

VIDEOPROTECTION URBAINE VT10

**BAC PRO
MELEC**

ACTIVITE DE REALISATION

**SECONDE
2^{EME}
TRIMESTRE**

INSTALLATION FIBRE OPTIQUE DU SYSTEME DE VIDEOPROTECTION

DOSSIER PEDAGOGIQUE

1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE :	1
1.1 Données pédagogiques	1
1.2 Mise en situation	1
1.3 Secteur d'activité	1
1.4 Objectifs pédagogiques	1
1.5 CRITERES D'EVALUATION	2
1.6 COMPETENCES EVALUEES sur CPro STI	2
1.7 OBSERVATIONS	2
2 DECOUVERTE DE LA FIBRE OPTIQUE	3
2.1 Composition de la fibre	3
2.2 Catégories de fibre	3
2.3 Principe de la fibre	4
3 INSTALLATION DE LA FIBRE OPTIQUE	5
3.1 Raccordement Fibre optique entre le PTO et le PBO	5
3.1.1 Raccordement Fibre optique du PTO	5
3.1.2 Raccordement Fibre optique du PBO	8
3.2 Raccordement Fibre optique entre le Tiroir fibre optique et le PBO	9
3.3 Mise en énergie et essais du système	12



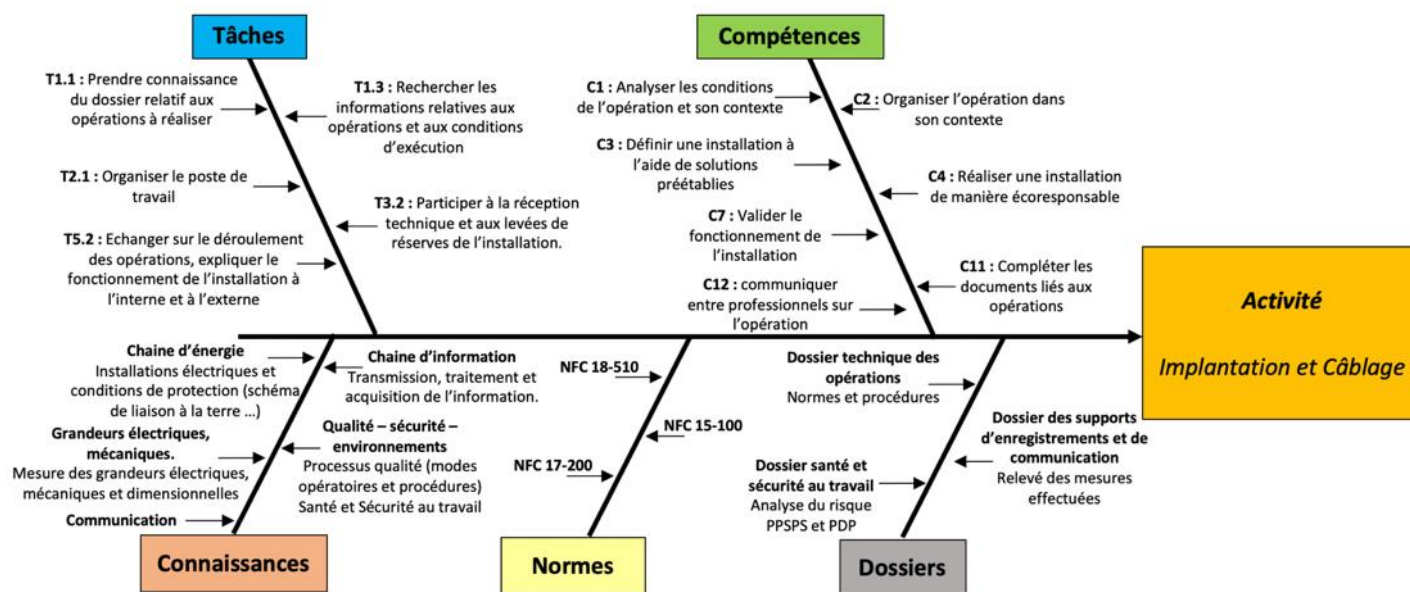
ACTIVITE / SCENARIO

Installation Fibre Optique de la vidéoprotection urbaine



1 ORGANISATION PEDAGOGIQUE :

1.1 Données pédagogiques



1.2 Mise en situation

Il est possible d'installer des caméras dans les lieux publics depuis le 17 octobre 1996.

