

LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AU RACCORDEMENT D'ABONNÉS À LA FIBRE OPTIQUE

DANS LA BRANCHE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS



Les réseaux de desserte en fibre optique FTTx* deviennent la nouvelle infrastructure de référence en France comme support des services de télécommunications et, notamment, d'accès fixe à internet. Technologie de pointe assurant une connectivité rapide et fiable, la fibre optique constitue ainsi la pierre angulaire de nombreux plans nationaux visant à une couverture étendue en Très Haut Débit du territoire français. Son déploiement s'érige en priorité pour le Gouvernement, les opérateurs de télécommunications et les collectivités locales.

AU 31/12/2023



38 millions

de locaux sont raccordables à la fibre optique, soit **86 % du parc existant**.



Le nombre d'abonnements en fibre optique atteint **21.4 millions**, soit **66 % des abonnements internet à haut et très haut débit**.

Source : ARCEP

Par ailleurs, avant même que la couverture en fibre optique ne soit achevée, se pose la question de l'exploitation et de la maintenance de ces réseaux. Tout au long de la vie du réseau, des interventions de différentes natures sont en effet nécessaires (réparations, dévoiements, enfouissements, extensions, etc.).

Dans un contexte de forte croissance des abonnements à la fibre optique, le déploiement et l'exploitation de cette technologie font intervenir une multiplicité d'intervenants. En effet la fibre, au contraire du réseau cuivre, s'appuie sur de nombreux opérateurs d'infrastructures («OI») qui ont la charge du déploiement, de l'exploitation et de l'entretien des réseaux créés. La commercialisation est quant à elle confiée aux opérateurs commerciaux («OC»), qui se raccordent aux réseaux mutualisés.



La présente plaquette vise à informer et sensibiliser l'ensemble des parties prenantes sur les risques potentiels auxquels ils peuvent être confrontés, afin qu'ils soient le plus à même de s'en prémunir.

* La terminologie FTTx regroupe plusieurs types d'infrastructures fibre, et notamment :

- FTTH (Fiber To The Home) : l'architecture fibre est déployée jusqu'à l'habitation ;
- FTTB (Fiber To The Building) : la fibre est déployée jusqu'au pied de l'immeuble ;
- FTTO (Fiber to The Office) : l'installation fibre optique est exclusivement dédiée aux entreprises.

• LE RISQUE LASER

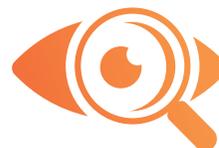
Le risque principal lié à la fibre en elle-même est le risque laser. Le faisceau laser peut en effet notamment provoquer des **dommages sur l'œil** (inflammation, brûlure de la cornée voire de la rétine, lésion du cristallin, etc.).

Si les systèmes de télécommunications sont fermés en exploitation normale et ne présentent donc aucun danger dans cette configuration, plusieurs situations de travail sont néanmoins susceptibles de rendre accessible le faisceau laser :

- L'ouverture d'un connecteur (recherche de défauts, nettoyage, permutation de fibre) ;
- La rupture accidentelle d'un câble ;
- La mesure à l'aide d'outils (stylo optique, réflectomètre, etc.).

Afin de prévenir toute atteinte à la santé et à la sécurité des personnes chargées d'intervenir sur un équipement de travail muni d'un laser, des mesures de prévention doivent être mises en œuvre :

- Les instructions transmises doivent privilégier une **coupure du faisceau** avant toute intervention ;
- Il est nécessaire de porter des **lunettes de protection** en parfait état et adaptées à la longueur d'onde émise et à la classe de laser ;
- Il ne faut jamais regarder volontairement le faisceau laser direct ou une de ses réflexions.



En cas d'incident ou d'accident d'exposition, un contrôle ophtalmique s'impose dans les plus brefs délais.

