

## CONDITIONS PARTICULIERES LOCATION DE FIBRES OPTIQUES NUES

### Définitions

**BPE** : Boîtier de Protection des Epissures

**Incident** : désigne toute déviation d'un Service FON par rapport à ses Spécifications Techniques, inhérente au service et imputable à CM'IN. Il est réputé Majeur quand il empêche toute utilisation du Service concerné par le Client. A défaut, il est réputé Mineur.

**Mise en service** : désigne le point de départ de la fourniture de chaque Service, tel que défini par CM'IN au sein du Contrat.

**Partie(s)** : désigne CM'IN et/ou le Client.

**Points de Livraison** : désigne les points d'extrémité des Liaisons définis dans le Service où la FON est mise à disposition de Client.

**Services CM'IN ou Service(s)** : désigne les services de Communications électroniques fixes de la gamme CM'IN pouvant être souscrits par le Client auprès de CM'IN, au titre d'un ou plusieurs Contrats.

**Site(s)** : désigne un établissement du Client, correspondant à une adresse géographique unique.

**Utilisateur** : désigne une personne physique, salariée ou agent du Client et non titulaire du Contrat CM'IN, jouissant de l'utilisation du Service souscrit par le Client.

### Objet

Les présentes Conditions Particulières « Location de fibres nues » ont pour objet de définir les conditions et modalités spécifiques d'utilisation de ce Service CM'IN par le Client et ses Utilisateurs, en complément des Conditions Générales de CM'IN.

Le devis émis par CM'IN pour ce Service indique la Mono ou la Paire de Fibres Optiques Nues (FON) louée entre deux points de livraison et la durée de la location.

### Prise d'effet et durée d'engagement

La signature du Procès-Verbal de Recette entre les deux parties entrainera la prise d'effet du Service. La durée d'engagement sera indiquée sur le Devis.

Il sera tacitement renouvelé pour une durée indéterminée et pourra être résilié, à tout moment, par l'une ou l'autre de Parties moyennant un préavis de trois (3) mois pour CM'IN et un (1) mois pour Client.

En dérogation au précédent alinéa, le Service pourra être résilié par le Client en cas de changement dans l'architecture du réseau exploité par Client, ou d'évolution technologique conduisant à une modification de ce même réseau, ou encore pour les besoins de son activité d'opérateur de télécommunication. Le Client devra en informer CM'IN par l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception ou un mail avec accusé de réception à [resiliation@cmin.fr](mailto:resiliation@cmin.fr) trois (3) mois avant la date de résiliation envisagée. La résiliation par mail ne pourra être prise en compte uniquement que par l'utilisation de cette adresse.

A l'expiration du Service, pour quelle que cause que ce soit, Client procédera à la désinstallation de ses équipements dans un délai de trois (3) mois à compter du terme du contrat ou de sa date de résiliation.

### Obligations de CM'IN

CM'IN s'engage à mettre en œuvre les moyens pour assurer la permanence, la continuité et la qualité dans la fourniture de ses Services, dans le respect des normes professionnelles applicables. A ce titre CM'IN est soumis à une obligation de moyen.

CM'IN garantit au Client que lui ; ou les personnes désignées par lui, pourront accéder librement, à tout moment, aux FON.

### Descriptif et spécifications des FON

#### Tests de recette des liens optiques

La Procédure de Recette comprend les mesures effectuées sur site par CM'IN ainsi que la remise d'un dossier de mesures, tel que précisé ci-dessous. Les mesures optiques sont effectuées sur toutes les FON., Lien Optique par Lien Optique.

Les valeurs de Recette et d'acceptation ci-dessous indiquées sont applicables à la fibre ITU-T G.652 et ITU-T G.657.

Ces mesures portent sur :

- l'affaiblissement linéique de la fibre
- l'affaiblissement ponctuel (perte aux connecteurs, épissure et irrégularité de la fibre)
- l'affaiblissement du Lien Optique
- le Bilan Optique

Aux Points de Livraison Client, et par défaut, les connecteurs des Liens Optique sont de type SC/APC. Sur demande écrite, émise par le Client dans un délai d'une (1) semaine après la date de signature de la Commande, il sera possible de remplacer ces connecteurs par des connecteurs d'un autre type préconisé par le Client.

