

Tiroir fibre optique.

Objectif :

- être capable de préparer un câble optique.
- être capable d'effectuer le montage et le câblage d'un tiroir optique.
- être capable de lover des fibres optiques dans une cassette.

Prérequis :

- TP « Soudure fibre optique » réalisé.

1) Sécurité.

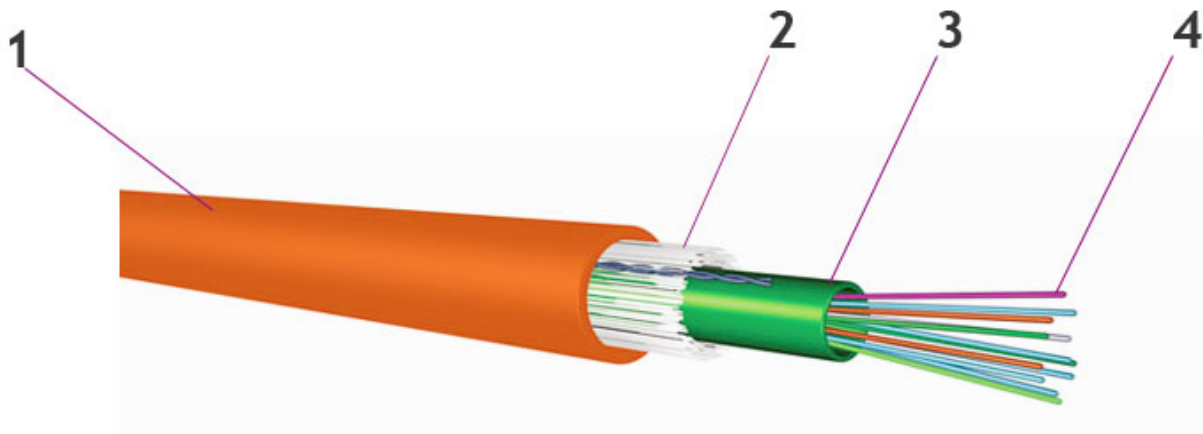
Il est important de porter des lunettes de sécurité lorsque l'on travaille de la fibre optique. Le verre qui la compose est fragile et difficilement visible. Les fragments de fibre optique cassés peuvent s'incruster à l'intérieur de l'œil ou rentrer sous la peau. Cela est douloureux et peut conduire à une infection ou une irritation.

À la fin du TP, il faut vider la poubelle de la cliveuse. Tous les morceaux de fibre doivent être mis dans un récipient qui se ferme.

Il ne faut pas regarder directement dans le faisceau laser.
Le port de lunettes de protection laser est recommandé.



2) Préparer le câble optique.



1- Dégainer la gaine extérieure du câble sur une longueur de 1,1 mètre.

2- Couper le kevlar ou le fil d'aramide. Si une fixation est prévue, il ne faut pas le couper au niveau de la gaine pour pouvoir l'attacher au tiroir.

3- Détuber les tubes ou les microgaines à la pince. Suivant le revêtement, celui-ci peut être déchiré à la main.

4- Les fibres optiques individuelles peuvent être logées dans un tube rempli de « gel », ce qui rend le câble étanche. Dégraisser le gel à l'aide de dégraissant ou d'une lingette spécifique.

Matériel nécessaire pour réaliser cette opération :



3) Monter et câbler le tiroir (voir annexe 1).

a) Monter des éléments du tiroir.

- Monter les raccords sur le tiroir optique.
- Monter les pigtails dans les raccords.
- Coller la croix et la cassette de lovage.
- Passer le câble dans le presse étoupe et fixer ce dernier sur le tiroir.

