



**Contrat de mise à disposition
de Fibres Optiques Nues (FON)**

Entre les soussignés,

FIBRE AGGLO FORBACH

Régie de la Communauté d'Agglomération de Forbach Porte de France, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Sarreguemines sous le numéro TI 820 095 735, dont le siège social est situé 110, rue des Moulins à 57600 Forbach, représentée par M. Jacques KOENIG, agissant en qualité de Directeur, dûment habilité aux fins de signature des présentes,

Ci-après dénommée « FIBRAGGLO » ou « Fournisseur »,

d'une part,

et

XXXX

Société anonyme au capital de xxxxx euros, immatriculée au RCS de xxxx sous le numéro xxxx, dont le siège social est xxxx, représentée par xxxx, en qualité de xxxx, dûment habilité aux fins des présentes,

Ci-après dénommée « Le Bénéficiaire »,

d'autre part,

Ci-après collectivement dénommées « les Parties » ou individuellement « Partie »,

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 – DEFINITIONS

Pour les besoins du présent contrat, les Parties conviennent de donner aux mots et expressions ci-après, les sens suivants :

Connecteur	Elément passif du Fournisseur assurant le lien entre le Répartiteur Optique et les équipements passifs du Fournisseur.
Contrat	Le présent contrat, ses annexes, chaque commande du Bénéficiaire ainsi que les devis correspondants.
F.O.N.	Fibres Optiques Nues de type monomode dépourvues d'activation par des équipements de transmission et mises à la disposition du Bénéficiaire par le Fournisseur.
Anomalie, Défaut ou Incident	Désigne toute anomalie empêchant l'exploitation d'une ou plusieurs paires de F.O.N sur un Tronçon donné mis à la disposition du Bénéficiaire par le Fournisseur, au titre du Contrat, par rapport aux Spécifications Techniques des paires de FON. Une Anomalie, un Défaut ou un Incident est réputé Majeur quand il empêche toute utilisation des FON ou impacte directement les clients du Bénéficiaire. A défaut, il est réputé Mineur.
Itinéraire	Ensemble des Tronçons mis à la disposition du Bénéficiaire.
Répartiteur Optique	Dispositif de terminaison des Fibres Optiques Nues, dans lequel viennent s'insérer les Connecteurs.
Tronçon	Liaison comportant une ou plusieurs paires de F.O.N ; un Tronçon est défini par les identificateurs des nœuds de ses deux extrémités.

ARTICLE 2 - OBJET DU CONTRAT CADRE

Le Contrat a pour objet de définir les conditions de mise à disposition (location) par le Fournisseur au Bénéficiaire de Fibres Optiques Nues.

ARTICLE 3 - CONDITIONS DE MISE A DISPOSITION

Le présent Article s'applique aux mises à disposition qui interviennent après la signature du présent Contrat.

Le Fournisseur garantit au Bénéficiaire la disponibilité des F.O.N mises à sa disposition. Les spécifications techniques des F.O.N sont indiquées en annexe 1.

Le Bénéficiaire déclare avoir pris connaissance des spécifications techniques de ces Tronçons de F.O.N. et reconnaît leur adéquation à ses besoins.

Chaque paire de F.O.N. fera l'objet d'une réception contradictoire entre les Parties selon les modalités suivantes :

- Le Fournisseur adressera au Bénéficiaire, par courrier recommandé avec accusé de réception (ou tout autre moyen convenu par les Parties), une notification écrite indiquant la date de commencement et le lieu de la réception de chaque FON mise à disposition.
- Si la date proposée ne convient pas au Bénéficiaire, ce dernier en informera le Fournisseur par écrit dans un délai de cinq jours (5) jours ouvrés suivant la réception de ladite notification et le Fournisseur proposera alors une autre date qui ne devra pas être éloignée de plus de cinq (5) jours ouvrés de la date initialement prévue.

Le Fournisseur procédera aux tests de recette décrits en annexe 2 en présence du Bénéficiaire. Si les tests de recette font apparaître des Anomalies Majeures, la réception sera réputée ajournée. Le Fournisseur corrigera alors lesdites Anomalies Majeures dans les cinq (5) jours ouvrés. Une fois ces Anomalies Majeures corrigées, une nouvelle réception sera organisée et réalisée dans les conditions du présent article.

