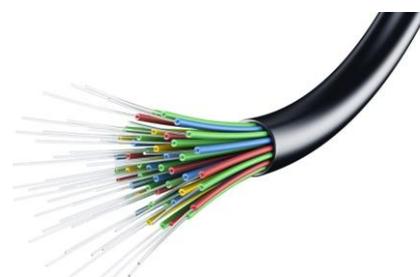




**Lycée La Fayette**  
Champagne-sur-Seine • Fontaineroux

BAC PRO ..... **MELEC**  
CLASSE DE ..... **PREMIERE**  
TEMPS ALLOUÉ..... **3 HEURES**



## LIVRAISON LA FIBRE OPTIQUE



**Nom :** .....

**Classe :** .....

**Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés**

DOSSIER LIVRAISON

domotique

Durée: 3 heures

DR1/DR11

<p><b><i>Contrôle et mesures d'un lien optique</i></b></p> <p>Nature de la situation de formation : Formative</p>	<p><b>ACTIVITÉ 3</b></p> <p><b>LIVRAISON</b></p> <p>Temps conseillé 3h</p>
---	--

Description du contexte/Mise en situation professionnelle	Secteur d'activité
Vous êtes salarié du fournisseur d'accès internet « ORANGE, lequel est en charge du raccordement de la fibre optique sur les trois maisons de la résidence pavillonnaire LES MIMOSAS.	<input checked="" type="checkbox"/> Bâtiment

Problématique professionnelle	Ressources, matériels et/ou logiciels utilisés
<p>Dans un contexte d'accès à l'internet très haut débit, il est nécessaire de raccorder la résidence pavillonnaire LES MIMOSAS à la fibre optique.</p> <p>Pour cela vous allez participer aux levés de réserves sur les branchements optiques réalisés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation Fibre Optique</li> <li>- Desserte outillage</li> <li>- Vidéo</li> <li>- Tablette numérique</li> </ul>

Tâches professionnelles associées
<p><b>T 3-1 :</b> Réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation.</p> <p><b>T 3-2 :</b> Participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation.</p>

Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés			
DOSSIER LIVRAISON	domotique	Durée: 3 heures	DR2/DR11

<b>Compétence(s) visée(s)</b>	Questions	A	NE	-	■	■	■
-------------------------------	-----------	---	----	---	---	---	---

<b>C1: Analyser les conditions de l'opération et son contexte</b>							
Les informations nécessaires sont recueillies <ul style="list-style-type: none"> <li>L'identification de l'équipement est conforme</li> <li>Les vérifications visuelles sont conformes</li> </ul>	Q1						
<b>C5 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le nettoyage des férules est réalisé.</li> <li>Le test et l'étalonnage est réalisé.</li> <li>La mesure photométrique est conforme.</li> </ul>	Q2-3						
<b>C10 : Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel</b>							
Les moyens et outils de communication numérique sont exploités avec pertinence <ul style="list-style-type: none"> <li>L'utilisation de la tablette pour les ressources numériques correspond aux attentes.</li> </ul>	A l'appréciation						
<b>C11 : Compléter les documents liés aux opérations</b>							
Les documents sont complétés ou modifiés correctement <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ordre de travail est correctement complété</li> </ul>	A l'appréciation						

Observations complémentaires :

<b>Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés</b>			
DOSSIER LIVRAISON	domotique	Durée: 3 heures	DR3/DR11



**IMPORTANT : Au fur et à mesure de votre avancée, complétez l'ordre de travail suivant :**

ORDRE DE TRAVAIL			
<b>ORDRE DE TRAVAIL</b>	.....		
<b>Établissement :</b> .....	<b>Service :</b> .....		
<b>Donneur d'ordre :</b>	Intervenant : .....		
Travail à effectuer		Temps prévu	Temps passé
- Lecture du document et vidéo		20 min	
- Vérifications visuelles		30 min	
- La sécurité		10min	
- Étalonnage du photomètre		45 min	
- Mesure de la perte optique		10 min	
- Explication client		45 min	
Consignes particulières			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tenue de travail exigée conformément aux instructions permanentes de sécurité</li><li>- Rendre la totalité des documents au donneur d'ordre à l'issue de la réalisation</li><li>- Le chantier sera rendu propre et rangé</li><li>- Toute anomalie ou dysfonctionnement seront signalés</li><li>- Toute intervention sera faite en respectant les consignes de sécurité</li></ul>			
Ordre délivré le .....	Signature du donneur d'ordre		
Temps alloué :			
Nom de l'exécutant : .....	Lu et approuvé (Écriture manuscrite)		
Date et heure de réception du bon de travail : Le ...../...../..... à ..... h .....	..... Signature de l'exécutant ...		

**Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés**

DOSSIER LIVRAISON

domotique

Durée: 3 heures

DR4/DR11

# 1° VERIFICATION VISUELLE DE L'INSTALLATION

Procédez à des vérifications visuelles de l'installation fibre optique de la résidence les mimosas. Pour cela complétez le tableau ci-dessous.

Vérification	Conforme	Non Conforme
Fixation des boîtiers	X	
Fixation des câbles sur le chemin de câble	X	
Étiquetage des boîtiers	X	
Étiquetage du panneau de brassage	X	
Lovage dans la cassette du panneau de brassage	X	
Lovage dans le point de branchement optique PM	X	
DTiO en place dans le logement	X	

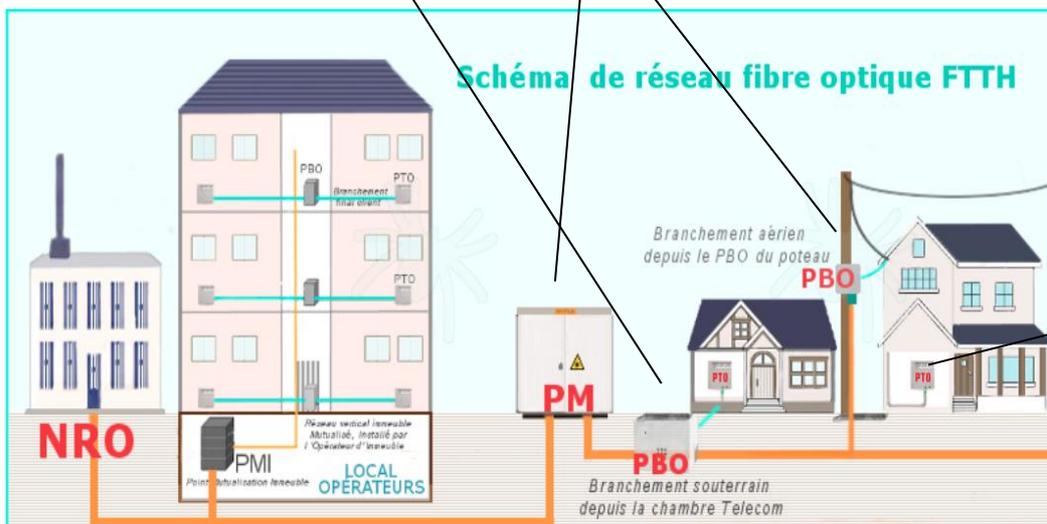


**PM** : Point de mutualisation « immeuble », le PM est une interface entre la Boucle Locale optique des opérateurs et le câblage mutualisé desservant les logements.

**PBo souterrain** : Point de branchement optique, situé dans la chambre telecom

**PBo aérien** : Point de branchement optique, situé dans la rue ou sur la façade.

**PTo** : Point de terminaison Optique ou  
**DTiO** : Dispositif de terminaison interieur Optique



## Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés

DOSSIER LIVRAISON

domotique

Durée: 3 heures

DR5/DR11

## 2° PREPARATION DE LA MESURE PHOTOMETRIQUE

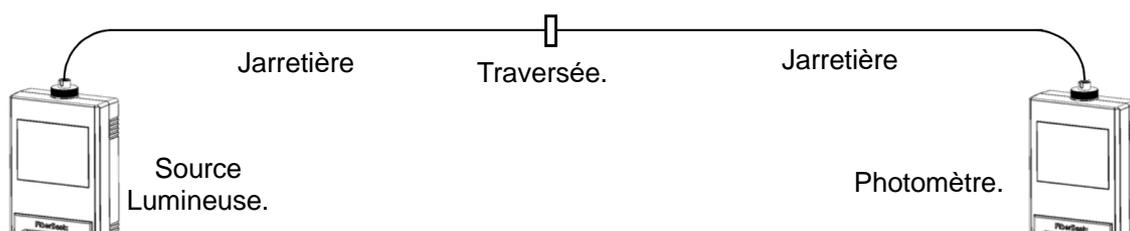
**Objectif :** Afin de participer aux levées de réserves sur les branchements optiques réalisés, nous allons effectuer une mesure de l'affaiblissement de la liaison optique à l'aide d'un photomètre et d'une source lumineuse.

### 2.1) Le principe de mesure photométrique.

Cela consiste à injecter un niveau de puissance connu de lumière à une extrémité de la fibre et à mesurer le niveau à l'autre extrémité.

Cette méthode qui utilise un mesureur de puissance (ou radiomètre ou power meter) et une source permet de mesurer une perte qui peut être interprétée comme :

- La valeur réelle de la perte due à l'insertion du composant sur la liaison.
- La valeur globale de la perte sur la liaison, c'est-à-dire savoir si la perte globale est admissible par rapport au budget optique souhaité.
- La valeur de référence pour l'utilisateur du réseau, c'est-à-dire la valeur réelle du réseau.



