

**REGLEMENT TECHNIQUE DU RESEAU FIBRE OPTIQUE A L'ABONNE  
(BOUCLE LOCALE OPTIQUE MUTUALISEE)**

**REGLES D'INGENIERIE POUR LE RACCORDEMENT DES BÂTIMENTS ET LOTISSEMENTS NEUFS**

Version n° 2 approuvée par le Conseil syndical d'Eure-et-Loir Numérique le 24 mai 2022

**SOMMAIRE**

<b>ARTICLE 1</b>	<b>OBJET</b> .....	<b>2</b>
<b>ARTICLE 2</b>	<b>CONTEXTE JURIDIQUE</b> .....	<b>2</b>
2.1.	Cadre réglementaire .....	2
2.2.	Documents techniques généraux .....	3
<b>ARTICLE 3</b>	<b>INGENIERIE</b> .....	<b>3</b>
3.1.	Infrastructures d'accueil des lignes et équipements fibre optique .....	3
3.2.	Nombre de fibres optiques par PBO .....	3
3.3.	Réalisations à la charge du Maître d'ouvrage d'un immeuble .....	4
3.4.	Réalisations à la charge du Maître d'ouvrage d'un aménagement (lotissement, zone d'activités, etc.) .....	5
3.5.	Réalisations à la charge du Maître d'ouvrage d'un aménagement incluant les constructions .....	6
3.6.	Validation de l'ingénierie par Eure-et-Loir Numérique .....	6
<b>ARTICLE 4</b>	<b>MATERIELS ET FOURNITURES</b> .....	<b>7</b>
4.1.	Câbles fibre optique .....	7
4.2.	Boîtiers de protection d'épissure, boîtiers de pied d'immeuble et points de branchement optique .....	7
4.3.	Dispositifs de terminaison intérieure optique .....	8
4.4.	Fourreaux.....	8
<b>ARTICLE 5</b>	<b>EPISSURAGE</b> .....	<b>8</b>
<b>ARTICLE 6</b>	<b>ETIQUETAGE</b> .....	<b>8</b>
6.1.	Technique d'étiquetage .....	8
6.2.	Contenu de l'étiquetage.....	9
<b>ARTICLE 7</b>	<b>PRISE EN EXPLOITATION PAR EURE-ET-LOIR NUMERIQUE ET ELIGIBILITE A LA FIBRE OPTIQUE</b> .....	<b>9</b>
7.1.	Principes .....	9
7.2.	Procédure de prise en exploitation par Eure-et-Loir Numérique .....	9
<b>ANNEXE 1.</b>	<b>PERIMETRE DU RESEAU FIBRE OPTIQUE A L'ABONNE (BOUCLE LOCALE OPTIQUE MUTUALISEE) D'EURE-ET-LOIR NUMERIQUE</b> .....	<b>11</b>
<b>ANNEXE 2.</b>	<b>DEFINITIONS</b> .....	<b>15</b>

## Article 1 Objet

Le Règlement technique du réseau fibre optique à l'abonné (boucle locale optique mutualisée) définit les caractéristiques techniques du réseau fibre optique à l'abonné (FttH) du syndicat mixte Eure-et-Loir Numérique, ainsi que les prescriptions à appliquer aux extensions et densifications à raccorder à ce réseau lors de la construction de nouveaux bâtiments (logements et/ou entreprises), l'aménagement de nouveaux lotissements ou zones d'activités, ou la rénovation de bâtiments collectifs existants soumise à permis de construire (logements et/ou entreprises).

Ses annexes font partie intégrante du Règlement technique.

Le périmètre du réseau fibre optique à l'abonné d'Eure-et-Loir Numérique, pour lequel le présent Règlement s'applique, est défini à l'Annexe 1.

Le présent règlement est destiné aux constructeurs, promoteurs et aménageurs, ci-après désignés Maître d'ouvrage (voir les définitions à l'Annexe 2).

## Article 2 Contexte juridique

### 2.1. Cadre réglementaire

L'article L113-10 du Code de la construction et de l'habitation stipule que *les bâtiments d'habitation collectifs ou regroupant plusieurs locaux à usage professionnel et faisant l'objet de travaux soumis à permis de construire sont pourvus, aux frais des propriétaires (...) des lignes de communications électroniques à très haut débit et à potentiel de débit d'une fibre optique nécessaires à la desserte de chacun des logements ou locaux à usage professionnel par un réseau de communications électroniques à très haut débit ouvert au public.*

L'article R113-3 du Code de la construction et de l'habitation stipule que *les bâtiments comprenant uniquement un ou plusieurs locaux à usage professionnel doivent être équipés de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique placées dans des gaines ou passages réservés aux réseaux de communications électroniques et desservant, en un point au moins, chacun des locaux à usage professionnel.*

*Ces lignes relient chaque local, avec au moins une fibre par local, à un point de raccordement accessible et permettant l'accès à plusieurs réseaux de communications électroniques. Ce point de raccordement doit être situé dans un lieu comportant des espaces suffisants pour accueillir les équipements nécessaires et doit être facilement accessible par les opérateurs. A cet effet, le bâtiment doit disposer d'une adduction d'une taille suffisante pour permettre le passage des câbles de plusieurs opérateurs depuis la voie publique jusqu'au point de raccordement.*

L'article R113-4 du Code de la construction et de l'habitation stipule que *tous les bâtiments d'habitation doivent être équipés de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique desservant chacun des logements. Ces lignes relient chaque logement, avec au moins une fibre par logement, à un point de raccordement accessible et permettant l'accès à plusieurs réseaux de communications électroniques. (...) Le bâtiment doit disposer d'une adduction d'une taille suffisante pour permettre le passage des câbles de plusieurs opérateurs depuis la voie publique jusqu'au point de raccordement. (...)*

*Lorsque le bâtiment est à usage mixte, il doit également être équipé de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique desservant, dans les mêmes conditions, chacun des locaux à usage professionnel.*

L'article 118 de la loi n°2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques, stipule que *les lotissements neufs sont pourvus des lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique nécessaires à la desserte de chacun des lots par un réseau de communications électroniques à très haut débit en fibre optique ouvert au public.*