En l'absence d'Anomalies Majeures, les Parties signeront le procès-verbal de réception des FON mises à disposition à l'issue des tests de recette. La date de signature de ce procès-verbal par les deux Parties constitue la date de mise à disposition des FON.

Les Parties définiront d'un commun accord le délai de correction des Anomalies Mineures.

La facturation intervient à partir du premier jour du mois civil suivant la date de mise à disposition des FON.

Le Fournisseur garantit au Bénéficiaire :

1. Que l'intégralité de chaque Itinéraire objet du Contrat est située dans le domaine public hors les bâtiments utilisés par le Fournisseur et leurs raccordements,
2. Qu'aucun élément juridique ne fait et ne fera obstacle à la mise en œuvre du Contrat,
3. Que le Bénéficiaire ne paiera aucune redevance d'occupation du domaine public au titre de l'utilisation de chaque Itinéraire objet du Contrat,
4. Qu'aucune mesure d'éviction ne pourra être engagée à l'encontre du Bénéficiaire pour l'itinéraire objet du présent Contrat et pour la durée du Contrat
5. Que les F.O.N. sont conformes aux spécifications et en adéquation avec les besoins du Bénéficiaire
6. Qu'il ne raccordera pas des clients directement sur les tronçons concernés, mais uniquement aux extrémités

ARTICLE 4 : CONDITIONS D'ACCES A LA F.O.N

Le Fournisseur autorise le Bénéficiaire à accéder à tous moments et sans condition préalable, à l'ensemble des installations telles que les Répartiteurs Optiques, les Tronçons et autres matériels permettant l'utilisation normale de la F.O.N et ce afin de procéder aux travaux d'installation et de maintenance du matériel nécessaire à l'activation et l'utilisation de la F.O.N.

ARTICLE 5 – MAINTENANCE

Toutes les opérations de maintenance préventive et curative des Itinéraires sont effectuées par les soins et aux frais du Fournisseur et/ou ses sous-traitants. A cette fin, le Bénéficiaire s'oblige à laisser libre l'accès aux F.O.N. à tout moment, à toute personne chargée d'une opération de maintenance, sous réserve d'en avoir été informé préalablement par écrit avec un préavis de quinze (15) jours.

Le Fournisseur est seul juge des conditions d'exécution des opérations de maintenance, et, à ce titre, se réserve le droit de procéder à toute modification ou remplacement de tout ou partie d'un Tronçon, pour autant qu'il soit mis préalablement à la disposition du Bénéficiaire une solution de remplacement.

Les obligations de maintenance à la charge du Fournisseur ne concernent que les Itinéraires qui sont l'objet du présent Contrat.

Pour assurer le maintien de la qualité des F.O.N. mises à disposition du Bénéficiaire au titre du présent Contrat, le Fournisseur peut être amené à réaliser des travaux susceptibles d'interrompre temporairement les F.O.N. Dans le cas où cette interruption est supérieure à deux (2) heures, les Parties se rencontrent afin de trouver une solution de substitution.

La liste des travaux de maintenance prévisibles et planifiés par le Fournisseur, susceptibles d'interrompre le ou les Tronçons, ainsi que les dates, heures et durées prévisionnelles correspondantes seront transmises au préalable et par écrit au Bénéficiaire quarante-cinq (45) jours avant la date d'intervention.

5.1 Maintenance préventive

La maintenance préventive consiste à réaliser annuellement :

- une inspection visuelle de l'ensemble des Répartiteurs Optiques d'extrémité du câble.
- une mesure de réflectométrie et une mesure de bilan optique à 1310 nm et à 1550 nm sur une paire de Fibres Optiques Nues. La paire de fibres optiques sur laquelle porte la mesure doit être une paire de fibres optiques du ou des câbles portant les fibres optiques objet du Contrat mais différente de celles mises à disposition du Bénéficiaire.