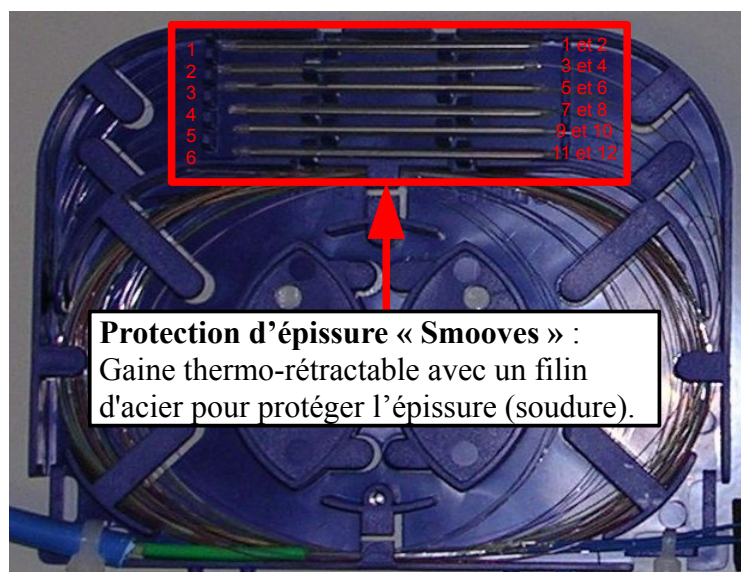
b) Souder les fibres.

- Repérer la fibre 1 (voir code des couleurs France Télécom en annexe).
- Dénuder la fibre 1 sur une longueur de 1 mètre en fibre nue (250 µm).
- Dénuder le pigtail de l'entrée 1 sur une longueur de 1 mètre en fibre nue (250 µm).
- Monter une protection d'épissure sur une des fibres.
- Souder les fibres optiques.
- Refaire la même chose pour les fibres suivantes.

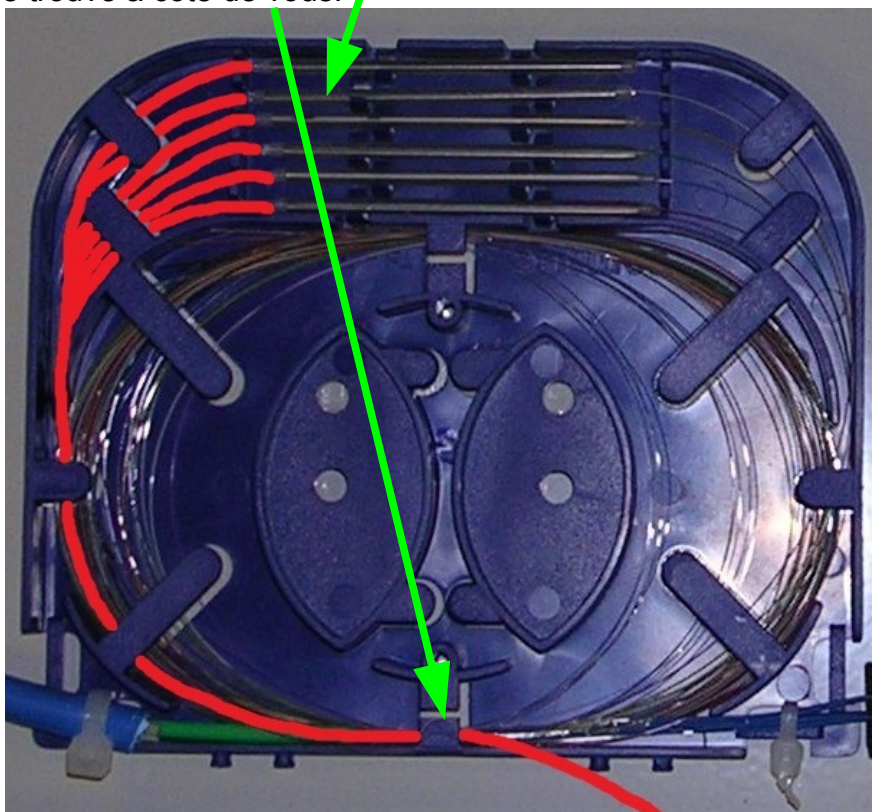
c) Positionner les protections d'épissure et lover les fibres.

- Positionner les protections d'épissure dans la cassette en commençant par la fibre 1 qui doit être sur le bord (le plus loin de la zone de lovage). Dans certaines cassettes, on positionne 2 protections l'une sur l'autre.

