

1. Introduction

La fibre optique est un moyen de transmission de données à très haut débit utilisé dans les réseaux de télécommunications modernes. Ce document présente les principaux équipements utilisés dans les infrastructures de fibre optique avec des illustrations.

2. Câbles à fibre optique

Description

Les câbles à fibre optique sont constitués de plusieurs brins de verre ou de plastique qui transmettent la lumière.

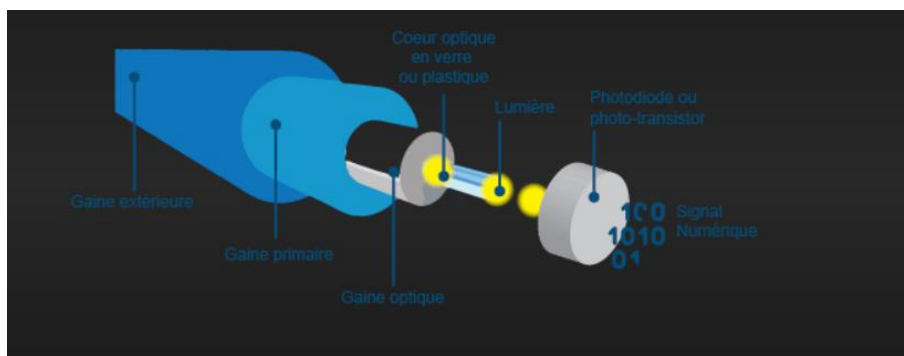
Types de câbles selon le nombre de fibres

- 12 FO
- 24 FO
- 48 FO
- 72 FO
- 96 FO
- 144 FO

Fabricants principaux

- Corning (USA)
- Prysmian Group (Italie)
- Furukawa Electric (Japon)
- OFS (Fitel) (USA)
- YOFC (Chine)

Exemple de câble fibre optique



3. ODF (Optical Distribution Frame) - Tiroir optique

Description

Les tiroirs optiques (ODF) sont des armoires ou modules permettant de raccorder et organiser les fibres optiques.

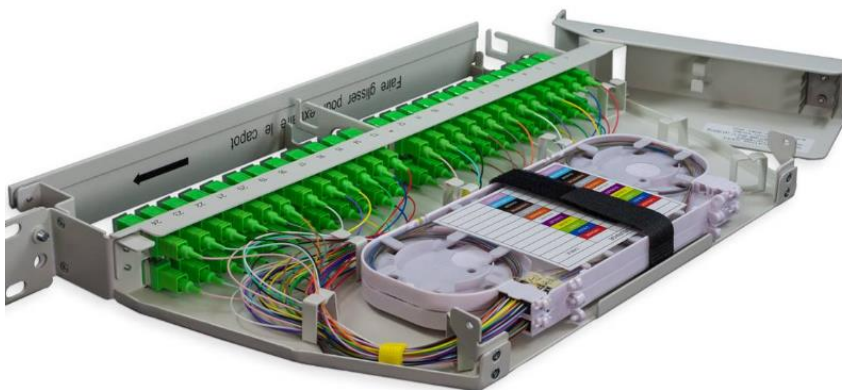
Capacités disponibles

- 12 FO
- 24 FO
- 48 FO
- 72 FO
- 96 FO
- 144 FO

Types de connecteurs

- LC (Lucent Connector)
- SC (Subscriber Connector)
- FC (Ferrule Connector)

Exemple de tiroir optique :



4. Boîtier d'épissure (Boîtier de soudure)

Description

Les boîtiers d'épissure servent à protéger les jonctions de fibres optiques contre l'humidité et la poussière.

Capacités disponibles

- 12 FO
- 24 FO
- 48 FO
- 72 FO
- 96 FO
- 144 FO

Exemple de boîtier de soudure :



5. Tête de câble

Description

La tête de câble est un dispositif qui permet de connecter plusieurs fibres optiques dans un réseau et d'assurer une distribution efficace.

Capacités disponibles

- 12 FO
- 24 FO
- 48 FO
- 72 FO
- 96 FO
- 144 FO

Exemple de tête de câble :



6. Splitter optique

Description

Le splitter optique est un composant passif utilisé dans les réseaux FTTH pour diviser un signal optique en plusieurs signaux.

Types de splitters

- 1x2
- 1x4
- 1x8
- 1x16
- 1x32
- 1x64

Exemple de splitter optique :



7. Ouvrages de Génie Civil (GC)

Types de chambres souterraines

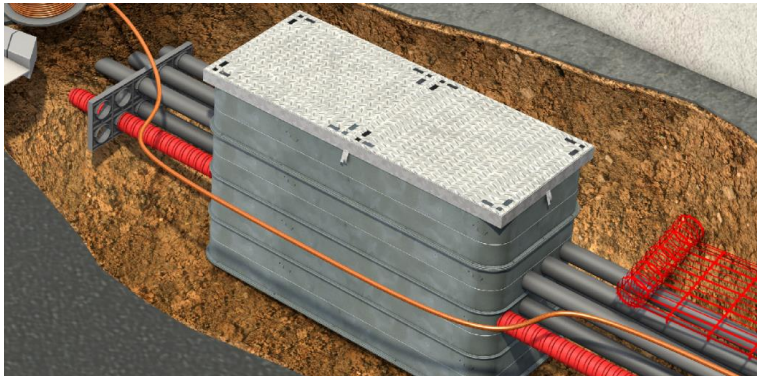
- **Chambre de tirage** : Permet de tirer les câbles sur de longues distances.
- **Chambre de soudure** : Utilisée pour effectuer les épissures des fibres optiques.

Standards de chambres

- **PNS1** (petite chambre)
- **PNS2** (moyenne chambre)
- **L2T, L3T, L4T** (grandes chambres pour les réseaux complexes)

Exemple de chambre GC :

Chambre de tirage :



Chambre de soudure

8. Trappes de chambres (Regard)

Description

Les trappes (ou regards) protègent les chambres souterraines et permettent l'accès aux infrastructures fibre optique.

Matériaux courants

- Béton
- Fonte
- Acier galvanisé

Exemple de trappe de regard :



Regard télécom fermé



Regard télécom ouvert

9. FTTH (Fiber to the Home)

Description

FTTH désigne une technologie permettant de raccorder un abonné directement à la fibre optique, assurant un débit très élevé.

Équipements FTTH

- **ONT (Optical Network Terminal)** : Convertit le signal optique en signal Ethernet.
- **OLT (Optical Line Terminal)** : Gère et contrôle les connexions des abonnés.

- **Splitters optiques** : Répartissent le signal optique vers plusieurs foyers.
 - **Câbles de distribution FTTH** : Permettent l'acheminement de la fibre jusqu'à l'utilisateur final.
-

10. CITE et CHAMPE BTS

CITE BTS

Définition : Un **CITE (Centre d'Interconnexion des Télécommunications d'Entreprise)** BTS est un point central où plusieurs équipements de télécommunications sont installés pour gérer le trafic mobile et internet.

CHAMPE BTS

Définition : Le **CHAMPE BTS** fait référence à un site technique qui héberge une station de base (BTS - Base Transceiver Station) pour la communication mobile.

💡 Différence entre CITE et CHAMPE BTS :

- **CITE BTS** : Point centralisé interconnectant plusieurs BTS, souvent en zone urbaine ou industrielle.
 - **CHAMPE BTS** : Emplacement physique où une station BTS est installée (pylône, local technique, alimentation).
-