L'article L332-15 du Code de l'urbanisme stipule que *l'autorité qui délivre l'autorisation de construire, d'aménager, ou de lotir exige, en tant que de besoin, du bénéficiaire de celle-ci la réalisation et le financement de tous travaux nécessaires à la viabilité et à l'équipement de la construction, du terrain aménagé ou du lotissement, notamment en ce qui concerne la voirie, l'alimentation en eau, gaz et électricité, les réseaux de télécommunication, (...).*

## 2.2. Documents techniques généraux

Les règles et prescriptions du présent règlement s'inscrivent dans les recommandations des documents techniques généraux suivants :

- Le guide *Installation d'un réseau en fibre optique FttH dans les immeubles neufs ou rénovés, résidentiels ou mixtes*, édité par Objectif Fibre en 2021, et ses mises à jour ultérieures,
- Le *Recueil de spécifications fonctionnelles et techniques sur les réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné en dehors des zones très denses*, édité par le Comité d'experts pour la boucle locale en fibre optique jusqu'à l'abonné en 2021 (V9), et ses mises à jour ultérieures

En cas de prescription particulière du présent règlement différant des documents techniques listés ci-dessus, ce sont les stipulations du présent règlement qui s'appliquent.

## Article 3 Ingénierie

### 3.1. Infrastructures d'accueil des lignes et équipements fibre optique

Le Maître d'ouvrage doit s'assurer d'avoir prévu et correctement dimensionné dans sa construction ou son aménagement les infrastructures (fourreaux, chambres, gaines techniques, chemins de câbles, etc.) nécessaires à la mise en place des lignes de communications électroniques en fibre optique et de leurs équipements.

Le Maître d'ouvrage doit également réaliser la viabilisation de son terrain pour les réseaux telecom, et avoir pour cela réalisé ou fait réaliser les infrastructures nécessaires entre son terrain et les infrastructures existantes sur le domaine public.

### 3.2. Nombre de fibres optiques par PBO

*L'extraction des fibres ou tubes dans un câble optique à destination du PBO doit tenir compte du nombre de prises prévues au PBO. Il doit également tenir compte d'une certaine « réserve » pour besoin de raccordement supplémentaire non prévu initialement ou pour pallier une fibre défectueuse.*

Les fibres optiques seront extraites au PBO (voir l'Annexe 2) par tube (6 fibres) ou par demi-tube (3 fibres).

Le nombre de fibres optiques extraites par PBO sera égale au nombre de locaux raccordés sur ce PBO augmenté d'une réserve de 10% minimum. Le nombre maximum de locaux raccordés sur un PBO est de 10. Le nombre de fibres optiques extraites par PBO sera donc celui figurant dans le tableau ci-dessous :

Nombre de locaux raccordés au PBO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de fibres extraites au PBO	3	3	6	6	6	9	9	9	12	12
Nombre de tubes extraits au PBO	0,5	0,5	1	1	1	1,5	1,5	1,5	2	2

Toutes les fibres optiques extraites dans les PBO devront être alignées jusqu'au point de démarcation optique (PDO, voir définition à l'Annexe 2), y compris les fibres optiques de réserve.

### 3.3. Réalisations à la charge du Maître d'ouvrage d'un immeuble

La pose du BPI, des PBO aux étages concernés, des DTIO dans chaque local, ainsi que les liaisons fibre optique PDO-(BPI-)PBO-DTIO pour chaque logement sont sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage.

#### Colonne montante et arrangement des PBO

Le Maître d'ouvrage installera 1 câble de distribution optique par colonne montante, qui desservira tous les PBO de la colonne montante. La capacité de ce câble devra être supérieure ou égale au nombre total de fibres optiques à extraire dans la totalité des PBO de la colonne montante.

Par principe, le PBO le plus bas sera situé au 1<sup>er</sup> étage, sauf spécificité du bâtiment et après validation par Eure-et-Loir Numérique.

La répartition des PBO dans la colonne montante devra respecter les principes suivants :

- pas plus de 10 locaux raccordés sur un seul PBO,
- les locaux d'un même étage doivent tous être raccordés sur le même PBO,
- un PBO peut desservir les locaux de l'étage immédiatement au-dessus et/ou les locaux de l'étage immédiatement en-dessous. Par dérogation, les locaux techniques, par exemple le local technique d'un ascenseur, pourront être raccordés sur un PBO situé 2 étages au-dessus ou 2 étages en-dessous.

L'extraction des fibres optiques dans chaque PBO respectera les règles définies à l'article 3.2.

Par dérogation, uniquement s'il y a plus de 10 locaux par étage, le nombre de locaux raccordés sur le PBO de l'étage sera supérieur à 10, sans pouvoir desservir les locaux d'un autre étage, en respectant les règles d'extraction des fibres au PBO suivantes :

Nombre de locaux raccordés au PBO	de 11 à 12	de 13 à 15	de 16 à 17	de 18 à 20
Nombre de fibres extraites au PBO	15	18	21	24
Nombre de tubes extraits au PBO	2,5	3	3,5	4

Les câbles de colonne montante seront installés dans des gaines techniques dédiées aux télécommunications (gainés de courant faible).

#### Du pied de la colonne montante au point de démarcation optique

- Si l'immeuble comporte plusieurs colonnes montantes, le Maître d'ouvrage doit installer un Boîtier de Pied d'Immeuble (BPI, voir Annexe 2) dans lequel convergent les câbles de distribution optique provenant de toutes les colonnes montantes de l'immeuble. Les câbles des colonnes montantes devront être lovés (voir Annexe 2) sur une longueur de 5 mètres minimum autour, ou à côté, du BPI  
La totalité des fibres optiques extraites dans les PBO (y compris les fibres optiques de réserve) doivent être alignées dans le BPI sur un câble de distribution optique reliant le BPI au point de démarcation optique. Ce câble devra être lové sur une longueur minimum de 5 m au niveau du point de démarcation optique.
- Si l'immeuble comporte une seule colonne montante, le Maître d'ouvrage doit installer le câble de distribution optique depuis le point de démarcation optique où il sera lové sur une longueur minimum de 5 mètres, jusqu'à la colonne montante et aux PBO.  
Cependant, si la distance entre l'immeuble et le point de démarcation optique est supérieure ou égale à une dizaine de mètres, le Maître d'ouvrage installera un BPI à proximité du point de pénétration où le câble de distribution optique de la colonne montante, après avoir été lové sur 5 mètres minimum, sera soudé sur un câble de distribution optique relié au point de démarcation optique. Ce câble doit être lové

sur une longueur minimum de 5 m au niveau du point de démarcation optique et la totalité des fibres optiques extraites dans les PBO (y compris les fibres optiques de réserve) doivent y être soudées.