5.2 Maintenance curative

5.2.1 Délai de réparation

Le délai de réparation est le temps maximum qui s'écoule entre le moment où le Fournisseur reçoit par écrit (télécopie, SMS, Mail) le signalement conformément aux dispositions de l'annexe 4 signalant un Incident sur un Tronçon et le moment où le fonctionnement normal de ce Tronçon ou d'un Tronçon provisoire le remplaçant, est rétabli.

Le Fournisseur répare un Tronçon de fibres nues souterraines, dans un délai de :

- trois heures, en cas d'Incident pouvant être corrigé par la connexion d'une autre paire de fibres disponible pour le Bénéficiaire,
- six heures, en cas d'Incident survenu dans une chambre de tirage,
- dix-huit heures, en cas d'Incident dont l'emplacement n'est pas visible ; cette réparation est assurée par la mise en place d'un câble provisoire,
- dix-huit heures, en cas d'Incident suite à des travaux de génie civil souterrain; cette réparation est assurée par la mise en place d'un câble provisoire.

En cas de dépassement d'un délai de réparation indiqué ci-dessus, des pénalités pourront être réclamées par le Bénéficiaire au Fournisseur. Ces pénalités seront calculées sur la base du prix ferme précisé à l'article 20 du Contrat de la manière suivante :

- jusqu'à sept heures cinquante-neuf minutes (7 h 59 min) consécutives de dépassement du délai de réparation d'un Tronçon : pénalité d'un montant égal à zéro virgule cinq pour cent (0,5 %) du prix annuel fixe et forfaitaire en EUROS H.T. de mise à disposition du Tronçon incriminé par heure complète de dépassement du délai de réparation d'un Tronçon,

- au-delà de la huitième heure de dépassement consécutive du délai de réparation d'un Tronçon: pénalité d'un montant égal à un pour cent (1 %) du prix annuel fixe et forfaitaire en EUROS H.T. de mise à disposition du Tronçon incriminé par heure complète de dépassement du délai de réparation d'un Tronçon.

Dans tous les cas, le montant total de l'ensemble des pénalités d'un incident ne pourra excéder cinquante pour cent (50 %) du prix annuel fixe et forfaitaire en EUROS H.T. de mise à disposition du Tronçon incriminé.

Cette pénalité fait l'objet d'une facture adressée par le Bénéficiaire au Fournisseur le mois suivant la survenance de l'Incident.

Le Fournisseur n'est pas soumis à l'obligation d'informer les Clients du Bénéficiaire en cas d'Incident.

5.2.2 Mode d'alerte

Le Bénéficiaire assure la supervision des Tronçons. Avant de signaler un Incident au Fournisseur, le Bénéficiaire s'assure que l'anomalie n'est pas imputable à une panne sur ses équipements actifs faite de quoi, le Fournisseur facturera au Bénéficiaire, au tarif en vigueur du Fournisseur, l'intervention en cause.

En cas d'Incident, le Bénéficiaire en avertit le Fournisseur par téléphone et lui adresse une confirmation par écrit (Télécopie, SMS, Mail). Le Fournisseur accuse réception par le même moyen écrit. Les éléments d'identification des systèmes d'alerte figurent en annexe n° 4.

Les signalisations d'Incident, rédigées en langue française, sont recevables 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Le Bénéficiaire désigne, lors de la signalisation de l'Incident et s'il en a connaissance, le Tronçon incriminé sur lequel l'Incident est localisé, la nature de l'Incident constaté, le numéro téléphonique de la personne représentant le Bénéficiaire à contacter, ainsi que son numéro de télécopie, SMS ou adresse mail. Le Fournisseur fournit en retour par le même moyen écrit un numéro d'enregistrement de l'Incident qui vaut accusé de réception de la demande écrite transmise par le Bénéficiaire.

A partir de la réception du signalement écrit reçu par Le Fournisseur relatif à un incident, le Fournisseur transmet par écrit au Bénéficiaire des informations sur cet Incident et sur sa durée prévisible dans les conditions suivantes :

- Une première information sur l'Incident est transmise par le Fournisseur au Bénéficiaire dans un délai maximal d'une heure à partir de l'heure de réception par Le Fournisseur de ladite télécopie signalant l'Incident.
- Si l'Incident persiste, des informations complémentaires sont transmises par téléphone, par le Fournisseur au Bénéficiaire, dans un délai maximal de deux heures à partir de l'heure de réception par le Fournisseur de ladite télécopie signalant cet Incident.

