

## Où fait on un raccordement ?

Mr **De Lapalisse** dirait à chaque fin de câble.

dans la zone de mutualisation au niveau du premier niveau des coupleurs optiques qui doivent être raccordés

dans les réseaux de distribution au niveau des coupleurs de niveau 2

dans les BPI

dans les infrastructures d'immeubles (colonne montante)

chez l'abonné (raccordement de la bretelle reliant la PTO)

Comment fait on le raccordement ?

# Le raccordement FTTH

## Comment fait on le raccordement ?

La seule méthode retenue en France est la **soudure par fusion des fibres**.

Soudeuse

Alignement

Alignement

Alignement

Cœur à cœur dynamique 3 axes

des gaines

**70S**



**21S**



**12S**





# Les mesures sur le réseau FTTH

Mesures de photométrie optique

Mesures de réflectométrie optique

Mesures de taux d'erreur

Vérification de présence et quantification des signaux FTTH

# Les mesures sur le réseau FTTH

## Mesures de photométrie optique

Une source de lumière émettant à 1310 et 1550nm

Un photomètre optique étalonné pour les longueurs d'ondes de 1310 et 1550 nm



## Procédure de la mesure de photométrie optique

Raccorder la source au photomètre avec une bretelle optique

Sélectionner la **position calibrée pour la longueur d'onde** sur le photomètre

Faire le « **zéro** » sur le photomètre (**touche dB/dBm**)

Débrancher le photomètre pour insérer le lien à tester entre la bretelle d'un côté et le photomètre de l'autre

Lire la valeur du signal reçu par le photomètre, valeur en général négative indiquant une atténuation du signal lumineux restitué en fin de liaison



## Limitations de la mesure de photométrie optique

La mesure de photométrie indique une valeur globale du fonctionnement de la liaison optique:

si j'ai de la lumière à l'entrée, je reçois de la lumière en sortie

mais est ce que je reçois effectivement toute la lumière injectée ?

Elle ne donne aucune indication sur la cause des atténuations en ligne

Elle est tributaire des conditions d'injection de la lumière dans la fibre (condition d'injection saturante du cœur de la fibre)

**Mais elle reste la seule solution disponible pour qualifier de très courtes longueurs de fibres avec précision !**

Mesures de réflectométrie optique:

## Le juge – arbitre du bon fonctionnement le couteau suisse des liaisons optiques le réflectomètre optique

La méthode réflectométrique permet de tout savoir sur les performances de transmission et le positionnement des éléments disponibles tout le long d'une liaison optique.

Dans un réseau FTTH, elle permet de s'assurer de la continuité optique et de la marge au bruit disponible pour que les éléments actifs puissent effectuer leur missions dans les meilleures conditions.

## Mesures de taux d'erreur

C'est la mesure par excellence de vérification de la bonne santé fonctionnelle d'un système de télécommunication.

C'est la seule méthode permettant de vérifier de la bonne disponibilité de services au niveau de l'abonné.

## Vérification de présence et quantification des signaux FTTH

Basée sur la mesure de taux d'erreur, on vérifiera les débits des données disponibles à tous les niveaux et en particulier chez l'abonné.



# **PRATIQUE DU RACCORDEMENT PAR FUSION DES FIBRES OPTIQUES**

## La soudeuse FUJIKURA 12S

Structure

Paramétrage

Mise en œuvre

## La cliveuse FUJIKURA CT06-CT30A

Structure

Mise en œuvre



## Le couteau suisse de la fibre optique => l'OTDR

### Mission 1: installation

Permet la vérification de la qualité des câbles optiques avant pendant et après pose (Bon/Mauvais – Absence de défaut)

Permet la vérification de la qualité des connexions réalisées soit par connectique optique soit par soudure par fusion des fibres dans les boîtiers de protection d'épissure installés le long du lien. (suivi des pertes liées aux connexions – connecteurs optiques montés sur site ou soudures réalisées en direct)

### Rôle:

Permettre de minimiser les risques de défaut pendant les phases de pose et de raccordement des câbles