

RIBARDIERE Julien, YOUSSEF SALEM Sultan, STANCIU Ugo, ZEGGAI Nael, ZLATARU Florin --> présents

## Photométrie sur Fibre Optique

Matériel:

- Photomètre OLS-35
- Photomètre OLP-35
- boitier GPON
- 2 jarretières

## Observations

En raison de notre impossibilité de nous rapprocher de la valeur fixez sur la source la puissance à -20 dBm avec le photomètre, nous avons dû nous adapter avec la valeur suivante:

Longueur à 0 m (liaison direct): **-7.07dBm**

### Les mesures sur le boitier GPON:

Avec une émission lumineuse de 1310 nm:



Mesure n°1: 10 --- 11 => -7,22 dBm

Mesure n°2: 5 --- 6 => -13,83 dBm

Mesure n°3: 23 --- 19 => -10.28 dBm



Mesure n°1 | Mesure n°2 | Mesure n°3 | Mesure Pin

### Calculs théoriques

Les formules à utilisées:

$$RL \text{ dB} = 10 \cdot \log(Pin/Pout)$$

$$P \text{ (mW)} = 10^{(P/10)} \text{ avec } P \text{ en dBm}$$

Calcul Pin:

$$P (\text{mW}) = 10^{(-7.07/10)} = \mathbf{0.20 \text{ mW}}$$

Calcul n°1:

$$P (\text{mW}) = 10^{(-7.22/10)} = 0.19 \text{ mW}$$

$$\text{RL dB1} = 10 \cdot \text{Log}(0.20/0.19) = \mathbf{0.22 \text{ dB}}$$

Calcul n°2:

$$P (\text{mW}) = 10^{(-13.83/10)} = 0.04 \text{ mW}$$

$$\text{RL dB2} = 10 \cdot \text{Log}(0.20/0.04) = \mathbf{6.99 \text{ dB}}$$

Calcul n°3:

$$P (\text{mW}) = 10^{(-10.28/10)} = 0.09 \text{ mW}$$

$$\text{RL dB3} = 10 \cdot \text{Log}(0.20/0.09) = \mathbf{3.47 \text{ dB}}$$

Calcul finale atténuation:

$$\text{RL dB total} = \text{RL dB1} + \text{RL dB2} + \text{RL dB3} \quad \text{RL dB total} = 0.22 + 6.99 + 3.47 \quad \text{RL dB total} = \mathbf{10.68 \text{ dB}}$$

La perte par réflexion serait en théorie de 10.68 dB