PROLITE-105

SOURCE DE LASER TRIPLE FTTH

- 0 MI1850 -

PROMAX

REMARQUES À PROPOS DE LA SÉCURITÉ

Avant de manipuler l'appareil, lire le manuel d'utilisation et plus particulièrement le paragraphe **PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ**.

Le symbole sur l'appareil signifie **CONSULTER LE MANUEL D'UTILISATION**.
Dans ce manuel, il peut également apparaître comme symbole d'avertissement ou de précaution.

Des encadrés **AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS** peuvent apparaître dans ce manuel pour éviter des risques d'accidents affectant des personnes ou des dommages à l'appareil ou à d'autres biens.

VERSION MANUEL D'INSTRUCTIONS

Version manuel	Date
1.1	Juillet 2024

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ ⚠

* **La sécurité peut n'être pas garantie si on n'applique pas les instructions données dans ce Manuel.**

* L'alimentateur CC externe s'agit d'un appareil de **type I**. Pour des raisons de sécurité il doit être branché aux **lignes du réseau avec la prise de terre correspondante**.

* Utiliser l'adaptateur de secteur dans des installations avec **Catégorie de Surtension II** et atmosphères avec **Degré de Pollution 1**. Il est pour **UTILISATION DANS des INTÉRIEURS**.

* Il ne faudra employer quelconque des accessoires suivants que pour les types **spécifies** afin de préserver la sécurité:

  Alimentateur CC externe.
  Câble pour l'allume-cigares de l'automobile.
  Câble de secteur.

* Toujours tenir compte des **marges spécifiées** tant pour l'alimentation comme pour effectuer une mesure.

* Observer toujours les **conditions environnementales maximales spécifiées** pour cet appareil.

* L'**opérateur n'est pas autorisé à intervenir** dans l'appareil:

  Toute modification dans l'appareil devra exclusivement être effectuée par personnel spécialisé.

* Suivre strictement les **recommandations de nettoyage** qui sont décrites dans le paragraphe Entretien.

PRÉCAUTION ⚠	**La batterie utilisée dans cette option peut entraîner, si elle sérieusement maltraitée, des risques d'incendie ou de brûlure chimique.** **En aucun cas, elle ne doit être démontée ou chauffée au-dessus de 100 ° C ou incinérée.**

* Symboles en rapport avec la sécurité:

COURANT CONTINU	MARCHE
COURANT ALTERNATIF	ÂRRET
ALTERNATIF ET CONTINU	ISOLATION DOUBLE (Protection CLASSE II)
TERMINAL DE TERRE	PRÉCAUTION (Risque de secousse électrique)
TERMINAL DE PROTECTION	PRÉCAUTION VOIR MANUEL
TERMINAL A LA CARCASSE	FUSIBLE
EQUIPOTENTIALITE	APPAREIL OU COMPOSANTS QUI DOIVENT ETRE RECYCLÉS

Exemples de Catégories de Surtension

Cat I Installations de basse tension séparées du secteur.

Cat II Installations domestiques mobiles.

Cat III Installations domestiques fixes.

Cat IV Installations industrielles.

SOMMAIRE

1 GÉNÉRALITÉS 1
1.1 Description 1
2 INSTALLATION 2
2.1 Alimentation 2
2.1.1 Fonctionnement à l'aide de l'Adaptateur de Secteur 2
2.1.2 Fonctionnement à l'aide de la batterie 2
2.1.3 Charge de la Batterie 2
2.1.4 Recommandations sur l'utilisation de la batterie 3
3 INSTRUCTIONS D'UTILISATION 4
3.1 Description des Commandes et des Éléments 4
3.2 Instructions d'Opération 6
3.2.1 Sélection de la Longueur d'Onde Active 6
3.2.2 Modulation du Signal 6
3.2.3 Fonctionnement en Mode Séquentielle Automatique 7
4 SPÉCIFICATIONS 8
5 ENTRETIEN 10
5.1 Instructions d'envoi 10
5.2 Méthode de maintenance 10
5.2.1 Nettoyage du boîtier 10
5.3 Composants non remplaçables par l'utilisateur 10
5.3.1 Fusibles 10
6 APPENDICE A : MESURES DE L'ATTÉNUATION D'UN RÉSEAU OPTIQUE 11
6.1 Description 11
6.2 Mesure de la puissance de référence 11
6.3 Mesure de l'atténuation au réseau optique 12