La vidéoprotection est un procédé technique qui peut être utilisé à différentes fins : surveiller son domicile, sécuriser une entreprise, garder un œil sur son bébé et même assurer la sécurité dans les villes via la vidéoprotection urbaine.

Vidéoprotection urbaine : sécuriser les villes

L'objectif de ce type d'installation étant la prévention des risques de délinquance et la protection des personnes : à proximité ou devant les lieux, bâtiments et installations publics, sur la voie publique.

La vidéoprotection urbaine peut être utilisée pour la protection des biens et des personnes dans les lieux particulièrement exposés à la délinquance (vols, agressions), pour la défense nationale et en prévention d'actes terroristes, pour le contrôle du trafic routier et la constatation d'infractions au Code de la route.

On utilisera donc souvent la vidéoprotection pour la sécurité des parkings, des stations de transport en commun, des rues (aussi bien les rues commerçantes que les rues souvent désertes), des routes, etc.

En revanche, la vidéoprotection ne peut pas être utilisée pour filmer l'entrée ou l'intérieur d'immeubles d'habitation.




1.3 Secteur d'activité

Secteurs : « Infrastructures » et « quartiers ».





1.4 Objectifs pédagogiques

L'élève pose, raccorde et câble la liaison fibre optique entre le coffret de rue et la baie d'un système de vidéoprotection urbaine.

1.5 CRITERES D'EVALUATION

APTITUDES PROFESSIONNELLES				
AP1	Faire preuve de rigueur et de précision			
AP2	Faire preuve d'esprit d'équipe			
AP3	Faire preuve de curiosité et d'écoute			
AP4	Faire preuve d'initiative			
AP5	Faire preuve d'analyse critique			

1.6 COMPETENCES EVALUEES sur CPro STI

	A	NE				
C1-CO1 Analyser les conditions de l'opération et son contexte						
Les informations nécessaires sont recueillies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les contraintes techniques et d'exécution sont repérées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les risques professionnels sont évalués	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2-CO2 Organiser l'opération dans son contexte						
Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le poste de travail est organisé avec ergonomie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3 Définir une installation à l'aide de solutions préétablies						
Le dossier technique des opérations est constitué et complet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4-CO3 Réaliser une installation de manière éco-responsable						
Les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C7-CO5 Valider le fonctionnement de l'installation						
Le fonctionnement est conforme aux spécifications du cahier des charges (y compris celles liées à l'efficacité énergétique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C11 Compléter les documents liés aux opérations						
Les informations nécessaires sont identifiées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération						
Les contraintes techniques liées à la performance énergétique de l'installation sont expliquées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les difficultés sont remontées à la hiérarchie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.7 OBSERVATIONS

