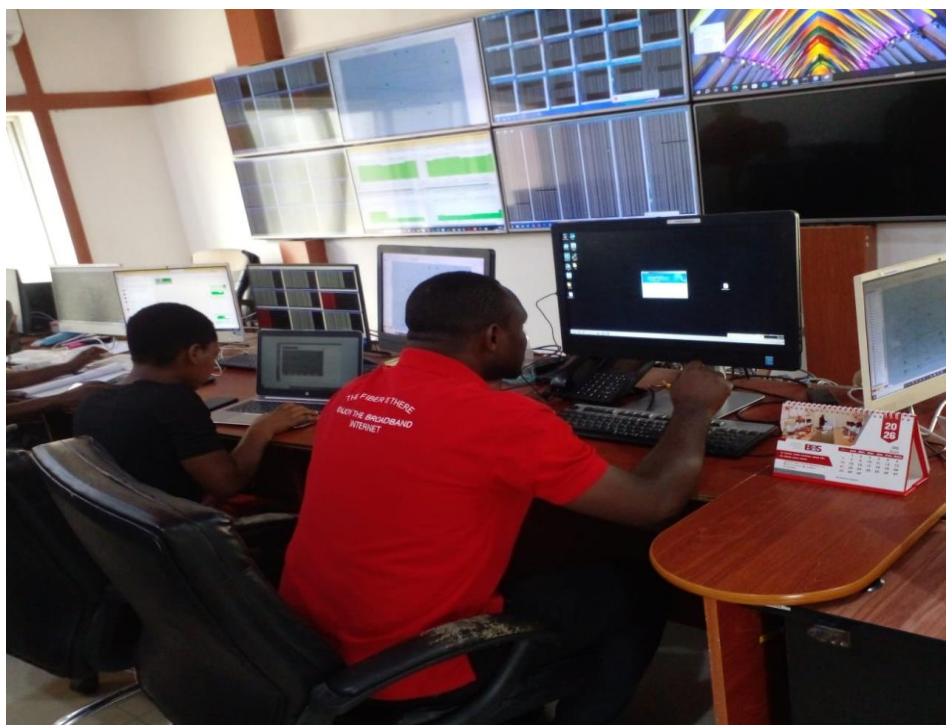


## Immersion professionnelle pour la section GET (Bac 2) chez BBS

Ce 24 juin 2026, les étudiants en Génie Électronique (Bac 2) ont eu l'opportunité de visiter les installations de Burundi Backbone System (BBS), leader dans la fourniture d'Internet par fibre optique.

Cette visite guidée leur a permis de plonger au cœur de trois départements essentiels : la **Transmission**, la **Maintenance**, et le **Routage (IP)**.

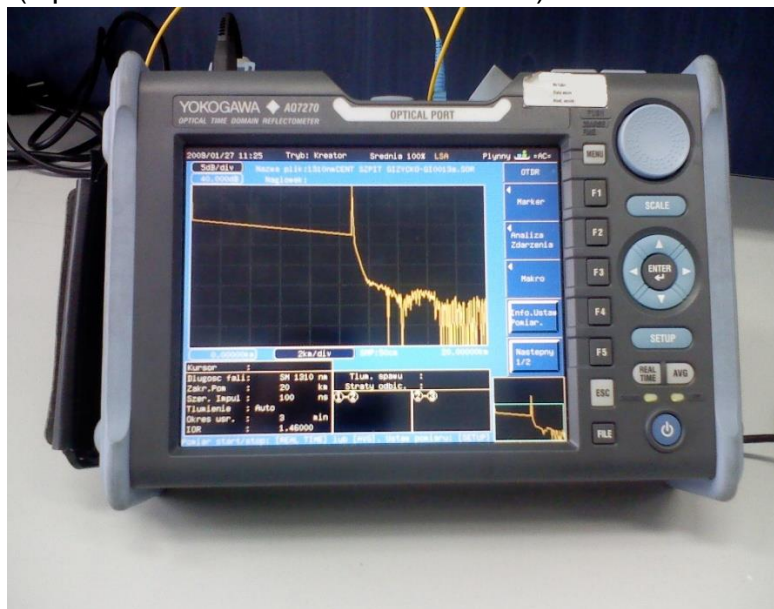
Au service Transmission, les futurs techniciens et ingénieurs ont découvert la salle de contrôle. Ils ont pu observer comment les équipes de BBS supervisent le flux de données des clients, gèrent le réseau d'infrastructures et de routeurs à l'échelle nationale, et détectent les moindres anomalies ou pannes sur le signal.



- ✚ Au sein du service de maintenance et d'exploitation, les étudiants ont appris que les pannes sont généralement dues à des ruptures de la fibre optique. En effet, ce fil de verre ou de plastique, plus fin qu'un cheveu, reste fragile et cassant, bien qu'il permette de véhiculer de grandes quantités de données à la vitesse de la lumière pour offrir une connexion Internet à très haut débit.

Lors de leur passage, ils ont pu observer concrètement la fibre optique ainsi que les différents équipements utilisés pour sa manipulation et sa réparation en cas de panne, **notamment les soudeuses à fibre optique et les réflectomètres (OTDR)**.

## ✚ (Optical Time-Domain Reflectometer)



### L' OTDR

#### Qu'est-ce qu'un OTDR et à quoi sert-il ?

En mesurant la réflexion des signaux lumineux, l'OTDR dresse un diagnostic complet des câbles de fibre optique. Il permet de repérer instantanément les coupures, les baisses de signal et les défauts d'installation. C'est l'outil de référence pour garantir la performance et la qualité du réseau.





## La fibre optique

### Équipements de soudure pour l'installation de la fibre optique

- **Soudeuse de fibre optique (ou soudeuse à arc)** : Appareil indispensable pour fusionner deux fibres par arc électrique, garantissant une continuité parfaite du signal tout en minimisant les pertes.
- **Cliveuse** : Outil de précision conçu pour couper la fibre perpendiculairement à son axe avant l'opération de soudure.
- **Outils d'épissure mécanique** : Matériel utilisé pour raccorder deux câbles de manière temporaire ou permanente, offrant une alternative rapide sans fusion thermique.

### Visite du service IP (Internet Protocol).

Enfin, les étudiants ont exploré le service IP, un département clé abritant les infrastructures réseaux telles que les serveurs et les routeurs.

Sur place, ils ont pu observer les serveurs de la BBS (Burundi Backbone System) qui hébergent les données ainsi que les sites web des clients. Cette immersion a également été l'occasion de leur expliquer les principes fondamentaux de l'administration de réseau, en mettant l'accent sur les deux volets de la cybersécurité :

- **La sécurité physique et périmétrique** : Il leur a été enseigné que les infrastructures sont protégées en amont par des pare-feu (*firewalls*) matériels, tels que des routeurs de sécurité. Ces dispositifs filtrent et contrôlent rigoureusement le trafic entre le réseau privé et Internet.
- **La sécurité logique (ou logicielle)** : Contrairement à la protection physique, celle-ci est configurée au niveau du système et est couramment assurée par des logiciels dédiés, à l'instar des antivirus.



**Salle des serveurs et routeurs**