SOURCE DE LASER TRIPLE FTTH
PROLITE-105

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Description

La source de lumière Laser **PROLITE-105** émet une lumière dans les trois longueurs d'onde qui sont utilisées dans la transmission de données par fibre optique dans des réseaux FTTx: 1310 nm pour Upstream, 1490 et 1550 nm pour Downstream. Permet de choisir facilement les longueurs d'onde souhaitées au moyen de touches d'accès direct, de produire un ou plusieurs des signaux modulés ou d'activer la mode de fonctionnement séquentiel.

Les sources de lumière peuvent être modulées avec des signaux de 270 Hz, dans le cas de la longueur d'onde de 1310 nm et de 1 kHz pour la longueur d'onde de 1490 et de 2 kHz pour la longueur d'onde de 1550 nm. Ils sont modulés à différentes fréquences pour mesurer l'atténuation de la fibre dans les trois longueurs d'onde en combinaison avec un mesureur de puissance (comme le **PROLITE-63** ou le **PROLITE-67**). Souvent, cette mesure est nécessaire pour la certification des infrastructures de télécommunications.

La série **PROLITE** a été conçue pour la mise en marche et l'entretien d'installations de fibre optique. Cette série se compose du **PROLITE 65** (xPON tester), le **PROLITE 63** (mesureur de puissance optique) et le **PL330** et **PL360** (atténuateurs optiques).

2 INSTALLATION

2.1 Alimentation

Le **PROLITE-105** est un instrument portatif alimenté par une batterie rechargeable de Li-Ion. L'appareil est accompagné avec un adaptateur de réseau qui permet de relier le **PROLITE-105** au réseau électrique pour son opération et charge de batterie.

2.1.1 Fonctionnement à l'aide de l'Adaptateur de Secteur

Connecter l'adaptateur de secteur au **PROLITE-105** à l'aide du connecteur d'alimentation extérieure [7] situé dans la partie droit latéral. Connectez l'adaptateur au secteur pour commencer la charge de la batterie. Ensuite appuyer sur la touche de marche/arrêt [3] du **PROLITE-105**. Dans ces conditions l'instrument se met en marche et il charge simultanément la batterie.

PRÉCAUTION

Avant d'utiliser l'adaptateur de courant, s'assurer qu'il est bien adapté à la tension de secteur.

L'adaptateur de courant est conçu pour être utilisé en intérieurs.

2.1.2 Fonctionnement à l'aide de la batterie

Afin que l'appareil fonctionne à l'aide de la batterie, il suffit d'enfoncer la touche de marche / arrêt [3]. Avec la batterie totalement chargée, le **PROLITE-105** a une autonomie approximative de 25 heures de fonctionnement ininterrompu au mode **SEQ**.

Si la batterie est déchargée, l'instrument ne peut pas s'allumer ou, s'il est en fonctionnement, il s'éteint. L'indicateur **LOW BATT** [1] reste illuminé pourvu que l'état de charge de la batterie soit faible et elle requière se recharger.

2.1.3 Charge de la Batterie

Pour charger totalement la batterie, avec le **PROLITE-105** éteint, connectez à l'entrée d'alimentation [7] l'adaptateur de secteur. Reliez alors l'adaptateur au secteur, on observera que l'indicateur CHG [6] reste illuminé en ambre en indiquant que la batterie est en train de se recharger. Le temps de charge dépend de l'état dans lequel se trouve la batterie. Si la batterie est très déchargée le temps de charge est d'environ 14 heures. En finissant la charge, l'indicateur CHG [6] change à vert.

2.1.4 Recommandations sur l'utilisation de la batterie

En cas de prévoir une longue période d'inactivité de l'appareil il est conseillé de le stocker avec la batterie chargée et à des températures inférieures à 25°C.

Il est conseillé, dans ce cas, de faire tous les 3 mois un cycle complet de **charge / décharge** suivi d'une recharge partielle (50 % par exemple).