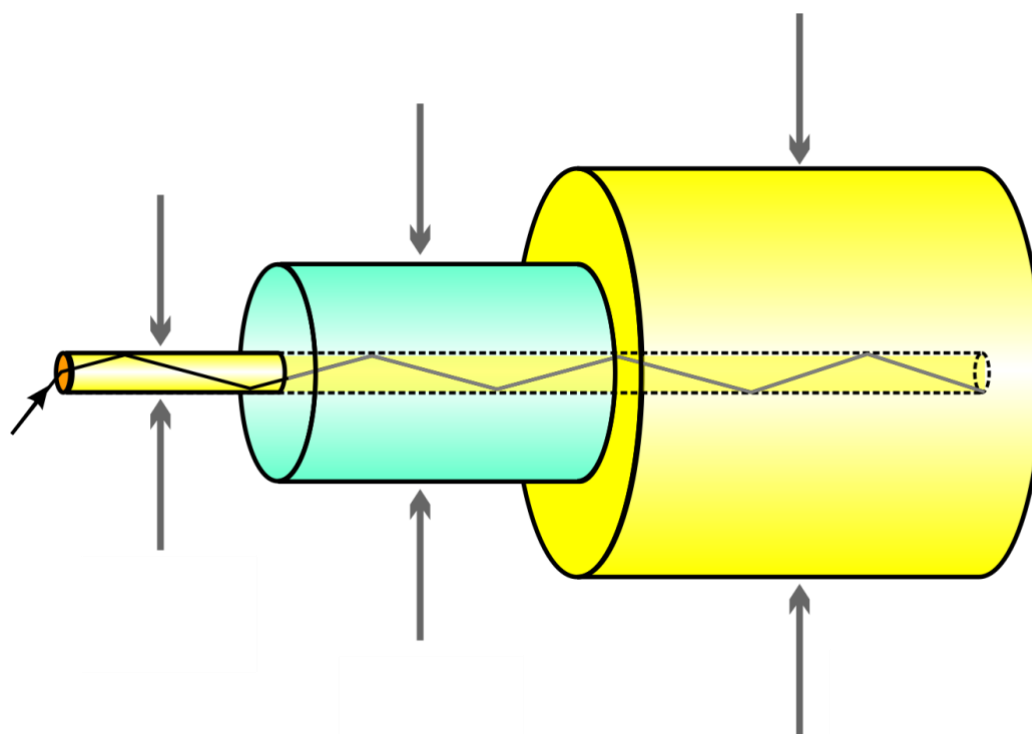
2 DECOUVERTE DE LA FIBRE OPTIQUE

En vous aidant, de la ressource numérique ci-dessous, répondez aux questions concernant la vidéoprotection.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Fibre_optique

2.1 Composition de la fibre

Compléter le schéma ci-dessous :



2.2 Catégories de fibre.

	Explications
Fibre monomode	

Fibre multimode	
-----------------	--

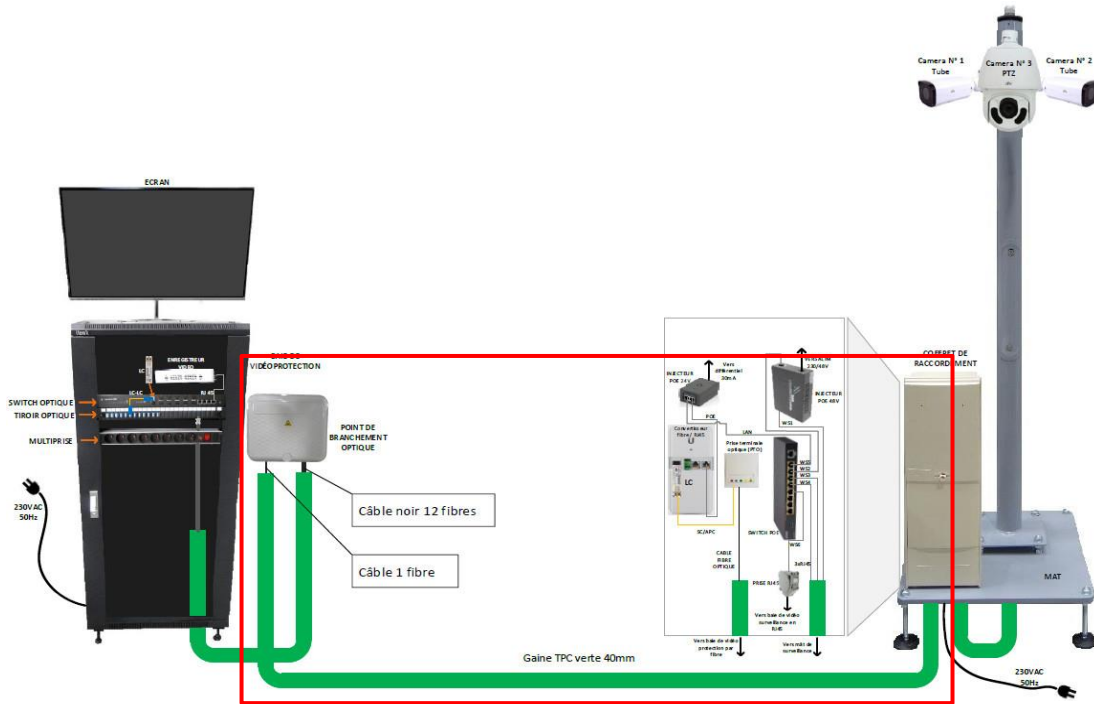
2.3 Principe de la fibre.