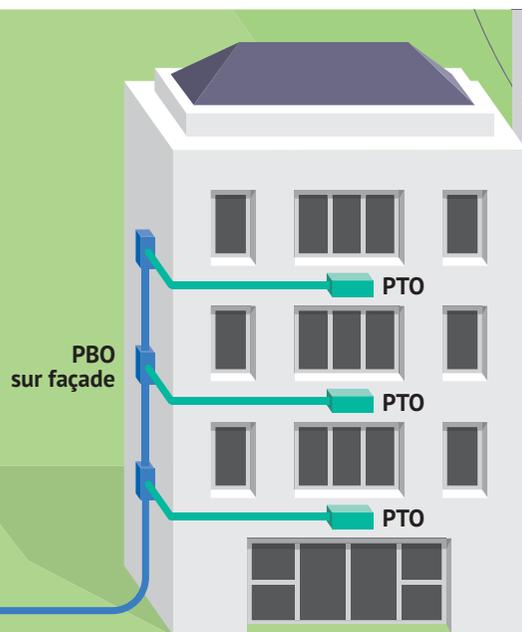
Le risque laser a précédemment fait l'objet d'une **plaquette de prévention spécifique**, disponible sur le lien suivant :

<https://humapp.com/wp-content/uploads/2016/12/Les-risques-laser.pdf>

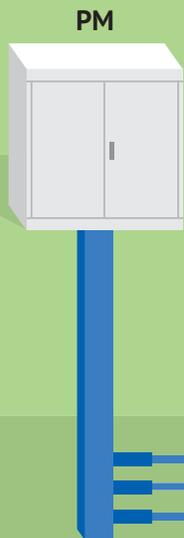


• LES RISQUES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Dans le cadre du raccordement d'abonnés à la fibre optique, cette dernière est d'abord déployée dans la rue vers les habitations. Les techniciens utilisent les équipements existants tels que le réseau téléphonique, en aérien ou en souterrain le plus souvent, et tirent la fibre jusqu'à un **Point de Mutualisation (PM)**. Il s'agit d'une armoire, installée dans la rue ou à l'intérieur des immeubles en zones très denses.



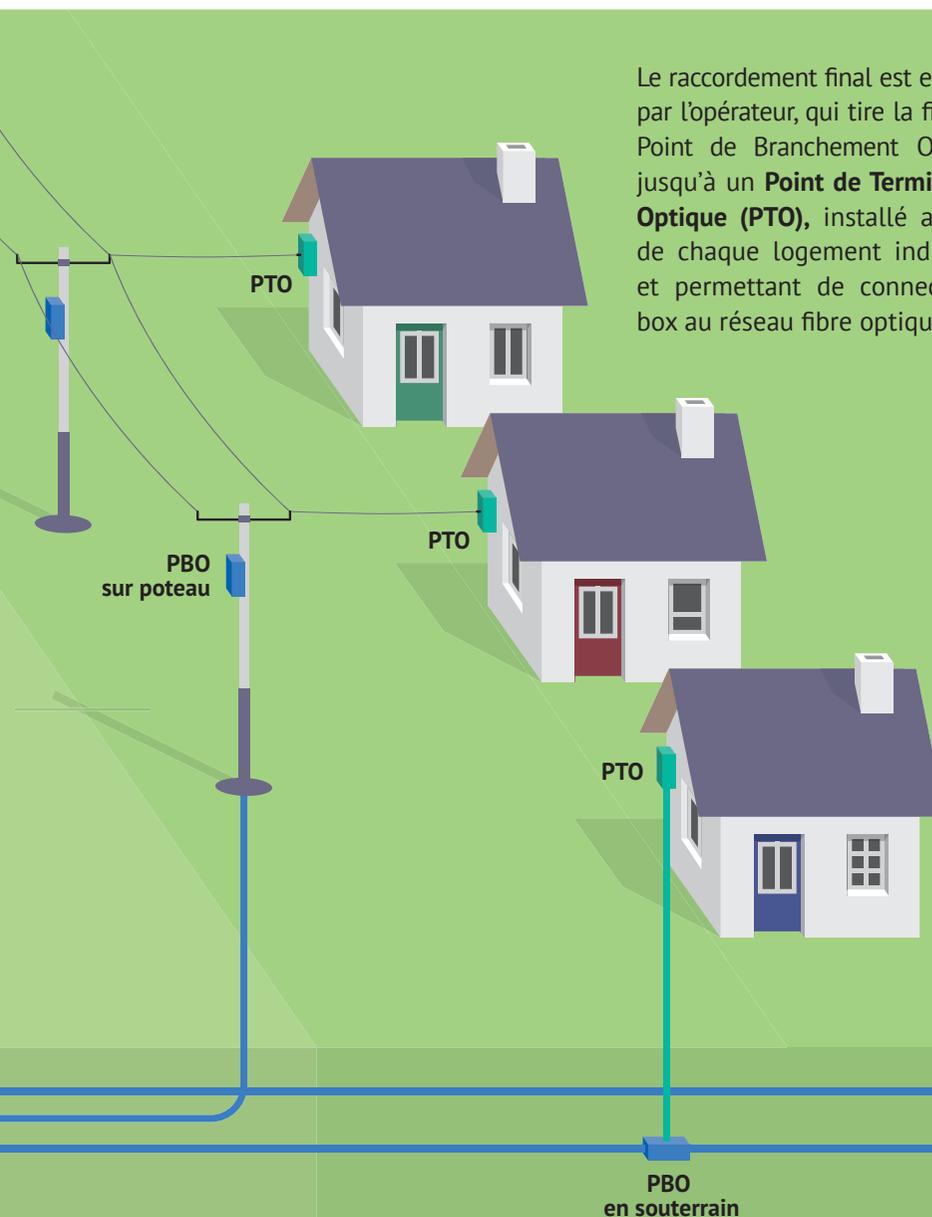
Le déploiement de la fibre optique nécessite ensuite l'installation, encore plus proche des logements, d'un **Point de Branchement Optique (PBO)**. Il se trouve dans la rue (sur un poteau, une façade d'immeuble ou dans une chambre souterraine) ou bien, lorsque le Point de Mutualisation se situe à l'intérieur d'un immeuble, à chaque étage de celui-ci.