### Câbles de branchement optique et DTiO

Les DTiO doivent être présents dans chaque local (voir définitions à l'Annexe 2) pour permettre le raccordement de l'abonné final au réseau FttH public.

Le port n°1 du DTiO est défini par la couleur rouge. L'éventuel port n°2 du DTiO est défini par la couleur bleue. Ces couleurs respectent l'ordre des codes couleurs définis dans les câbles à fibres optiques.

Le DTiO est positionné dans le local à proximité immédiate d'une prise électrique et de la tête de l'installation intérieure assurant la desserte des pièces principales.

Un câble de branchement optique sera installé entre chaque DTiO et le PBO prévu pour raccorder le local. La 1<sup>ère</sup> fibre optique (rouge) de chaque câble de branchement optique sera connectée au port n°1 du DTiO et soudée au PBO sur une fibre optique du câble de distribution optique alignée jusqu'au PDO.

### **3.4. Réalisations à la charge du Maître d'ouvrage d'un aménagement (lotissement, zone d'activités, etc.)**

La réalisation des infrastructures d'accueil, la pose des BPE, des PBO, ainsi que les liaisons fibre optique PDO-(BPE-)PBO pour chaque lot sont sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage.

### Infrastructures d'accueil

Le Maître d'ouvrage devra installer un PDO (voir définitions à l'Annexe 2) à l'entrée de son aménagement au niveau des infrastructures de viabilité, ainsi qu'un PDO pour chacun des lots de son aménagement.

Le Maître d'ouvrage devra assurer une continuité entre le PDO à l'entrée de son aménagement et ceux de chacun des lots au moyen de fourreaux de diamètre 42/45 et de chambres de tirage intermédiaires :

- au minimum 2 fourreaux entre le PDO à l'entrée de l'aménagement et la chambre la plus proche,
- au minimum 2 fourreaux entre les chambres intermédiaires,
- au minimum 2 fourreaux entre les PDO des lots collectifs et la chambre intermédiaire la plus proche,
- au minimum 1 fourreau entre les PDO des lots individuels et la chambre intermédiaire la plus proche.

Les chambres seront au minimum de dimension L2T quand elles hébergent un PBO, une BPE ou le PDO à l'entrée de l'aménagement, et seront installées en fonction des PDO et BPE nécessaires.

### Arrangement des PBO des lots individuels

Les PBO seront installés dans des chambres de dimension L2T et doivent être situés à moins de 150 m (linéaire dans les infrastructures d'accueil) du centre de chaque lot individuel qu'ils desserviront.

La capacité maximale d'un câble pénétrant dans un PBO est de 48 fibres optiques. Si un câble a une capacité supérieure, il doit être raccordé dans un BPE, avec un câble de dérivation d'au maximum 48 fibres optiques la reliant au PBO dans la même chambre – il est alors recommandé que cette chambre soit de dimension L3T.

L'extraction des fibres optiques dans chaque PBO respectera les règles définies à l'article 3.2.

Le maître d'ouvrage doit installer un unique câble de distribution optique depuis le point de démarcation optique à l'entrée de l'aménagement où il sera lové sur une longueur minimum de 5 mètres. Il installera des BPE intermédiaires en fonction de la taille des câbles à utiliser et de la trame viaire de son aménagement.

La totalité des fibres optiques extraites dans les PBO (y compris les fibres optiques de réserve) doivent être alignées à travers les BPE éventuels sur le câble de distribution optique rejoignant le point de démarcation optique à l'entrée de l'aménagement. La capacité des câbles de distribution optique devra être supérieure ou

égale au nombre total de fibres optiques à extraire dans la totalité des PBO qu'ils desservent. Les câbles de distribution optique devront être lovés sur une longueur minimum de 5 m dans les chambres où se trouve un PBO ou un BPE.

#### BPE pour les lots collectifs

Dans le PDO de chaque lot collectif, le Maître d'ouvrage installera un BPE dans lequel le nombre de fibres optiques extraites du câble de distribution optique et alignées jusqu'au PDO à l'entrée de l'aménagement (éventuellement par l'intermédiaire d'autres BPE) sera le suivant :

Nombre de locaux du lot collectif	jusqu'à 5	jusqu'à 8	jusqu'à 12	Jusqu'à 17	Jusqu'à 23	Jusqu'à 28	Jusqu'à 33	Jusqu'à 38
Nombre de fibres optiques extraites dans le BPE	9	12	18	24	30	36	42	48

Le câble de distribution optique sera lové sur une longueur de 5 m dans le PDO du lot collectif.

### **3.5. Réalisations à la charge du Maître d'ouvrage d'un aménagement incluant les constructions**

Dans le cas d'un aménagement dont le Maître d'ouvrage assure concomitamment tout ou partie des constructions, les dispositions suivantes s'appliquent.

#### Maître d'ouvrage d'un aménagement réalisant une ou plusieurs constructions collectives

Le Maître d'ouvrage d'un aménagement réalisant lui-même les constructions sur un ou plusieurs lots collectifs doit assurer les réalisations spécifiées à l'article 3.3 et à l'article 3.4.

En outre, il doit réaliser l'épissurage des câbles de distribution optique au niveau du PDO de chaque lot collectif, afin que les fibres optiques de chaque DTIO, et les fibres optiques de réserve de chaque PBO, du ou des immeubles soient alignées jusqu'au PDO à l'entrée de l'aménagement.

#### Maître d'ouvrage d'un aménagement réalisant une ou plusieurs constructions individuelles

Le Maître d'ouvrage d'un aménagement réalisant lui-même les constructions sur un ou plusieurs lots individuels doit assurer les réalisations spécifiées à l'article 3.4.