Fibre Optique	
---------------	--


3 INSTALLATION DE LA FIBRE OPTIQUE




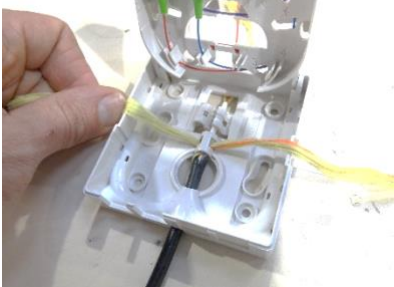


3.1 Raccordement Fibre optique entre le PTO et le PBO.



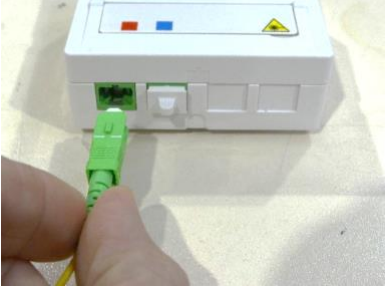

La liaison entre la baie de vidéoprotection et le coffret de raccordement se réalise avec un câble 1 fibre optique, il est nécessaire de réaliser l'interconnexion sur le PBO (Point de Branchement Optique) et le PTO (Point de Terminaison Optique)



3.1.1 Raccordement Fibre optique du PTO.

Explications	Visualisations	Réalisé
Positionner la gaine TPC verte Ø40 (synoptique ci-dessus) Passer le câble 1 fibre dans la gaine TPC		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON


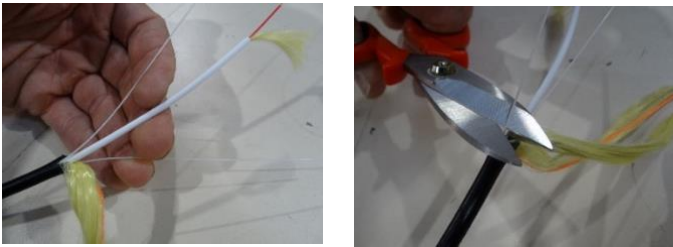
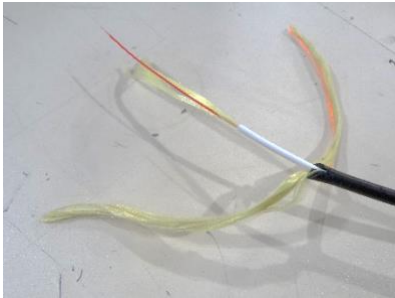
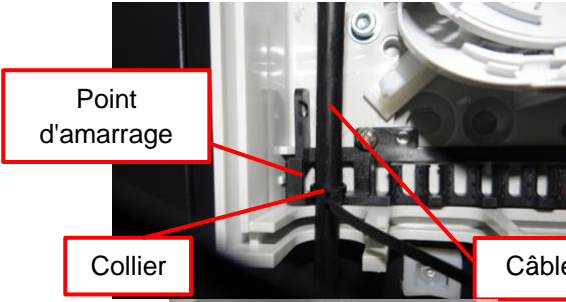
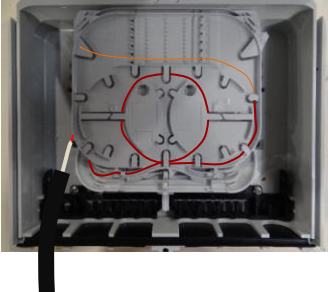
<p>Dégainer le câble fibre optique à l'aide du filin marron</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Couper à la base les deux porteurs d'ancrage</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Détuber la fibre optique du côté du PTO, puis écarter le Kevlar en deux parties</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Passer la fibre dans le PTO, en mettant le Kevlar de chaque côté de la zone d'amarrage disponible sur le socle arrière du PTO.</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Accrocher le Kevlar sur la zone d'amarrage</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Réaliser la soudure gaine à gaine ou cœur à cœur suivant la machine à fusion disponible (Voir Fichier PTO CAHORS dans le répertoire d'activité)</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>