PM : Point de Mutualisation
PBO : Point de Branchement Optique
PTO : Point de Terminaison Optique

Le trajet de la fibre du Point de Mutualisation au Point de Terminaison Optique

Le raccordement final est effectué par l'opérateur, qui tire la fibre du Point de Branchement Optique jusqu'à un **Point de Terminaison Optique (PTO)**, installé au sein de chaque logement individuel et permettant de connecter la box au réseau fibre optique.



• LES RISQUES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

L'ensemble des opérations nécessaires au déploiement et à la maintenance des réseaux en fibre optique conduit ainsi les différents intervenants (tireur de câble, monteur raccordeur, technicien fibre optique, technicien d'intervention, technicien réseau et maintenance FTTx, etc.) à devoir travailler dans une multitude d'environnements, comportant chacun des risques propres.

Localisation de l'intervention	Environnement de travail	Principaux risques associés
Point de Mutualisation (PM)	<ul style="list-style-type: none"> • Voirie 	<ul style="list-style-type: none"> • Choc avec un véhicule • Chute de plain-pied • Agression physique ou verbale
Point de Branchement Optique (PBO)	<ul style="list-style-type: none"> • Poteau • Façade d'immeuble • Local technique 	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Chute d'objet • Choc électrique
	<ul style="list-style-type: none"> • Chambre souterraine 	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Manutention • Espace confiné • Gaz et choc électrique
Point de Terminaison Optique (PTO)	<ul style="list-style-type: none"> • Immeuble • Maison (particulier / entreprise) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de hauteur • Amiante, gaz et choc électrique • Agression physique ou verbale

En matière de Santé, Sécurité et Conditions de Travail, toute opération en lien avec le déploiement et l'exploitation de la fibre optique est soumise aux exigences de la **quatrième partie du Code du travail**. Chacun des acteurs est responsable, pour sa part, de l'application des règles en vigueur issues de cette réglementation.

• RÈGLES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION

- **Tenir compte de l'implantation du chantier** (voirie urbaine, route départementale, etc.) afin de mettre en place un **balisage** et une **signalisation** destinés à préserver la sécurité des intervenants et des usagers (utilisation de garde-fous, de cônes, de poteaux, etc.) ;