En outre, dans le local de chaque lot individuel, le Maître d'ouvrage doit installer un DTIO pour permettre le raccordement de l'abonné final au réseau FttH public.

Le port n°1 du DTiO est défini par la couleur rouge. L'éventuel port n°2 du DTiO est défini par la couleur bleue. Ces couleurs respectent l'ordre des codes couleurs définis dans les câbles à fibres optiques.

Le DTIO est positionné dans le local à proximité immédiate d'une prise électrique et de la tête de l'installation intérieure assurant la desserte des pièces principales.

Un câble de branchement optique sera installé entre chaque DTIO et le PBO de l'aménagement prévu pour raccorder le lot. La 1<sup>ère</sup> fibre optique (rouge) de chaque câble de branchement optique sera connectée au port n°1 du DTIO et soudée au PBO sur une fibre optique du câble de distribution optique alignée jusqu'au PDO à l'entrée de l'aménagement.

### **3.6. Validation de l'ingénierie par Eure-et-Loir Numérique**

Le Maître d'ouvrage est invité à transmettre à Eure-et-Loir Numérique les plans et descriptifs techniques de l'installation de lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique qu'il projette dans

l'emprise de sa construction ou de son aménagement (dossier technique immeuble ou dossier technique lotissement) avant tout commencement de réalisation.

Eure-et-Loir Numérique fera ses remarques éventuelles sur l'ingénierie et les fournitures envisagées dans un délai de 4 à 6 semaines. Cette information permettra également à Eure-et-Loir Numérique d'anticiper le contenu de l'étiquetage prévu à l'article 0.

A défaut de présentation anticipée de son projet à Eure-et-Loir Numérique, le Maître d'ouvrage prend le risque que son installation ne soit pas validée à l'issue de ses travaux.

## **Article 4 Matériels et fournitures**

### **4.1. Câbles fibre optique**

*Les câbles fibre optique doivent permettre une bonne qualité de service pour les usagers finaux, à court et long terme. Pour cela, ils doivent être compatibles avec les câbles fibre optique utilisés sur le réseau fibre optique public existant en dehors de l'emprise du projet. Ils doivent également être adaptés à l'environnement dans lequel il seront installés : gaine ignifugée à l'intérieur des bâtiments, durabilité face aux contraintes météorologiques à l'extérieur (gel, UV, etc.)*

#### Câbles de distribution optique

Les câbles de distribution optique (voir définitions à l'Annexe 2) utilisés par le Maître d'ouvrage seront obligatoirement du type normalisé G.657.A2, de modulo 6 (6 fibres optiques par tube).

Les câbles de distribution optique utilisés par le Maître d'ouvrage seront :

- câble de distribution optique pour adduction d'immeuble (entre le PDO et le BPI, ou entre le PDO et le PBO si une seule colonne montante) : type ACOPTIC CCD1680 du fabricant ACÔME, de classe LSOH (ignifugé),
- câbles de distribution optique en colonne montante d'immeuble entre le BPI et le PBO : type ACOPTIC PAD1826 du fabricant ACÔME, de classe LSOH (ignifugé),
- câbles de distribution optique en souterrain dans l'emprise de la voirie de l'aménagement (futur domaine public) :
  - type ACOPTIC FTTH UND 1533 du fabricant ACÔME,
  - type STC Monomode 9/125 ITU-T G.657.A2 du fabricant TKF.

#### Câbles de branchement optique

Les câbles de branchement optique utilisés par le Maître d'ouvrage seront du type normalisé G.657.A.2 et comporteront 1 ou 2 fibres optiques.

Les câbles de branchement optique utilisés par le Maître d'ouvrage seront du fabricant ACÔME :

- câbles de branchement optique en immeuble : type ACOPTIC COR1821 ou COR 1857 du fabricant ACÔME, de classe LSOH (ignifugé),
- câbles de branchement optique en extérieur (PBO sur voirie) : types ACOPTIC UNB1621 ou UNB1625 ou UNB1627 du fabricant ACÔME, de classe LSOH pour la gaine intérieure.

### **4.2. Boîtiers de protection d'épissure, boîtiers de pied d'immeuble et points de branchement optique**

#### Boîtiers de protection d'épissure, boîtiers de pied d'immeuble et points de branchement optique en extérieur

Les BPE et BPI utilisés par le Maître d'ouvrage seront :

- du type BPEO T0 du fabricant 3M pour une capacité d'épissures de 48 fibres optiques au maximum,
- du type BPEO T1 du fabricant 3M pour une capacité d'épissures jusqu'à 144 fibre optiques au maximum.

Les PBO en chambre souterraine utilisés par le Maître d'ouvrage seront :

- du type BPEO T0 du fabricant 3M.

#### Points de branchement optique en immeuble

Les PBO en immeuble utilisés par le Maître d'ouvrage seront :

- du type ACOPTIC PBA-32 / BSB2832 du fabricant ACÔME,
- ou
- du type VertHor du fabricant NEXANS.

#### **4.3. Dispositifs de terminaison intérieure optique**

Les DTIO utilisés par le Maître d'ouvrage seront :

- du type E@sy'Optic du fabricant OMELCOME avec rail métallique pour s'installer sur les ride-in des TGBT

#### **4.4. Fourreaux**

Les fourreaux utilisés par le Maître d'ouvrage, que ce soit entre la construction et le PDO, ou dans l'emprise de l'aménagement, seront de type LST Ø42/45, ou diamètre supérieur.

### **Article 5 Epissurage**

Les épissures réalisées par le Maître d'ouvrage dans les BPE, BPI et PBO de l'installation de lignes fibre optique devront présenter un affaiblissement inférieur ou égal à 0,20 dB, pour les longueurs d'onde de 1310 nm et 1550 nm.