5.2.3 Journal de bord

Toutes les interventions effectuées par le Fournisseur sur les F.O.N. objets du présent Contrat ainsi que les événements qui y ont donné lieu sont inscrits par Le Fournisseur sur un registre appelé « journal de bord » conservé dans les locaux du Fournisseur et tenu à la disposition du Bénéficiaire.

Dans ce « journal de bord », le Fournisseur mentionne pour chaque intervention, les informations suivantes : date, heure de début et de fin de l'intervention, nature de l'Incident constaté et travaux effectués.

ARTICLE 6 – CESSION

Les droits et obligations résultant du Contrat ne pourront pas être cédés ou transférés par une Partie sans l'accord préalable et écrit de l'autre Partie.

Néanmoins, les Parties pourront librement céder, transférer, tout ou partie de leurs obligations, droits, titres ou intérêts en vertu des présentes à une société affiliée.

On entend par société affiliée une autre entité contrôlée par le Bénéficiaire ou sous contrôle commun avec cette dernière au sens de l'article L233-3 du Code de Commerce.

ARTICLE 7 - HYGIENE ET SECURITE

Les Parties s'engagent à respecter toutes les dispositions en vigueur, notamment en matière d'hygiène et de sécurité.

ARTICLE 8 - CONDITIONS DE FACTURATION

Les sommes dues par le Bénéficiaire au Fournisseur au titre du présent Contrat sont exigibles à compter du premier jour du mois civil qui suit la date de réception des FON.

Le paiement de ces sommes s'effectuera par facturation semestrielle, les sommes facturées étant celles du semestre civil écoulé.

Toute facture émise par le Fournisseur doit être payée par le Bénéficiaire dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la date d'émission de la facture. En cas de non-paiement intégral de toute facture, le Fournisseur sera en droit de facturer au client des pénalités de retard qui seront égales à trois (3) fois le taux d'intérêt légal multiplié par le nombre de jours de retard et appliquées aux sommes restant dues à l'expiration du délai de paiement précité.

Le Bénéficiaire ne pourra déduire d'escompte sur le paiement des factures émises par le Fournisseur.

Par ailleurs, aucune compensation des sommes éventuellement dues par le Fournisseur et des sommes dues par le Bénéficiaire n'est possible.

ARTICLE 9 - ENTREE EN VIGUEUR DU CONTRAT ET DUREE DU CONTRAT

Le présent Contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les Parties.

Le Contrat est conclu pour une durée de cinq (5) ans. Il se renouvelle ensuite par tacite reconduction par période de un (1) an, sauf dénonciation par l'une des Parties, adressée à l'autre par lettre recommandée avec accusé de réception trois (3) mois avant l'échéance contractuelle.

A l'expiration du Contrat, le Bénéficiaire s'engage à restituer au Fournisseur les F.O.N. mises à sa disposition dans un délai de quinze (15) jours calendaires à compter de la date de résiliation.

ARTICLE 10 – RESILIATION

En cas de manquement de l'une des Parties dans l'exécution d'une obligation mises à sa charge aux termes du Contrat, l'autre Partie pourra signifier à la Partie en défaut une mise en demeure exigeant qu'elle remédie à la situation en question, si un remède est possible, dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception de la lettre recommandée. S'il n'y est pas remédié dans le délai imparti ou si aucun remède n'est possible, l'autre Partie pourra mettre fin au Contrat et/ou à une commande par lettre recommandée avec demande d'accusé de réception, de plein droit et sans formalité. La date d'effet de la résiliation sera la date indiquée sur la seconde lettre recommandée,

sans préjudice des dommages et intérêts auxquels la Partie non défaillante pourrait prétendre en vertu de la loi et du Contrat et/ou d'une commande.