Passé ce délai d'une (1) semaine, la Recette sera effectuée avec des connecteurs SC/APC et le remplacement se fera au titre d'une commande de travaux supplémentaires qui sera à la charge du Client.

#### Les affaiblissements

##### Affaiblissement linéique de la fibre optique

L'affaiblissement linéique ( $A_{\text{linéique}}$ ) correspond à l'atténuation entre deux événements d'un câble, ramené à un kilomètre. Cette mesure permet de valider l'atténuation de chaque section de fibres optiques.

Il se déduit des courbes de réflectométrie, faites à 1310 nm et 1550 nm dans les deux sens du Lien Optique. Après avoir effectué la mesure dans les deux sens, l'affaiblissement linéique du Lien Optique  $A_{\text{linéique}}$ , est :

$$A_{\text{linéique}} = (A_{\text{linéique } 1 \rightarrow 2} + A_{\text{linéique } 2 \rightarrow 1}) / 2$$

Les atténuations linéiques moyennes acceptées sur le réseau Client sont :

Performances optiques <sup>(1)</sup>	Max à 1310nm	Max à 1550nm
Atténuation linéique moyenne pour une fibre G652	0,33 dB/km	0,25 dB/km
Atténuation linéique moyenne pour une fibre G657	0,37 dB/km	0,26 dB/km

#### Affaiblissement Ponctuel

L'affaiblissement Ponctuel ( $A_{\text{ponctuel}}$ ) correspond à l'atténuation d'un événement (épissure, connecteur, irrégularités de transmission...) sur la FON d'un Lien Optique.

Il se déduit des courbes de réflectométrie, faites à 1310 nm et 1550 nm dans les deux sens du Lien Optique.

Après avoir effectué la mesure dans les 2 sens, l'affaiblissement ponctuel  $A_{\text{ponctuel}}$ , est :

$$A_{\text{ponctuel}} = (A_{\text{ponctuel } 1 \rightarrow 2} + A_{\text{ponctuel } 2 \rightarrow 1}) / 2$$

Les atténuations ponctuelles moyennes acceptées sur le réseau Client sont :

Performances optiques	à 1310nm	à 1550nm
Atténuation moyenne pour une épissure de fibres G652	< 0,2 dB	< 0,2 dB
Atténuation moyenne pour une épissure de fibres G657	< 0,25 dB	< 0,25 dB
Réflectance des épissures	Nulle	nulle
Moyenne algébrique des atténuations des épissures d'un Lien Optique en fibres G652	< 0,20 dB	< 0,20 dB
Moyenne algébrique des atténuations des épissures d'un Lien Optique en fibres G657	< 0,25 dB	< 0,25 dB
Atténuation moyenne pour un connecteur SC/APC 8° 0.3dB ajusté <sup>2</sup>	< 0,5 dB	< 0,5 dB
Valeur maximum d'une irrégularité de transmission <sup>3</sup>	< 0,1 dB	< 0,1 dB

#### Affaiblissement du lien optique

L'affaiblissement d'un Lien Optique ( $A_{\text{lien}}$ ) correspond à l'atténuation entre ses 2 connecteurs extrémités d'un Lien Optique. Cette mesure permet de valider la continuité optique, et d'évaluer la longueur du Lien Optique.

Il se déduit des courbes de réflectométrie, faites à 1310 nm et 1550 nm dans les deux sens du Lien Optique.

Après avoir effectué la mesure dans les 2 sens, l'affaiblissement linéique du Lien Optique  $A_{\text{lien}}$ , est :

$$A_{\text{lien}} = (A_{\text{lien } 1 \rightarrow 2} + A_{\text{lien } 2 \rightarrow 1}) / 2$$

Les atténuations du Lien Optique acceptées sur le réseau du Client, la longueur des Liens Optiques sont propres à chaque Lien Optique.