### **Article 6 Etiquetage**

*L'étiquetage est destiné à permettre la mise en service des abonnés lors de leur installation, y compris à chaque changement d'occupant, mais également à assurer la maintenance à moyen et long terme du réseau.*

*Il est donc nécessaire que l'étiquetage soit pérenne d'une part, et d'autre qu'il soit conforme aux données du réseau auquel l'installation fibre optique sera raccordée, sachant que les composants du réseau fibre optique, et en particulier les PBO et les DTIO, doivent avoir un identifiant unique par rapport à l'ensemble des réseaux fibre optique en France.*

#### **6.1. Technique d'étiquetage**

##### Etiquetage en immeuble

En immeuble, les BPI, PBO et DTIO seront étiquetés avec un étiquetage autoprotégé de type Brady.

Les câbles fibre de distribution optique seront étiquetés à chacune de leur extrémité, ainsi qu'à chaque étage traversé, avec un étiquetage autoprotégé de type Brady. Les câbles de branchement optique auront le même type d'étiquetage, mais uniquement à l'extrémité côté PBO.

### Etiquetage en extérieur

En extérieur, les BPE et PBO seront étiquetés avec des étiquettes à frapper.

Les câbles de distribution optique seront étiquetés avec la même technique à chacune de leur extrémité, ainsi que dans les chambres où ils sont en passage.

## **6.2. Contenu de l'étiquetage**

Afin que l'étiquetage reflète les identifiants utilisés sur le réseau, le Maître d'ouvrage confirmera à Eure-et-Loir Numérique l'engagement des travaux selon le Dossier Technique validé au minimum 3 semaines avant la date à laquelle il a prévu la réalisation de l'étiquetage.

Eure-et-Loir Numérique fournira dans ce délai au Maître d'ouvrage les identifiants de chaque composant (PBO, DTIO, BPI, BPE, câbles) de son installation, qui devront être reportés sur l'étiquetage mis en place par le Maître d'ouvrage.

## **Article 7 Prise en exploitation par Eure-et-Loir Numérique et éligibilité à la fibre optique**

### **7.1. Principes**

La prise en exploitation par Eure-et-Loir Numérique et le raccordement des lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique installées par le Maître d'ouvrage au réseau fibre optique public sont soumis au respect du présent règlement, ainsi qu'à la conclusion entre le Maître d'ouvrage et Eure-et-Loir Numérique d'une convention de mise à disposition, de gestion, d'entretien et de remplacement de lignes de communications électroniques à très haut débit.

Il est expressément rappelé que si l'installation réalisée par le Maître d'ouvrage n'est pas conforme au présent Règlement et aux règles de l'art, cette installation ne pourra pas être prise en exploitation par Eure-et-Loir Numérique : les locaux situés dans l'immeuble ou l'aménagement ne pourront pas être rendus éligibles à la fibre optique lorsqu'ils seront occupés.

En complément, le Maître d'ouvrage est informé que les délais d'information des opérateurs fibre nationaux nécessitent la réception par Eure-et-Loir Numérique de l'installation fibre optique 6 semaines avant l'installation des occupants de l'immeuble ou de l'aménagement.

Au-delà des aspects techniques, l'éligibilité à la fibre optique est conditionnée à l'existence d'une adresse dans la base nationale Mediapost. Le Maître d'ouvrage est invité à vérifier avec l'autorité lui ayant délivré l'autorisation d'urbanisme la ou les adresses définies pour son projet, et à transmettre à Eure-et-Loir Numérique une copie des documents officiels y correspondant. La création d'une adresse dans la base Mediapost peut prendre jusqu'à 6 à 8 semaines, et doit être antérieure à l'information des opérateurs fibre nationaux.

### **7.2. Procédure de prise en exploitation par Eure-et-Loir Numérique**

Le Maître d'ouvrage informera Eure-et-Loir Numérique au minimum 2 semaines à l'avance de la date à laquelle il souhaite lui remettre les lignes de communications électroniques fibre optique qu'il a établies dans l'emprise de son immeuble ou de son aménagement.

La vérification de la conformité de l'installation sera réalisée par le représentant d'Eure-et-Loir Numérique, si possible en présence du Maître d'ouvrage. Cette vérification fera l'objet d'un procès-verbal soit récapitulatif des réserves d'Eure-et-Loir Numérique sur l'installation, soit entérinant la prise en exploitation de l'installation par Eure-et-Loir Numérique.

A la suite de la prise en exploitation, Eure-et-Loir Numérique fera son affaire du raccordement de l'installation au réseau public de communications électroniques à très haut débit fibre optique.

# Annexe 1. Périmètre du réseau fibre optique à l'abonné (boucle locale optique mutualisée) d'Eure-et-Loir Numérique

## Carte interactive

<https://www.numerique28.fr/qui-fait-quoi/>

## Liste des communes

code INSEE commune	Commune	Dpt	Totalité de la commune	Partie de la commune incluse dans le périmètre du réseau fibre optique à l'abonné d'Eure-et-Loir Numérique
28001	Abondant	28	OUI	
28007	Anet	28	OUI	
28008	Ardelles	28	OUI	
28012	Commune nouvelle d'Arrou	28	NON	Les Frétons, La Canterie, Les Champs Picards, Libouville
28013	Aunay-sous-Auneau	28	OUI	
28015	Auneau-Bleury-St-Symphorien	28	NON	sauf le centre récepteur
28019	Baigneaux	28	NON	Ecuillon
28021	Bailleau-le-Pin	28	NON	sauf Pouancé
28023	Bailleau-Armenonville	28	OUI	
28030	Beauche	28	OUI	
28034	Berchères-Saint-Germain	28	NON	La Dragonnerie
28036	Berchères-sur-Vesgre	28	OUI	
28037	Bérou-la-Mulotière	28	OUI	
28039	Béville-le-Comte	28	NON	Ferme de Baronville, Le Tabirat
28040	Billancelles	28	OUI	
28041	Blandainville	28	OUI	
28050	Boncourt	28	OUI	
28052	Bouglainval	28	OUI	
28056	Boutigny-Prouais	28	OUI	
28058	Bréchamps	28	OUI	
28059	Brezolles	28	OUI	
28062	Broué	28	OUI	
28064	Bû	28	OUI	
28067	Cernay	28	OUI	
28071	Champrond-en-Gâtine	28	NON	Villemaigre
28072	Champrond-en-Perchet	28	OUI	
28073	Champseru	28	OUI	
28074	La Chapelle-d'Aunainville	28	OUI	
28075	La Chapelle-du-Noyer	28	OUI	
28076	La Chapelle-Forainvilliers	28	NON	centre-bourg
28081	Charonville	28	OUI	
28084	Chartainvilliers	28	OUI	
28088	Châteaudun	28	OUI	
28089	Châteauneuf-en-Thymerais	28	OUI	
28090	Les Châtelets	28	OUI	
28091	Les Châtelliers-Notre-Dame	28	OUI	
28094	Chaudon	28	OUI	
28096	La Chaussée-d'Ivry	28	OUI	