Visualiser la vidéo suivante :



[Vidéo Test fibre optique](#)

**Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés**

DOSSIER LIVRAISON

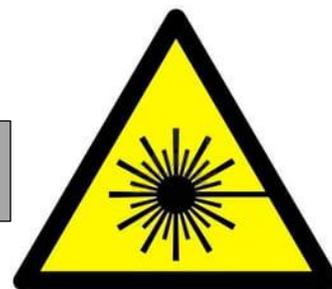
domotique

Durée: 3 heures

DR6/DR11

## 2.2) La sécurité.

La manipulation de la fibre optique exige un certain nombre de précautions et notamment en ce qui concerne le faisceau laser.



Le logo ci-dessus indique la présence d'un rayon laser. Il faut savoir que les rayons laser transportés par les fibres, bien que de très faible puissance (de l'ordre du milliwatt) peuvent être dangereux pour la rétine de l'œil si on essaie de les observer directement. Surtout que bien que lumineux le rayon transporté est invisible à l'œil, la longueur d'onde du signal (1300/1500 nm) se situant sous le spectre visible, dans les infrarouges, il est donc totalement inutile d'essayer de contrôler sa présence de cette façon.

### Protocole à suivre impérativement :



Toujours éviter de regarder le bout de la fibre optique.

Toujours observer le raccord optique de côté lorsque l'autre bout est connecté



Dans les prises et sur les capuchons, on trouve des capuchons de protection, ils servent à protéger la prise de la saleté et de la poussière ainsi que les yeux d'un éclairage accidentel. Il convient de les laisser en place tant qu'une prise n'est pas raccordée.

N°	Questions	OUI	NON
1	Faut-il éviter de regarder en face une fibre optique raccordée	X	
2	Faut-il observer de côté un raccord optique raccordé	X	
3	Les connecteurs inutilisés doivent ils être protégés par des capuchons ?	X	
4	Le faisceau laser circulant dans la fibre optique peut-il endommager la rétine de l'œil ?	X	

## Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés

DOSSIER LIVRAISON

domotique

Durée: 3 heures

DR7/DR11

2.3) Test de fonctionnement et préparation.

- Vérifiez et identifiez l'équipement suivant :

Désignation	Illustration	Présence du matériel
Source lumineuse		X
Photomètre		X
Jarretières		X
Stylo de nettoyage		X

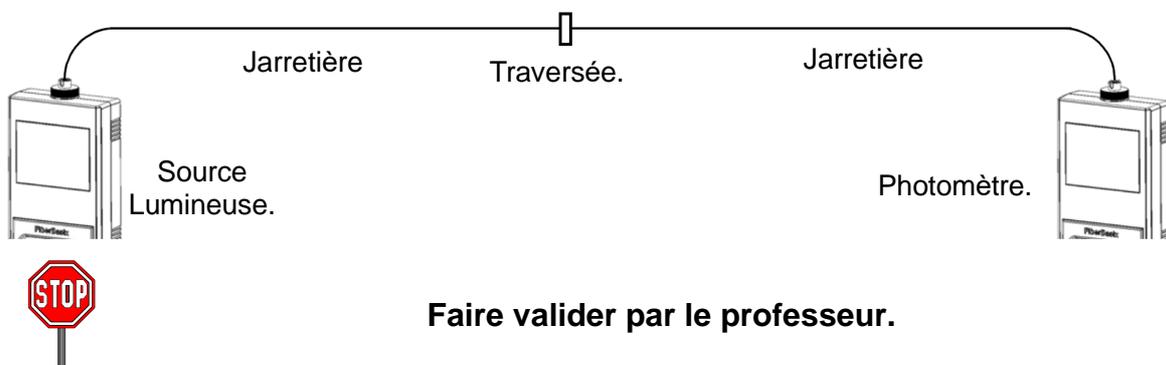
2.4) Procéder au nettoyage des férules des connecteurs des jarretières à l'aide du stylo de nettoyage.

Pour ce faire, visualisez la vidéo suivante :



[Vidéo stylo de nettoyage](#)

2.5) Réalisez le montage ci-dessous :



Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés			
DOSSIER LIVRAISON	domotique	Durée: 3 heures	DR8/DR11

2.6) Suivre les étapes suivantes afin de réaliser le test photométrique de la jarretière.