#### Mesure par réflectométrie

Les mesures d'affaiblissements et de longueur d'un Lien Optique sont réalisées par la méthode de rétro diffusion à l'aide d'un réflectomètre OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) associé à un dispositif d'enregistrement des données. Ces mesures sont réalisées sur la longueur totale du Lien Optique dans les deux sens de transmission (O=>E, E=>O) à 1310 nm et 1550 nm. La valeur de l'affaiblissement, linéique ou ponctuel, et de la longueur du Lien Optique est donnée par la moyenne des valeurs mesurées à une longueur d'onde dans les deux sens de transmission.

Les mêmes équipements et mêmes paramètres de réglages doivent être utilisés pour chacun des 2 sens de mesure (réflectomètre, bobine amorce et cordon de connexion)

La valeur de l'indice de réfraction doit être choisie en fonction des indications de la fiche technique de la fibre fournie par le constructeur.

Les largeurs d'impulsions énoncées ci-après seront retenues pour les mesures. Ces largeurs d'impulsions doivent être identiques afin de permettre leur analyse par les logiciels de traitement des données enregistrées par les réflectomètres.

Longueur du Lien Optique <sup>4</sup>	< 10 Km
Largueur d'impulsion <sup>5</sup>	≤ 100 ns
Temps d'acquisition	0,5 min
Echelle verticale de lecture des mesures	0,5 dB/div

#### Bilan Optique

##### Bilan optique théorique

Pour un Lien Optique, l'affaiblissement théorique total admissible (A) est donné par :

$$A = (L \cdot A_i) + (nb \cdot E_p \cdot A_{Ep}) + (nb \cdot C_n \cdot A_{Cn})$$

**Avec :** L : longueur du Lien Optique mesuré (en km)

$A_i$  : affaiblissement linéique maximal admissible de la fibre

nb  $E_p$  : nombre d'épissures sur le Lien Optique

- 1 Pour être significative, les mesures doivent être effectuées sur des segments de fibres de plus d'un kilomètre de longueur.
- 2 La caractérisation des connecteurs est réalisée à l'aide d'une bobine amorce d'une longueur minimum de 2000 mètres et de caractéristique optique équivalente à celle utilisée sur le Lien Optique mesuré. Un connecteur correspond à deux fiches + un raccord. Dans le cas où la mesure ne permet pas de différencier des événements d'une Liaison (connecteurs trop rapprochés par exemple), la mesure sera effectuée sur l'ensemble des événements et l'affaiblissement considéré sera strictement inférieur à la somme des atténuations des événements considérés.
- 3 Valeur moyenne des irrégularités de transmission mesurées dans les 2 sens.
- 4 Lorsque les mesures sont effectuées sur les Liaisons et non sur des Liens optiques, les largeurs d'impulsions seront adaptées en fonction du bilan de liaison théorique.
- 5 En cas de contestation, la largeur d'impulsion la plus faible possible sera utilisée pour effectuer une analyse plus fine d'un événement.

A<sub>Ep</sub>: affaiblissement maximal admissible par épissure

nb C<sub>n</sub> : nombre des connecteurs

A<sub>Cn</sub> : affaiblissement maximal admissible par connecteur<sup>6</sup>

Note : La mesure du bilan optique par réflectométrie peut être réalisée. Elle donne une estimation de l'affaiblissement total du Lien Optique. Cette mesure doit être effectuée en utilisant les paramètres indiqués ci-dessus et l'affaiblissement enregistré être strictement inférieur au bilan optique théorique.

### Dossier de mesures

CM'IN doit fournir au Client un Dossier de Mesures comprenant, au plus tard à la Date de Mise en Service :

- Les enregistrements des courbes des mesures effectuées lors de la Recette et le dossier de traitement de celles-ci indiquant notamment les bilans de liaison des Liens Optiques, les valeurs de connecteurs et une analyse des valeurs par rapport au contrat (atténuation/km,...) ;
- Le Dossier de Mesures doit être remis au Client sur un support papier (un exemplaire) et sur un support informatique pour les enregistrements réalisés le jour de la Recette.

