces ouvrages dont elle devenue propriétaire.