ARTICLE 11 - MODALITES D'UTILISATION DES ITINERAIRES

Les F.O.N. seront exclusivement utilisées par le Bénéficiaire pour transporter les signaux entre les points d'extrémité. Le Bénéficiaire s'engage à n'effectuer aucun raccordement intermédiaire sur les Tronçons mis à sa disposition, sauf autorisation expresse donnée par le Fournisseur.

Les Parties :

- font leur affaire d'avertir leur personnel sur les risques pouvant exister lors des manipulations des F.O.N,
- se conforment aux dispositions légales en vigueur.

ARTICLE 12 - RELATIONS CONTRACTUELLES

La nullité ou l'illégalité d'une disposition quelconque du Contrat qui ne revêtirait pas un caractère essentiel ne remettra pas en cause la validité des autres dispositions. Les Parties conviennent de remplacer les dispositions invalidées par des dispositions se rapprochant le plus de leur commune intention exprimée dans le cadre du présent Contrat.

Toute modification dudit Contrat fera l'objet d'un avenant écrit, signé par un représentant habilité de chacune des Parties.

La renonciation par une Partie à se prévaloir de tout manquement au Contrat par l'autre Partie, ne vaut pas renonciation à se prévaloir de tout manquement ultérieur identique ou différent.

ARTICLE 13 : RESPONSABILITÉ – ASSURANCES

La responsabilité de chaque Partie est limitée aux dommages matériels directs à l'exclusion de tout dommage indirect et/ou immatériel résultant de ses interventions sur l'Itinéraire et, en particulier, de toute perte de chiffre d'affaires, de bénéfice, de profit, d'exploitation, de renommée ou de réputation, de clientèle, préjudice commercial, économique et autre perte de revenus. Nonobstant toute autre stipulation des présentes, la responsabilité totale cumulée de chaque Partie n'excédera pas, pour la durée de la Contrat, trois pour cent (3%) du montant du Prix annuel du Contrat.

La responsabilité de chaque Partie en cas de décès, de préjudice corporel résultant de sa négligence ou de celle de ses agents et représentants ou de fraude, dol ou faute lourde n'est ni exclue ni limitée.

De convention expresse entre les Parties, aucune action judiciaire ou réclamation, quelle qu'elle soit, ne pourra être engagée ou formulée par l'une ou l'autre des Parties plus d'un (1) an après la survenance du fait générateur.

Chaque Partie s'engage à détenir auprès d'une compagnie d'assurances notoirement solvable une police Responsabilité Civile Professionnelle, valable pendant toute la durée du présent Contrat, couvrant les risques liés à son exécution, dont une attestation sera remise à l'autre Partie à la signature. Il est convenu entre les Parties que le Fournisseur et ses assureurs renoncent à exercer un recours contre le Bénéficiaire au-delà de la couverture de ce contrat d'assurance.

ARTICLE 14 - INFORMATION ENTRE LES PARTIES

Pendant toute la durée du Contrat, les Parties s'informent mutuellement des événements de toute nature susceptibles d'avoir des conséquences sur son exécution et le bon fonctionnement des F.O.N.

ARTICLE 15 – CONFIDENTIALITE

Les Parties s'engagent à garder confidentiels le Contrat, tous les documents, informations et données, quel qu'en soit le support, qu'elles s'échangent à l'occasion de l'exécution du Contrat. En conséquence, elles s'interdisent de les communiquer ou de les divulguer à des tiers pour quelque raison que ce soit, sans l'accord préalable et écrit de la Partie concernée. Cet engagement s'appliquera également pendant une durée de deux ans à compter de l'expiration du présent Contrat.

Toutefois, les Parties sont autorisées à divulguer des informations confidentielles (i) sur ordonnance d'un tribunal ou d'une agence administrative, (ii) sur requête ou demande d'une agence ou autorité régulatrice, ou en vertu de toute réglementation de cette dernière, (iii) dans la mesure raisonnablement requise dans le cadre de l'exercice d'un recours en vertu des présentes, (iv) aux salariés, fournisseurs, experts, avocats ou aux commissaires aux comptes indépendants d'une Partie ayant besoin d'en connaître, (v) aux prêteurs potentiels de crédit à une Partie et aux sociétés de son groupe.