### Interconnexion des FON

CM'IN autorise expressément le Client à procéder sans coût supplémentaire, sous sa surveillance et à ses frais, à tous travaux d'interconnexion de sa FON aux Points de Livraison et notamment au point d'interconnexion entre les réseaux de Client et de CM'IN à l'exception des BPE propriété de CM'IN.

En dehors des Points de Livraison, Client s'engage à n'effectuer aucun raccordement sur les FON et à n'effectuer aucune modification ou déplacement de FON objet d'une commande.

### Conditions financières

#### Tarifs

Les prix des Services, ainsi que leurs modalités d'application (ci-après dénommés ensemble « Tarifs ») sont exprimés Hors Taxes et sont précisés dans chaque Devis CM'IN. Sous réserve des dispositions spécifiquement applicables à la commande publique, les Tarifs peuvent faire l'objet de variations dont le Client sera informé. Cette information précisera la date d'application des nouveaux Tarifs. Le Tarif s'articule en deux éléments :

Les frais d'accès.

Les frais d'accès seront facturés à la date de Mise en Service.

Base forfaitaire de location

Le prix annuel de la base forfaitaire pour la location des FON est indiqué sur le devis.

Les droits de passages et les redevances d'occupations sont à la charge exclusive de CM'IN.

Le prix annuel de location est révisable chaque année automatiquement par CM'IN le premier janvier selon la formule suivante :

$$P = P_0 \{0,3 + (0,7 * Fsd2) / Fsd2_0\}$$

Avec : P prix forfaitaire mensuel révisé

P<sub>0</sub> valeur initiale de P au début du contrat (ou prix défini au moment de la dernière révision)

Fsd2 valeur de l'indice Fsd2 « Frais et service divers modèle 2 » publié par l'INSEE (à la date de la dernière révision)

Fsd2<sub>0</sub> valeur de l'indice Fsd2 « Frais et service divers modèle 2 » publiée à l'INSEE à l'initialisation du Contrat (ou à la date de la dernière révision).

Le coefficient de révision est arrondi au millième supérieur. La variation sera prise en compte et appliquée tous les ans à la date du 1<sup>er</sup> janvier.

#### Facturation

CM'IN éditera des factures précisant les Tarifs ou toute autre somme due au titre du Service de Location Fibres Optiques nues souscrit et utilisé par le Client et ses Utilisateurs par compte de facturation. Lorsque le Client a souscrit dans le cadre d'une commande publique, le Client fournira à CM'IN les coordonnées du comptable assignataire. Les factures sont émises **semestriellement, terme à échoir** et payables dans un **délaï de trente (30) jours** sauf accord express de CM'IN à compter de leur date d'établissement.

### Garantie de Temps de Rétablissement du Service (GTR)

Dans le cadre de ses engagements, CM'IN s'engage à une garantie de temps de rétablissement du Service dans une limite définie et condition de jour selon l'option choisie par Client et formalisée lors de la Souscription du Service. Par défaut, la GTR est de quatre (4) heures à compter de la notification par Client.

Le temps de rétablissement est calculé à partir de l'ouverture du ticket d'incident par le Client jusqu'au rétablissement du Service.

Le numéro d'appel est le 0 811 880 750 ([support@cmin.fr](mailto:support@cmin.fr) et [noc@cmin.fr](mailto:noc@cmin.fr) outil de ticketing : [portal.cmin.fr](http://portal.cmin.fr)).

Si CM'IN ne respecte pas le délai précité, Client sera en droit de réclamer des pénalités de retard. Elles seront calculées comme suit :

- Pour tout retard compris entre une (1) heure et quatre (4) heures au-delà du délai de quatre (4) heures précité : 2 % du montant mensuel de location du présent Contrat
- Pour tout retard supérieur à huit (8) heures au-delà du délai de quatre (4) heures précité, 3 % du montant mensuel de location du présent Contrat

Client pourra informer par écrit CM'IN de l'application des pénalités dès survenance du fait générateur du retard.

<sup>6</sup> Un connecteur est constitué de 2 fiches optiques et d'un corps de traversée.

## Maintenance

La maintenance des FON sera effectuée par CM'IN ou tout sous-traitant auquel elle aura confié sous sa seule responsabilité la prestation de maintenance. CM'IN prend à sa charge l'ensemble du coût des interventions de maintenance.