3 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

3.1 Description des Commandes et des Éléments

Panneau frontal

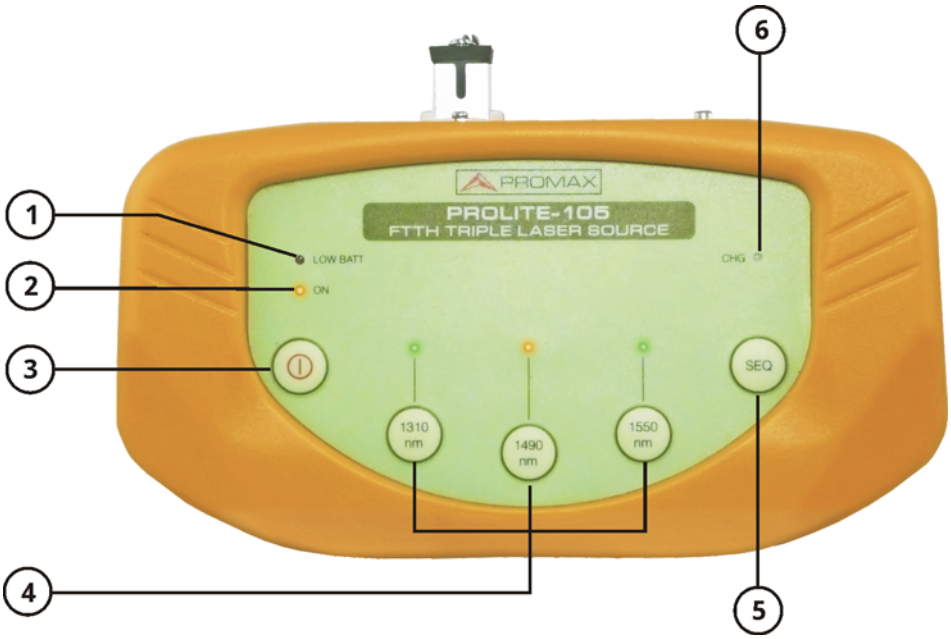

Figure 1.- Vue frontale du PROLITE-105.

1 **LED BATTERIE FAIBLE**

Indicateur lumineux de batterie faible.

Lorsqu'il est illuminé indique que le niveau de la batterie est faible et que l'instrument sera éteint rapidement.

2 **LED EN MARCHE**

Lorsqu'il est allumé indique que l'appareil est fonctionnant.

3 **MIS EN MARCHE / ARRÊT**

Button pour démarrer ou eteindre l'appareil.

4 **SOURCES DE LUMIÈRE**

Il permet d'activer individuellement une source de lumière laser de 1310 nm, 1490 nm ou 1550 nm respectivement. Il y a un bouton pour chaque longueur d'onde.

À la première presse on active la source correspondante de lumière continue. Le LED est VERTE.

À la deuxième presse on active la source de lumière modulée. Le LED est ORANGE.

Avec chaque pulsation il passe alternativement de mode continue à modulée.

En appuyant pendant plus d'un seconde le laser et le LED éteint.

Les trois lumières laser peuvent fonctionner simultanément.

5 **SÉQUENÇAGE.**

Touche à trois états:

Première presse: Toutes les sources laser sont activés sans modulation.

Deuxième presse: Les sources laser sont activés séquentiellement mode modulé.

Troisième presse: Il désactive toutes les sources laser.

6 **LED DE CHARGE**

Indique l'état de charge de la batterie.

En couleur **AMBRE**, il indique qu'il est en chargeant.

En couleur **VERTE** il indique qu'il a fini la charge et qu'il est nourri à l'aide de l'adaptateur du secteur.