<p>Mettre en place le transmetteur LC dans le port SFP</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Connecter la jarretière SC/APC – LC sur le convertisseur Fibre / RJ45</p> <p>Penser à enlever le bouchon de protection en plastique en bout de la fiche LC</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Connecter la jarretière SC/APC – LC sur le convertisseur fibre / RJ45</p> <p>Penser à enlever le bouchon de protection en plastique en bout de la fiche SC</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Brancher le Câble RJ45 entre le convertisseur Fibre / RJ45 et l'injecteur POE 24V, attention de bien mettre le câble dans le port LAN de l'injecteur</p> <p>(Voir synoptique ci-dessus)</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>

Le câble 1 fibre optique est maintenant raccordé du côté du PTO

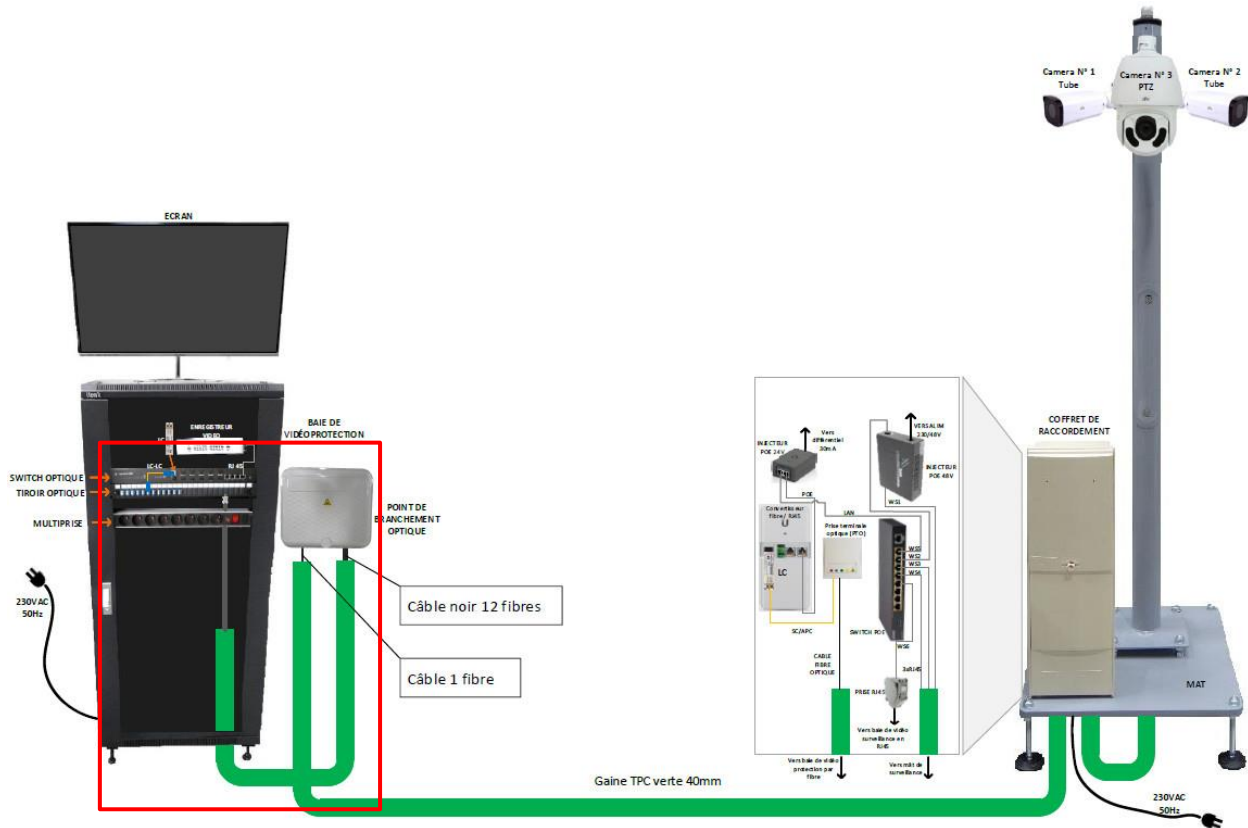
3.1.2 Raccordement Fibre optique du PBO.