ARTICLE 16 - DROIT APPLICABLE

De convention expresse, le Contrat est soumis au droit français.

ARTICLE 17 - CONCILIATION

En cas de désaccord entre les Parties sur l'interprétation et l'exécution du Contrat, et plus généralement en cas de litige, le Bénéficiaire et le Fournisseur s'efforceront de trouver une solution amiable.

Au cas où une solution amiable ne pourrait être trouvée dans un délai d'un mois à compter de la constatation par écrit du litige par l'une ou l'autre des Parties, le différend sera porté de convention expresse devant le tribunal compétent visé à l'article 18 du Contrat.

ARTICLE 18 - JURIDICTION COMPETENTE

Toute action judiciaire relative au présent Contrat ne pourra être portée que devant le Tribunal de Commerce de Metz.

ARTICLE 19 - DESCRIPTION DE L'ITINERAIRE

Les F.O.N., leur nombre, ainsi que leur tracé seront précisés en annexe au devis spécifique à chaque location établi par Le Fournisseur suite à une commande du Bénéficiaire. Il est convenu expressément que le prix figurant sur le devis est celui convenu à l'article 20 du Contrat. Ce devis a une durée de validité de trois mois à compter de sa date de réception par le Bénéficiaire.

Pour bénéficier d'une location, le Bénéficiaire après avoir complété et signé un document de commande, l'adressera au Fournisseur par télécopie.

ARTICLE 20 - PRIX

Le prix annuel fixe et forfaitaire pour la mise à disposition d'une paire de F.O.N pour le Tronçon considéré en annexe 3, est de un euro vingt cents (1,20 €) hors taxes par mètre calculé sur la base du linéaire de câble optique contenant les Fibres Optiques Nues.

Au prix indiqué ci-dessus s'ajoutera la TVA au taux applicable au jour de la facturation.

Le prix fixé à l'alinéa 1 du présent article fera, le cas échéant, l'objet d'une révision au terme de la troisième année du contrat. Les parties s'accordent que cette révision s'inscrit dans le cadre de l'inflation constatée sur la période considérée.

En cas de renouvellement du contrat au terme de la durée de 5 ans fixée à l'article 9, le prix appliqué fera obligatoirement l'objet d'une révision sauf non renouvellement automatique du contrat. Le prix appliqué fera l'objet de discussions qui interviendront nécessairement dans les 6 mois qui précèdent le terme normal du contrat. En cas de renouvellement pour des durées annuelles, les parties s'accordent pour garantir une stabilité des prix sur des périodes d'au minimum 3 ans.

Les révisions de prix feront l'objet d'un avenant.

ARTICLE 21 - MODALITES D'EXTENSION

Les extensions de tronçon feront l'objet d'un avenant au présent contrat.

Le Fournisseur et le Bénéficiaire s'engagent à discuter au moins une fois par année civile des extensions possibles et de leur date de mise à disposition.

ARTICLE 22 - ANNEXES

Les annexes suivantes font partie intégrante du Contrat :

Annexe n° 1 : Spécifications techniques des F.O.N.

Annexe n° 2 : Tests de recette

Annexe n° 3 : Description des Liaisons Optiques et constitution des Ensembles

Annexe n° 4 : Représentants des Parties - Numéros d'Appel

Fait à [REDACTED]

en deux exemplaires originaux, le [REDACTED], dont un remis à chaque Partie.

Cachets et signatures :

Pour Fibre Agglo Forbach

Jacques KOENIG

Pour le Bénéficiaire

XXX XXX

Annexe n° 1 : Spécifications techniques des F.O.N.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Composition des câbles ou joncs

- Ils contiennent suivant les besoins 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 60, 72 ou 144 fibres monomodes.
- Les fibres sont clairement identifiées par des couleurs différentes.
- Elles sont organisées sur un jonc cylindrique rainuré, ou suivant une structure tubée (6 fibres par tube).
- La gaine externe du câble est en PE chargé de noir de carbone.
- Le diamètre extérieur du câble n'excède, en aucun cas, quinze (15) mm.