Vue latérale

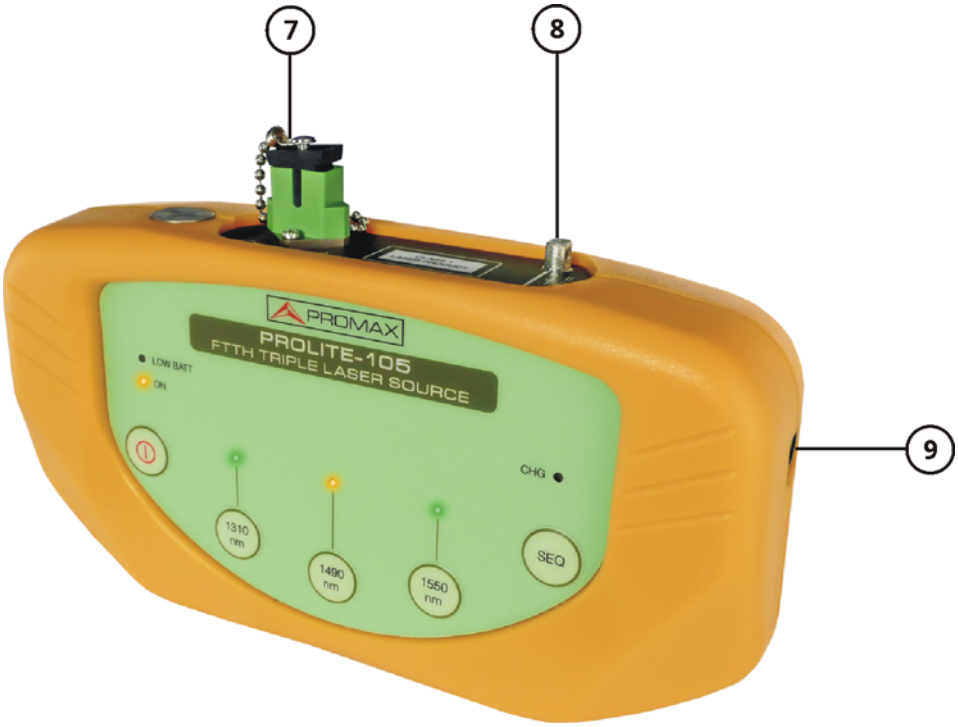

Figure 2.- Vue latérale du PROLITE-105.

7 Connecteur SC / APC fibre de sortie du signal ou des signaux actifs.

8 Point d'ancrage de transport.

9 Entrée d'alimentation externe de 12 V.

3.2 Instructions d'Opération

Le **PROLITE-105** est un appareil facile à utiliser qui peut être manié avec seulement trois touches: une de sélection de longueur d'onde active et d'activation/désactivation de la modulation du signal de sortie, une touche d'activation de la mode séquentielle automatique et la touche de marche/arrête de l'appareil.

3.2.1 Sélection de la Longueur d'Onde Active

Le **PROLITE-105** est une source de lumière laser qui peut émettre dans trois longueurs d'onde différentes : 1310 nm, 1490 nm et 1550 nm. Il peut émettre les trois longueurs d'onde de manière simultanée.

L'indicateur lumineux correspondant à la longueur d'onde active est illuminé en couleur verte. Au cas où on choisirait moduler la sortie, l'indicateur lumineux correspondant à la longueur d'onde change à couleur ambre.

En appuyant continuellement sur une touche de longueur d'onde

[4], on passé de lumière laser continue à modulée et de nouveau à continue. Cette sélection est cycliquement répétée chaque fois qu'on appuie sur la touche correspondante.

Pour éteindre une source de lumière laser on doit maintenir appuyer la touche d'activation correspondante pendant quelques seconds jusqu'à ce que l'indicateur soit éteint.

3.2.2 Modulation du Signal

Le **PROLITE-105** permet de moduler les trois longueurs d'onde qu'il peut produire avec un signal interne.

À la longueur d'onde de 1310 nm il correspond une fréquence de modulation de 270 Hz, tandis que la longueur d'onde de 1490 nm et de 1550 nm sont associées à une modulation de 1 kHz et 2 kHz respectivement.

Pour activer la modulation du signal de sortie on doit appuyez sur celle touche correspondant à l'activation du laser de manière répétée. Lorsque le signal est modulé, la LED est orange.

Pour désactiver la modulation du signal de sortie on doit appuyer à nouveau sur la touche d'activation du laser. L'indicateur lumineux correspondant à la longueur d'onde active passera à couleur verte en indiquant que le signal de sortie n'est pas modulé déjà.

3.2.3 Fonctionnement en Mode Séquentielle Automatique

En appuyant sur la touche **SEQ** [5] le **PROLITE-105** passe successivement à travers de trois modes de fonctionnement:

1. Activation simultanée de toutes les sources non modulées.
2. Activation séquentielle des sources moduleés.
3. Désactiver toutes les sources.

En mode séquentiel, la sortie optique [9] montrent le signal 1310 nm après une certaine période de temps sera remplacé par le signal de 1490 nm, après le signal apparaît à la même période de 1550 nm et à nouveau le signal 1310 nm, répète de manière cyclique.