N°	Action à réaliser	Validé
1	Mettre sous tension la source lumineuse et le photomètre en appuyant longtemps sur la touche 	X
2	Sur les deux équipements, appuyer sur la touche  jusqu'à sélectionner la longueur d'onde de 1310 nm.	X
3	Réaliser la référence du photomètre. L'émetteur affiche -5dBm et le récepteur -5 dBm. (+/- tolérance de la jarretière).	X
4	Sur les deux équipements, appuyer sur la touche  jusqu'à sélectionner la longueur d'onde 1550 nm.	X
5	Réaliser la référence du photomètre. L'émetteur affiche -5dBm et le récepteur -5 dBm. (+/- tolérance de la jarretière).	X

Test et étalonnage du photomètre	
Date .....	
<b>Intervention(s) réalisée(s)</b> : Conforme :	Non conforme :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
par (Nom) : .....	Signature :



Appeler le professeur

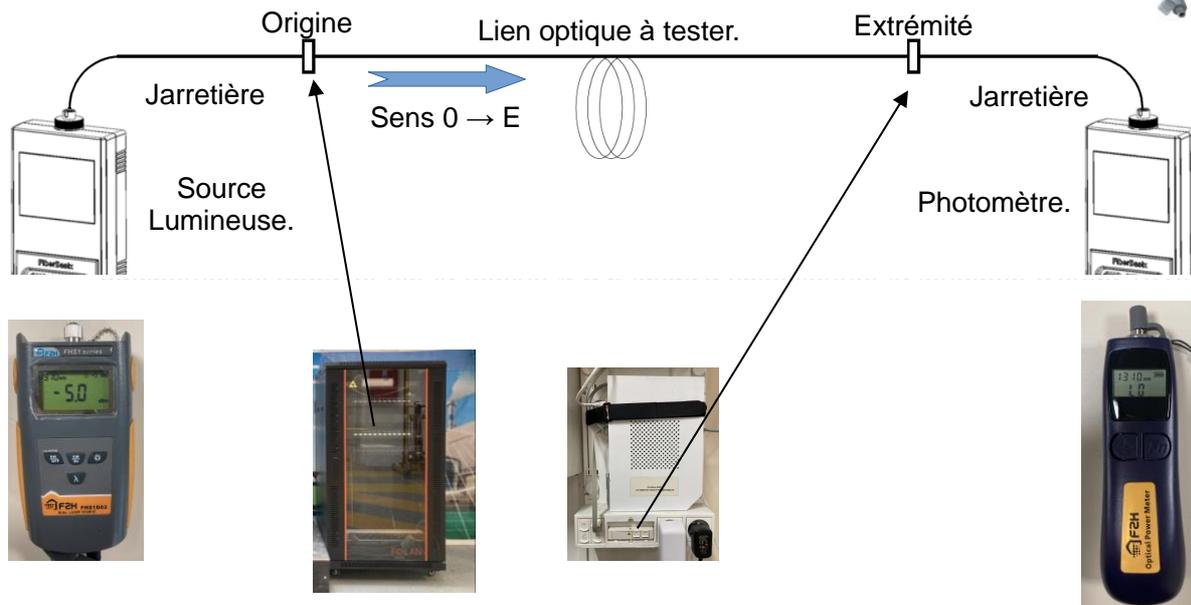
Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés			
DOSSIER LIVRAISON	domotique	Durée: 3 heures	DR9/DR11

### 3° Mesure de la perte optique de la canalisation.

**Objectif :** nous allons effectuer une mesure de l'affaiblissement de la liaison optique allant de l'armoire (Point de Mutualisation) jusqu'à la DTio. Ce qui permettra de vérifier la qualité de la soudure réalisée.

**Remarque :**

Après avoir nettoyé les férules des connecteurs du lien optique à tester, à l'aide du stylo de nettoyage, réaliser le montage suivant :



**Installation de mesure réalisée**

Date .....

**Intervention(s) réalisée(s) :** Conforme :  Non conforme :

par (Nom) : ..... Signature :



Appeler le professeur

<b>Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés</b>			
DOSSIER LIVRAISON	domotique	Durée: 3 heures	DR10/DR11

Réalisez la mesure en suivant le protocole suivant :

N°	Action à réaliser	Validé
1	Mettre sous tension la source lumineuse et le photomètre en appuyant longtemps sur la touche	X
2	Sur les deux équipements, appuyer sur la touche jusqu'à sélectionner la longueur d'onde de 1310 nm.	X
3	Réaliser la référence du photomètre. L'émetteur affiche -5dBm et le récepteur .....dBm.	X
4	Sur les deux équipements, appuyer sur la touche jusqu'à sélectionner la longueur d'onde 1550 nm.	X
5	Réaliser la référence du photomètre. L'émetteur affiche -5dBm et le récepteur .....dBm.	X

Conclure sur la qualité de la connexion optique :

Qualité de la connexion optique	
Date .....	
<b>Intervention(s) réalisée(s) :</b> Conforme :	Non conforme :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
par (Nom) : .....	Signature :



Appeler le professeur

Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés			
DOSSIER LIVRAISON	domotique	Durée: 3 heures	DR11/DR11