CARACTERISTIQUES OPTIQUES

- Atténuation à λ 1310 nm $\leq 0,4$ dB / km
- Dispersion chromatique à λ 1310 nm $\leq 3,5$ ps/nm/km
- Diamètre du coeur/diamètre de la gaine : 9,5 μ m/125 μ m
- PMD de la fibre gainée : $<0,5$ ps/ racine carrée (km)

CONFORMITE AUX NORMES SUIVANTES

- NFC 93.852, 93.840, 93.841, 93.842, 93.850
- FRANCE TELECOM C 24.11
- DPR 24310
- CNE S/LAA/ELR/479L1003
- CCITT AVIS G.652

Annexe n° 2 : Tests de recette

A. Description du cahier de Recette et du dossier de récolement

Le cahier de Recette

Le cahier de Recette comporte, pour chaque Liaison Optique et pour chaque sens de transmission sous réserve que les équipes de Fibreso aient accès aux deux extrémités, les mesures suivantes effectuées suivant les modalités décrites au paragraphe C de la présente Annexe :

- La signature au réflectomètre de la Liaison Optique complète à 1310 nm et 1550nm ;
- L'affaiblissement de chaque épissure et Connecteur Optique ;
- Le taux de réflexion de chaque Connecteur Optique ;
- L'affaiblissement global mesuré à 1310 nm et 1550 nm.

Le dossier de récolement

Le dossier de récolement comporte :

- Un schéma synoptique représentant les éléments constitutifs de la liaison avec un étiquetage des extrémités, longueurs et pertes totales mesurées.

B. Spécifications techniques des FON

Chaque Liaison Optique doit respecter les caractéristiques suivantes :

Affaiblissement linéique de la FON

L'affaiblissement linéique¹ (Al) correspond à l'atténuation d'une FON entre deux points d'affaiblissement ponctuel ramené à un kilomètre.

Les atténuations linéiques maximales des FON mises à disposition par Fibreso sont conformes à la norme G652 :

- à 1310 nm de 0,4 dB/km
- à 1510 nm de 0,3 dB/km

Affaiblissement ponctuel de la FON

L'affaiblissement ponctuel (A ponctuel) correspond à l'atténuation d'une épissure, d'un Connecteur Optique ou d'une irrégularité de transmission sur une Liaison Optique.

Les atténuations ponctuelles moyennes des FON mises à disposition par Fibreso sont en valeur maximale admissible à 1310 et 1550 nm :

- Atténuation moyenne² pour une épissure de fibres de type G652 : 0,15 dB
- Réflectance des épissures : nulle
- ACn Atténuation moyenne³ pour un Connecteur Optique SC/APC ajusté: 0,6 dB

¹ Pour être significatives, les mesures doivent être effectuées sur des segments de FON de plus d'un kilomètre de longueur avec une largeur d'impulsion de 1 µs

² valeur moyenne mesurée dans les 2 sens. - A ponctuel = (A ponctuel 1→2 + A ponctuel 2→1) / 2

³ 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 la Liaison Optique mesurée. Un connecteur correspond à deux fiches + un raccord.

- Réflectance des Connecteurs Optiques : - 55 dB

Affaiblissement de la Liaison Optique

L'affaiblissement d'une Liaison Optique (A) correspond à l'atténuation entre les deux Connecteurs Optiques extrémités d'une Liaison Optique. Cette mesure permet de valider la continuité optique, et d'évaluer la longueur de la Liaison Optique.

Après avoir effectué la mesure dans les deux sens, l'affaiblissement linéique de la Liaison Optique « A », est :

$$A = (A \text{ Liaison Optique } 1 \rightarrow 2 + A \text{ Liaison Optique } 2 \rightarrow 1) / 2$$

Bilan optique théorique

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

$$A = (L \cdot Al) + (nb \text{ Ep} \cdot AEp) + (nb \text{ Cn} \cdot ACn)$$

Avec :

- L : longueur de la Liaison Optique mesurée (en km)
- Al : affaiblissement linéique maximal de la FON
- nb Ep : nombre d'épissures sur la Liaison Optique
- AEp: affaiblissement maximal admissible par épissure
- nb Cn : nombre des Connecteurs Optiques
- ACn : affaiblissement maximal admissible par Connecteur Optique. Ainsi, A mesuré doit être inférieur à l'affaiblissement théorique admissible.