Protéger son chantier

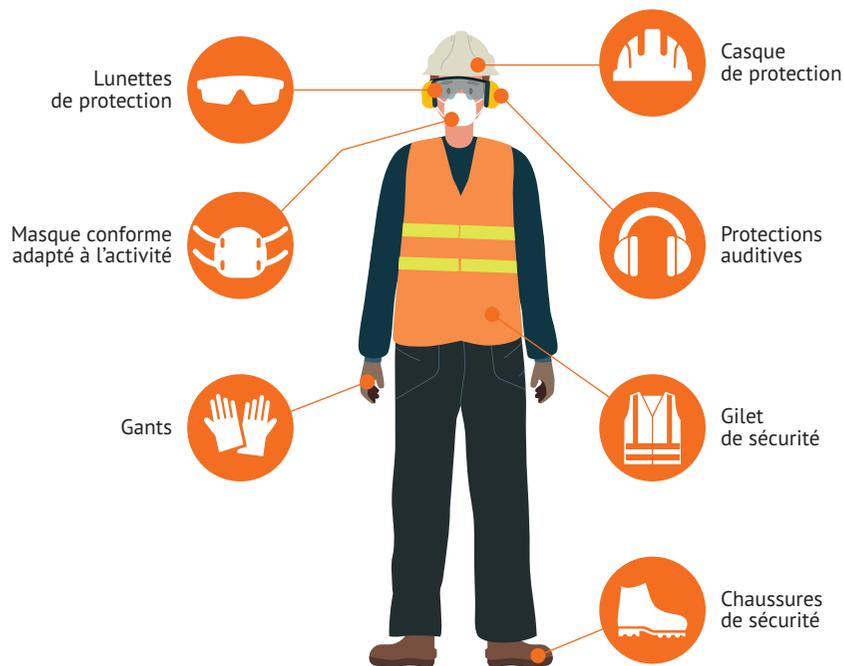


- **Identifier les risques spécifiques liés à l'environnement de travail**, afin de mettre en œuvre les mesures de sécurité individuelles et collectives nécessaires (travaux en hauteur ou en souterrain, stabilité du sol, risques laser, chimique, électrique, etc.) ;



- **Choisir les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés** à l'intervention et à l'environnement du chantier, afin de préserver l'intégrité physique de l'intervenant (casque de protection, lunettes de protection, protections auditives, masque conforme adapté à l'activité, gants, chaussures de sécurité, etc.) ;

Les équipements de protection individuelle (EPI)



- **Respecter des règles d'hygiène strictes** dans les environnements plus ou moins salubres (ne pas manger, ne pas boire, ne pas fumer, se laver soigneusement les mains, etc.) ;
- **Porter une attention particulière à la consommation de substances psychoactives** dans certaines situations particulières (conduite de véhicule, travail en hauteur, etc.) ;
- **Alerter de toute situation dangereuse** pour l'intervenant ou pour un tiers ;
- **Faire remonter les éventuels dysfonctionnements** constatés.

• TRAVAUX EN HAUTEUR

Les travaux temporaires en hauteur sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs. Les postures de travail ou les troubles musculosquelettiques (TMS) sont des critères à intégrer dans le choix de l'équipement de travail en hauteur.



La chute de hauteur représente la deuxième cause de mortalité au travail

Dans le cadre de la réalisation de travaux en hauteur, les équipements à **privilégier** sont les suivants :

- **En intérieur** : dès lors que l'installateur est amené à rester en situation stationnaire (par exemple pour la réalisation d'une soudure ou la fixation de matériel en hauteur), il convient d'utiliser une **Plateforme Individuelle Roulante (PIRL)**. Pliable et peu encombrante elle se caractérise, au même titre qu'une échelle ou un escabeau, par sa facilité d'utilisation.
- **En extérieur** : dans le cadre de travaux en hauteur, les techniciens sont amenés à utiliser des **nacelles élévatrices**, également connues sous le nom de plateforme élévatrice mobile de personnel (PEMP). Lors de l'utilisation d'une nacelle, au-delà de l'attention qui doit être portée aux consignes données ainsi qu'aux risques de stabilité du sol et de chute de hauteur, il est primordial d'**inspecter les alentours de la zone de travail**. En effet il faut être extrêmement prudent lorsque le travail est effectué à proximité de lignes électriques ou de communication, afin d'éviter tout **risque de choc électrique**.

D'une manière générale, il est **INTERDIT** :

- **D'utiliser des échelles, escabeaux et marchepieds** comme poste de travail (il ne peut y être dérogé qu'en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs, ou lorsque l'évaluation du risque a établi que ce risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas un caractère répétitif) ;
- **De réaliser des travaux en hauteur**, quel que soit l'équipement ou l'installation, lorsque les conditions météorologiques (vent important, tempête etc.) ou les conditions liées à l'environnement du poste de travail sont susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité des travailleurs.

LES MESURES DE PRÉVENTION

• TRAVAUX SUR OU À PROXIMITÉ DE MATÉRIAUX OU PRODUITS SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE (MPSCA) :

Si la **fibres d'amiante** est interdite en France depuis 1997, elle est toujours présente dans de nombreux bâtiments construits avant cette date. Certaines interventions nécessaires au raccordement d'abonnés à la fibre optique (perçage, passage de câbles, etc.) sont susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante, et exposent ainsi les travailleurs à des **risques de maladies respiratoires**.