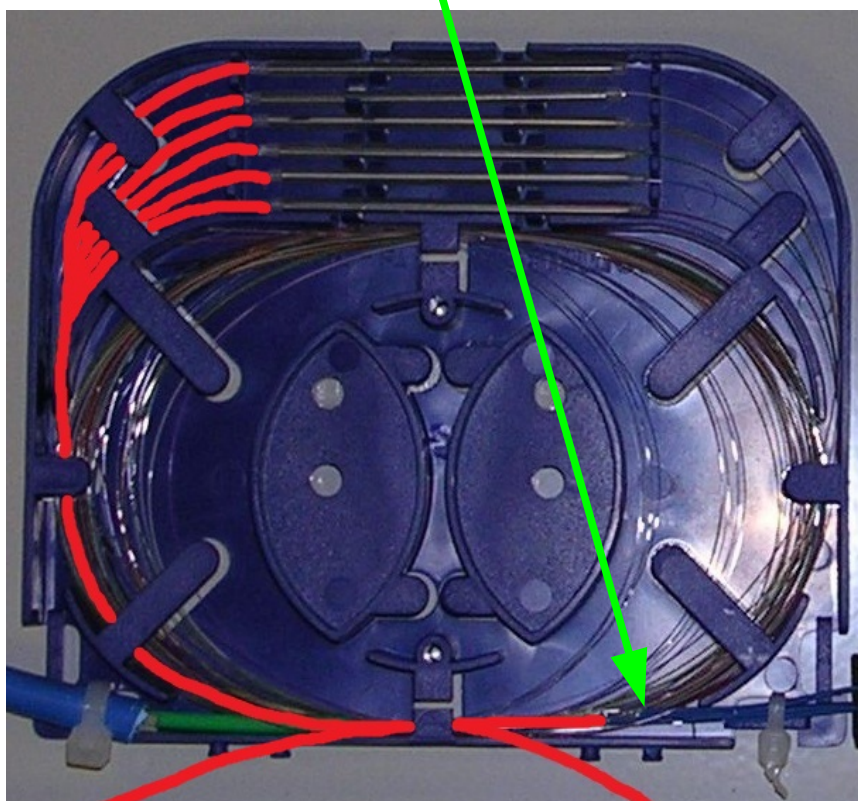
[Voir la vidéo.](#)



- En partant des protections d'épissure, passer les fibres sous les doigts de lovage jusqu'à celui qui se trouve à coté de vous.



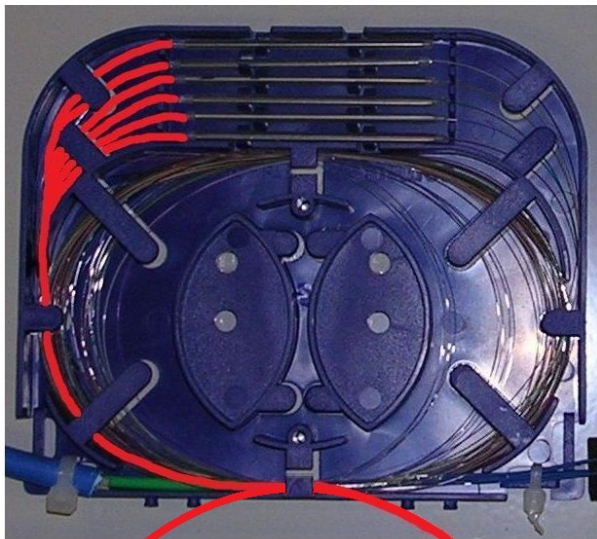
- Faire la même chose en partant du coin opposé de la cassette.



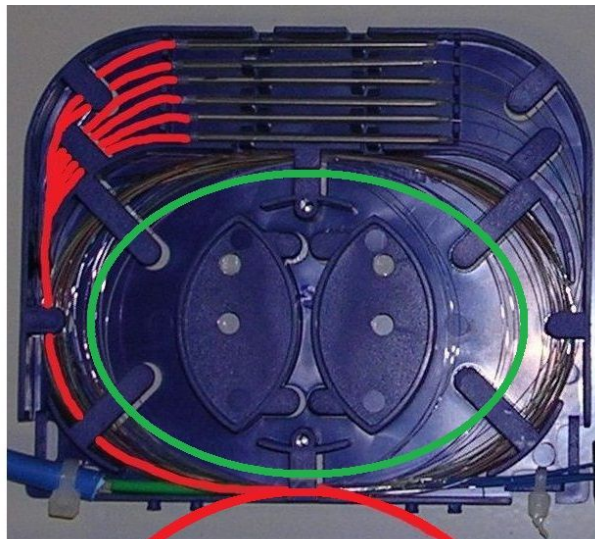
[Voir la vidéo.](#)

- Méthode simple : Poursuivre le lovage jusqu'à entrer toutes les fibres dans la cassette.
- Méthode rapide :