Sous le terme de maintenance est compris la maintenance préventive et la maintenance curative.

La mise en œuvre des mesures de sécurité nécessaires aux différentes interventions fait partie intégrante des opérations de maintenance.

### Maintenance curative

La maintenance curative regroupe toutes les opérations permettant la remise en état de fonctionnement des matériels et des équipements relevant du Contrat, au niveau de celui des performances avant dégradation.

Elle ne doit pas réduire les capacités d'extension du réseau pour des performances équivalentes au présent Contrat. La maintenance curative comprend :

- les opérations de dépannage (diagnostic, remise en ordre de marche provisoire)
- les opérations de réparation (ensemble des prestations permettant de remettre en fonctionnement définitif un sous-ensemble d'équipements, celles-ci pouvant s'effectuer en usine, sur site ou par échange standard)
- les opérations permettant le rétablissement du niveau initial des performances dans la configuration d'origine (re-paramétrage des systèmes techniques et informatiques)

### Contenu des prestations

Les prestations de maintenance concernent les opérations de maintenance préventive et curative:

- tous les frais de transport, de déplacement et de main d'œuvre occasionnés par les opérations de maintenance préventive et curative (diagnostic, remise en ordre de marche provisoire, réparation, remise en ordre de marche définitive),
- la fourniture et le transport de tous les équipements, appareils et composants nécessaires aux opérations de maintenance en vue de maintenir les performances d'origine,
- une assistance téléphonique sur le fonctionnement et la mise en œuvre des, matériels et équipements relevant du marché,
- le suivi et la traçabilité des interventions,
- les statistiques permettant le contrôle, l'analyse et l'optimisation du service client,
- la gestion du matériel de rechange, fourni par CM'IN
- l'établissement des procédures d'intervention,
- l'organisation de la maintenance curative,
- la gestion d'éventuelles prestations,
- la proposition éventuelle de modification des process,
- pour les équipements sous garantie, le suivi et leur application,
- l'information du client par le titulaire sur des nouvelles fonctionnalités réalisées au cours de l'exécution du présent contrat.
- Les interventions de dépannage sont réalisées 7/7 jours et 24h/24h

Sauf cas de force majeure, si CM'IN ne se conforme pas aux dispositions de la présente convention, elle sera mise en demeure d'y satisfaire dans un délai de quatre jours ouvrables.

Passé ce délai, si CM'IN n'a pas satisfait à la mise en demeure, les travaux pourront être exécutés en régie ou par une autre entreprise et à ses frais.

### Travaux programmés

La liste des travaux planifiés susceptibles de perturber le bon fonctionnement du réseau de fibres optiques sera transmise à Client adressé à son Responsable Technique.

Au moins six (6) semaines calendaires avant le début de ces travaux. CM'IN précisera les sites susceptibles de subir un impact négatif ainsi que les dispositions prises pour minimiser les éventuelles perturbations.

Les Parties se rapprocheront afin de déterminer les conditions d'intervention (plage horaire, mode d'intervention, délais, etc.) de façon à ce qu'elles soient le moins préjudiciables pour Client et ses abonnés et de façon à éviter tout incident. Cette négociation devra se conclure par l'envoi d'un e-mail avec accusé de réception et accusé de lecture de CM'IN au Pôle Planification de Client au moins une (1) semaine avant le démarrage des travaux.

Pour toutes opérations programmées, vous pouvez contacter le support Etudes et travaux au 02.34.40.10.00 (de 8h30-12h00 et 14h00 à 17h30) ou par mail [etudes.travaux@cmin.fr](mailto:etudes.travaux@cmin.fr).

### Grille d'escalade

Escalade n°1 : Incident majeur non résolu dans les 4h00.

Directeur du service Etudes et Travaux : M Jérôme Leblanc

Téléphone : 02 34 40 08 44

Escalade n°2 : Incident majeur non résolu dans les 8h00

Directeur de CM'IN : M Alain Guillofin

Téléphone : 02 34 40 08 45