Les trois signaux ont été codifiés de façon indépendante, afin de permettre l'analyse simultanée en utilisant un mesureur optique adéquat (tels que le **PROLITE-67** de PROMAX). Il n'y a pas besoin de sélectionner séparément à chaque fois la longueur d'onde à mesurer.

Pendant le fonctionnement en mode séquentiel automatique les signaux seront émis modulées.

En appuyant sur la touche **SEQ** [5] du mode séquentiel, l'appareil passe à mode normal, qui peut être utilisé trois sources laser totalement indépendante.

4 SPÉCIFICATIONS

Longueurs d'onde (λ)générées	1310 nm, 1490 nm et 1550 nm.
Tolérance	± 10 nm to 25 °C.
Largeur spectrale (lasers DFB)	< 1 nm.
Dérive spectrale	0,1 nm/°C típ.
Connecteur de sortie	Type SC / APC.
Puissance de sortie	0 dBm ± 1dB sur la fibre SM.
Stabilité / heure	(10 min Warmup).
1 h	0,1 dB à des températures ±1 °C de 0 à 40 °C.
8 h	0,2 dB à 25 °C.
Stabilité / température	1 dB typ. De 0 °C à 40 °C (10 min Warmup).
Modulation interne	
1310 nm	270 Hz.
1490 nm	1 kHz.
1550 nm	2 kHz.
ALIMENTATION	
Batterie	Batterie de Li-Ion.
Indicateur de batterie faible	Indicateur lumineux LED.
Autonomie	Typiquement 25 h. en mode SEQ.
Externe	
Tension	12 V DC.
Consommation	12 W.
Adaptateur chargeur de courant	De 100 a 240 V; 50-60 Hz (il est compris)
CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT	
Altitude	Jusqu'à 2000 m.
Marge de températures	De 0 à + 40 °C.
Humidité relative maximale	80% (jusqu'à 31 °C). Décroissance linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C.
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	180 mm (A) x 95 mm (Al) x 50 mm (Pr).
Poids	500 g.
ACCESSOIRES INCLUS	
AA-012	Adaptateur pour l'allume-cigares de l'automobile.
AL-0122	Adaptateur de secteur 100-240 V AC.
DC-272	Cas de transport.
ACCESSOIRES FACULTATIFS	
DC-270	Valise de transport.

RECOMMANDATIONS SUR L'EMBALLAGE

On recommande de garder tout le matériel d'emballage de manière permanente par si était nécessaire de retourner l'appareil au Service d'Assistance Technique.

5 ENTRETIEN

Cette partie du manuel décrit les méthodes de maintenance et de recherche des pannes.

5.1 Instructions d'envoi

Les instruments expédiés pour être réparés ou calibrés, pendant ou hors de la période de garantie, devront être remis avec les informations suivantes: Nom de la société, nom de la personne à contacter, adresse, numéro de téléphone, pièce justificative d'achat (dans le cas de garantie) et description du problème rencontré ou le service requis.

5.2 Méthode de maintenance

Le maintien normal à effectuer par l'utilisateur consiste au nettoyage du boîtier. Toutes les autres opérations devront être effectuées par les responsables autorisés ou par le personnel spécialisé dans la maintenance d'instruments de mesure.

5.2.1 Nettoyage du boîtier

PRÉCAUTION

Pour le nettoyage, ne pas utiliser des hydrocarbures aromatiques ou des dissolvants chlorés. Ces produits peuvent attaquer les matières plastiques utilisées dans la construction du boîtier.

Nettoyez le boîtier avec une solution diluée de détergent et eau, appliquée avec un chiffon doux. Sécher complètement avant d'utiliser l'appareil de nouveau.

PRÉCAUTION

N'utilisez pas pour le nettoyage de la face avant et en particulier des viseurs, de l'alcool ou dérivés, ces produits peuvent attaquer les propriétés mécaniques des matériaux et réduire leur vie utile.