La gaine TPC est déjà en position et la fibre est placée à l'intérieur


Explications	Visualisations	Réalisé
Dégainer le câble fibre optique à l'aide du filin marron		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Couper à la base les deux porteurs d'ancrage		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Détuber la fibre optique du côté du PBO, puis couper le Kevlar		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Insérer le câble dans le PBO, puis la fixer à l'aide d'un collier sur le point d'amarrage		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Rentrer la fibre optique dans la cassette afin de la mettre en attente avant d'effectuer les soudures avec le câble 12 fibres		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON



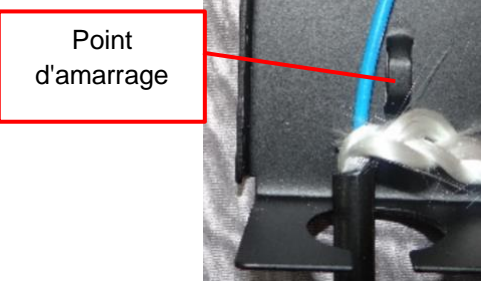
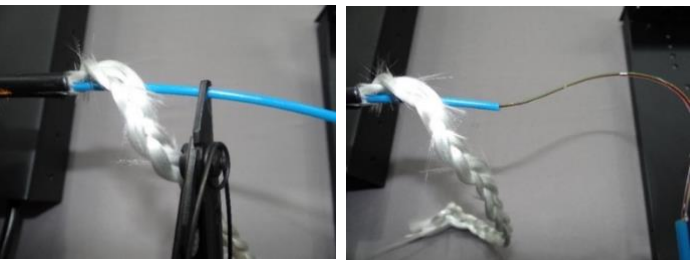
3.2 Raccordement Fibre optique entre le Tiroir fibre optique et le PBO.

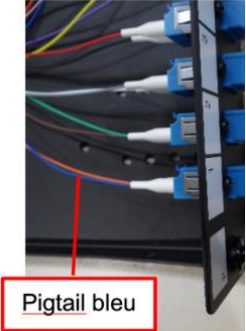
La liaison entre la baie de vidéoprotection et le PBO se réalise avec un câble 12 fibres optiques, il est nécessaire de réaliser l'interconnexion sur le PBO (Point de Branchement Optique) et tiroir optique de la baie






3.2.1 Raccordement Fibre optique du tiroir optique.

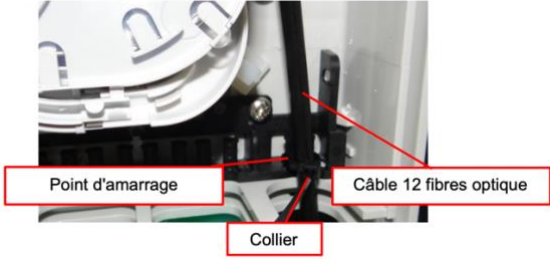
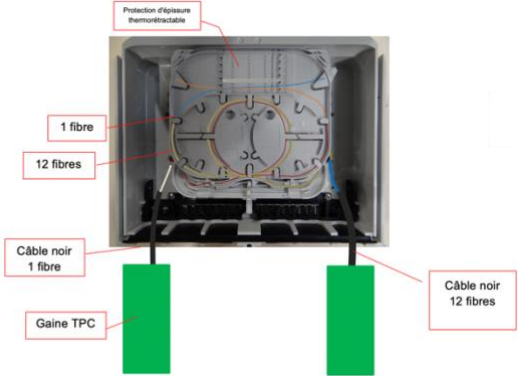
Explications	Visualisations	Réalisé
Passer le câble 12 fibres optiques dans la gaine TPC entre le point de branchement et la baie de vidéoprotection		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