code INSEE commune	Commune	Dpt	Totalité de la commune	Partie de la commune incluse dans le périmètre du réseau fibre optique à l'abonné d'Eure-et-Loir Numérique
28098	Cherisy	28	OUI	
28099	Chuisnes	28	OUI	
28103	Cloyes-les-Trois-Rivières	28	NON	Les Bordes, La Férandière, Le Buisson, Villaine
28108	Cormainville	28	OUI	
28111	Coudray-au-Perche	28	NON	Chaillou, Montgraham
28113	Coulombs	28	OUI	
28114	Courbehaye	28	OUI	
28116	Courville-sur-Eure	28	OUI	
28118	Croisilles	28	OUI	
28120	Crucey-Villages	28	NON	sauf Vitray-sous-Brezolles, Boisville, Marcouville, Mainterne, La Plesse et Les Loges
28124	Dampierre-sur-Avre	28	OUI	
28130	Digny	28	NON	Le Charmoy-Gontier, Bréherville, Grouhaleux, La Léthivière, Les Frétis
28132	Donnemain-Saint-Mamès	28	NON	La Varenne-Hodier
28135	Droue-sur-Drouette	28	OUI	
28137	Écrosnes	28	NON	sauf Pourras
28139	Épeautrolles	28	OUI	
28140	Éperon	28	OUI	
28141	Ermenonville-la-Grande	28	OUI	
28142	Ermenonville-la-Petite	28	OUI	
28144	Les Étilleux	28	NON	La Tremblaye, La Grande Moisière, Le Grand Fresnay, Les Barres
28146	Faverolles	28	OUI	
28147	Favières	28	OUI	
28148	Le Favril	28	OUI	
28151	Fessanvilliers-Mattanvilliers	28	OUI	
28154	Fontaine-la-Guyon	28	OUI	
28157	Fontenay-sur-Conie	28	OUI	
28160	Francourville	28	NON	sauf Boinville
28166	Friaize	28	OUI	
28167	Fruncé	28	OUI	
28168	Gallardon	28	OUI	
28171	Garnay	28	NON	sauf Le Défaut, Fortisle, Le Clos Liépard
28172	Gas	28	OUI	
28178	Germainville	28	OUI	
28180	Gilles	28	OUI	
28185	Goussainville	28	OUI	
28187	Guainville	28	OUI	
28188	Le Gué-de-Longroi	28	OUI	
28191	Hanches	28	OUI	
28193	Havelu	28	OUI	
28195	Houx	28	OUI	
28196	Illiers-Combray	28	NON	sauf Le Bout des Bruyères
28198	Jallans	28	OUI	
28199	Janville-en-Beauce	28	OUI	
28203	Landelles	28	OUI	
28208	Levainville	28	OUI	
28212	Loigny-la-Bataille	28	OUI	

code INSEE commune	Commune	Dpt	Totalité de la commune	Partie de la commune incluse dans le périmètre du réseau fibre optique à l'abonné d'Eure-et-Loir Numérique
28213	Lormaye	28	OUI	
28221	Lumeau	28	NON	Eards
28222	Luplanté	28	OUI	
28223	Luray	28	NON	sauf rue Marcel Proust
28225	Magny	28	OUI	
28226	Maillebois	28	NON	Chennevières
28227	Maintenon	28	OUI	
28231	La Mancelière	28	OUI	
28233	Marboué	28	NON	Le Plessis, Le Tronchet, Villarmoy, Thuy, La Rousselière, La Coudraye, Les Brosses
28234	Marchéville	28	OUI	
28235	Marchezais	28	OUI	
28236	Arcisses	28	NON	sauf La Saussaye, La Ferrière, La Herperie et la commune historique de Coudreceau, mais incluant Les Bordes, Le Bas des Bruyères et La Mare Chauveau sur Coudreceau
28242	Méréglise	28	OUI	
28247	Le Mesnil-Simon	28	OUI	
28248	Le Mesnil-Thomas	28	NON	La Croix Viquet, Les Thesseries
28249	Mévoisins	28	OUI	
28254	Mittainvilliers-Vérigny	28	NON	Route de Belluet (Affonville)
28267	Montreuil	28	OUI	
28275	Néron	28	OUI	
28279	Nogent-le-Roi	28	OUI	
28280	Nogent-le-Rotrou	28	OUI	
28282	Nonvilliers-Grandhoux	28	NON	Le Bois d'Amour
28285	Oinville-sous-Auneau	28	OUI	
28287	Orgères-en-Beauce	28	OUI	
28290	Orrouer	28	OUI	
28292	Ouerre	28	NON	Pré
28293	Oulins	28	OUI	
28298	Pierres	28	OUI	
28299	Les Pinthières	28	OUI	
28300	Poinville	28	OUI	
28302	Pontgouin	28	OUI	
28308	Prudemanche	28	NON	Bois Renault
28315	Revercourt	28	OUI	
28317	Roinville	28	OUI	
28321	Rouvres	28	OUI	
28322	Rueil-la-Gadelière	28	NON	La Crécière
28323	Saint-Ange-et-Torçay	28	NON	Epineux
28324	Saint-Arnoult-des-Bois	28	OUI	
28325	Saint-Aubin-des-Bois	28	NON	Grognault
28326	Saint-Avit-les-Guespières	28	OUI	
28332	Sainte-Gemme-Moronval	28	OUI	
28333	Saint-Denis-des-Puits	28	OUI	
28334	Saint-Denis-Lanneray	28	NON	sauf La Filandière
28336	Saint-Éman	28	OUI	
28339	Saint-Germain-le-Gaillard	28	OUI	
28341	Saint-Jean-de-Rebervilliers	28	NON	sauf Les Châtelets