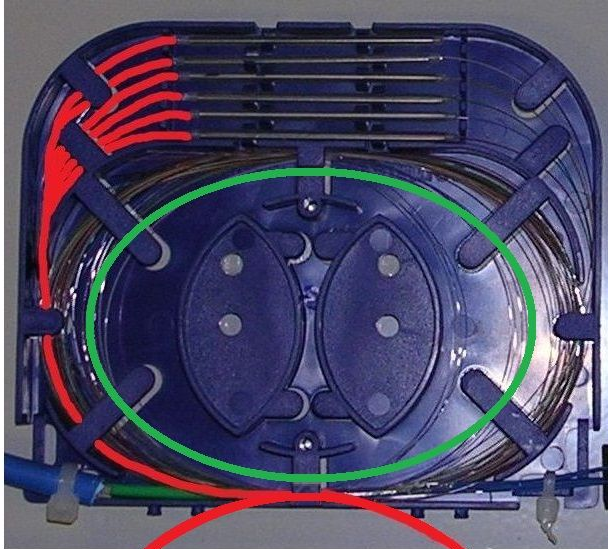
Former une boucle.



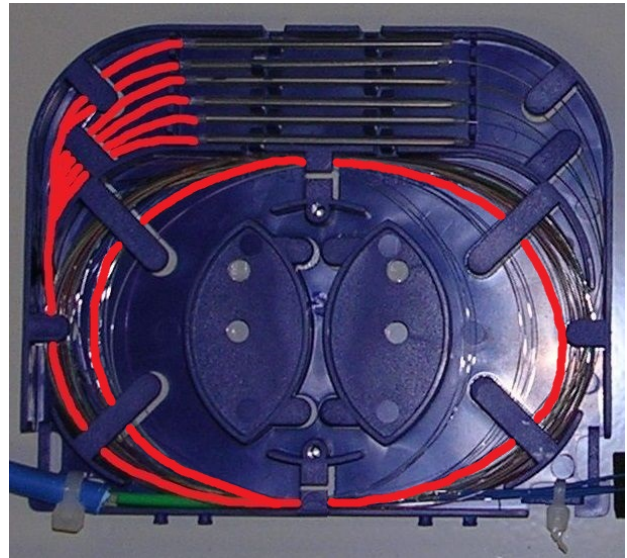
Former une deuxième boucle de la grandeur du parcours central de la zone de lovage (ovale dessiné en vert)



Replier la petite boucle jusqu'à atteindre la cassette.



Faire entrer la boucle dans la zone de lovage en dessous des doigts.



[Voir la vidéo lovage 1.](#)

[Voir la vidéo lovage 2.](#)

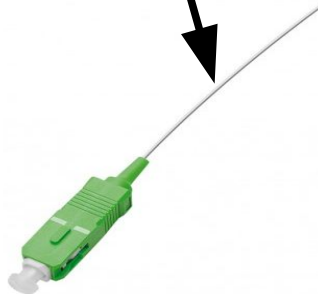
[Voir la vidéo lovage 3.](#)

4) Tester la continuité avec un stylo laser rouge.

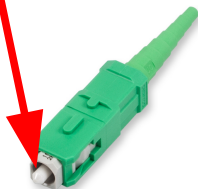
- Retirer le bouchon du stylo.
- Retirer un pigtail de son raccord et lui connecter le stylo.
- Allumer le stylo.
- Vérifier que toute la lumière sort à l'autre bout et qu'il n'y a pas de lumière au niveau de l'épissure.
- Déconnecter le stylo du pigtail et remettre le bouchon.
- Remettre le pigtail dans son raccord.
- Refaire le test pour les autres fibres.

5) Annexe1 : Le tiroir optique.