5.3 Composants non remplaçables par l'utilisateur

5.3.1 Fusibles

Ce fusible doit être uniquement remplacé par le personnel spécialisé. Son identificateur de position et caractéristiques sont les suivantes:

F1	**FUS 2,5 A**	**T 125 V**
F2	**FUS 7 A**	**T 125 V**

6 APPENDICE A : MESURES DE L'ATTÉNUATION D'UN RÉSEAU OPTIQUE

6.1 Description

Ensuite on décrit le processus pour effectuer des mesures de l'atténuation d'un réseau optique dans les longueurs d'onde de 1310 nm, 1490 nm et 1550 nm en utilisant le **PROLITE-67** et par l'utilisation de la mode automatique du **PROLITE-105**.

L'atténuation ou les pertes dans un câble ou un dispositif optique correspond à la différence entre la puissance reliée dans l'entrée et la puissance qui est obtenue dans la sortie.

6.2 Mesure de la puissance de référence

Avant d'entamer le processus de mesure de l'atténuation du réseau il convient d'enregistrer la mesure des puissances que produit la source de lumière au moyen du **PROLITE-67** en les mémorisant dans l'instrument, ainsi en mesurant postérieurement l'atténuation du réseau optique le **PROLITE-67** nous indiquera directement la valeur de l'atténuation.

Ensuite on décrit le processus (voir figure 3).

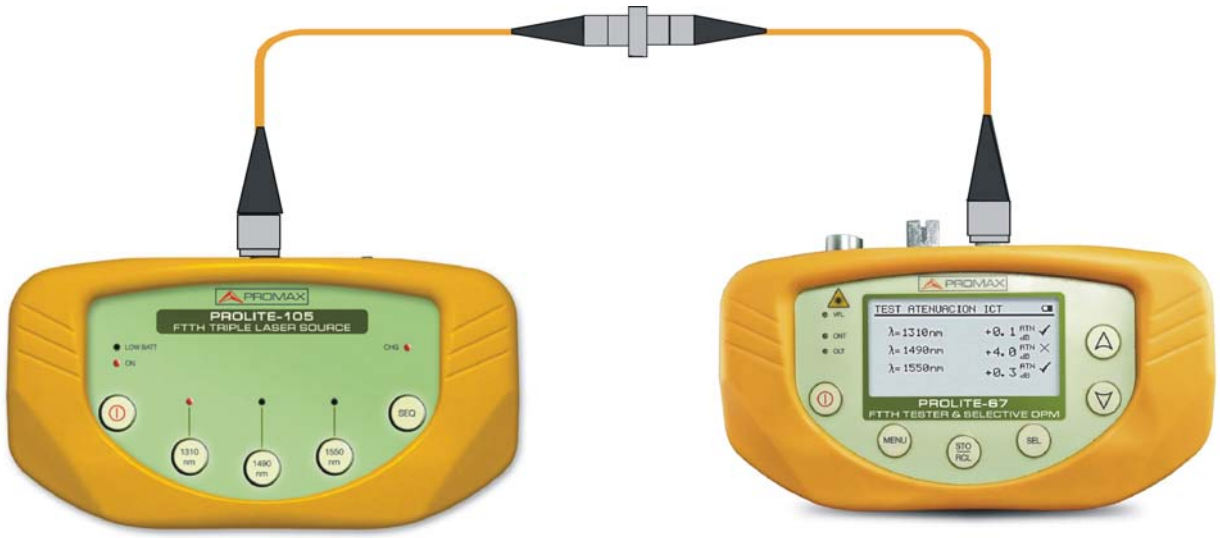

Figure 3.- Mesure de la puissance de référence.

1. Relier la source de lumière au mesureur de puissance avec un petit câble de fibre optique.
2. Définir le **PROLITE-67** pour mesurer seulement dans les longueurs d'onde: 1310 nm, 1490 nm et 1550 nm, au moyen de la fonction **TEST D'ATTÉNUATION** (voir le chapitre correspondant dans le manuel d'instructions du **PROLITE-67**).
3. Appuyez sur la touche **SEQ** [5] du **PROLITE-105** pour activer le signal de sortie en même temps.
4. Dans le menu **ATTENUATION TEST** du **PROLITE-67**, réaliser la prise des puissances de référence en appuyant sur les touches fléchées.

6.3 Mesure de l'atténuation au réseau optique

Ensuite on décrit le processus pour effectuer la mesure (voir figure 4).