code INSEE commune	Commune	Dpt	Totalité de la commune	Partie de la commune incluse dans le périmètre du réseau fibre optique à l'abonné d'Eure-et-Loir Numérique
28342	Saint-Jean-Pierre-Fixte	28	OUI	
28343	Saint-Laurent-la-Gâtine	28	OUI	
28344	Saint-Léger-des-Aubées	28	OUI	
28346	Saint-Lubin-de-Cravant	28	OUI	
28347	Saint-Lubin-de-la-Haye	28	OUI	
28348	Saint-Lubin-des-Joncherets	28	OUI	
28349	Saint-Lucien	28	NON	sauf chemin de la Vallée au Renard
28350	Saint-Luperce	28	OUI	
28351	Saint-Maixme-Hauterive	28	NON	Chappes, Gland, Brouvilliers, Les Minières, Le Val, St Vincent, Epineux
28352	Saint-Martin-de-Nigelles	28	OUI	
28355	Saint-Ouen-Marchefroy	28	OUI	
28357	Saint-Piat	28	OUI	
28359	Saint-Rémy-sur-Avre	28	OUI	
28360	Saint-Sauveur-Marville	28	NON	Bigeonnette, Le Jaglu
28365	Sandarville	28	OUI	
28367	Santilly	28	OUI	
28368	La Saucelle	28	NON	La Petite Saucelle
28371	Saussay	28	OUI	
28372	Senantes	28	OUI	
28373	Senonches	28	NON	sauf La Ville-aux-Nonains, Les Tasses, Les Landes, Le Bois des Landes, La Marnière, La Censive, Le Vivier et La Fizilière
28375	Serville	28	OUI	
28377	Sorel-Moussel	28	OUI	
28378	Souancé-au-Perche	28	OUI	
28379	Soulaire	28	OUI	
28382	Terminiers	28	OUI	
28385	Le Thieulin	28	OUI	
28386	Thimert-Gâtelles	28	NON	sauf Villiers et Moulu
28391	Toury	28	OUI	
28395	Trizay-Coutretot-Saint-Serge	28	OUI	
28397	Umpeau	28	NON	sauf Brééz
28404	Vernouillet	28	OUI	
28405	Vert-en-Drouais	28	OUI	
28407	Vichères	28	NON	La Hérissière, Les Champs, La Grande Leu
28409	Vieuvicq	28	OUI	
28414	Villebon	28	OUI	
28417	Villiers-le-Morhier	28	OUI	
28421	Voise	28	OUI	
28423	Yermenonville	28	OUI	
28425	Ymeray	28	OUI	
27193	Croth	27	NON	Coutumelle
27230	Ézy-sur-Eure	27	OUI	
27355	Ivry-la-Bataille	27	OUI	
27378	La Madeleine-de-Nonancourt	27	NON	rues communes avec Nonancourt et Cité Neuve
27438	Nonancourt	27	OUI	
45240	Outarville	45	NON	Germonville

## Annexe 2. Définitions

### BPE

Boîtier de Protection des Epissures, permettant de protéger les soudures entre différents câbles fibre optique

### BPI

Le Boîtier de Pied d'Immeuble est un BPE situé à proximité du point de pénétration, et destiné à répartir les fibres optiques venant du point de démarcation optique entre les câbles de chaque colonne montante.

### BLOM

Boucle locale optique mutualisée ou « plaque FTTH » désigne le réseau d'infrastructures passives qui permet de connecter en fibre optique l'ensemble des Locaux d'une zone donnée depuis un nœud unique, le NRO. La BLOM s'étend ainsi du NRO jusqu'aux DTIO installés dans chaque Local de la zone desservie.

### CÂBLE DE BRANCHEMENT OPTIQUE

Câble individuel qui relie le DTIO au point de branchement optique (PBO)

### CÂBLE DE DISTRIBUTION OPTIQUE

Câble qui relie le Point de Mutualisation (PM) au Point de Branchement Optique (PBO). Pour le Maître d'ouvrage, il s'agit des câbles situés entre le point de démarcation optique (PDO) et le(s) BPI pour un immeuble, ou entre le PDO et les PBO pour un aménagement type lotissement ou zone d'activités (voir les définitions ci-dessous).

### COLONNE DE COMMUNICATION

Réseau optique pour le très haut débit qui relie le réseau d'accès opérateur sur le domaine public au câblage résidentiel du logement.

### DISPOSITIF DE TERMINAISON INTÉRIEUR OPTIQUE (DTIO) ou PRISE TERMINALE OPTIQUE (PTO)

Le DTIO est l'élément optique passif situé à l'intérieur du logement ou local à usage professionnel qui constitue la frontière entre la BLOM, qui relève de la responsabilité de l'opérateur de réseau et la desserte interne du local, qui relève de la responsabilité de l'abonné. Le DTIO est généralement placé au niveau du tableau de communication, dans la gaine technique du local. Il matérialise le point optique connecté au niveau duquel est raccordé l'équipement actif optique fourni par l'opérateur à son abonné (box). Généralement, l'appellation DTIO est utilisée dans les bâtiments neufs quand il est intégré dans un boîtier de communication grâce aux clips de fixation sur rail DIN.

### DOSSIER TECHNIQUE IMMEUBLE (DTI) ou LOTISSEMENT (DTL)

Le Dossier Technique Immeuble ou Dossier Technique Lotissement, établi par le Maître d'ouvrage, regroupe l'ensemble des plans, routes optiques, descriptifs techniques, etc. de l'installation de lignes de communications fibre optique que le Maître d'ouvrage projette (avant réalisation des travaux) dans l'emprise de sa construction ou de son aménagement. Il est transmis au Maître

Le Dossier Technique est mis à jour par le Maître d'ouvrage à l'issue des travaux avec le récolement de l'installation réalisée, et est transmis à Eure-et-Loir Numérique en vue de la prise en exploitation et au raccordement au réseau fibre optique public par Eure-et-Loir Numérique.

## **EPISSURAGE**

L'épissure est la soudure de deux fibre optiques pour assurer la continuité, ou alignement, du signal optique entre 2 câbles.