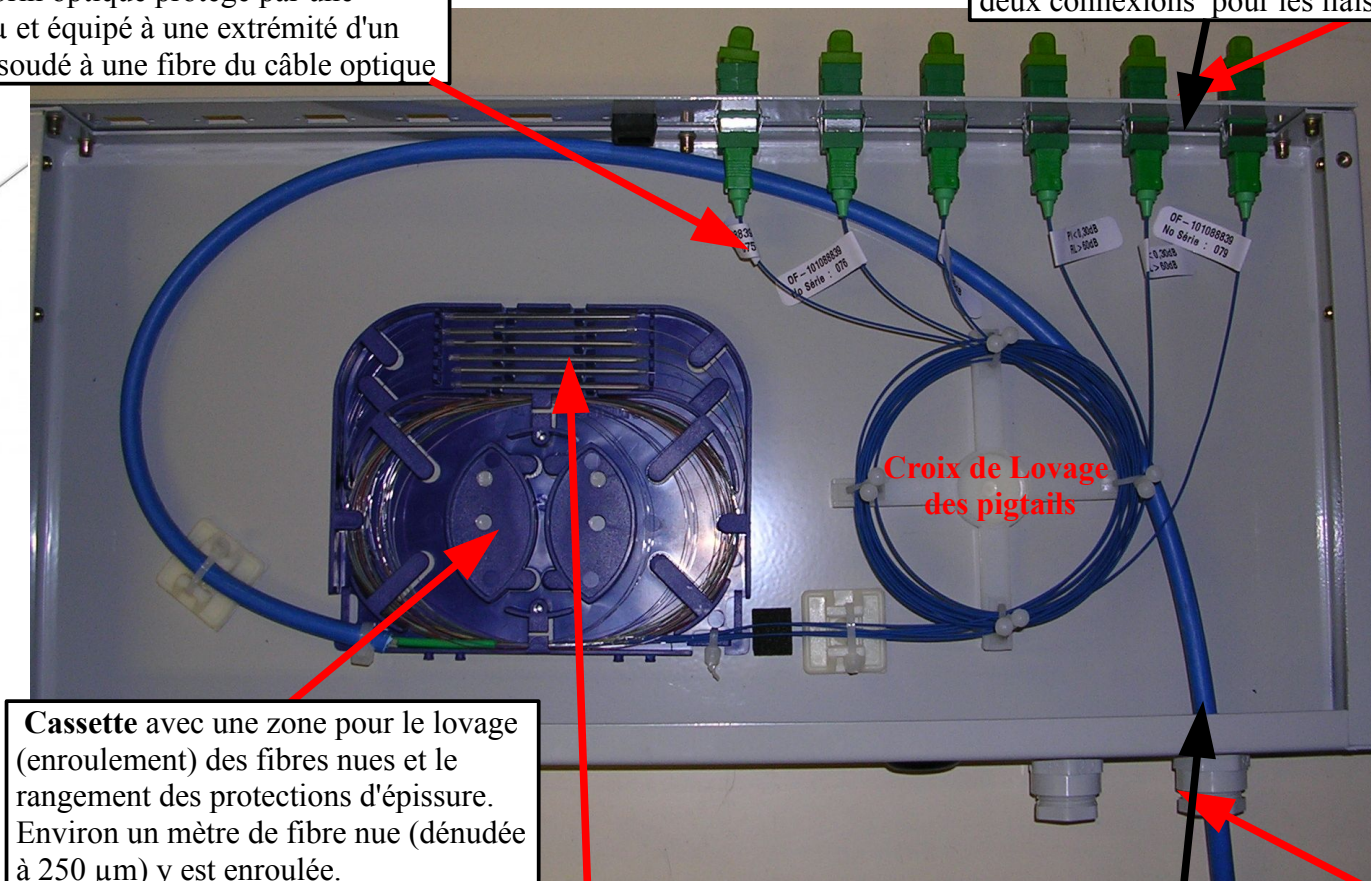
Le **pigtail** est un brin optique protégé par une simple gaine 900 μ et équipé à une extrémité d'un connecteur. Il est soudé à une fibre du câble optique



Férule d'un connecteur SP/APC.



Le **raccord optique**, appelé également « **traversée** », assure la liaison entre 2 câbles. Il peut comporter deux connexions pour les liaisons duplex



Cassette avec une zone pour le lovage (enroulement) des fibres nues et le rangement des protections d'épissure. Environ un mètre de fibre nue (dénudée à 250 μ m) y est enroulée.

Protection d'épissure « Smoooves » : Gaine thermo-rétractable avec un filin d'acier pour protéger l'épissure (soudure).



Le **presse-étoupe** : il assure le passage du câble de l'intérieur du boîtier vers l'extérieur. Il assure l'étanchéité vis-à-vis des corps étrangers, de la poussière, de l'eau, etc., ainsi que le blocage mécanique du câble.

6) Annexe 2 : les codes des couleurs.

