

TP : Photométrie sur Fibre Optique

Léo/Gilles/Clément/Hamza/Rayan

Voici le matériel utilisé de façon simple :

1. Source LASER : Émet un signal lumineux, réglable en puissance et longueur d'onde.
2. Photomètre : Mesure la puissance lumineuse reçue par la fibre optique.
3. Jarretières : Courtes fibres pour connecter les différents éléments de la liaison.
4. Coupleurs optiques : Dispositifs qui partagent le signal lumineux entre plusieurs fibres.
5. Tiroir optique : Contient la fibre optique longue (500 m), les coupleurs et les connecteurs.
6. Matériel de nettoyage : Sert à nettoyer les connecteurs des fibres pour éviter les pertes de signal.

Compte rendu :

1. Calibration des câbles :

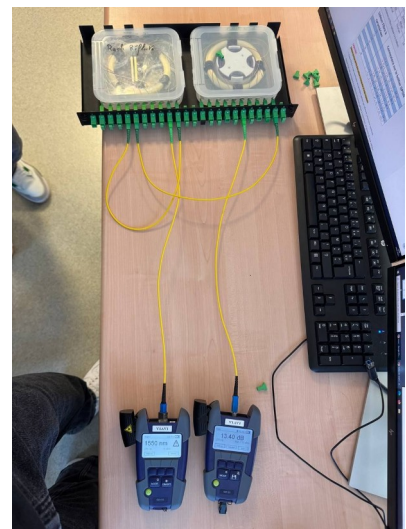
Nous avons commencé par calibrer les câbles en réglant le photomètre pour qu'il affiche 0 dB sans aucune connexion.

2. Réalisation de la liaison optique :

Ensuite, nous avons effectué le câblage de la liaison optique en suivant le schéma :

10 → 11 → 5 → 6 → 23 → 19.

La source a été éteinte pendant l'installation et activée après que le photomètre ait été connecté afin d'assurer la sécurité de notre groupe.



3. Mesure initiale

(avant nettoyage) :

Nous avons effectué une première mesure de la puissance optique, qui a donné une valeur de 40 dB à une longueur d'onde de 1550 nm. Cette valeur était incorrecte en raison des impuretés présentes sur les connecteurs.

4. Nettoyage des connecteurs :

Après avoir constaté les valeurs incorrectes, nous avons nettoyé tous les connecteurs pour éliminer les impuretés.

5. Mesure après nettoyage :

Une fois le nettoyage effectué, nous avons pris une nouvelle mesure de la puissance optique, qui a donné une valeur de 13,40 dB ce qui semble plus correcte.

Problèmes rencontrés :

- **Salété sur les connecteurs** : Avant le nettoyage, la présence d'impuretés sur les connecteurs a causé des pertes de puissance optique.
-

Résultats obtenus :

- **Avant nettoyage** : Puissance mesurée = 40 dB à 1550 nm.
 - **Après nettoyage** : Puissance mesurée = 13,40 dB.
-

Conclusion :

Le nettoyage des connecteurs nous a permis de trouver les bon résultats. Avant nettoyage, la perte était de 40 dB, ce qui n'est pas cohérent. Après nettoyage, la perte a été réduite à 13,40 dB.

