

Livre Blanc

Bilan Optique ou gestion des pertes Optiques

S'assurer du bon fonctionnement des réseaux après insertion de TAP optiques

La plupart des équipements actifs sur un réseau sont aujourd'hui interconnectés en fibre Optique. L'insertion d'un équipement passif optique tel qu'un TAP (Test Access Point) rajoute une perte de puissance dans la chaîne de transmission.

C'est la raison pour laquelle il est nécessaire de procéder au bilan optique pour s'assurer que la puissance du signal nécessaire au fonctionnement du réseau en production et au fonctionnement des sondes d'analyse sera encore disponible après cette insertion.

Ce livre blanc explique l'élaboration d'un bilan optique.

Rappel mathématique

L'énergie optique est mesurée en dBm ou en mW selon les fiches fournies par les équipementiers. L'intérêt du décibel (dB) réside dans le fait qu'il permet de comparer des valeurs très éloignées d'une façon plus compréhensible que celle de valeurs décimales à cinq ou six chiffres après la virgule.

La formule mathématique pour convertir une puissance en dBm est la suivante :

$$\text{dBm} = 10 \log (\text{Puissance mesurée en mW} / 1\text{mW})$$

Soit :

1mW=0 dBm
4mW= 6dBm
0,01mW= -20dBm
0,001mW= -30dBm

Lorsqu'on double la puissance on augmente de 3dB. Lorsqu'on décuple la puissance on augmente de 10 dB. Lorsque baisse la puissance de moitié, il faut retrancher 3dB, lorsqu'elle est divisée par 10, on parle de 10 dB.

Une différence de puissance est donnée en dB et pas en dBm. Par exemple, 3dBm-20 dBm = -17dB.

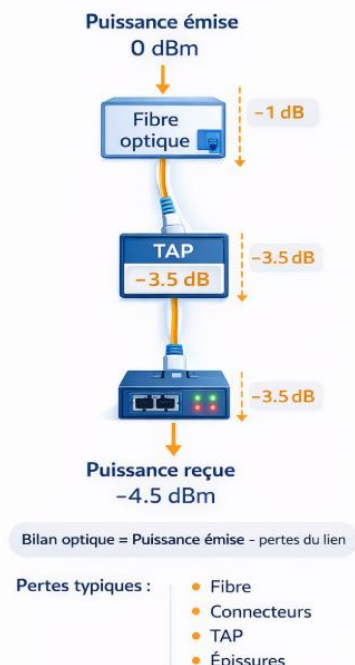
Bilan Optique avec un cas pratique

Problématique : un utilisateur souhaite insérer un TAP optique pour faire une copie de port permettant l'analyse de trafic applicatif avec une sonde APM. L'utilisateur souhaite positionner ce TAP entre un switch et un serveur comme le montre le schéma suivant.

Points essentiels

- > Recensement des équipements sur la chaîne de production
- > Synthèse des mesures des équipements fournies par les constructeurs
- > Vérification du modèle mathématique
- > Validation du modèle fonction des équipements de la chaîne

Bilan optique



Pour recevoir l'intégralité de ce livre blanc, faites la demande à allentis à l'adresse info@allentis.eu

Votre réseau, plus performant
et plus **sûr** au quotidien