C. Modalités de mesure

Les mesures porteront sur :

- L'affaiblissement linéique de la FON ;
- L'affaiblissement ponctuel (perte aux connecteurs, épissures et irrégularités de transmission de la FON) ;
- L'affaiblissement de la Liaison Optique ;
- Le bilan optique ;
- La longueur optique ;
- La réflectométrie des Connecteurs Optiques.

Mesure par réflectométrie

Les mesures d'affaiblissement et de longueur d'une Liaison 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 de la Liaison Optique dans les deux sens de transmission à 1310 nm et 1550 nm. Les valeurs de l'affaiblissement, linéique ou ponctuel, et de la longueur de la Liaison Optique sont données par la moyenne des valeurs mesurées à une longueur d'onde dans les deux sens de transmission.

Les équipements de mesure et leurs accessoires (réflectomètre, bobine amorce et cordon de connexion) et les paramètres de réglages doivent être identiques pour les deux sens de mesure afin de permettre l'analyse des données par les logiciels de traitement des données enregistrées par les réflectomètres.

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. A défaut, un indice de réfraction Eff de 1,465 sera utilisé à 1550 nm.

Les largeurs d'impulsions énoncées ci-après seront retenues pour les mesures :

Longueur de la Liaison Optique	Largeur d'impulsion⁴
< 10 Km	< 100 ns
< 40 Km	< 500 ns
< 90 Km	< 5 ms
> 90 Km	< 10 ms

Bilan optique par insertion

Cette mesure permet de mesurer l'affaiblissement total admissible (A) de la Liaison Optique.

Les mesures de l'affaiblissement total admissible sont réalisées par la méthode d'insertion à l'aide d'un générateur (source laser) et d'un récepteur. Ces mesures sont réalisées sur la longueur totale de la Liaison Optique dans les deux sens de transmission à 1310 nm et 1550 nm. La valeur de l'affaiblissement total (bilan de Liaison Optique) est donnée par la moyenne des valeurs mesurées à une longueur d'onde dans les deux sens de transmission.

Les mêmes équipements et les mêmes paramètres de réglages doivent être utilisés pour chacun des deux sens de mesure (émetteur et récepteur optique, cordons de connexion).

L'affaiblissement enregistré doit être strictement inférieur au bilan optique théorique défini au B) ci-dessus.

⁴ En cas de contestation, la largeur d'impulsion la plus faible possible sera utilisée pour effectuer une analyse plus fine d'un Incident.

Le temps d'acquisition sera choisi pour permettre la localisation et la quantification d'une variation inférieure à 0,05 dB.

Annexe n°3 : Description des Liaisons Optiques et constitution des Ensembles

N° Liaison	Point de Livraison A	Point de Livraison B	Nbre PFON	Longueur contractuelle	Date de mise à Disposition
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					

Longueur contractuelle = longueur câble lue sur les schémas généraux de pose des câbles.

Annexe n° 4 : Représentants des Parties - Numéros d'Appel

Toute modification d'une des coordonnées citées dans la présente Annexe sera sans délai notifiée à l'autre Partie par lettre recommandée avec avis de réception postal.

A. Cas Général

Pour les besoins du présent Contrat, les Parties font élection de domicile aux adresses ci-après :

Fibragglo Forbach Directeur Jacques KOENIG 110, rue des Moulins 57600 Forbach Mél : j.koenig@agglo-forbach.fr Téléphone : 03.87.85.42.57	Société xx
--	-------------------

Les notifications seront faites aux dites adresses.

B. Adresse de Facturation

Les factures respectives seront envoyées aux adresses suivantes :

Régie Fibragglo Forbach 110, rue des Moulins 57600 Forbach	Société xx
--	-------------------

Les paiements en faveur de chaque Partie seront effectués aux coordonnées bancaires indiquées sur leurs factures respectives.

C. Mode d'Alerte

FIBRAGGLO	Société xx
Tél :	

D.