<p>Dégainer le câble fibre optique à l'aide du filin marron</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Faire une tresse avec le Kevlar</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Attacher la tresse en kevlar à l'aide d'un collier sur l'anneau de fixation près de l'orifice de passage de câble</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Dé-tuber la protection bleue de la fibre pour avoir les 12 fibres en séparées</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Rentrer les 12 fibres dans la cassette afin d'effectuer les soudures avec les pigtaills du tiroir</p> <p>Faire attention au lovage des fibres</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>

<p>Effectuer la soudure entre la fibre de couleur bleu du câble 12 fibres et le pigtail de la même couleur déjà installé dans le tiroir optique</p> <p>Réaliser la soudure gaine à gaine ou cœur à cœur suivant la machine à fusion disponible</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>
--	--	---

3.2.2 Raccordement Fibre optique du PBO.

Explications	Visualisations	Réalisé
<p>Dégainer le câble fibre optique à l'aide du filin marron</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Dé-tuber la protection bleue de la fibre pour avoir les 12 fibres en séparées</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Couper le kevlar</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI</p> <p><input type="checkbox"/> NON</p>

<p>Attacher la fibre à l'aide d'un collier sur l'anneau de fixation près de l'orifice de passage de câble</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>
<p>Enrouler les 12 fibres dans la cassette puis choisir la fibre bleue pour la souder avec la fibre orange dans la protection d'épissure</p> <p>Faire le soudage des deux fibres La bleue du câble 12 fibres et la fibre venant du coffret de rue</p>		<p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p>

3.3 Mise en énergie et essais du système.

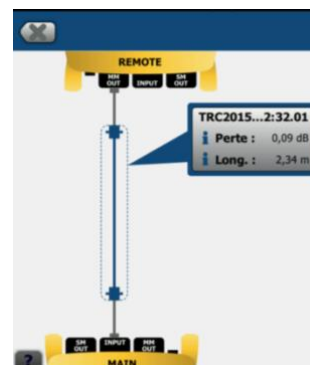
3.3.1 Contrôle des raccordement fibres

Définir quand faire un contrôle par photométrie ou réflectométrie, en vous aidant du document « 6484 – Fluke Networks »

Certificat	Quand le faire ?
<p>Photométrie (certificat niveau 1)</p>	
<p>Réflectométrie (certificat niveau 2)</p>	

Exécuter le contrôle de fibre par photométrie, noter les valeurs :

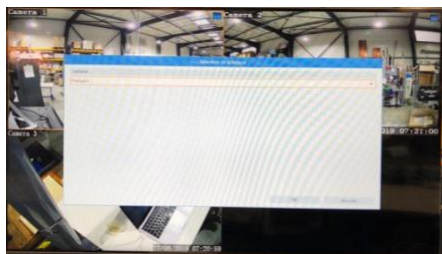
Perte		dB
Longueur		m



3.3.2 Essai de fonctionnement

La mise en énergie de l'ensemble se fait à l'aide de la prise 2P+T et l'interrupteur de la multiprise de la baie de vidéoprotection et la protection installée dans le CIBE (disjoncteur différentiel C10A 30mA type AC).

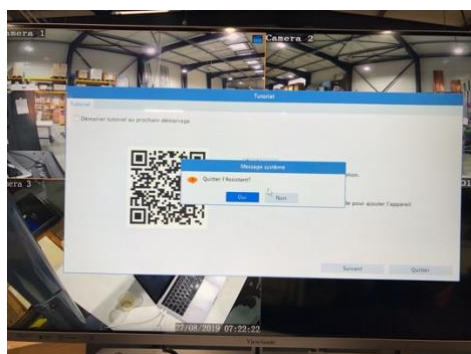
- Après branchement de la prise de courant et enclenchement de l'interrupteur et de la protection, vérifier que les 3 caméras sont affichées sur l'écran d'évaluation.



Sélectionner « Français »

Le tutoriel démarre pour télécharger si besoin l'application mobile de gestion des caméras.

Dans notre cas, cliquer sur « Quitter ».



On demande de quitter l'assistant, cliquer sur « Oui »

Les trois caméras s'affichent à l'écran.

Dans le cas contraire appeler le professeur