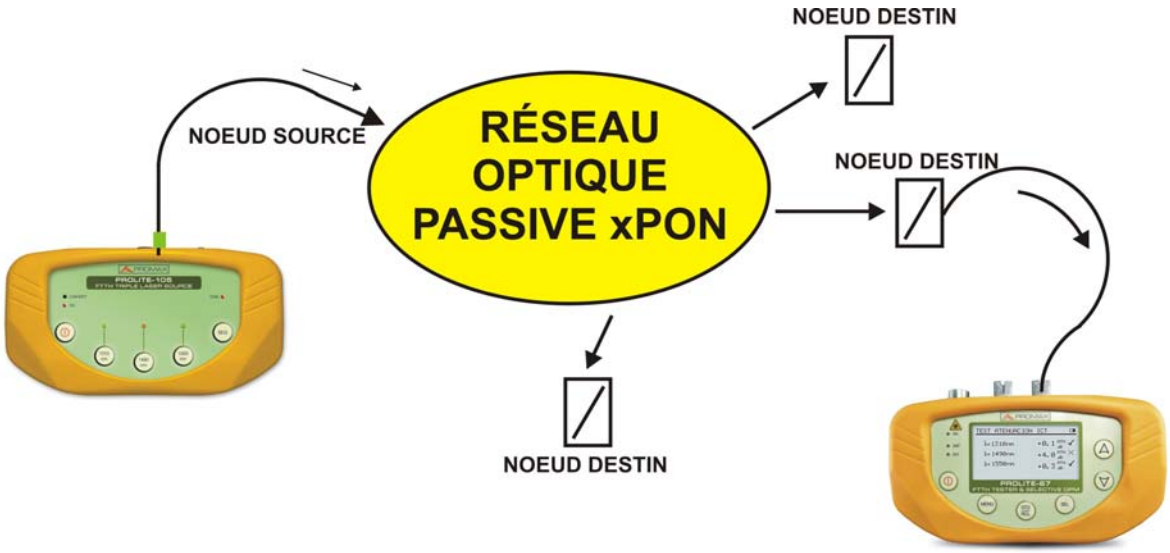

Figure 4.- Mesure de l'atténuation au réseau optique.

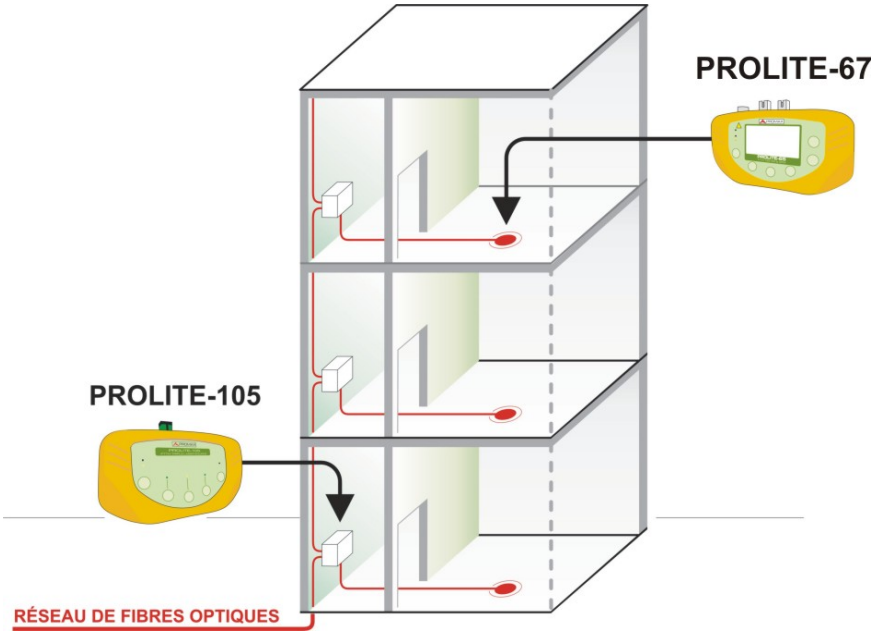

Figure 5.

1. Relier le **PROLITE-105** au nœud de transmission du réseau optique qu'on souhaite vérifier.
2. Connectez le **PROLITE-67** au nœud du réseau récepteur optique.
3. Mettez le **PROLITE-105** au mode du signal simultané et effectuer des mesures avec le **PROLITE-67**.