La qualité de réalisation d'une épissure est inversement proportionnelle à l'affaiblissement optique qu'elle provoque : plus l'affaiblissement optique est important, plus le signal optique sera dégradé par le passage à travers l'épissure. L'affaiblissement optique est exprimé en dB (décibel).

## **FIBER TO THE HOME (FTTH)**

Fibre déployée jusqu'à l'abonné, dans le logement ou dans le local de l'entreprise.

## **GAINTE TECHNIQUE DU LOGEMENT (GTL)**

Emplacement du logement prévu pour regrouper en un seul endroit toutes les arrivées des réseaux d'énergie et de communication. La GTL contient le panneau de contrôle s'il est placé à l'intérieur du logement, le tableau de répartition principal et le tableau de communication, ainsi que les équipements d'autres applications de communication (TV, satellite, interactivité, réseau local, ...) lorsque ces applications sont prévues.

## **GAINTE TECHNIQUE DE L'IMMEUBLE ou COLONNE MONTANTE**

Infrastructures verticales de l'immeuble permettant le passage et l'accueil des matériels et des câbles d'un étage à l'autre.

## **INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL**

Les infrastructures d'accueil sont constituées par les fourreaux, chambres, poteaux, ainsi que les chemins de câbles et gaines techniques dans les immeubles, qui sont dédiés à l'installation des câbles fibre optique et de leurs équipements associés type PBO, BPI et BPE.

## **INSTALLATION DE LIGNES DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES FIBRE OPTIQUE**

L'installation de lignes de communications électroniques fibre optique, ou installation de lignes fibre optique, désigne l'ensemble des câbles fibre optique ainsi que les équipements associés type PBO, BPE, BPI et DTIO, installés par le Maître d'ouvrage dans l'emprise de son projet de construction ou d'aménagement.

## **LOCAL**

Un local correspond à un logement, à une entreprise, à un équipement public (école par exemple), ou à un équipement technique (système d'ascenseurs par exemple).

Le nombre total de locaux correspond au nombre total de prises (= d'abonnements) fibre optique qui seront nécessaires dans l'immeuble ou dans le lotissement.

## **LOVER (un câble)**

Action d'enrouler en cercles superposés un câble. Le diamètre minimum pour lover un câble fibre optique doit respecter les caractéristiques du câble afin de ne pas créer une contrainte trop forte sur les fibres optiques à l'intérieur du câble, au risque de les détériorer et de rendre le câble inutilisable.

## **LOT**

Un lot correspond à un terrain à bâtir dans un lotissement ou dans une zone d'aménagement concerté ou dans une division parcellaire. Un lot peut prévoir la construction d'un ou plusieurs locaux.

Un lot sera dit individuel lorsqu'il s'agit d'un terrain à bâtir destiné à 1 maison individuelle ou à 1 local d'entreprise.

Un lot sera dit collectif lorsqu'il s'agit d'un terrain à bâtir destiné à une construction regroupant plusieurs logements et/ou plusieurs locaux d'entreprise. Cependant, quand la construction correspond à des maisons ou locaux d'entreprises accolés et disposant chacun d'une adduction pour les réseaux telecom, chaque terrain d'assiette de maison ou de local d'entreprise accolé sera considéré comme un lot individuel.

## **MAITRE D'OUVRAGE**

Constructeur, promoteur ou aménageur qui construit ou réhabilite un immeuble ou réalise un nouvel aménagement, que l'immeuble et/ou l'aménagement soit à destination de logements, de locaux professionnels, ou mixte. C'est le maître d'ouvrage qui porte la responsabilité de réaliser les lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique sur l'emprise de son projet conformément à la réglementation en vigueur

## **NŒUD DE RACCORDEMENT OPTIQUE (NRO)**

Local technique dans lequel les opérateurs commerciaux installent leurs équipements actifs, et relié à leurs réseaux fibre optique longue distance.

## **OI**

L'Opérateur d'Infrastructure (OI) est l'organisme qui a la responsabilité de la partie terminale du réseau en fibre optique. Il a l'obligation de permettre l'accès à des opérateurs tiers au réseau mutualisé.

## **POINT DE BRANCHEMENT OPTIQUE (PBO)**

Le PBO est le noeud de la BLOM situé au plus près des logements et locaux à usage professionnel, à partir duquel sont réalisées les opérations de raccordement final. Dans les immeubles collectifs, le PBO est généralement installé dans les boîtiers d'étage de la colonne montante. En dehors des immeubles collectifs, le PBO est généralement installé en façade, en borne, en chambre de génie civil ou sur poteau. Par convention, le PBO est rattaché à un unique SRO.

## **POINT DE DÉMARCATIION OPTIQUE (PDO)**

Il délimite le domaine privé du domaine public ou collectif. Il doit être matérialisé, procurant ainsi un point de flexibilité pour le phasage des déploiements.

Pour un terrain pavillonnaire, le point de démarcation optique correspond à un regard 30x30x30 mm.

Pour un terrain contenant plusieurs locaux (immeuble, lotissement, etc.), le point de démarcation optique doit être matérialisé par une chambre souterraine de dimension L2T minimum.

Dans le cas d'un immeuble dont la façade est alignée sur la limite du domaine public, le point de démarcation optique pourra être situé dans l'immeuble juste derrière la façade, au niveau du point de pénétration.

## **POINT DE PÉNÉTRATION**

Point d'entrée des câbles dans le bâtiment

### **POINT DE RACCORDEMENT (PR)**

Le Point de Raccordement est l'espace matérialisé par le local technique, partie commune, ou espace dédié intérieur, en pied d'immeuble dans lequel le Génie Civil pour l'adduction de la fibre de l'Opérateur d'Infrastructure est déjà créé par le Maître d'Ouvrage.

### **SOUS-REPARTITEUR OPTIQUE (SRO) OU POINT DE MUTUALISATION (PM)**

Point de connexion (type armoire de rue) sur le domaine public entre la liaison optique vers le NRO de chaque opérateur commercial (transport) et les fibres optiques desservant chaque local de la zone arrière du SRO ou PM (distribution).