L'amiante constitue la deuxième cause de maladies professionnelles

Le Code du travail impose la recherche de présence d'amiante dans les bâtiments dont le permis de construire a été délivré avant le 1^{er} juillet 1997 «préalablement à toute opération comportant des risques d'exposition des travailleurs à l'amiante». Cette obligation de **Repérage Amiante avant Travaux (RAT)** est à la charge du donneur d'ordres, du maître d'ouvrage ou du propriétaire d'immeuble. Par ailleurs, la **formation à la prévention du risque amiante** est obligatoire pour toutes les personnes susceptibles d'y être exposées.

• RISQUES LIÉS AUX PERCEMENTS

Le travailleur doit effectuer ses percements dans le respect des règles de sécurité inhérentes à une cohabitation sans danger entre les différents réseaux. Une attention particulière doit ainsi être prêtée aux conduites électriques, d'eau et de gaz, le déploiement de la fibre s'effectuant en effet à proximité d'autres réseaux déjà existants.

LES MESURES DE PRÉVENTION

• LA FORMATION ET LA SENSIBILISATION DES INTERVENANTS

Le raccordement d'abonnés à la fibre optique est réalisé par différents acteurs dont le niveau de formation et les compétences sont essentiels afin que les opérations puissent être menées en toute sécurité.

Dès lors, il est nécessaire que les **formations professionnelles** techniques suivies par les intervenants impliqués dans le raccordement d'abonnés à la fibre optique traitent des **règlementations relatives à la sécurité et à la prévention des risques** qui s'appliquent selon les activités et les emplois.

Les principales formations et sensibilisations récurrentes sont les suivantes :

- Habilitation électrique* ;
- Prévention du risque amiante* ;
- Autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR)* ;
- Travaux en hauteur ;
- Travaux en milieux souterrains ;
- Signalisation temporaire de travaux ;
- Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) ;
- Prévention des risques liés à l'activité physique (PRAP).

* *Obligation réglementaire*

Ces formations et sensibilisations viennent en appui des consignes données aux intervenants par leur employeur.

De nombreux centres de formation, répartis sur l'ensemble du territoire, proposent des modules de formation répondant aux besoins des équipes chargées du déploiement de la fibre optique. Dans un souci d'optimisation de la recherche d'organismes référencés, nombre d'entre eux ont été identifiés par la plateforme Objectif Fibre.

Cette dernière met également à la disposition de l'ensemble des intervenants des **guides pratiques** destinés à les accompagner dans la réalisation de leurs missions (cf. «Références utiles»).

RÉFÉRENCES UTILES

> RÈGLEMENTATION

- **Code du travail et Code de la santé publique :**

- Articles L. 4121-1 et L. 4121-2 (principes généraux de prévention) ;
- Articles R. 4323-58 à R. 4323-90 (travaux en hauteur) ;
- Articles R. 4412-97 à R. 4412-97-6 (risque amiante).

> GUIDES PRATIQUES

- **Fédération Française des Télécoms :** « Livre blanc sur l'amélioration du raccordement en fibre optique ».

<https://www.fftelecoms.org/etudes-et-publications/livre-blanc-sur-lamelioration-du-raccordement-en-fibre-optique/>

- **Objectif fibre :** Guides des bonnes pratiques.

<https://www.objectif-fibre.fr/bonnes-pratiques/guide-a-telecharger/>

- **OPPBTB :** « Prévention des risques de chutes de hauteur ».

https://www.preventionbtp.fr/ressources/documentation/ouvrage/prevention-des-risques-de-chutes-de-hauteur_wiyPygCaaD9ThOZnzRZXLb

- **Commission Paritaire Santé et Prévention des risques de la branche des Télécommunications :** « Les risques lasers ».

<https://humapp.com/wp-content/uploads/2016/12/Les-risques-laser.pdf>

> Convention des Standards de Prévention pour les risques interférents – Métiers de construction, d'exploitation et de maintenance des réseaux de communications électroniques.

Toutes les plaquettes publiées par la CSPS sont disponibles sur le site de l'HumApp Télécoms (Organisation professionnelle des Télécommunications)
<http://www.humapp.com/prevention/>



Document établi par la Commission paritaire « Santé et prévention des risques » de la branche des Télécommunications (Commission composée paritairement des organisations syndicales CFDT, CFE-CGC – FCCS, CFTC, CGT, FO et de la Fédération employeurs HumApp Télécoms).

